

***ПРОБЛЕМЫ  
СОВРЕМЕННОЙ  
АГРАРНОЙ НАУКИ***



**Красноярск 2021**

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»**

**ПРОБЛЕМЫ  
СОВРЕМЕННОЙ  
АГРАРНОЙ НАУКИ**

*Материалы международной научной конференции  
(15 октября 2021 г.)*

**Красноярск 2021**

ББК 4  
П 78

Отв. за выпуск:  
В.Л. Бопп, Ж.Н. Шмелева

**П78 Проблемы современной аграрной науки:** мат-лы междунар. науч. конф. / отв. за вып. В.Л. Бопп, Ж.Н. Шмелева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2021. – 644 с.

В издании представлены материалы международной научной конференции, состоявшейся 15 октября 2021 года в Красноярском государственном аграрном университете.

ББК 4

# **Секция №1: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НОВЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ПРИНЦИПОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ**

УДК 332.36

## **ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ Г. КАНСКА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Бадмаева Юлия Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кадастр застроенных территорий и геоинформационных технологий», ИЗКиП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: badmaeva3912@mail.ru*

**Аннотация.** Градостроительное зонирование дополняет и развивает основные направления правового регулирования градостроительной деятельности, обозначенные на стадии территориального планирования, являясь, средним звеном в правовом механизме градостроительного регулирования. Посредством правил землепользования и застройки осуществляется взаимосвязь двух других групп градостроительной документации: территориального планирования и планировки, а также оказывается регулирующее воздействие на экономическую деятельность правообладателей отдельных объектов недвижимости на территории муниципального образования.

**Ключевые слова:** зонирование, градостроительство, генеральный план, застройка, плотность, реконструкция, оптимизация, пространственное развитие.

## **URBAN PLANNING ZONING OF THE CITY OF KANSK OF THE KRASNOYARSK TERRITORY**

**Badmaeva Yulia Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department "Cadastre of Built-up territories and Geoinformation Technologies", Institute of Land Management, Cadastre and Environmental Management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: badmaeva3912@mail.ru*

**Abstract.** Urban planning zoning complements and develops the main directions of legal regulation of urban planning activity, designated at the stage of territorial planning, being the middle link in the legal mechanism of urban planning regulation. Through the rules of land use and development, the relationship of two other groups of urban planning documentation is carried out: territorial planning and planning, and also a regulatory impact is exerted on the economic activity of the right holders of individual real estate objects on the territory of the municipality.

**Key words:** zoning, urban planning, master plan, building, density, reconstruction, optimization, spatial development.

В Российской Федерации основными законодательными документами, регулируемыми отношения по вопросам развития застроенных территорий, являются Градостроительный Земельный и Жилищные кодексы, а также другие федеральные законы, подзаконные акты и акты местного уровня. Городская застройка не всегда соответствует требованиям градостроительной нормативно-законодательной базе. Нередко встречающиеся несоответствия проектных решений нормативам приводят к снижению уровня безопасности и комфортности городской среды застройки [1, с.98; 2, с.228; 5, с. 109-111].

Генеральный план города Канска предусматривает пространственное развитие за счет увеличения плотности застройки, интенсификации использования территорий, также за счет привлечения свободных от застройки площадок, не имеющих сложных инженерных условий освоения.



В генеральном плане города зона регенерации и модернизации застройки охватывает заповедную территорию исторического центра города Канска. В историческом центре города Канска поставлено на государственную охрану 52 памятника истории и архитектуры. Велика градостроительная ценность памятников архитектуры, истории и культуры. Они придают городу индивидуальный характер, художественную и историческую неповторимость. Сохранение культурного наследия прошлого является одной из важнейших задач возрождения города [3, с.876; 4, с. 88-90]. В проекте, на территории города Канска выделены охранные зоны памятников, заповедная территория исторического центра, зоны регулирования застройки. Заповедная зона – это не малонаселенное городское образование музейного характера, а центральная часть городского общественно-делового центра. В центральной части г. Канска, на площади Коростелева и прилегающей к ней территории планируется провести комплексные работы по реставрации и приспособлению зданий памятников архитектуры начала XX века. Заповедная территория исторического центра предусматривает регенерацию исторической среды, реставрацию и восстановление памятников архитектуры, истории и культуры и модернизацию сложившейся застройки.

*Центральный планировочный район с западным жилым районом является зоной выборочной реконструкции и входит в зону улучшения качества городской среды. Предлагается упорядочение планировки жилых и промышленных зон, благоустройство территории, строительство объектов обслуживания. Жилой фонд представлен 1-2 этажными домами барачного типа, где физический износ составляет 60-65%, который не соответствует современным градостроительным требованиям. В первую очередь намечено производить снос вдоль основных транспортных магистралей. В примыкающих территориях предлагается строительство 3-4 этажного жилья, объектов культурно-бытового обслуживания. Замена ветхого жилья будет производиться в примыкающей территории улиц: Москвитина, Красной Армии, Московской. Вдоль этих улиц будет повышена плотность застройки, получит развитие общественный центр города.*

Генпланом предлагаются резервные площадки для жилищного строительства за расчетным сроком. Юго-западная площадка предназначена для перспективного строительства 3-5 этажных домов, после проведения инженерно-технических мероприятий по защите территории от затопления. Западная площадка, находящаяся в районе старого аэропорта является территорией для дальнейшего развития усадебной одноэтажной застройки. Северная площадка является территорией перспективного развития города Канска за расчетным сроком. Площадка находится за городской чертой. За пределами городской территории, вдоль дороги на Тасеево, генпланом предлагается также резервная площадка для перспективного развития промышленности.

Проектом предлагается строительство городского парка «Остров Отдыха» в центральной части города на левом берегу реки Кан, на острове с организацией спортивно-развлекательного центра с устройством пляжа, спортивных сооружений, площадок, организаций площади для аттракционов, строительством объектов культурного обслуживания. Основным планировочным приемом создания перспективной системы озеленения является формирование зеленого пояса города, включающего как естественные зеленые массивы, так и новое проектируемое озеленение, по периметру городской застройки опоясывающее город с юга и юго-запада. В структуре зеленого пояса города Канска планируется сохранение и обустройство существующих лесных массивов, придание им статуса лесопарков («Сосновый», «Соленое озеро», «Стрижевой», «Санаторный»). Территории коллективных садоводств являются частью зеленого пояса, выполняют ветрозащитную, рекреационную, экологическую и хозяйственную функции. В систему зеленых насаждений вошло санитарно - защитное озеленение. Планируется озеленение санитарно-защитных зон предприятий, расположенных в промышленных зонах жилых районов и в северо-западном промрайоне.

На перспективу в городе необходимо провести реорганизацию системы объектов культуры с внедрением новых направлений в организации повседневного отдыха и развлечений. Для проведения городских праздников необходимо обустроить площадь в центре города (1,2 га); для полноценного и разнообразного отдыха предлагается на территории спортивного парка (остров «Отдыха») строительство «Луна – Парка» с многочисленными аттракционами для взрослых и детей. С проблемой организации культурного досуга горожан тесно связана система парков, предлагаемых генеральным планом к строительству. Кроме спортивного парка на острове «Отдыха» предусматривается строительство городского парка флоры и фауны на территории 143,5 га (западная часть города) с организацией ипподрома и всех служб, связанных с содержанием животных. Для организации активного отдыха население города будет построен комплекс спортивных сооружений в

составе: стадиона (3,0 га), стационарных спортивных залов (3,5 тыс.м<sup>2</sup> площади пола), открытых спортивных площадок для игр; объектов для водных видов спорта – лодочная станция на 50 лодок, водные лыжи, прогулочные катера и лодки, прокат. Комплекс спортивных сооружений предлагается к организации на острове «Отдыха». Городской спортивный комплекс совмещают функции спортивного центра города и спортивного центра близлежащих жилых районов.

Создание нормированных жилищных условий является первоочередной задачей в развитии социальной инфраструктуры города. В последние годы в городе велось многоэтажное и малоэтажное коттеджное строительство, причем доля малоэтажного строительства в общем объеме вводимого жилья постоянно росла. На перспективу тенденция роста потребности населения в малоэтажном жилье коттеджного типа сохранится. Возможность сохранения существующей застройки определена исходя из технического состояния жилого фонда и необходимости осуществления сноса для проведения реконструктивных мероприятий. В предыдущих градостроительных документах в параметрах усадебной застройки была заложена низкая обеспеченность жильем (18 м<sup>2</sup>/чел) и высокая плотность населения. В связи со сложившейся в последние годы тенденцией потребности в более комфортном жилье усадебного типа с нормой обеспеченности не менее 35 м<sup>2</sup>/чел общей площади, проектом предлагается пересмотреть ранее выполненную документацию, заменить усадебный жилой фонд на коттеджи с земельными участками не менее 1000 м<sup>2</sup>.

Культурно-просветительные учреждения межселенного значения включают: Дома культуры, кинотеатры, районные библиотеки. Сеть городских лечебных учреждений рассчитана с учетом обслуживания населения, проживающего в 30 мин. транспортной доступности и не имеющих своих стационаров при норме 4 койки на 1,0 тыс. жителей. Объемы нового строительства учреждений культурно-бытового обслуживания определены с учетом существующих, сохраняемых объектов соцкультбыта. Общеобразовательные школы, детские сады размещаются в пределах межмагистральных территорий с учетом полного обеспечения проживающего здесь населения. Сеть школ и детских садов дополняется специализированными детскими учреждениями для внешкольной работы. Детские внешкольные учреждения, обслуживающие детей всего города, объединяются в городской детский центр, в состав которого войдет Дом школьника на 550 мест, школа эстетического воспитания (школа искусств) на 870 мест, детская библиотека. Требуется расширение детско-юношеской спортивной школы до 530 мест. При нормативном охвате детей 85%, при потребности 30 мест на 1,0 тыс. жителей потребуются 3300 мест, при этом, с учетом существующих мест потребность составит 583 места (необходимо построить 3-4 детских сада). В настоящее время школы посещают 80% детей от общего числа детей в возрасте 7-17 лет. Таким образом, на I очередь потребуется дополнительно 890 мест в общеобразовательной школе. Новое строительство на расчетный срок, с учетом сохраняемого жилого фонда составит 3-4 школы. Внешкольные учреждения представлены школами эстетического воспитания, домом школьника, станциями туриста, натуралиста, техника, детско-юношеской спортивной школой. Необходимый объем нового строительства составит 1756 мест (школа искусств, детская спортивная школа, дом школьника). Для достижения нормативной обеспеченности городу необходимо построить больницу на 940 коек и городскую поликлинику на 876 посещений, при этом потребность в диспансерах для стареющего населения удовлетворена. Сеть аптек, в основном удовлетворяет потребности города. Дополнительно, для нормального функционирования необходимо расширить парк автомобилей скорой помощи. Предусмотрено создание в городе территориального центра социальной помощи семье и детям; строительство дома интерната для детей инвалидов в районе Соленого озера и расширение существующего дома – интерната для престарелых до 330 мест. Новую поликлинику на 476 посещений проектом предлагается разместить в жилом районе «Западный».

Торговая сеть города развита достаточно, нормативная обеспеченность достигнута и основной задачей является упорядочение размещения торговых точек с учетом радиуса обслуживания населения.

Для достижения нормативного уровня бытового обслуживания населения города необходимо строительство следующих объектов коммунального и бытового назначения: фабрика-прачечная, фабрика-химчистка, прачечные самообслуживания и предприятия бытового обслуживания, бани.

К охраняемым объектам градостроительства относятся место Канского острога, которое находится на площади Коростелева-Спасской, трассы Московско-Сибирского тракта. Трасса Московско-Сибирского тракта к Канскому острогу прокладывалась в 40-50-х годах XVIII века. Предмет охраны: исторические отрезки трассы (створы), в пределах городской черты Канска. К ним относятся участки улиц: Московской, Береговой (Кайтымской), Большой (Краснопартизанской),

Гетоева – в левобережье и улица Магистральная и Василия Яковенко – на правом берегу Кана. Охраняемые элементы регулярной планировки XIX века относятся к улицам исторического центра Канска, сформировавшиеся по регулярным планам в XIX-нач. XX вв. и сохранившиеся до настоящего времени в исторической застройке, являются ценными элементами регулярной планировки. Сосредоточение памятников и окружающая их застройка могут быть объединены в заповедные территории со строгим режимом регулирования застройки.

#### Список литературы

1. Бадмаева Ю.В. Зонирование как инструмент управления земельными ресурсами застроенных территорий/Ю.В.Бадмаева, Ю.А.Михалев// Вестник Красноярского государственного аграрного университета .2014. № 7. С.97 – 100.
2. Бадмаева Ю.В. Процесс утверждения градостроительного плана на земельный участок/ Ю.В.Бадмаева, Д.О.Зерцалова// Межотраслевые исследования как основа развития научной мысли. Сб. статей Международной научно – практ. конф. Изд-во: МЦИИ Омега Сайнс. Казань, 2021. С.228-229.
3. Бадмаева С.Э. Совершенствование системы управления земельными ресурсами/С.Э.Бадмаева, Д.В.Белоус// Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований. Мат. Межд. научно-практ. конф. Нефтекамск, 2020. С. 876 – 879.
4. Бадмаева С.Э. Проблемы управления городскими землями в г. Красноярске/С.Э.Бадмаева, Е.А.Максимов// Московский экономический журнал – 2020. № 5. С. 86 – 91.
5. Казановская О.М. Анализ актуальной методики формирования индекса качества городской среды/ О.М.Казановская, С.Э.Бадмаева// Наука и инновации – современные концепции. Сб. научных статей по итогам работы Международного научного форума – Москва, 2019. С. 107 – 111.

УДК 631.417: 631.43: 631.452

### ЗАПАСЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА И ПОДВИЖНОГО ГУМУСА В АГРОЦЕНОЗАХ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ ТРАВ

**Власенко Ольга Анатольевна**, кандидат биологических наук, доцент,  
доцент кафедры «Почвоведения и агрохимии», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: ovlaskenko07@mail.ru*

**Аннотация.** В работе показано, что в структуре надземного растительного вещества в агроценозе пайзы и суданской травы преобладала фитомасса культуры, в среднем ее запасы были 6,5 и 7,8 т/га соответственно. После уборки запасы подземного растительного вещества в изученных агроценозах были около 8 - 9 т/га. В структуре подземного растительного вещества преобладали запасы корней - 3,7 т/га или 23 % от общего запаса растительного вещества. Запасы мортмассы в агроценозах однолетних трав были около 5 т/га или 23 % от всех запасов растительного вещества. Содержание щелочегидролизующего углерода гумуса в агроценозе пайзы было 584 мг/100 г, в агроценозе суданской травы – 688 мг/100г. В составе щелочегидролизующего гумуса преобладал углерод фульвокислот, отношение Сгк/Сфк в изученных агроценозах в среднем составило 0,6. Средний запас углерода гумуса в почве составил 67 т/га, из этого количества запасы углерода стабильного гумуса составили 53 - 55 т/га или 70 % от всего запаса углерода органического вещества. Запасы углерода подвижного гумуса агроценозах составили 11 – 14 т/га или 13 – 18 % от С орг. На долю углерода лабильного органического вещества пришлось 12 - 15 % от С орг или 9 - 11 т/га. Запас водорастворимых форм углерода в черноземе при возделывании однолетних трав составил 1 % от Сорг.

**Ключевые слова:** растительное вещество, мортмасса, пайза, суданская трава, стабильный гумус, подвижный гумус, запасы гумусовых веществ.

### STOCKS OF PLANT MATTER AND MOBILE HUMUS IN AGROCENOSSES OF ONE-YEAR-OLD FORAGE GRASSES

**Vlasenko Olga Anatolievna**, candidate of biological sciences, associate professor,  
docent of the department of “Soil Science and Agrochemistry”, Institute of Agro-ecological Technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: ovlaskenko07@mail.ru*

**Abstract.** It is shown in the work that the phytomass of the culture prevailed in the structure of the aboveground plant matter in the agroecosystem of Paise and Sudan grass, on average, its reserves were 6.5 and 7.8 t / ha, respectively. After harvesting, the reserves of underground plant matter in the studied agroecosystems were about 8 - 9 t / ha. In the structure of underground plant matter, the stock of roots prevailed - 3.7 t / ha, or 23% of the total stock of plant matter. The stocks of mortmass in agroecosystems of annual grasses were about 5 t / ha, or 23% of all stocks of plant matter. The content of alkali-hydrolyzable humus carbon in the agroecosystem of the paiza balo is 584 mg / 100 g, in the agroecosystem of the Sudanese grass - 688 mg / 100 g. The composition of alkali-hydrolyzable humus was dominated by fulvic acid carbon; the Cg / Cfc ratio in the studied agroecosystems averaged 0.6. The average carbon stock of humus in the soil was 67 t / ha, of this amount, the carbon stock of stable humus was 53 - 55 t / ha, or 70% of the total carbon stock of organic matter. The carbon reserves of mobile humus in agroecosystems amounted to 11-14 t / ha, or 13-18% of Corg. The share of carbon of labile organic matter accounted for 12 - 15% of Corg or 9 - 11 t / ha. The stock of water-soluble forms of carbon in chernozem during the cultivation of annual grasses was 1% of Corg.

**Key words:** plant matter, mortmass, paise, sudanese grass, stable humus, mobile humus, reserves of humic substances.

Значимая роль органического вещества в формировании почвенного плодородия является общепризнанной. Однако широко используемая система показателей гумусного состояния почв, разработанная Гришиной и Орловым [3], хотя и дает возможность всесторонне охарактеризовать особенности органической части почв, но не позволяет идентифицировать агрономическую ценность ее различных компонентов. Поэтому, как считает ряд современных исследователей [2, 3, 4], наиболее целесообразным подходом к решению данной проблемы является разделение всех органических соединений почвы на две большие группы: группу консервативных или устойчивых к разложению веществ и группу подвижных соединений, которые легко подвергаются разложению.

Как известно, главным источником органического вещества почвы являются растительные остатки [5, 6]. Их количество, поступающее в почвы разных агроценозов, имеет очень противоречивые оценки [1, 2, 4, 7]. В связи с этим цель нашей работы – количественная характеристика запасов растительных остатков и содержания подвижного гумуса в агроценозах однолетних кормовых трав

Исследования проводились в 2015-2018 гг. в Красноярской лесостепи на опытном поле УНПК «Борский» Красноярского ГАУ. В качестве объектов исследования были выбраны агроценоз пайзы сорта Эврика и агроценоз суданской травы сорта Новосибирская 84. Почвы агроценозов – черноземы выщелоченные тяжелосуглинистые среднетяжелые.

Надземное растительное вещество учитывали методом укосов в 4-х кратной повторности, площадь учета 0,25 м<sup>2</sup>. Посев производился во второй декаде июня, перед посевом внесена аммиачная селитра в дозе 30 кг действующего вещества на гектар. Подземное растительное вещество – методом монолитов в 4-х кратной повторности, до глубины 20 см, почвенные монолиты промывали на сите от почвы, отмытые растительные остатки высушивали и фракционировали на корни, крупную (> 0,5 мм) и мелкую (< 0,5 мм) мортмассу.

Содержание углерода гумуса определяли микрохромовым методом Тюрина. В составе подвижного органического вещества: водорастворимое - методом бихроматной окисляемости; щелочегидролизомон - в слабой щелочной вытяжке по Тюрину в модификации Пономаревой и Плотниковой.

Фитомасса пайзы и суданской травы, занимают значительную долю в структуре растительного вещества агроценозов и составляют в среднем за вегетацию 7 – 8 т/га или 40 - 47 % от всего запаса растительного вещества. Однако большая часть запасов фитомассы однолетних трав отчуждается с урожаем, после чего в надземной части агроценоза остаются небольшие запасы стерни и ветоши, которые занимают около 3 % от всех запасов и составляют 0,4-0,6 т/га.

В подземной части, напротив, остаются значительные запасы корней, крупной и мелкой мортмассы. Отмершие корни однолетних мятликовых культур являются хорошим источником органического вещества, кроме этого, при их разложении высвобождаются минеральные элементы, усвоенные в период вегетации. В среднем за вегетацию в агроценозе пайзы запасы подземной мортмассы и корней составили 8,8 т/га или 54 %, в агроценозе суданской травы – 7,8 т/га или 47 % от всех запасов.

Таким образом, с точки зрения воспроизводства почвенного плодородия, большие запасы растительного вещества в подземной части агроценоза, создают благоприятные условия для постоянного пополнения и обновления почвенного органического вещества.

Наибольшее содержание углерода более 3500 мг/100 г и наименьший коэффициент вариации около 1% были в гумусе агрочернозема (Сгумуса). Среднее содержание водорастворимого углерода гумуса ( $C_{H_2O}$ ) было 30-40, среднее содержание щелочегидроизируемого углерода гумуса ( $C_{NaOH}$ ) было 600-700 мг/100 г. В составе щелочегидроизируемого углерода гумуса преобладали фульвокислоты, их концентрация была 400 мг/100 г. Содержание углерода гуминовых кислот было около 200 мг/100 г (таблица). Хотя среднее содержание углерода водорастворимого органического вещества в агроценозе пайзы и суданской травы было на одном уровне, его динамика в течение вегетации была разнонаправленной. Максимальная концентрация  $C_{H_2O}$  в агроценозе пайзы обнаружена в начале июля и в конце августа и составила 45 мг/100 г, в агроценозе суданской травы максимальное содержание  $C_{H_2O}$  было в третьей декаде июля и также составило 45 мг/100 г. В агроценозе пайзы пространственная вариация водорастворимого углерода гумуса была на уровне 18 %, а в агроценозе суданской травы на уровне 26 %. Динамика щелочерастворимых компонентов новообразованного гумуса, а именно, углерода гуминовых (Сгк) и фульвокислот (Сфк), показывает существенную вариабельность концентрации углерода гуминовых кислот в агроценозе пайзы (до 48 %) и фульвокислот в агроценозе суданской травы (до 26 %).

Особенно высокая концентрация углерода фульвокислот оказалась в агроценозе суданской травы в середине вегетации и составила в этот период 650 мг/100 г. В агроценозе пайзы содержание углерода фульвокислот было достаточно стабильным и колебалось в течение вегетации в пределах 300 – 400 мг/100 г. Содержание углерода новообразованных гуминовых кислот было достаточно стабильно в агроценозе суданской травы и составило 200-300 мг/100 г. Коэффициент вариации в данном случае составил около 19 %. В агроценозе пайзы содержание гуминовых кислот имело самый высокий коэффициент вариации до 48 %, а концентрация Сгк менялась от 100 до 390 мг/100 г. Отношение Сгк/Сфк в среднем за вегетацию в агроценозе пайзы составило 0,6, а в агроценозе суданской травы – 0,5. Однако в начале и в конце вегетации в агроценозах наблюдалось существенно расширение этого отношения до 0,9, а в середине вегетации существенное сужение до 0,3. Таким образом тип новообразованного гумуса в среднем был гуматно-фульватный.

#### Содержание углерода гумуса в агрочерноземе при возделывании пайзы и суданской травы, мг/ 100 г

Статистический показатель	$C_{H_2O}$	$C_{NaOH}$	Сгк	Сфк	Сгумуса
Пайза					
Средняя (n=36)	39,0	584,0	224,0	360,0	3520,0
Минимум	28,5	396,0	96,0	300,0	3490,0
Максимум	45,0	816,0	384,0	432,0	3560,0
Стандартное отклонение	7,0	154,7	106,7	48,0	26,7
Ошибка средней	3,5	77,3	53,3	24,0	13,3
Коэффициент вариации, %	17,9	26,5	47,6	13,3	0,8
Суданская трава					
Средняя (n=36)	32,5	688,0	224,0	464,0	3540,0
Минимум	22,5	600,0	192,0	336,0	3510,0
Максимум	45,0	840,0	288,0	648,0	3540,0
Стандартное отклонение	8,3	101,3	42,7	122,7	20,0
Ошибка средней	4,2	50,7	21,3	61,3	10,0
Коэффициент вариации, %	25,6	14,7	19,0	26,4	0,6

Средний запас углерода гумуса в почве при возделывании пайзы суданской травы составил 67,0 т/га, из этого количества запасы углерода стабильного гумуса составили около 70 % от всего запаса углерода органического вещества (Сорг.). Запасы углерода подвижного гумуса в агроценозе пайзы были 11 т/га или 13 % от запасов всего органического углерода, в агроценозе суданской травы

– 14 т/га или 18 % от Сорг. На долю углерода лабильного органического вещества в агроценозах пришлось 12 – 15 % от Сорг. или 9 – 11 т/га.

Выводы:

1 Средние запасы фитомассы в агроценозе пайзы и суданской травы были 6,5 и 7,8 т/га соответственно. После уборки запасы подземного растительного вещества были около 8 - 9 т/га. В структуре подземного растительного вещества в агроценозе пайзы и суданской травы преобладали запасы корней, их запас составил около 3,7 т/га или 23 % от общего запаса растительного вещества. Запасы мортмассы в агроценозах однолетних трав были около 5 т/га или 23 % от всех запасов растительного вещества.

2 Содержание щелочегидролизуемого углерода гумуса в агроценозе пайзы было 584 мг/100 г, в агроценозе суданской травы – 688 мг/100г. В составе щелочегидролизуемого гумуса преобладал углерод фульвокислот, отношение Сгк/Сфк в изученных агроценозах в среднем составило 0,6.

3 Средний запас углерода гумуса в почве при возделывании пайзы и суданской травы составил 67 т/га, из этого количества запасы углерода стабильного гумуса составили 53 - 55 т/га или 70 % от всего запаса углерода органического вещества. Запасы углерода подвижного гумуса в агроценозах составили 11 – 14 т/га или 13 – 18 % от Сорг. На долю углерода лабильного органического вещества пришлось 12 - 15 % от С орг или 9 - 11 т/га. Запас водорастворимых форм углерода в черноземе при возделывании однолетних трав составил 1 % от Сорг.

### Список литературы

1 Власенко, О.А. Запасы легкоминерализуемого органического вещества при возделывании пропашных кормовых культур в Красноярской лесостепи / О.А. Власенко // Вестник КрасГАУ. – 2017. – №9. – С. 157-165

2 Власенко, О.А. Продукционно-деструкционные процессы в экосистемах Красноярской лесостепи: Автореф. Дис. К.б.н. / О.А. Власенко; Красноярск: изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-та, 2005. – 19 с.

3 Гришина, Л.А. Гумусообразование и гумусное состояние почв / Л.А. Гришина. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 244 с.

4 Когут, Б.М. Водопрочность и лабильные гумусовые вещества типичного чернозема при разном землепользовании / Б.М. Когут, С.А. Сысуев, В.А. Холодов // Почвоведение. – 2012. – №5. – С. 555-561.

5 Ларионова, А.А. Идентификация лабильного и устойчивого пулов органического вещества в агросерой почве / А.А. Ларионова, Б.Н. Золотарева, И.В. Евдокимов и др. // Почвоведение. – 2011. – №6. – С. 658-698. Семенов, В.М. Почвенное органическое вещество. / В.М Семенов, Б.М. Когут. – М.: ГЕОС, 2015. 233 с.

6 Семенов, В.М. Почвенное органическое вещество. / В.М Семенов, Б.М. Когут. – М.: ГЕОС, 2015. 233 с.

7 Шарков, И.Н. Влияние пожнивных остатков на состав органического вещества чернозема выщелоченного в лесостепи Западной Сибири / И.Н. Шарков, Л.М. Самохвалова, П.В. Мишина, А.Г. Шепелев // Почвоведение. – 2014. – №4. – С.473-479.

## ОФОРМЛЕНИЕ ГАРАЖЕЙ В СОБСТВЕННОСТЬ ПО УПРОЩЕННОЙ ФОРМЕ, «ГАРАЖНАЯ АМНИСТИЯ»

**Горюнова Оксана Ивановна**, старший преподаватель кафедры  
«Землеустройство и кадастры», ИЗКиП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: Gorunova11@mail.ru*

**Аннотация.** В статье изучен порядок оформления гаражей по упрощенной форме, попадающих под «гаражную амнистию», рассмотрены плюсы и минусы проведения «гаражной амнистии»

**Ключевые слова:** гараж, «гаражная амнистия», условия попадания под амнистию.

## REGISTRATION OF GARAGES INTO PROPERTY IN A SIMPLIFIED FORM, "GARAGE AMNESTY"

**Goryunova Oksana Ivanovna**, senior lecturer of the Department of "Land Management and Cadastres",  
Institute of Land Management, Cadastre and Environmental Management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: Gorunova11@mail.ru*

**Abstract.** The article examines the procedure for registration of garages in a simplified form that fall under the "garage amnesty", considers the pros and cons of the "garage amnesty"

**Key words:** garage, "garage amnesty", conditions for falling under the amnesty.

По данным Росреестра, из 5,6 млн. гаражных строений, поставленных на кадастровый учет, на 2 млн. не оформлены права собственности.

1 сентября 2021 года Закон о гаражной амнистии (Федеральный закон от 5 апреля 2021 года № 79-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» («О гаражной амнистии»)) вступил в законную силу, что дает возможность оформить гаражи по упрощенной системе с предоставлением минимального пакета документов.

Данный закон позволит зарегистрировать право собственности на гараж, а так же оформить земельный участок под ним бесплатно.

Действовать данный закон будет на протяжении пяти лет до 1 сентября 2026 года.

Владельцам гаражей воспользоваться «гаражной амнистией» будет возможно при соблюдении следующих условий:

1. Принадлежащий гараж построен до вступления в силу действующего Градостроительного кодекса РФ, а именно до 29.12 2004 года;
2. Гараж не признан самовольной постройкой по решению суда или органа местного самоуправления;
3. Гараж является объектом капитального строительства, то есть имеет прочную связь с землей.

Стоит отметить, что для оформления гаража в собственность не будут являться препятствием следующие обстоятельства:

1. Наличие у гаража общих стен с другими гаражами;
2. Земля под гаражом не оформлена;
3. Гаражный кооператив, членом которого являлся владелец, прекратил свое существование;
4. Продавец гаража умер или его местонахождение не известно;
5. После смерти родственников не был оформлен в наследство;
6. Земля под гаражом принадлежит ГСК на праве постоянного (бессрочного) пользования либо на праве аренды.

Для оформления права собственности на гараж необходимо быть собственником земельного участка, на котором он находится. Проверить стоит ли земельный участок на кадастровом учете можно обратившись в:



1. Многофункциональный центр
2. Филиал кадастровой палаты по месту проживания;
3. Орган местной администрации;
4. Управление Росреестра
5. Кадастровому инженеру [2, С. 63-67].

Кроме того, информацию о земельном участке можно найти на публичной кадастровой карте Росреестра либо официальном сайте ведомства (раздел «Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online»)

Если оказалось, что земельный участок под гаражом не поставлен на кадастровый учет, то необходимо будет его образовать. Процесс образования земельного участка проходит в несколько этапов:

В первую очередь уточнить в местной администрации утверждался ли на территорию, где расположен гараж проект межевания территории. Если такой проект существует, то следует обратиться к кадастровому инженеру для подготовки межевого плана на земельный участок в соответствии с утвержденным проектом межевания территории [3].

В том, случае, если проект межевания территории не утвержден, необходимо подготовить схему расположения земельного участка, опять же обратившись к кадастровому инженеру. После оформления такой схемы обратиться в орган публичной власти, распоряжающийся земельным участком под гаражом. Подать заявление о предварительном согласовании земельного участка. Ответ на заявление придет через тридцать дней.

Решение о предварительном согласовании оказалось положительным, то кадастровый инженер должен подготовить межевой план земельного участка и технический план гаража [1, С.13-15].

Образование земельного участка завершается его постановкой на кадастровый учет при обращении в орган регистрации.

После осуществления кадастровых процедур на руки заявитель получит выписку из ЕГРН на земельный участок под гаражом.

Документы, необходимые для оформления гаража в собственность по амнистии:

1. Заявление о выделении земельного участка под существующим гаражом либо заявление о предварительном согласовании выделения земельного участка.

Документ, подтверждающий право собственности на гараж, зависит от способа строительства гаража – это может быть индивидуальный гараж или же гаражно-строительный кооператив.

Если земельный участок был предоставлен гражданину, то необходим документ, подтверждающий выделение земельного участка данному физическому лицу. В случае отсутствия такого документа можно приложить договор о подключении, технологическом присоединении гаража к сетям инженерно-технического обеспечения или договор о предоставлении коммунальных услуг в связи с использованием гаража, и соответствующие платежные документы, датированные до 29.12.2004 года. Так же можно представить документы о проведении государственного технического учета и технической инвентаризации гаража до 1.01.2013 года в соответствии с требованиями законодательства, действовавшего на тот момент [4].

Если земельный участок под строительство гаража был выделен гаражным кооперативом, то к заявлению прикладываются такие документы как:

- договор о предоставлении земельного участка для осуществления гаражного строительства;
- решение общего собрания гаражного кооператива о распределении земельного участка;
- документ, подтверждающий выплату паевого взноса или документ, подтверждающий факт строительства гаража гражданином или кооперативом.

2. Выписку из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок, подтверждающую, что он образован.

3. Технический план на гараж.

На основании предоставленных документов администрация примет решение о предоставлении земельного участка в собственность бесплатно и подаст в орган регистрации заявление о государственной регистрации права собственности на земельный участок и государственном кадастровом учете и регистрации права собственности на сам гараж. После осуществления учетно-регистрационных действий гражданину будут переданы выписки и ЕГРН, подтверждающие право собственности на гараж и земельный участок.

Оформленный в собственность гараж влечет с одной стороны для собственника налоговое бремя, необходимо будет платить ежегодный налог, но с другой стороны официальная регистрация

сведений об объекте недвижимости в ЕГРН дает ряд преимуществ так, например, легальное владение имуществом позволяет совершать любые сделки. Опять же, если, по мнению экспертов, капитальные гаражи вскоре будут не актуальны и им на смену придут подземные и многоуровневые парковки, то собственник в любом случае не останется внакладе, ведь при изъятии земельного участка и расположенного на нем объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд ему будет выплачена компенсация.

Наверное, есть смысл сказать и о подводных камнях «гаражной амнистии», начнем с того, что принятые правила «гаражной амнистии» направлены преимущественно на разрешение вопросов оформления собственности именно на земельные участки, на которых расположены гаражи, а не на амнистию самовольно возведенных гаражных построек и логичнее было бы ее назвать «земельно-гаражной амнистией». Несмотря на то, что речь идет об упрощенной форме оформления собственности на гаражи, а значит не придется тратиться на оплату государственной пошлины за регистрацию права и выкупать землю у государства не придется, но если земельный участок не поставлен на государственный кадастровый учет, то придется подготовить схему расположения земельного участка, на котором находится неоформленный гараж, заплатив 5 – 8 тыс. рублей, по утвержденной схеме расположения земельного участка провести межевание, которое стоит 10, а то и 20 тыс. рублей и конечно подготовить технический план гаража еще 5-10 тыс. рублей. В итоге владельцу придется расстаться с «кругленькой» суммой. Безусловно, это дешевле, чем выкупать земельный участок, но, тем не менее не бесплатно.

### Список литературы

1. Горюнова О.И. Кадастровые работы в отношении объектов капитального строительства /Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы международной научно-практической конференции Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. С. 13-18
2. Мамонтова С.А. Качество услуг многофункциональных центров в системе управления недвижимым имуществом. Проблемы современной аграрной науки: материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т. Красноярск, 2020. С. 63-67
3. Методические рекомендации о реализации "гаражной амнистии" [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/> - (дата обращения 27.09.2021)
4. "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" Федеральный закон от 05.04.2021 N 79-ФЗ [Электронный ресурс].– URL: <http://www.consultant.ru/> - (дата обращения: 27.09.2021)

УДК 332.3; 528.9 (571.13)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ УЯРСКОГО РАЙОНА ДЛЯ ЭКСПЛИКАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

**Демиденко Галина Александровна**, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры «Ландшафтной архитектуры и ботаники», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: demidenkoekos@mail.ru*

**Аннотация.** При формировании земледельческих агроландшафтов использование ландшафтной основа позволяет выделить в пределах территории землепользования природно-территориальные комплексы разного ранга. Территории населенных пунктов и прилегающие земли являются центрами производства сельскохозяйственной продукции и занятости населения. Экспликация земель сельских населенных пунктов Уярского района Красноярского края на примере Толстихинского сельсовета, показала, что они в основном представлены пашней, как в черте населенного пункта, так и вне черты населенного пункта. Большие площади принадлежат сенокосам и пастбищам, которые расположены вне черты населенного пункта. Значительная площадь принадлежит приусадебным землям.

**Ключевые слова:** ландшафт, ландшафтная основа, земледельческие агроландшафты, экспликация земель, населенные пункты.

## USING THE LANDSCAPE BASIS OF THE TERRITORY OF THE SETTLEMENTS OF THE UYARSKY DISTRICT FOR THE EXPLICATION OF LAND

**Demidenko Galina Aleksandrovna**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Department of "Landscape Architecture and Botany", Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: demidenkoekos@mail.ru*

**Abstract.** When forming agricultural agrolandscapes, the use of a landscape basis makes it possible to distinguish natural-territorial complexes of different ranks within the territory of land use. The territories of settlements and adjacent lands are the centers of agricultural production and employment of the population. Explication of the lands of rural settlements of the Uyarsky district of the Krasnoyarsk Territory on the example of the Tolstikhinsky Village Council showed that they are mainly represented by arable land, both within the boundaries of the settlement and outside the boundaries of the settlement. Large areas belong to hayfields and pastures that are located outside the boundaries of the settlement. A significant area belongs to household lands.

**Key words:** landscape, landscape basis, agricultural agrolandscapes, land explication, localities

В основу выделения структурных единиц ландшафта положено учение о ландшафте Н.А. Солнцева [10]. Эколого-ландшафтное районирование территории юга Красноярского края [3-7] является основой для использования при формировании агроландшафтов

Ландшафтная основа территории оказывает существенное влияние на возможность использования земельных ресурсов при формировании земледельческих агроландшафтов [1,4,6]. Дифференциация территории позволяет выделить в пределах природных зон и подзон природно-территориальные комплексы (ПТК), которые ограничены в пространстве ландшафтными границами. [2,10].

На распаханых территориях лесостепи юга Красноярского края выращивают сельскохозяйственные культуры, в том числе разные сорта пшеницы [8,9].

Уярский район расположен в центральной части Красноярского края. Канско-рыбинская котловина расположена в северо-западной части Предаянского предгорного прогиба Сибирской платформы. Дифференциация рельефа частей территории обусловлена движениями земной коры во взаимодействии с экзогенными процессами.

Населенные пункты сельских поселений Уярского района являются центрами производства сельскохозяйственной продукции (таблица 1) и центрами занятости населения (таблица 2).

Таблица 1 – Муниципальное устройство Уярского района Красноярского края (2010 год)

№	Муниципальное образование	Населенные пункты (количество)	Площадь территории, га	Численность населения, чел.
Поселение городское				
1	Уяр (город)	1	50.2	11980
Поселения сельские				
2	Громадский сельсовет	1	248.6	1935
3	Балайский сельсовет	3	433.6	1306
4	Новопятницкий сельсовет	3	338.7	1241
5	Роцинский сельсовет	9	464.3	1170
6	Сушинский сельсовет	4	354.5	1096
7	Толстихинский сельсовет	4	226.7	844
8	Авдинский сельсовет	3	175.7	461
9	Сухонойский сельсовет	1	217.1	414
10	Восточный сельсовет	2	127.7	380

Таблица 2 – Динамика численности населения Уярского района

Года					
1956	1970	1979	1989	2010	2019
42030 чел.	37830 чел.	30.915 чел.	29249 чел	20827 чел.	20648 чел.

Анализ таблиц 1,2 показал, что в Уярский муниципальный район входят одно городское и девять сельских поселений, то есть составляет 10 территориально-административных единиц. Численность населения в населенных пунктах Уярского района уменьшается.

Толстихино – административный центр Толстихинского сельсовета Уярского района

Таблица 3 – Приусадебные земли Толстихинского сельсовета Уярского района

Населенный пункт	Приусадебные земли, га				
	Всего	В том числе			
		Пашня	Сенокосы	Пастбища	Постройка
Толстихино	1463	1149	223	75	16
Новониколаевка	803	127	254	483	19
Николаевка	634	157	241	215	21
Кузьминка	86	-	43	25	18

Анализ таблицы 3 показал, что в Толстихино под пашни отведена большая часть приусадебных земель (1149 га), а в сельских поселениях Новониколаевка, Николаевка, Кузьминка – сенокосам и пастбищам, что связано со специализацией хозяйств.

Экспликация земель сельских населенных пунктов Толстихинского сельсовета Уярского района представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Экспликация земель сельских населенных пунктов Толстихинского сельсовета Уярского района

Наименование земель	Всего, га	В черте населенного пункта, га	Вне черты населенного пункта, га
Пашня	12573.0	1149.0	11424.0
Залежь	136.8	-	136.8
Сенокосы	690.0	13.2	676.8
Пастбища	3616.0	47.8	3568.2
Приусадебные земли	185.2	185.2	-
Лес	960.2	-	960.2
Болота	1.6	-	1.6
Под водой	5.4	-	5.1
Под дорогами	3.7	-	3.7
Под дворами, улицами, площадями	25.1	18.3	6.8
Нарушенные земли	0.3	-	0.3
Прочие земли	2.5	-	2.5
Общая площадь	22089.0	1464.5	20624.5

Анализ таблицы 4 показал, что экспликация земель сельских населенных пунктов Уярского района на примере Толстихинского сельсовета, в основном представлены пашней, как в черте населенного пункта, так и вне черты населенного пункта. Большие площади принадлежат сенокосам и пастбищам, которые расположены вне черты населенного пункта. Значительная площадь принадлежит приусадебным землям.

Ландшафтная основа территории землепользования зависит от природных факторов: рельефа, климата, почвенно-растительного покрова и других. Основной тип рельефа - равнинный и холмисто - увалистый, расчлененный сетью речных долин. Резкая континентальность - основная черта климата,

проявляющаяся в сезонных и суточных колебаниях температур. Основные территории в структуре пашни занимают обыкновенные и выщелоченные черноземы.

Структурной составляющей ландшафтной основы являются природно-территориальные комплексы (ПТК), которые в основном преобразованы человеком в ходе сельскохозяйственной деятельности. Степень преобразования земли отражается в фациях, в структуре которых видно сочетание агроценозов и естественной растительности. Типы урочищ различаются по почвообразующим породам и типам растительности.

Выводы: ландшафтная основа позволяет учитывать природные условия территории; основным ландшафтом землепользования является ландшафт равнинных лесостепей Канско-рыбинской котловины

### Список литературы

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Под редакцией академика РАСХН В.И. Кирюшина, академика РАСХН А.Л.Иванова. Методическое руководство. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. -784 с.
2. Арманд, Д.Л. Принципы физико-географического районирования/ Изв. АН СССР. Сер.геогр.- 1952. - №1. - С. 68-82.
3. Бадмаева С.Э., Дмитриева Ю.М. Эколога – ландшафтное районирование территории юга Красноярского края// Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. статей - Барнаул, 2011.– С. 75 – 78.
4. Бадмаева С.Э., Кудрин В.С. Условия формирования агроландшафтов Ачинской лесостепи Красноярского края// Астраханский Вестник экологического образования – 2021. – № 1(61). – С. 89 – 92.
5. Демиденко Г.А. Использование ландшафтной основы земель в агропромышленном комплексе юга Красноярского края// География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: материалы XII Международной научно-практической конференции посвященной году экологии в России, Вып.12. - Красноярск. – 2017. – С. С.182-184
6. Демиденко Г.А. Роль ландшафтной основы при экологической оценке сельскохозяйственных земель// Вестник КрасГАУ- 2018. -. - №6. – С. 3 -6.
7. Демиденко Г.А., Безруких В.В. Формирование агроландшафтов в сельскохозяйственных зонах Средней Сибири. Вестник КрасГАУ, № 4, 2013. – С. 131-137.
8. Келер В.В. Экологические и сортовые особенности формирования технологических качеств яровой пшеницы в лесостепи Красноярского края. – Красноярск.: КрасГАУ, 2007. – 122 с.
9. Келер В.В. Роль экологических и сортовых особенностей в формировании технологических качеств яровой пшеницы в лесостепи Красноярского края: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Красноярск.: КрасГАУ, 2004. – 15 с.
10. Солнцев Н.А. Морфологическое изучение географических ландшафтов/ Учение о ландшафте. – М.: МГУ. - 2001. - 384 с.

УДК 352.075

### СИСТЕМА И ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

**Каюков Андрей Николаевич**, старший преподаватель  
кафедры «Землеустройства и кадастры», ИЗКиП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kaiukoff-67@yandex.ru*

**Аннотация.** Муниципальные образования считаются участниками земельных отношений, действуя в качестве собственников земельных участков, а в свою очередь, применяя возможности по установлению норм и правил на соответствующей территории. Объектом управления в землеустройстве является весь земельный фонд Российской Федерации, ее субъектов, административного округа, города и других муниципальных образований, земельные участки отдельных субъектов земельных отношений.

**Ключевые слова:** объект управления, землеустройство, муниципальное управление, эффективность управления, экономическая эффективность.

## THE SYSTEM AND FUNCTIONS OF LAND MANAGEMENT AT THE MUNICIPAL LEVEL

**Kayukov Andrey Nikolaevich**, senior teacher

Department of "Land Management and Cadastre", Institute of Land Management, Cadastre and Environmental Management

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: kaiukoff-67@yandex.ru*

**Abstract.** Municipalities are considered participants in land relations, acting as owners of land plots, and in turn, using opportunities to establish norms and rules in the relevant territory. The object of management in land management is the entire land fund of the Russian Federation, its subjects, the administrative district, the city and other municipalities, the land plots of individual subjects of land relations.

**Key words:** management object, land management, municipal management, management efficiency, economic efficiency.

Проводимая в нашей стране земельная реформа свидетельствует о новых подходах к управлению земельными ресурсами. Новые принципы и методы управления в области земельных отношений способствуют увеличению налогооблагаемой базы, привлечению инвестиций в развитие регионов и муниципальных образований, созданию эффективной системы обеспечения гарантий для субъектов земельных отношений [5].

С момента введения в действие Жилищного кодекса Российской Федерации 1 марта 2005 года, перед органами государственной власти и органами местного самоуправления ставится задача о принятии мер по формированию земельных участков под многоквартирными домами в границах существующей застройки и проведению их кадастрового учета [7].

Земельные отношения отнюдь не охватывают имущественные взаимоотношения или экологическую сторону землепользования, но непосредственно связаны с ними. Муниципальные образования считаются участниками земельных отношений, действуя в качестве собственников земельных участков, а в свою очередь, применяя возможности по установлению норм и правил на соответствующей территории.

Землеустройство содержит полный диапазон социальных отношений от социальных до финансовых, правовых, экологических и иных видов управления [2].

Объектом управления в землеустройстве является весь земельный фонд Российской Федерации, ее субъектов, административного округа, города и других муниципальных образований, земельные участки отдельных субъектов земельных отношений, различающиеся по виду использования, правовому статусу, а также земельные участки общего пользования [3].

В соответствии с Федеральным Законом от 06.10.2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», этот закон уточняет общие правовые, территориальные, организационные и экономические принципы организации местного самоуправления в Российской Федерации, определяет государственные гарантии его осуществления.

Направления муниципального управления объединяются в группы:

1. Налоговая стратегия.
2. Территориальное планирование.
3. Предоставление земельных участков.
4. Изъятие земельных участков для муниципальных нужд [9].

Налоговая политика согласно к земельным отношениям связана с утверждением ставки земельного налога и согласовании оценки кадастровой цены. Налоговые ставки по земельному налогу устанавливаются органами местного самоуправления.

Территориальное планирование для муниципальных образований для территории населённых пунктов (городских и сельских поселений, городского округа) содержит согласие генеральных планов поселения (городского округа), правил землепользования и застройки, утверждение подготовленной на базе генеральных планов поселения (городского округа), документации по планировке территории. Генеральный план населенного пункта в первую очередь определяет его границы, что имеет большое значение при разделении земельных ресурсов сообразно категориям,

определения целевого назначения земель населенных пунктов. Генеральный план включает информацию о функциональных зонах на территории населенного пункта и карту размещения объектов местного значения.

Передача земельных участков из муниципальной собственности определяется Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 года №136-ФЗ, кодекс определяет то, что предоставление новых земельных участков обязано предоставляться посредством конкурса или аукциона [1].

С тем чтобы провести изъятие земельного участка для муниципальных нужды, органы местного самоуправления обязаны установить владельца этого земельного участка. Основания для изъятия зафиксированы в Земельном кодексе Российской Федерации.

Изъятие земельных участков с целью государственных или муниципальных потребностей исполняется в исключительных случаях по причинам, связанным с:

1. выполнением международных соглашений Российской Федерации;
2. строительством, реконструкцией следующих объектов государственного значения (объектов федерального значения, объектов регионального значения) иначе говоря, объектов местного значения при нехватке иных вероятных вариантов строительства, реконструкции данных объектов:

- объекты федеральных энергетических систем и объекты энергетических систем регионального значения;

- объекты использования атомной энергии;

- объекты обороны государства и безопасности государства, в том числе инженерно-технические сооружения, линии связи и коммуникации, возведенные с целью обороны и охраны Государственной границы Российской Федерации;

- объекты федерального транспорта, объекты связи федерального значения, а еще объекты транспорта, объекты связи регионального значения, объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта совместного пользования;

- объекты, которые обеспечивают космическую деятельность;

- линейные объекты федерального и регионального значения, которые обеспечивают деятельность субъектов естественных монополий;

- объекты систем электрических, газоснабжения, объекты систем теплоснабжения, объекты централизованных систем горячего и холодного водоснабжения и (или) водоотведения федерального, регионального или местного значения;

3. автомобильные дороги федерального, регионального или межмуниципального, местного значения;

4. другими причинами, которые предусмотрены федеральными законами [1].

Органы местного самоуправления исполняют довольно весомые функции в области управления земельными ресурсами. К ним можно отнести такие функции как:

- взимание платы за землю;

- формирование работы по землеустройству, земельному кадастру, мониторингу земли, реализации генеральных планов и проектов планировки и застройки населенных пунктов в границах, определяемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

- охраны прав собственности на землю и права землепользования;

- планирование использования земель и контроль за корректностью их применения в границах муниципальных образований;

- принятие ежегодного отчета о наличии и использовании земель муниципального образования;

- владение, пользование и распоряжение землями, находящимися в муниципальной собственности и реализация контроля за использованием земельных ресурсов в границах муниципального образования;

- предоставление земельных участков гражданам и юридическим лицам в собственность или пользование; изъятие (в том числе выкуп) и предоставление земельных участков для муниципальных нужд [6].

Эффективность системы управления земельными ресурсами определяется путем проведения анализа эффективности. Определение производительности системы управления земельными ресурсами предполагает под собой:

- обязанность выполнения задач федерального и регионального законодательства;

- взаимодействия органов исполнительных и законодательных органов власти;



- образованностью профессионалов;
- наличие картографического материала;
- наличие данных о земле, мониторинг земель.

Основной и вспомогательный метод системы управления земельными ресурсами.

1. Методом сравнения обычно оцениваются земельные службы, данным методом определяют отклонения от плановых показателей.

Виды сравнения:

- фактические показатели с плановыми;
- показатели эффективности работы какой-либо компании в сравнении с иными предприятиями;

2. Индексный метод используется, если элементы показателей невозможно сопоставить.

3. Балансовый метод с помощью этого метода можно рассчитать резервы увеличения эффективности.

4. Метод элиминирования используется с целью выдвинуть на первый план действие одного факторы на совместные характеристики.

5. Факторный метод с помощью этого метода мы выходим на итог, и можно установить какие причины воздействуют на данный итог.

6. Графический метод с помощью этого метода можно составить таблицы, диаграммы на базе характеристик.

Эффективность системы земельных ресурсов - это объем работ, который нужен, для увеличения качества и правильного применения земельных ресурсов.

Эффективность управления земельными ресурсами определяется аспектами результативности, экономичности, качества. Результативность описывает степень преимущества установленных целей и определяется сравнением плановых результатов управления с фактическими. Экономичность базируется на сопоставлении потребленных ресурсов и достигнутых целей. Наконец, качество определяет степень соответствия системы управления требованиям ожиданиям. Оценка итогов обязана основываться в рамках определения финансовой, организационной и социальной эффективности [4].

Экономическая эффективность управления земельными ресурсами характеризуется степенью преимущества финансовых показателей управления с наименьшими расходами материальных, временных, трудовых ресурсов с учетом интересов местного сообщества и приоритетов в развитии территории. Примеры подобной эффективности: это положительное увеличение муниципальной земли, высокая интенсивность использования земель по функциональному назначению, возрастание уровня плодородия почв и другие. В рамках экономической эффективности отдельно можно дать оценку бюджетной эффективности управления земельными ресурсами как коэффициент отношения плановых и фактических данных поступления денежных средств от уплаты земельного налога, арендной платы, продажи земли, штрафов и так далее. Чем больше проценты поступлений от управления (владения, пользования, распоряжения) земельными ресурсами, в этом случае эффективнее деятельность органов местного самоуправления на этой территории [4,8].

### **Список литературы**

1. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (ред. от 01.07.2021 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/744100004> (дата обращения 20.09.2021).

2. Каюков А.Н. Правовые и экологические аспекты управления земельными ресурсами // Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда АПК: мат-лы Нац. науч.конф. 20 мая 2021 г. - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2021. - С.23-27.

3. Каюков А.Н. Рациональное использование земель - основа управления земельными ресурсами // Приоритетные направления регионального развития: мат-лы II Всероссийской (нац.) науч.-практ. конф. с междунар. участием 25 февраля 2021 г. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. - С. 346-350.

4. Константинова Е.П. Повышение эффективности управления земельными ресурсами в муниципальных образованиях. Вестник Поволжского института управления. 2015. - №1(46). - С.17-22.

5. Лёмин А.В. Повышение эффективности управления земельными ресурсами муниципалитета: дис. канд. экон. наук: 08.00.05: защищена: 30.11.2006 / Лёмин Алексей Викторович. - Иркутск, 2006. - 203 с.

6. Полякова А.И. Межотраслевые проблемы состава земель муниципальных образований / А.И. Полякова // Политика, государство и право. 2014. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://politika.snauka.ru/2014/02/1262> (дата обращения: 25.09.2021).

7. Сколов Ф.И., Горюнова О.И. Образование земельных участков под многоквартирными домами на примере ЗАТО Железногорск // Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда АПК: мат-лы нац. науч. конф. 20 мая 2021 года. - Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2021. - С. 61-67.

8. Управление земельными ресурсами: учеб. пособие 2-ое изд. / Виднов А.С., Гагаринова Н.В., Сидоренко М.В., Хлевная А.В. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 159 с.

9. Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации и местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. на 01.07.2021 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/901876063> (дата обращения 20.09.2021).

УДК 528.441

## МЕХАНИЗМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

**Каюков Андрей Николаевич**, старший преподаватель  
кафедры «Землеустройства и кадастры», ИЗКиП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kaiukoff-67@yandex.ru*

**Аннотация.** Огромное внимание в законодательной и нормативной базе Российской Федерации уделяется вопросам, которые регулируют процессы управления земельными отношениями. Полномочия органов местного самоуправления по регулированию и реализации земельных отношений условно можно разделить на две группы, которые сводятся к сфере отношений и к их полномочиям. С целью эффективного управления земельными ресурсами применяется целый диапазон методов, способов и механизмов, предоставляемых законодательством и нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

**Ключевые слова:** земельный участок, местное самоуправление, управление землями, муниципализация, аренда, изъятие, приватизация, концессия.

## MECHANISMS FOR THE PROVISION OF LAND FOR HOUSING CONSTRUCTION

**Kayukov Andrey Nikolaevich**, senior teacher  
Department of "Land Management and Cadastre", Institute of Land Management, Cadastre and  
Environmental Management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kaiukoff-67@yandex.ru*

**Abstract.** Great attention in the legislative and regulatory framework of the Russian Federation is paid to issues that regulate the processes of land relations management. The powers of local self-government bodies to regulate and implement land relations can be conditionally divided into two groups, which are reduced to the sphere of relations and their powers. In order to effectively manage land resources, a whole range of methods, methods and mechanisms provided by the legislation and regulatory legal acts of the Russian Federation is used.

**Key words:** land plot, local self-government, land management, municipalization, lease, withdrawal, privatization, concession.

Процесс создания, совершенствования и освоения норм и правил земельных отношений нового типа можно наблюдать в современной России, они основаны на многообразии форм собственности на землю, строгом учете земельных ресурсов и прав на них, определении стоимости

земли, а также защите прав собственников земельных участков и пользователей [3].

Огромное внимание в законодательной и нормативной базе Российской Федерации уделяется вопросам, которые регулируют процессы управления земельными отношениями [4].

Полномочия органов местного самоуправления по регулированию и реализации земельных отношений условно можно разделить на две группы:

- первая группа - сфера отношений, где они вправе свободно, по своему усмотрению управлять и распоряжаться земельными участками, которые находятся в муниципальной собственности;

- вторая группа - их полномочия, предусмотренные Земельным кодексом Российской Федерации и иным действующим законодательством в отношении управления и распоряжения землями, не относящимися к муниципальной собственности.

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации к полномочиям органов местного самоуправления в области регулирования земельных отношений можно отнести [3]:

- изъятие, которое предусмотрено путем выкупа, земельных участков для нужд муниципалитетов;

- установление с учетом требований законодательства РФ правил землепользования и застройки территорий городских и сельских поселений, территорий других муниципальных образований;

- разработка и реализация местных программ использования и охраны земель, а также другие полномочия по решению вопросов местного значения в области использования и охраны земель.

Земельный участок в установленных границах в муниципальном образовании выступает объектом управления земельными ресурсами, с фиксированной площадью и правовым режимом в пределах границ муниципального образования. Вместе с тем объектом муниципального управления будут являться не только исключительно муниципальные земельные участки, но и земли, находящиеся в государственной собственности (не разграниченные земли). Управляющее влияние муниципалитета направлено и на земли, находящиеся в частной собственности, например, при установлении ставок земельного налога [7].

Субъектами местного управления земельными участками являются органы местного самоуправления, а субъектами внутрихозяйственного управления - собственники, землепользователи, землевладельцы, арендаторы. Целью управления является - становление механизма регулирования земельных отношений и использования земельных участков в границах муниципального образования [5].

Управление землями на территории муниципального образования включает в себя принятие нормативно-правовых актов, которые выражаются в виде решений, программ, правил и данные решения раскрываются через проводимые мероприятия. Пропорционально с этим органы местного самоуправления могут динамично воздействовать на становление и становление рынка земли, при этом федеральная и региональная нормативные правовые базы положены в основу общего регулирования земельно-имущественных отношений.

Муниципальная земельная политика должна быть направлена на создание предпочтительных условий для удовлетворения интересов граждан и общества, кроме того для устойчивого развития муниципального образования в целом. Муниципальная собственность, в частности земельные ресурсы, формирует экономическую основу местного самоуправления в роли источника финансирования местного бюджета, поэтому муниципалитет вынужден осуществлять такую стратегию управления земельными ресурсами, которая обеспечивала бы стабильное поступление постоянно увеличивающихся доходов от использования земли [7].

Для достижения общеустановленных целей, в том числе для разработки и реализации программ социально-экономического и градостроительного развития территории, муниципальные образования определяют особенно эффективные направления и формы использования земельных участков.

С целью эффективного управления земельными ресурсами применяется целый диапазон методов, способов и механизмов, предоставляемых законодательством и нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

На первый план можно выдвинуть следующие формы распоряжения земельными ресурсами:

- 1) муниципализация - переход в руки города на правах хозяйствующего субъекта (или же сохранение за ними) земельных ресурсов с целью конкретного управления ими;

- 2) аренда - имущество сдается в пользование частным лицам либо организациям на конкретных договорных условиях, иначе говоря, на более не столь длительный период, при этом муниципалитет отказывается от доли собственного дохода в пользу арендатора;

3) продажа земельных участков - муниципалитет исполняет работы по формированию земельных участков и выставляет их на публичные торги. Участник, предложивший самую большую стоимость, либо наилучшие условия, приобретает обозначенный участок на праве собственности;

4) приватизация - то есть предоставление в частные руки уже имеющихся объектов муниципальной собственности;

5) концессия - передача муниципальной собственности в общее руководство и получение доли прибылей.

Для удачной реализации управленческих решений немаловажную значимость имеет выбор способа (модели) управления. По более всего распространенной систематизации методы разделяют на три группы, такие как:

- административный этот метод связан с принятием и реализацией не посредственных управленческих решений. Данный метод создан на реализации органами власти собственных функций по управлению, отраженных в законодательстве. То есть это акты прямого действия: изъятие, зонирование, мероприятия по исследованию земель и их реализация, предоставление разрешений для использования земли, лицензирование использования земли, и иное [1];

- правовой метод имеет место быть при опосредованном управлении, если формируемое законодательство и нормативы использования земель принуждают субъектов земельных отношений допускать нужные государству (муниципалитету) заключения. Данный метод ориентирован на предоставление безопасного использования земли [2];

- экономический метод, имеет решающее значение, он подразумевает платность использования земель, а также формирование прочих экономических стимулов и показателей, обеспечивающих реализацию государственной политики в области землепользования.

Управление земельными ресурсами, в основном, ориентировано на:

1) рост налоговых и неналоговых поступлений в бюджет всех уровней за счет вовлечения в гражданский оборот неиспользуемых земельных участков, увеличения эффективности их применения;

2) уменьшение потерь денежных средств от проведения встречных расчетов среди пользователей земельных ресурсов и органами власти города;

3) включение в арендные отношения льготных категорий землепользователей, использующих участки для целей, никак не соответствующих заявленным при предоставлении льгот;

4) введение экономически обоснованных нормативов по эксплуатации и содержанию городских земельный ресурсов;

5) оптимизацию структуры земельных ресурсов;

6) ужесточение контроля органов власти за исполнением факторов закрепления земельных ресурсов на праве хозяйственного ведения и оперативного управления, передачи в доверительное управление, аренду, лизинг, соглашений купли-продажи, в том числе обязательств покупателя в части применения полученного земельного участка, за выполнением инвестором взятых на себя обязательств, планов приватизации;

7) модернизация нормативно-правовой базы управления земельными ресурсами, выработка организационных и финансовых факторов, обеспечивающих эффективное управление земельными ресурсами.

Оценка управления земельными ресурсами наступает с определения критериев того, что, несомненно, будет признано эффективным управлением. Главный признак оценки - степень реализации поставленных целей, исполнения нормативных требований [6]. Отдельный земельный участок проверяется на необходимость его сохранения в собственности субъекта. Уточняется порядок его более эффективного использования в рамках установленных задач. Последующие управленческие решения предусматривают найденный оптимизированный режим.

### Список литературы

1. Алексеев В.А. Понятие земельного участка и его определение в российском законодательстве // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2015. - № 4. - С. 150-157.

2. Варламов А.А. Земельный кадастр. В 6 т. Том 2. Управление земельными ресурсами: учеб. пособие // А. А. Варламов. - М.: КолосС. 2004. - 528 с.

3. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (ред. от 01.07.2021 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации

«Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/744100004> (дата обращения 22.09.2021).

4. Каюков А.Н. Правовые и экологические аспекты управления земельными ресурсами // Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда АПК: мат-лы Нац. науч.конф. 20 мая 2021 г. - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2021. - С.23-27.

5. Лёмин А.В. Земельные ресурсы как объект муниципального управления // Известия Байкальского государственного университета. 2006. - № 4. - С. 62-65.

6. Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2020 г. № 2645-р «Об утверждении методики определения критериев оптимальности состава государственного и муниципального имущества и показателей эффективности управления и распоряжения им» // Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/566052336> (дата обращения 25.09.2021).

7. Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации и местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. на 01.07.2021 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/901876063> (дата обращения 22.09.2021).

УДК 633.11

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОЛЛОИДНОГО РАСТВОРА НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОРОСТКОВ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ**

**Келер Виктория Викторовна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
директор Института агроэкологических технологий  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vica\_kel@mail.ru*

**Аннотация.** Настоящая работа посвящена изучению биологической активности коллоидного раствора наночастиц серебра, приготовленного по инновационной технологии в Институте физики им. Л.В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального исследовательского центра "Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук" (ИФ СО РАН) в отношении морфометрических параметров проростков семени яровой пшеницы. Целью данной работы являлась оценка влияния предпосевной обработки коллоидным раствором наночастиц серебра на морфометрические параметры проростков семени яровой пшеницы. Установлено, что при обработке семян коллоидным раствором наночастиц серебра ростовые характеристики семян мягкой яровой пшеницы сорта Новосибирская 15 не изменялись и никакого стимулирующего действия данного препарата нами не выявлено,  $P(T \leq t)$  двухстороннее было более 0,05.

**Ключевые слова:** яровая пшеница, качество семян, семеноведение, семеноводство, наночастицы, проростки, длина ростка, сила роста.

## **INFLUENCE ESTIMATION OF A COLLOIDAL SOLUTION OF SILVER NANOPARTICLES ON THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF WHEAT SEEDS**

**Keler Victoria Victorovna**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
Director of the Institute of agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vica\_kel@mail.ru*

**Abstract.** This work is devoted to the study about the biological activity of a colloidal solution of silver nanoparticles prepared using an innovative technology at the L.V. Kirensky Institute of Physics Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences - a separate subdivision of the Federal Research Center "Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences" in relation to the morphometric parameters of spring wheat seedlings. The aim of this work was to assess the effect of pre-sowing treatment with a colloidal solution of silver nanoparticles on the morphometric parameters of spring

wheat seedlings. It was found that when the seeds were treated with a colloidal solution of silver nanoparticles, the growth characteristics of the seeds of soft spring wheat variety "Novosibirskaya 15" did not change and we did not reveal any stimulating effect of this drug,  $P (T \leq t)$  two-sided was more than 0.05.

**Key words:** spring wheat, seed quality, seed science, seed production, nanoparticles, seedlings, sprout length, growth force.

С увеличением производства зерна на улучшение его семенных качеств обращается особое внимание. Под контроль попадают сила роста семян и морфометрические параметры проростка семени. Чем больше длина проростка семени, корневая система и количество зародышевых корней, тем сильнее всходы и больше выживших растений к уборке. Применение различных стимулирующих препаратов перед посевом на семенах главной зерновой культуры в России также является одним из важных показателей, влияющих на качество всходов. Для посева необходимо использовать высококачественные семена районированных и перспективных сортов - это существенный фактор, определяющий величину урожая и его качество.

В связи с этим анализ влияния коллоидного раствора наночастиц серебра на морфометрические показатели проростков яровой пшеницы является актуальной проблемой в Красноярском крае.

Объект исследования - сорт мягкой яровой пшеницы современного сортимента «Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию» на территории Красноярского края: Новосибирская 15.

Целью данной работы являлась оценка влияния предпосевной обработки коллоидным раствором наночастиц серебра на морфометрические параметры проростков семени яровой пшеницы.

Задачи поставленные в ходе проведения исследований:

1. Изучить динамику длины проростков семени мягкой яровой пшеницы в зависимости от применения коллоидного раствора наночастиц серебра.
2. Установить влияние наночастиц серебра на количество зародышевых корней у проростка семени мягкой яровой пшеницы.
3. Выявить отклик длины корневой системы у проростков изучаемой культуры к применению наночастиц серебра.

Опыты проведены в 2021 г. в лаборатории при кафедре растениеводства, селекции и семеноводства института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО Красноярского государственного аграрного университета. Обработку семян сорта, взятого на исследования, проводили коллоидным раствором наночастиц серебра, изготовленным в Институте физики им. Л.В. Кириенко СО РАН – обособленного подразделения Федерального исследовательского центра "Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук". По данным разработчиков, содержание серебра в растворе составляет 50 мг/л. Основная доля наночастиц имеет размеры от 4 до 12 нм, хотя встречаются отдельные частицы размером до 25 нм, а также агрегаты наночастиц. Набор концентраций наночастиц получали последовательным разведением исходного раствора (100 %, 75 %, 50 %, 25 %, 12,5 %). Зерно оценивали по следующим показателям: длина проростка семени (мм), длина главного корня (мм) и количество зародышевых корней (шт).

Для оценки сортов по полученным показателям материалы результатов лабораторных опытов были обработаны методом математической статистики с помощью Пакета анализа MS Excel 2007. Первичную статистическую обработку выполняли с помощью модуля "Описательная статистика". Сравнение вариантов с контролем проводили с помощью двухвыборочного t-теста, входящего в Пакет анализа MS Excel.

Рост, как процесс, отражающий общий итог всех функциональных и метаболических изменений в растениях и наиболее точно коррелирующий с ходом накопления биомассы, используют в качестве универсального индикатора при оценке физиологического состояния растений [3, с. 91]. Так, наиболее полно посевные качества семян можно характеризовать длиной проростка и главного корня. Рост, как интегральный показатель физиологического состояния растений, служит критерием благоприятности тех или иных воздействий. Известно, что, практический интерес, в первую очередь, вызывают регуляторы роста, обладающие не только ростостимулирующим, но широким спектром защитного действия на культурные растения [4, с. 130].

Основываясь на этом, нами первоначально была проведена работа по отбору оптимальных в стимуляции роста растений пшеницы концентрациями коллоидного раствора наночастиц серебра при обработке семян, согласно технологических рекомендаций разработчиков (табл. 1).

**Таблица 1 – Изменчивость длины проростка семени яровой пшеницы сорта Новосибирская 15 при обработке коллоидным раствором наночастиц серебра, мм**

Концентрация коллоидного раствора наночастиц серебра	H <sub>2</sub> O	100 %	75 %	50 %	25 %	12,5 %
Средняя длина	7,6±1,4	8,8±1,9	8,6±1,0	8,3±1,1	7,2±1,9	7,0±1,5
Стандартная ошибка	0,7	0,9	0,5	0,5	0,9	0,7
Минимум	3,5	2,5	4,5	3,0	2,5	3,0
Максимум	13,0	13,0	13,0	11,0	19,0	13,0

Средняя длина проростка менялась по вариантам от 7,0 до 8,8 см. Минимальные величины его размера варьировали от 2,5 до 4,5 см, а максимум был отмечен при концентрации в 25 % в 19 см. Однако, при таком большом разбросе анализируемых величин, двухвыборочный тест с одинаковым дисперсиями показал, что разница между контрольным вариантом и вариантами с раствором серебра не существенна. В связи с чем можно утверждать, что коллоиды данного металла никак не влияют на ростовые характеристики проростка.

Общее развитие корневой системы находится в тесной взаимосвязи с многими ценными признаками растений, что говорит о важности этого параметра. Активное развитие корневой системы на первых этапах органогенеза имеет большое значение для использования накопленных запасов продуктивной влаги в почве, ускорения роста и противодействия возможным стрессовым ситуациям [1, с. 29] (табл. 2).

**Таблица 2 – Изменчивость длины корня семени яровой пшеницы сорта Новосибирская 15 при обработке коллоидным раствором наночастиц серебра, мм**

Концентрация коллоидного раствора наночастиц серебра	H <sub>2</sub> O	100 %	75 %	50 %	25 %	12,5 %
Средняя длина	8,9±1,0	9,3±1,7	9,3±1,0	10,3±1,1	8,4±1,4	8,1±1,1
Стандартная ошибка	0,5	0,8	0,5	0,5	0,7	0,5
Минимум	4,0	2,5	6,0	2,5	2,5	4,5
Максимум	13,0	15,0	14,0	14,0	14,0	12,0

Средняя длина корня у изученного сорта менялась при обработке различными концентрациями наночастиц серебра от 8,1 до 10,3 см. Максимальный его размер находился в пределах от 12,0 – 15,0 см, а минимальный варьировал от 2,5 до 6,0 см. Как и в случае с длиной проростка, методы математической статистики каких либо ингибирующих или стимулирующих действий на величину зародышевых корней не выявили, так как  $P(T \leq t)$  двухстороннее было более 0,05.

От числа и степени развития корней в первую очередь зависит интенсивность развития надземной части растений, их биологическая и хозяйственная продуктивность, устойчивость к почвенным стрессам и благополучное протекание физиолого-биохимических процессов на уровне всего растительного организма [2, р. 52001].

Учитывая роль зародышевых корней в определении развития растения с первых дней вегетации, особое внимание было уделено изучению их количества, образующихся при прорастании семян яровой пшеницы обработанных стимуляторами роста (табл. 3).



Таблица 3 – **Изменчивость количества зародышевых корней семени яровой пшеницы сорта Новосибирская 15 при обработке коллоидным раствором наночастиц серебра, шт**

Концентрация коллоидного раствора наночастиц серебра	H <sub>2</sub> O	100 %	75 %	50 %	25 %	12,5 %
Средняя длина	3,3±0,4	3,4±0,5	3,6±0,4	3,6±0,4	3,8±0,5	3,2±0,4
Стандартная ошибка	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Минимум	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	1,0
Максимум	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0

Количество зародышевых корешков изменялось в широких пределах по вариантам опыта: минимальное их количество зафиксировано нами на уровне 1 штуки, а максимальное на вариантах с концентрацией коллоидов серебра в 12,5 и 25 % - 6 штук. Средняя величина не была подвержена изменчивости в зависимости от обработки и оставалась на уровне 3 штук. Данные математической статистики так же подтвердили, что обработка данным препаратом не приводит к изменению количества зародышевых корней у семян яровой пшеницы сорта Новосибирская 15.

На основании проведенных нами исследований можно сделано следующее заключение:

При обработке семян коллоидным раствором наночастиц серебра ростовые характеристики семян мягкой яровой пшеницы сорта Новосибирская 15 не изменялись и никакого стимулирующего действия данного препарата нами не выявлено,  $P(T \leq t)$  двухстороннее было более 0,05.

#### Список литературы

1. Келер, В.В. Аспекты повышения продуктивности и рентабельности производства зерна яровой пшеницы в Красноярском крае / В.В. Келер, С.В. Хижняк // Вестник КрасГАУ. - 2019. - № 6 (147). - С. 28-34.
2. Keler V.V. Cost-effective reducing the environmental impact of wheat production in Siberia / V.V. Keler, S.V. Khizhnyak В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. - С. 52001.
3. Лукманов, А. А. Нанотехнологии в растениеводстве / А. А. Лукманов, Ш. А. Алиев, И. А. Дегтярева [и др.] // Исследования в области нанобиотехнологий в сельском хозяйстве и международное сотрудничество с социалистической Республикой Вьетнам. – Казань : ООО "Центр инновационных технологий", 2017. – С. 81-160.
4. Омельченко, А. В. Стимулирующее действие наночастиц серебра на рост и развитие растений пшеницы / А. В. Омельченко, И. Н. Юркова, М. Н. Жижина // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Биология, химия. – 2014. – Т. 27 (66). – № 1. – С. 127-135.

УДК 631

#### КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ПОЧВОГРУНТОВ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

**Коваленко Олеся Владиславовна**, кандидат биологических наук, доцент  
доцент кафедры «Почвоведение и агрохимия», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: olesya.kovalenko@mail.ru*

**Музаффаров Махмадрузи Анварович**, магистрант направления «Почвоведение и агрохимия»,  
ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: muhammad.muzaffarov@list.ru*

**Аннотация.** Использование органических отходов и минерального сырья в производстве почвогрунтов – один из возможных путей снижения нагрузки на почву и сокращения объемов торфа,

используемого для этих целей, а также для снижения уровня воздействия отходов на окружающую среду. Поэтому целью работы являлось выявление влияния местных ресурсов и отходов производства на их биологическую активность и оценка возможности их использования для получения почвогрунтов.

**Ключевые слова:** почвогрунт, щепка, торф, опилкопометная смесь, вермикулит, томат, биологическая активность, углекислота, целлюлозоразложение.

## COMPONENTS FOR SOILS AND THEIR BIOLOGICAL ACTIVITY

**Kovalenko Olesya Vladislavovna**, candidate of biological sciences, associate professor  
Associate Professor of the Department of Soil Science and Agrochemistry, Institute of Agro-ecological  
Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: olesya.kovalenko@mail.ru*

**Muzaffarov Makhmadruzi Anvarovich**, Master's student of the direction "Soil Science and  
Agrochemistry", Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: muhammad.muzaffarov@list.ru*

**Abstract.** The use of organic waste and mineral raw materials in the production of soil is one of the possible ways to reduce the load on the soil and reduce the volume of peat used for these purposes, as well as to reduce the level of waste impact on the environment. Therefore, the purpose of the work was to identify the influence of local resources and production wastes on their biological activity and to assess the possibility of their use for obtaining soil.

**Key words:** soil, wood chips, peat, sawdust mixture, vermiculite, tomato, biological activity, carbon dioxide, cellulose decomposition.

Современное высокоэффективное товарное производство сельскохозяйственной продукции относится к наиболее наукоемким отраслям экономики. Большая часть прибавки урожая зависит не столько от плодородия почвы, сколько от применения различных систем удобрений и защиты. Это касается и природных массивов и искусственных, городских. В последних, на смену истощенной почве могут прийти «почвозаменители» - почвосмеси, почвогрунты, субстраты. По качеству и выполняемым функциям они должны быть приближены к естественным почвам.

То, что вчера мы выкидывали, считая ненужным, уже сегодня является важным источником для сбережения ресурсов. Отходы производства в настоящий момент могут использоваться самостоятельно или в качестве компонентов для почвогрунтов, и, подобно почве, вовлекаться в круговороты вещества и энергии. Местные нетрадиционные удобрения, такие как цеолиты, сапропели, торф, осадки сточных вод, шлако-пометная смеси, зола и др., а также такие отходы как опилки и щепка, птичий помет, зола, могут быть применены в качестве компонентов питательных смесей [1]. Смесей, в свою очередь, широко используются в тепличных хозяйствах, в городском обустройстве при озеленении, решая, по сути, и задачу снижения экологической нагрузки на регион.

Естественные почвы за счет микробиологического разнообразия обладают высокой биологической активностью. Жизнедеятельность микроорганизмов и экологическая обстановка протекают в тесном взаимодействии и взаимовлиянии. Поэтому микробиологическое состояние почвы является одним из индикаторов почвенной среды. Экологические функции в биосфере, которые связаны в первую очередь с круговоротом элементов питания, регуляцией газового состава атмосферы и формированием почвенной структуры, осуществляются микроорганизмами. Именно от их «работы» зависит скорость и «качество» преобразования органического вещества. Поэтому любые изменения в почвенной среде могут повлиять на микробиологическую активность и минерализацию органического вещества.

**Цель работы** – выявить влияние местных ресурсов и отходов производства на их биологическую активность и оценить возможность их использования для получения почвогрунтов.

Одной из причин работы стали огромные запасы материалов на территории Красноярского края и неудовлетворительное их использование. Поэтому основными **объектами исследования** являлись: щепка разложившаяся, щепка свежая, торф, опилкопометная смесь (ОПС), вермикулит, песок. В компонентах выращивали томат сорта Супер Клуша, и общепринятыми **методами** определяли интенсивность продуцирования углекислоты и интенсивность целлюлозоразложения.

Измельчённая древесина установленных размеров, полученная в результате измельчения древесного сырья рубильными машинами и специальными устройствами, используемая в качестве технологического сырья или топлива определяется как **щепы**. Она рыхлая, легкая, богата органическим веществом и часто используется в качестве компонентов почвосмесей [3]. Поскольку на биологическую активность влияет степень разложения щепы, то мы использовали два вида - разложившуюся и свежую (неразложившуюся). **Щепы разложившаяся** характеризуется слабокислой реакцией среды, средним содержанием органического вещества. **Щепы свежая** отличается от разложившейся среднекислой реакцией среды, с повышением, относительно предыдущей, содержания органического вещества.

Еще один источник органического вещества, который помогает улучшить свойства почвы (микробиологический и питательный состав, плотность и пористость) - **низинный торф**, используемый в опыте, привезен из г. Лесосибирска. Он характеризуется очень высоким содержанием органического вещества (99%) и нейтральной реакцией среды.

В качестве активатора биологической деятельности и источника питательных элементов можно использовать **опилкопометную смесь (ОПС)**. Она имеет нейтральную реакцию среды, среднее количество органического вещества и богата микрофлорой.

Уникальное удобрение, способное задерживать влагу и вносимые минеральные вещества, с постепенной их отдачей корням растений – **вермикулит**. Он стерильный, стойкий и долговечный, имеет в составе различные химические элементы (магний, калий, кальций, марганец, железо, кремний и др.) и служит активным биогенным стимулятором роста растений.

Для оптимизации агрофизических свойств почвогрунтов можно использовать **песок**.

Компоненты по отдельности помещали в пластмассовые «рассадные» сосуды емкостью 1 л. В каждый сосуд высевали по 5 семян томата. Повторность трехкратная.

В качестве контроля использовали грунт на основе торфа – **Klassman**. Он нейтрален с высоким содержанием органического вещества.

Для оценки микробиологической активности грунтов были проведены лабораторные опыты по определению интенсивности дыхания (рис. 1). и целлюлозоразложению (табл. 1) при выращивании томатов.

Результаты показали, что интенсивность продуцирования углекислоты в варианте с ОПС имеет минимальное значение на протяжении всего периода наблюдений и варьирует от 18,2 до 42,9 г  $\text{CO}_2$   $\text{m}^2/\text{сут}$ . Эти данные сопоставимы с исследованиями Ульяновой О.А. с соавт. [2] при оценке действия состава удобрительных композиций на интенсивность процессов минерализации при компостировании. Высокое содержание азота в смеси подавляет деятельность микроорганизмов.

Близкие значения отмечены у всех компонентов, которые находятся в пределах 35 - 45, г  $\text{CO}_2$   $\text{m}^2/\text{сут}$ . Наибольшая интенсивность отмечена у торфа, песка и вермикулита, а наименьшая – как показано выше, у опилкопометной смеси. Вариабельность во всех компонентах 0 – 3 %, в отдельные сроки доходит до 11 %. Это обусловлено лимитирующими факторами, в первую очередь реакция среды.

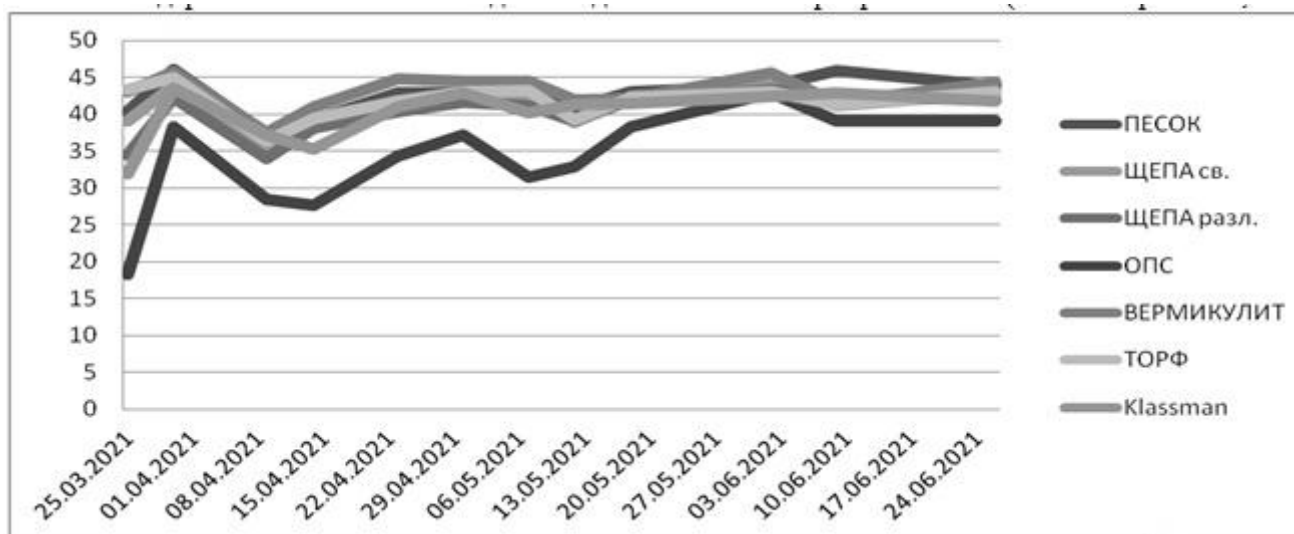


Рисунок 1 – Динамика выделения  $\text{CO}_2$  компонентами грунтов, г  $\text{CO}_2$   $\text{m}^2/\text{сут}$

Выделение углекислоты во всех компонентах имеют одинаковую амплитуду. Нарастание в первую неделю связано с началом развития микробиологических процессов, минерализацией органического вещества и отсутствием конкурентного влияния корневой системы томатов, поскольку семена томатов не успели прорасти.

По мере роста растений и активацией микробиологических процессов выделение  $\text{CO}_2$  увеличивается во всех компонентах. Здесь суммируется базальное и корневое дыхание, нарастает темп минерализации органического вещества. По ходу опыта сначала минерализуются легкоразлагаемые вещества, а после них начинают минерализоваться более стабильные.

Отчетливые пики в выделении углекислоты проявляются при изменении температуры и влажности, поскольку эти показатели связаны между собой. Известно, что выделение углекислоты зависит от гидротермических условий и агрофизических условий сред, содержания гумуса и его подвижных форм.

Если посмотреть на развитие растений в компонентах, то наибольшей интенсивности соответствует лучший рост и развитие растений.

Суммарное выделение  $\text{C} - \text{CO}_2$  в разных компонентах различно (табл. 1). Это связано с разным химическим составом компонентов, и следовательно, разной степенью микробиологической активности и развитием растений. Выводы не противоречат исследованиям Шиндорицкой О.В. [4], которая при изучении влияния вермикомпоста и птичьего помета на биологическую активность чернозема выщелоченного, отмечает зависимость количественной оценки суммарного продуцирования  $\text{C}-\text{CO}_2$  от агрохимических показателей, таких как реакция почвенного раствора, минеральные формы азота (нитратный и аммонийный), подвижного фосфора и обменного калия.

Таблица 1 – Показатели микробиологической активности в компонентах грунтов (3 месяца)

Компонент грунта	Суммарное выделение г $\text{C}-\text{CO}_2$ м <sup>2</sup> /сут	Целлюлозоразложение, % и степень интенсивности
Щепа разложившаяся	826,2	5 - очень слабая
Щепа свежая	946,7	5 - очень слабая
Торф	854,3	40 - средняя
ОПС	706,3	100 - очень сильная
Вермикулит	885,4	1 - очень слабая
Песок	864,7	70 - сильная
Klassman	911,6	100 – очень сильная

Оценивая полученные результаты по суммарному продуцированию  $\text{CO}_2$ , отметим, что минимальное значение показателя установлено в ОПС (706,3 г  $\text{C} - \text{CO}_2$  м<sup>2</sup>/сут), связано с избыточным содержанием азота, ингибирующими микробиологическую деятельность, повлиявшую на выделение углекислого газа. Остальные варианты колеблются в пределах 826,2 – 946,7. В этих вариантах в целом были созданы благоприятные условия для жизнедеятельности микрофлоры и минерализации органического материала.

Таким образом, можно отметить, что компоненты с потенциально большим количеством микроорганизмов не всегда являются активатором микробиологической деятельности. Важно отсутствие лимитирующих факторов для развития микроорганизмов, таких как сильноокислая и сильнощелочная реакция среды, избыток или недостаток питательных компонентов, отсутствие токсических веществ.

Трехмесячное компостирование показало, что очень сильная целлюлозоразлагающая активность отмечена в опилкопометной смеси и контроле, щепа, вермикулит и песок не способствуют развитию микробиологической деятельности (см. табл. 1).

Таким образом, установлено, что использование отдельных компонентов отходов производства и минерального сырья нецелесообразно, ввиду дисбаланса элементов питания в них и слабой микробиологической деятельностью. Рекомендовано смешивать их в различных пропорциях для приготовления сбалансированных по элементам питания почвогрунтов с высокой биологической активностью.

### Список литературы

1. Удобрения из минерального и органического сырья и их агрохимическая эффективность: учебное пособие / Л. Л. Убугунов, М. Г. Меркушева, Н. Е. Абашеева, И. Н. Лаврентьева, А. Б. Бадмаев. Изд-во: БГСХА им. В. Р. Филиппова, Улан – Удэ, 2013. 353 с.

2. Ульянова О.А. Оценка действия состава удобрительных композиций на интенсивность процессов минерализации при компостировании / О.А. Ульянова, И.А. Речкин, Н.С. Коновалов // Вестник КрасГАУ. Изд-во: Краснояр. гос. аграр. ун-т, Красноярск, 2019. № 9. С. 53-58.

3. Ульянова О.А. Экологическая оценка применения короцеолитового субстрата / О.А. Ульянова. Изд-во: Краснояр. гос. аграр. ун-т, Красноярск, 2004. 142с.

4. Шиндорикина О.В. Влияние вермикомпоста и птичьего помета на биологическую активность чернозема выщелоченного / О.В. Шиндорикина // Экологические альтернативы в сельском и лесном хозяйстве: сб. науч. ст. аспирантов и магистрантов. Изд-во: Краснояр. Гос. аграр. ун-т, Красноярск, 2014. Вып. 4. С. 18-25.

УДК 351.711

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА**

**Мамонтова Софья Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», ИЗКиП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: sophie\_mamontova@mail.ru*

**Аннотация.** В статье приведен анализ результатов функционирования системы управления земельными ресурсами в Республике Тыва, проведена оценка его эффективности, даны рекомендации по повышению эффективности системы управления земельными ресурсами в республике.

**Ключевые слова:** земельные ресурсы, управление, кадастровая оценка, кадастровые работы, земельные платежи, земли сельскохозяйственного назначения, неиспользуемые земли.

## **THE EFFICIENCY OF LAND MANAGEMENT SYSTEM IN THE REPUBLIC OF TYVA**

**Mamontova Sofya Anatolievna**, candidate of economical sciences, associate professor,  
docent of the department of "Land Use Planning and Cadasters", Institute of Land Management, Cadastre  
and Environmental Management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: sophie\_mamontova@mail.ru*

**Abstract.** The article analyzes the results of the functioning of the land management system in the Republic of Tyva, assesses its effectiveness, gives the recommendations for improving the efficiency of the land management system in the republic.

**Key words:** land resources, management, cadastral valuation, cadastral work, land payments, agricultural land, unused land.

Одним из обязательных условий развития экономики региона является наличие эффективной системы управления земельными ресурсами. Различным аспектам обеспечения эффективности системы управления земельными ресурсами посвящено на данный момент значительное количество научных работ [1, 3-5, 8].

Эффективность системы управления земельными ресурсами напрямую зависит от качества результатов управления. На основании проведенного нами анализа результатов управления земельными ресурсами в Республике Тыва можно отметить следующие положительные стороны. Растут начисления по земельному налогу и арендной плате. Это связано с проведением в Республике кадастровой оценки земель. На данный момент актуальные результаты кадастровой оценки имеют 4 из 7 категорий земель (земли промышленности, лесного и водного фонда, земли особо охраняемых территорий и объектов [2].

Наряду с начислениями, фактические сборы земельных платежей тоже достаточно высоки. По состоянию на 15 октября 2020 г. совокупные поступления в консолидированный бюджет Республики Тыва от земельного налога, доходов от аренды земли и продажи земельных участков составляет 128485 тыс.руб. (план 133895 тыс.руб.) или выполнение плана составляет 96,0 процентов.

Из них поступило в консолидированный бюджет Республики Тыва от:

- земельного налога – 73008 тыс.руб. (план 79469 тыс.руб.) или выполнение составляет 91,9 процентов;
- от аренды земли – 44349 тыс.руб. (план 44846 тыс.руб.) или выполнение составляет 98,9 процента;
- продажи земельных участков – 11128 тыс. руб. (план 9580 тыс.руб.) или выполнение составляет 116,2 процента.

В республике завершена работа по формированию и постановке на государственный кадастровый учет земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена. Общая площадь земельных участков, поставленных на кадастровый учет составляет 13 178 237 кв.м., при плане 4 000 000,0 кв.м. или выполнение составляет 329,5 процента.

В республике активно проводятся комплексные кадастровые работы. По итогам открытых конкурсов в 2020 году заключены 10 муниципальных контрактов и 17 договоров на выполнение комплексных кадастровых работ в отношении 276 кадастровых кварталов на территории 8 муниципальных образований (Бай-Тайгинский, Дзун-Хемчикский, Каа-Хемский, Овюрский, Пий-Хемский, Тес-Хемский и Улуг-Хемский кожууны).

Исполнители комплексных кадастровых работ определены по итогам проведения электронных конкурсов. Конкурсы на проведение комплексных кадастровых работ проведены в отношении 208 кадастровых кварталов.

По состоянию на 1 октября 2020 г. исполнителями подготовлены 207 карта-планов территории, содержащие необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) сведения о земельных участках, зданиях, сооружениях, об объектах незавершенного строительства, расположенных в границах территории выполнения комплексных кадастровых работ из 279 кварталов или выполнение составляет 74,2 процента [6].

Для совершенствования системы управления земельными ресурсами ведутся работы по развертыванию и внедрению единой компьютерной информационной системы по учету земельных и имущественных отношений ООО «АСГОР» на территории Республики Тыва. Согласно государственному контракту № 0707 от 23.03.2020г. выполнена работа по технической поддержке ПП АИС АСГОР «Имущество».

Программа учета муниципального имущества и земельных участков АСГОР «Имущество» представляет собой комплексную информационную систему учета, консолидации и анализа сведений по имущественному и земельному комплексу субъекта Российской Федерации и муниципального образования. Система автоматизирует процессы, связанные с ведением реестров муниципального имущества и земельных участков, расчетами начислений по арендной плате и пени, подготовкой документов для взыскания задолженностей и созданию печатных форм. Обладает широким набором функций, который позволяет качественно решать поставленные задачи, что повышает эффективность труда и снижает затраты на работу пользователя [7].

Вместе с тем, необходимо отметить что в Республике Тыва снижается площадь земель сельскохозяйственного назначения. Например, в 2019 году по сравнению с 2018 годом площадь земель данной категории сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 59 га. Из 59 га земель переведено: в категорию земель промышленности – 53,1 га (под полигоны бытовых отходов, кладбища); в категорию земель особо-охраняемых территорий и объектов - 5,9 га (организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан, а также в целях организации лечебно-оздоровительной местности для лечения и отдыха граждан) [2].

В структуру земель категории сельскохозяйственного назначения также входят земли фонда перераспределения. Площадь земель фонда перераспределения в 2019 году уменьшилась к уровню 2018 года на 19747,47 га. Это связано с предоставлением гражданам земельных участков для ведения личного подсобного хозяйства, крестьянского (фермерского) хозяйства, сенокошения, садоводства, а также предприятиям, учреждениям, организациям для производства сельскохозяйственной продукции.

Но вместе с этим в фонд перераспределения земель в связи с неиспользованием производителями сельскохозяйственной продукции МУП «Суг-Бажы», «Енисей», «Бурен-Хем» Каа-Хемского района возвращено 13202 га земель, поэтому площадь фонда значительно не изменилась [2].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что, несмотря большое количество проводимых мероприятий по совершенствованию системы управления земельными ресурсами в республике Тыва, земли сельскохозяйственного назначения используются неэффективно. В действующей государственной программе «Развитие земельно-имущественных отношений на

территории Республики Тыва на 2014-2022 годы» отсутствуют мероприятия в отношении земель сельскохозяйственного назначения, кроме мероприятий по государственной кадастровой оценке земель данной категории, запланированных на 2016 год, которые проведены не были.

Несмотря на то, что площадь земель сельскохозяйственного назначения ограничена, все же в республике имеются брошенные (неиспользуемые) земли, которые ранее приносили урожай. Кроме того, имеет место перевод земель сельскохозяйственного назначения в другие категории. При этом суровые климатические условия зачастую не позволяют получить даже запланированный урожай и сельскохозяйственную продукцию приходится импортировать из соседних субъектов федерации [9].

На наш взгляд для более эффективного управления земельными ресурсами в Республике Тыва необходимо провести следующие мероприятия:

- для вовлечения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, развития сельскохозяйственного и животноводческого производства необходимо заинтересовать молодежь в развитии республики на законодательном уровне. Для этого нужна программа развития сельского хозяйства, аналогичная Дальневосточному гектару. Например, земельные участки желающим остаться в республике должны предоставляться бесплатно, а также предоставляться налоговые льготы на первые пять лет на первые пять лет;

- включать в государственные и республиканские программы по развитию земельно-имущественных отношений мероприятия по инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения, чтобы наиболее ценные из неиспользуемых земель вовлекались в оборот в первую очередь.

### Список литературы

1. Горюнова О.И., Никифорова И.А. Тенденции использования заброшенных земель сельскохозяйственного назначения в Шарыповском районе Красноярского края // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Курган: Изд-во Курганской государственной сельскохозяйственной академии им. Т.С. Мальцева, 2020. - С. 487-491.

2. Доклад о состоянии и использовании земель в Республике Тыва в 2019 году. – Кызыл: Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Тыва, 2020. – 98 с.

3. Колпакова О.П. К вопросу об экологизации землепользования // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. - Курган: Изд-во Курганской государственной сельскохозяйственной академии им. Т.С. Мальцева, 2020. - С. 254-257.

4. Колпакова О.П., Мамонтова С.А., Лидяева Н.Е. Ландшафтно-экологические основы совершенствования использования земель сельскохозяйственного назначения // Астраханский вестник экологического образования. - 2019. - № 3 (51). - С. 31-40.

5. Мамонтова С.А., Кужугет А.А. Проблема опустынивания земель в Республике Тыва // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции. - Красноярск: Изд-во Красноярского государственного аграрного университета, 2020. - С. 74-77.

6. Постановление Правительства Республики Тыва от 14 ноября 2013 года № 670 «Об утверждении государственной программы Республики Тыва «Развитие земельно-имущественных отношений на территории Республики Тыва на 2014 - 2022 годы». Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/460210895> (дата обращения: 27.09.2021).

7. Программа учета муниципального имущества и земельных участков АСГОР «Имущество». Режим доступа: <https://asgor.su/resheniya/asgor-imushhestvo.html> (дата обращения: 27.09.2021).

8. Сорокина Н.Н. Методические и теоретические основы рационального использования земель и ведения сельскохозяйственного производства // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. - Курган: Изд-во Курганской государственной сельскохозяйственной академии им. Т.С. Мальцева, 2020. - С. 303-305.

9. Хууракай А.О., Ключниченко В.Н. Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения в республике тыва // Интерэкспо Гео-Сибирь. - 2020. - Т. 6. № 2. - С. 135-139.



## ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ OSMOCOTE НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ САЖЕНЦЕВ СЛИВЫ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

**Мистратова Наталья Александровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Растениеводства, селекции и семеноводства», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: mistratova@mail.ru*

**Яшин Степан Евгеньевич**, магистрант 2-го года обучения, ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: stepa2436@gmail.com*

**Брюханов Евгений Витальевич**, магистрант 2-го года обучения, ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: bryushaaa@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрено влияние пролонгирующих удобрений Osmocote на биометрические параметры надземной части посадочного материала сливы китайской сорта Краснощекая с закрытой корневой системой. Результаты эксперимента показали положительное влияние удобрений длительного действия на развитие морфометрических параметров надземной фитомассы растений: среднее количество побегов больше контроля на 2,5 шт (4,9 шт); средняя длина одного побега составила 27,0 см, что превышает контрольный вариант на 2,5 см (24,5 см); среднее количество листьев составило 91,7 шт, что выше контроля в 1,6 раз.

**Ключевые слова:** слива китайская, прививка, удобрение, Osmocote, биометрические параметры, саженцы, закрытая корневая система.

## INFLUENCE OF OSMOCOTE FERTILIZERS ON BIOMETRIC PARAMETERS OF PLUM SEEDLINGS WITH A CLOSED ROOT SYSTEM

**Mistratova Natalya Aleksandrovna**, candidate of agricultural sciences, associate professor, docent of the department of «Plant Breeding, Breeding and Seed Production», Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: mistratova@mail.ru*

**Yashin Stepan Evgenievich**, 2nd year master student, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: stepa2436@gmail.com*

**Bryukhanov Evgeny Vitalievich**, 2nd year master's student, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: bryushaaa@mail.ru*

**Abstract.** The article discusses the effect of prolonging Osmocote fertilizers on the biometric parameters of the aboveground part of the planting material of the Chinese plum variety Krasnoschekaya with a closed root system. The results of the experiment showed a positive effect of long-acting fertilizers on the development of morphometric parameters of the aboveground phytomass of plants: the average number of shoots is more than control by 2.5 pcs (4.9 pcs); the average length of one shoot was 27.0 cm, which exceeds the control variant by 2.5 cm (24.5 cm); the average number of leaves was 91.7, which is 1.6 times higher than the control.

**Key words:** Chinese plum, grafting, fertilization, Osmocote, biometric parameters, seedlings, closed root system.

*Публикация данной статьи и участие в стажировке «Технологии питомниководства» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».*

На протяжении многих лет косточковые культуры вызывают интерес и все большее распространение среди населения Красноярского края [6, 7, 9, 1]. Сорты сливы китайской алтайской экологической группы отличаются высокой потенциальной урожайностью, отсутствием

периодичности плодоношения, морозоустойчивостью, питательной ценностью [8, 2, 14]. При закладке многолетних насаждений качеству используемого посадочного материала уделяется особое внимание. От показателей качества саженцев зависит время вступления плодового дерева в период плодоношения, темпы наращивания урожайности, окупаемость капитальных затрат [10, 11].

При подборе товарных саженцев с закрытой корневой системой (ЗКС) учитывается ряд требований, например, внешний вид, наличие контейнера, процент повреждения листового аппарата капельными ожогами, число разветвлений на корнях, зараженность болезнями и вредителями и др. Вырастить однолетние стандартные саженцы плодовых культур возможно при использовании элементов интенсификации, например использования удобрений длительного действия [12, 15].

Цель работы – изучить влияние удобрений Osmocote на биометрические параметры надземной части однолетних саженцев сливы китайской с закрытой корневой системой.

Опыт проводился в 2021 году в ООО «Садовый центр Аграрного университета». Объектами исследований были зимние прививки сливы китайской, которые осуществляли в лабораторных условиях при температуре 18-20 °С в марте. Прививки проводили способом «улучшенной копулировки». Место соединения компонентов плотно завязывали лентами из поливинилхлоридной пленки шириной 1 см. Привитые черенки парафинировали расплавленным парафином при температуре 55-65 °С. Подвоем в опытах служила вишня песчаная. В качестве привоя использовали сливу китайскую – сорт Краснощекая. Прививки хранили при температуре 0...-2 °С. При появлении «зеленого конуса» у привоя прививки высаживали в пакеты с субстратом (объем 2 л). Высадку проводили вручную так, чтобы обвязки находились чуть выше уровня поверхности почвы. В качестве субстрата использовали торф нейтрализованный (рН<sub>СК1</sub> 5,2-6,5) «ФАСКО» (производитель ООО «Гарден Ритейл Сервис», г. Солнечногорск). Перед высадкой вносили удобрение Osmocote (производитель Everris (ICL), Нидерланды) в дозе 2,5 г/л почвы. Удобрение использовали в одной модификации (%): Osmocote Pro (N-17, P-11, K-10, Mg-2; B-0,01, Cu-0,023, Fe-0,007, Mn-0,04, Mo-0,01, Zn-0,011). Osmocote характеризуется как удобрение 3-го поколения, обеспечивающее растение питательными веществами на протяжении всего периода роста – 3-4 мес.. Повторность опыта 3-х кратная.

Варианты: 1) контроль (без удобрений); 2) Osmocote Pro. Закладку опытов, наблюдения и учеты проводили, руководствуясь «Программно-методическими указаниями» [13] по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами. Качество посадочного материала определяли согласно ГОСТ Р 53135-2008 «Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая» [3]. Статистическую обработку полученных экспериментальных данных осуществляли методом дисперсионного анализа [4].

Биометрические параметры надземной части саженцев сливы китайской на варианте Osmocote Pro отличались от контроля – растения проявили положительную отзывчивость на внесение пролонгирующих удобрений (рисунок).



**Контроль**



**Osmocote Pro**

*Рисунок – Влияние удобрений Osmocote на развитие надземной фитомассы саженцев сливы, июль, 2021 г.*

Полученные параметры надземной фитомассы растений при внесении удобрений длительного действия через 2 месяца после высадки зимних прививок (июль 2021 г) выше относительно неудобренного варианта. Показатель среднего количества побегов больше контроля на 2,5 шт (4,9 шт). Средняя длина одного побега составила 27,0 см, что выше относительно контрольного варианта на 2,5 см (24,5 см) (таблица).

Таблица – **Влияние удобрений длительного действия на морфометрические параметры надземной части саженцев сливы, август, 2021 г.**

Вариант	Среднее количество побегов, шт	Средняя длина побега, см	Среднее количество листьев на одном растении, шт
1. Контроль	2,4	24,5	57,7
2. Osmocote Pro	4,9	27,0	91,7
НСП <sub>05</sub>	3,5	13,6	40,7

Увеличение фитомассы растений также зависит от поглощения им солнечной энергии и является продуктом фотосинтеза. Г.А. Мефодьев и Л.Г. Шашкаров [5] отмечают, что листья поглощают и усваивают углекислоту в течение всего вегетационного периода. В связи с этим растения с большим количеством листьев и большей листовой поверхностью более развиты, чем менее облиственные. Показатель среднего количества листьев на варианте с применением удобрения Osmocote Pro составил 91,7 шт, что превысило контроль в 1,6 раз или на 34 см.

Таким образом, применение пролонгирующих удобрений Osmocote Pro при выращивании посадочного материала сливы китайской с закрытой корневой системой методом зимней прививки положительно влияет на развитие морфометрических параметров надземной фитомассы растений.

### Список литературы

1. Апонасенко О.В. Сравнительная оценка сортов сливы китайской по урожайности в условиях южной зоны Красноярского края // Инновационные тенденции развития российской науки: мат-лы XII Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. Изд-во Крас ГАУ, 2020. С. 20-22.
2. Бопп В.Л., Кузьмина Е.М., Мистратова Н.А. Плодоводство Сибири: уч. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2020. 390 с.
3. ГОСТ Р 53135-2008 Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. М.: Стандартиформ, 2009.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. 416 с.
5. Мефодьев Г.А., Шашкаров Л.Г. Сравнительная оценка яровой тритикале по формированию площади листовой поверхности в условиях Чувашской республики // Вестник Чувашской ГСХА. 2017. №3(3). С. 26-31.
6. Мистратова Н.А., Прудникова Г.А. Изучение интродуцированных сортов *Cerasus fruticosa* Алтайской экологической группы // Совершенствование адаптивного потенциала косточковых культур и технологий их возделывания: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. ГНУ Всерос. научно-исслед. институт селекции плодовых культур, 2011. С. 177-181.
7. Мистратова Н.А. Агроэкологическая оценка вишни степной в условиях лесостепной зоны Красноярского края // Приемы повышения адаптивности косточковых культур, вопросы осеверения и расширения границ садоводства: сборн. матер. Межд. симпозиума, 2011. С. 41-44.
8. Мистратова Н.А., Прудникова Г.А. Сравнительная оценка сливы китайской в условиях лесостепной зоны Красноярского края // Косточковые культуры в садоводстве и декоративном озеленении: сборник матер. IV Всерос. съезда садоводов, 2012. С. 67-69.
9. Мистратова Н.А., Рассохина В.К. Результаты интродуцированного изучения вишни степной в условиях Красноярской лесостепи // Северная вишня: сборн. матер. III Всерос. симпозиума косточковедов. НПО «Сад и огород», ФГБНУ «Южно-Уральский научно-исследовательский институт садоводства и картофелеводства», 2015. С. 196-200.
10. Мистратова Н.А., Яшин С.Е., Самарокова А.В., Кириченко Н.А. Биометрические параметры саженцев сливы китайской при использовании пролонгирующих удобрений Osmocote // Научно-практические аспекты развития АПК: матер. Национ. научн. конф. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2020. С. 148-150.

11. Мистратова Н.А., Кириченко Н.А., Самарокова А.В. Слива китайская: морфометрические параметры саженцев при использовании удобрений длительного действия // Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России: матер. Межд. научн. конф. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2020. С. 246-250.
12. Мистратова Н.А. Использование удобрений длительного действия при вегетативном размножении яблони в условиях Красноярской лесостепи // Вестник КрасГАУ. 2021. №5 (170). С. 65-73.
13. Программно-методические указания по агротехническим опытам с плодовыми и ягоными культурами / под. ред. Н.Д. Спиваковского. Мичуринск, 1956. 184 с.
14. Рязанова Л.Г., Бакаева Р.У., Генева Э.М., Решетников О.Ю., Чернышова А.С. Оценка сортов сливы китайской в условиях южного региона Российской Федерации // Colloquium-journal. 2020. №6-2(58). С. 36-38.
15. Яшин С.Е., Брюханов Е.В. Использование удобрений длительного действия при вегетативном размножении сливы китайской // Инновационные тенденции развития российской науки: матер. XIV Межд. научн.-практ. конф. молодых ученых. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2021. С. 8-12.

УДК 534.723.1

### **ВЛИЯНИЕ АУКСИНОВ И НАНОЧАСТИЦ БИОГЕННОГО ФЕРРИГИДРИТА НА РИЗОГЕНЕЗ ОДРЕВЕСНЕВШИХ ЧЕРЕНКОВ *RIBES NIGRUM* L.**

**Мистратова Наталья Александровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Растениеводства, селекции и семеноводства» ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: mistratova@mail.ru*

**Самарокова Анна Владиславовна**, магистрант 1-го года обучения ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: samarokovaanna919@gmail.com*

**Романовский Денис Сергеевич**, магистрант 2-го года обучения ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: romanovskiy\_denis@list.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрено влияние ауксинов и наночастиц биогенного ферригидрита на ризогенез одревесневших черенков смородины черной сорта Селеченская. Предварительные однолетние исследования по применению растворов наночастиц биогенного ферригидрита и его модификаций совместно с ауксинами (ИУК) показали, что 100 %-ое окоренение зафиксировано на контроле и варианте Feh\_Co.

**Ключевые слова:** смородина черная, одревесневшие черенки, окоренение, ризогенез, гетероауксин, растворы наночастиц, ферригидрит,

### **INFLUENCE OF AUXINS AND NANOPARTICLES OF BIOGENOUS FERRHYDRITE ON RHISOGENESIS OF WOODEN CUTTINGS *RIBES NIGRUM* L.**

**Mistratova Natalya Aleksandrovna**, candidate of agricultural sciences, associate professor, docent of the department of «Plant Breeding, Breeding and Seed Production», Institute of Agro-ecological Technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: mistratova@mail.ru*

**Samarokova Anna Vladislavovna**, 1st year master's student, Institute of Agro-ecological Technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: samarokovaanna919@gmail.com*

**Romanovsky Denis Sergeevich**, 2nd year master's student, Institute of Agro-ecological Technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: romanovskiy\_denis@list.ru*

**Abstract.** The article considers the influence of auxins and nanoparticles of biogenic ferrihydrite on the rhizogenesis of lignified cuttings of the black currant variety Selechenskaya. Preliminary one-year studies on the use of solutions of nanoparticles of biogenic ferrihydrite and its modifications in conjunction with auxins (IAA) showed that 100% rooting was recorded in the control and the Feh\_Co variant.

**Key words:** Chinese plum, grafting, fertilization, Osmocote, biometric parameters, seedlings, closed root system.

*Публикация данной статьи и участие в стажировке «Технологии питомниководства» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».*

Среди ягодных культур, возделываемых в Сибири, смородина черная представляет особую ценность [9; 5]. Один из основных способов размножения смородины – черенкование [10; 15]. Посадочный материал, полученный вегетативным способом, сохраняет все признаки материнского растения, то есть генетически однороден. В современном питомниководстве используют широкий спектр стимуляторов корнеобразования [1; 13], но исследований по применению растворов наночастиц недостаточно [2; 18; 11; 19]. Значительной биологической активностью обладают наночастицы гидроксидов железа и отличаются относительной простотой производства. Железо незаменимый участник клеточных процессов метаболизма [3; 12; 14]. В настоящее время доказана высокая биологическая активность и био- совместимость наночастиц металлов (железо, медь, цинк, кобальт, алюминий) [17; 4; 6].

Цель работы – изучить влияние ауксинов и наночастиц биогенного ферригидрита на ризогенез одревесневших черенков *Ribes nigrum* L.

Эксперимент проводился на в 2021 году на фитоучастке кафедры растениеводства, селекции и семеноводства Красноярского ГАУ. Размножение смородины черной одревесневшими черенками проводили по общепринятой методике Т.М. Тарасенко [16]. Черенковый материал замачивали в растворе индолил-3-уксусной кислоты (ИУК) и наночастиц биогенного гидроксида железа в двух модификациях. Варианты опыта: 1) контроль (замачивание в воде); 2) обработка черенков индолил-3-уксусной кислотой (ИУК); 3) ИУК + ферригидрит (ИУК+Feh); 4) ИУК + ферригидрит, допированный Al (ИУК+Feh\_Al); 5) ИУК + ферригидрит, допированный Co (ИУК+Feh\_Co). В растворы для замачивания черенков вносили ИУК (0,07 % на 1 л) и наночастицы (1 мл на 1 л воды). Высадку черенкового материала в открытый грунт проводили 2 мая. Повторность трехкратная, размещение систематическое. Схема посадки 40×8 см, глубина посадки 10-12 см (рис. 1). Объект исследований – сорт смородины черной Селеченская. Учет приживаемости одревесневших черенков проводили 15 июля. Математическая обработка результатов исследований проведена методом дисперсионного анализа [8] с использованием компьютерной программы MS Excel.



*Рисунок 1 – Влияние растворов наночастиц и ауксинов на окоренение одревесневших черенков смородины черной, июль 2021 г.*

Процент окоренения на всех вариантах опыта варьировал от 77,8 до 100. Лучший показатель ризогенеза одревесневших черенков смородины черной отмечен на контроле и варианте с использованием Feh\_Co – 100 %. (рис. 2).

При использовании ИУК и ИУК+Feh окоренение составило 88,9 %, что ниже контроля на 10,1 %. На варианте с применением раствора наночастиц биогенного ферригидрита, допированного Al (ИУК+Feh\_Al) отмечено снижение корнеобразовательной способности в сравнении с контролем и другими вариантами на 11,1 - 22,2 %

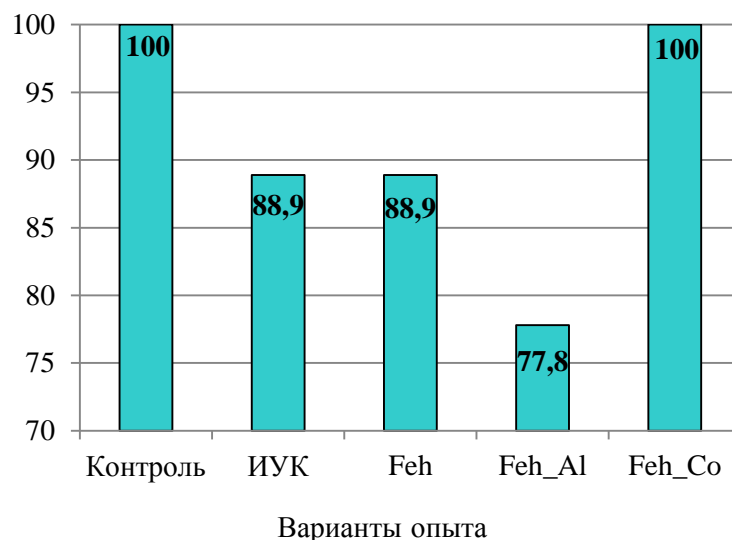


Рисунок 2 – Влияние растворов наночастиц на окоренение одревесневших черенков смородины черной, 2021 г.

Таким образом, предварительные однолетние исследования по применению растворов наночастиц биогенного ферригидрита и его модификаций совместно с ауксинами (ИУК) показали, что 100 %-ое окоренение зафиксировано на контроле и варианте Feh\_Co. При обработке ИУК+Feh\_Al ризогенез составил 77,8 %.

#### Список литературы

1. Бопп В.Л., Куприна М.Н. Научные основы размножения смородины красной и облепихи одревесневшими черенками в условиях лесостепи Красноярского края. Изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2018. 168 с.
2. Бопп В.Л., Гуревич Ю.Л., Мистратова Н.А., Теримова М.И. Влияние ауксинов и наночастиц биогенного ферригидрита на окоренение и корнеобразование зеленых черенков вишни степной // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №5. С. 72-76.
3. Бопп В.Л., Мистратова Н.А., Гуревич Ю.Л., Теримова М.И. Влияние наночастиц биогенного ферригидрита на окоренение и выход товарных саженцев *Philadelphus coronaries* L. // Сложные системы в экстремальных условиях: матер. XIX Всерос. симпоз. с межд. участием. Красноярск, 2018. С. 45-48.
4. Бопп В.Л., Мистратова Н.А., Макарская Г.В., Тарских С.В., Теримова М.И., Гуревич Ю.Л. Исследование влияние наночастиц биогенного ферригидрита на ризогенез черенкового материала садовых культур // Адаптивность сельскохозяйственных культур в экстремальных условиях Центрально- и Восточно-Азиатского макрорегиона: матер. симпоз. с междунар. участием. Красноярск, 2018. С. 149-160.
5. Бопп В.Л., Кузьмина Е.М., Мистратова Н.А. Плодоводство Сибири: уч.. Красноярск. Изд-во КрасГАУ, 2020. 390 с.
6. Бурдучкина Т.В., Чурилова В.В., Фадькин Г.Н. Действие наночастиц железа на развитие саженцев сосны обыкновенной // Молодеж и система модернизации страны: сб. научн. статей 5-ой Межд. научн. конф. студ. и молодых ученых. Т. 6. Курск, 2020. С. 144-149.
7. ГОСТ Р 53135-2008 Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. М.: Стандартиформ, 2009.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. 416 с.
9. Мистратова Н.А. Совершенствование способа зеленого черенкования для размножения черной смородины и облепихи в условиях Красноярской лесостепи. Изд-во: Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2016. 132 с.
10. Мистратова Н.А., Гуревич Ю.Л., Теримова М.И., Колесник А.А. Опыт использования наночастиц гидроксида железа при размножении *Ribes nigrum* L. зелеными черенками. Вестник КрасГАУ №11, 2019. С. 16-23.



11. Мистратова Н.А., Гуревич Ю.Л., Теремова М.И., Колесник А.А. Опыт использования наночастиц гидроксида железа при размножении *Ribes nigrum* L. зелеными черенками // Вестник КрасГАУ. 2019. №11. С. 16-23.
12. Мистратова Н.А. Ризогенеза и морфометрические изменения у черенков смородины черной под влиянием наночастиц биогенного ферригидрита // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: матер. Межд. науч.-практ. конф. Изд-во: Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2019. С. 199-201.
13. Мистратова Н.А. Ризогенеза одревесневших черенков смородины красной в зависимости от используемых стимуляторов роста // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: матер. Межд. научн.-практ. конф. Изд-во: Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2020. С. 289-291.
14. Мистратова Н.А., Брюханов Е.В., Яшин С.Е. Эффективность использования растворов наночастиц при окоренении одревесневших черенков *Ribes nigrum* L. // Проблемы современной аграрной науки: матер. Межд. научн. конф. Красноярск, 2020. С. 75-77.
15. Мистратова Н.А., Самарокова А.В. Влияние наночастиц ферригидрита на ризогенез зеленых черенков жимолости // Ботанические сады как центры изучения и сохранения фиторазнообразия: труды Межд. научн. конф., посвященной 140-летию Сибирского ботанического сада Томского государственного университета. Томск, 2020. С. 129-131.
16. Тарасенко М.Т. Размножение растений зелеными черенками. Изд-во: Колос. М., 1967. С. 169-184.
17. Чурилов Д.Г. Биологическая активность наноматериалов в зависимости от способа их производства // Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России: материалы Национ. науч.-практ. конф. Ч. 1. Изд-во Рязанского государственного агротехнологического университета. Рязань, 2016. С. 233-240.
18. Vopn V.L., Mistratova N.A., Petrakovskaya E.A., Gureich Y.L., Tereova M.I., Khlebopros R.G. // Biophysics. 2018. T. 63. №4. P. 786-794.
19. Vopn V.L., Mistratova N.A., Petrakovskaya E.A., Teremova M.I., Gurevich Yu. L. The use of biogenic nanoparticles of ferrihydrite in the propagation of horticultural crops by cuttings // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, conference proceeding. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. P. 62014.

УДК 332.3

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СПОСОБОВ ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**Сорокина Наталья Николаевна**, старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры»,  
ИЗКиП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nataliyasor@rambler.ru*

**Аннотация.** В статье раскрывается современный подход к формированию альтернативных систем сельского хозяйства. Выделяются основные концептуальные положения и даются основные понятия альтернативных систем земледелия. Рассматривается комплекс мероприятий при введении альтернативных систем в земледелие и производство экологически чистой продукции животноводства.

**Ключевые слова:** агроэкосистема, альтернативное земледелие, экологически безопасные продукты, сельскохозяйственное производство.

## CONCEPTUAL PROVISIONS OF ALTERNATIVE WAYS OF AGRICULTURE

**Sorokina Natalya Nikolaevna**, Senior Lecturer of the Department of Land Management and Cadastres,  
Institute of Land Management, Cadastres and Environmental Management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nataliyasor@rambler.ru*

**Abstract.** The article reveals a modern approach to the formation of alternative agricultural systems. The main conceptual provisions are highlighted and the basic concepts of alternative farming systems are

given. A set of measures is considered for the introduction of alternative systems in agriculture and the production of environmentally friendly livestock products.

**Key words:** agroecosystem, alternative farming, environmentally friendly products, agricultural production.

Воздействие на агроэкосистему для повышения урожайности и обеспечения населения продуктами питания в оптимальном объеме возможно при интенсификации земледелия. Конечно, традиционное земледелие намного более востребовано, чем земледелие на биологической основе, то есть такого, которое подсказано самими законами природы. Но постепенно идеи альтернативных видов земледелия выступают на новый план и становятся популярными при сельскохозяйственном производстве.

Существует несколько основных классов или видов альтернативного земледелия: экологическое, биодинамическое и органо-биологическое. Так, экологическое земледелие приближено к традиционной агрономии. Такая система запрещает применять химические средства защиты растений, но разрешается восполнять дефицит элементов питания (калия, фосфора, азота) при учете гранулометрического состава почв за счет водорастворимых форм минеральных удобрений. Также рекомендуется снижение интенсивности механической обработки почв и поддержание высокого уровня почвенного плодородия с внесением органических удобрений [1, с. 136].

Выращивание сельскохозяйственных культур без применения химических удобрений (особенно легкорастворимых) применяется при биодинамическом земледелии. При этом органические удобрения, которые используются при производстве сельскохозяйственной продукции, предварительно превращаются в компост. Кислотность почв нейтрализуется внесением базальтовой пыли и размолотыми водорослями.

Различные направления органо-биологического земледелия, которые применяются в разных странах, объединяются в единую систему, при которой сельскохозяйственные предприятия полностью отказываются от химических удобрений в пользу органических, а также применяются новые агротехнические приемы.

Первоначально, на этапе перехода к любой подобной системе земледелия возможно падение урожайности, которое можно компенсировать только ростом цен на экологическую продукцию.

Основные концептуальные положения при введении альтернативных систем земледелия можно выделить следующие:

1. Сельскохозяйственное производство, которое ведется на биологической основе должно быть вписано в окружающую среду максимально гармонично. Это поможет саморегуляции агроэкосистемы и активизирует птиц, животных или полезных насекомых, которые будут бороться с вредителями полей. Для этого нужно, например, организовать посадки живых изгородей или лесополос вокруг полей, где бы они могли поселиться [2, с.40].

2. Создание и воспроизводство плодородия почв с помощью активизации деятельности организмов, которые населяют данную биогенную систему. На это направлены все агрономические мероприятия, что позволит минимизировать использование сельскохозяйственной техники и уменьшит расходы на производство экологически чистой продукции.

3. Адаптивные научно-обоснованные севообороты – важное условие ведения альтернативного земледелия, так как они влияют на все почвенные процессы и поддерживают плодородие.

4. Биологическое альтернативное хозяйство нужно создавать на подготовленных участках, там где нет сильной минеральной нагрузки в виде удобрений и пестицидов в дозах, при которых они являются загрязнителями окружающей среды.

5. Минимальные затраты на технико-механическую обработку почв. Рекомендуется применять безоборотную обработку почв, например: щелевание, дискование, фрезерование или использование тяжелых культиваторов. Главный принцип: «мелкая вспашка – глубокое рыхление», при этом нужно заделывать растительные остатки и навоз в верхний слой почвы для их перегнивания и восстановления плодородного слоя почвы.

6. Использование органических удобрений взамен минеральных (навоз, в который добавляются измельченные травы, листья деревьев, фруктовые выжимки, культуры грибов и т.д.).

7. Учет конкретных природно-климатических и ландшафтных условий при выборе набора сельскохозяйственных культур для данного конкретного хозяйства. Это позволит оградить культуры от вредителей и болезней, а также повысить урожайность культур.



8. Правильное экологически чистое хранение готовой сельскохозяйственной продукции, без использования ингибиторов прорастания растений или обработки химическими веществами для более длительного хранения [3, с.60].

При любых альтернативных системах земледелия необходимо в почву вносить глинистый материал, который обогащен высокодисперсными материалами, например монтмориллинита. Это глинистый минерал, основной компонент бентонита (образуется при выветривании вулканических пород), обладает прекрасными адсорбирующими свойствами. Благодаря этому свойству он всегда имеет необходимый запас влаги и повышает влагоемкость почвы в несколько раз.

Альтернативное сельское хозяйство также предполагает проведение мероприятий, которые направлены на производство и животноводческой продукции, которая была бы экологически безопасной, так как для кормления и содержания животных используются пастбища и сенокосы. Их роль очень важна, так как незагрязненные угодья позволяют производить высококачественную чистую продукцию животноводства. Для этого запрещается вводить в рацион кормления животных искусственные кормовые добавки, стимуляторы роста или антибиотики. Необходимо заменять лекарства для сельскохозяйственных животных химической природы на нехимические средства. Возможно применение профилактических средств для поддержания здоровья животных, например применение гидротерапии (замена фармакологических средств водой), гелиотерапии (солнечные ванны), массаж и т.д.

Очень важно сохранять сельскохозяйственные агроэкосистемы от промышленных выбросов и отходов тяжелых металлов. Это очень негативно влияет на биохимическую пищевую цепь и качество сельскохозяйственной продукции.

Но, к сожалению, альтернативные системы ведения сельского хозяйства мало находят применения в нашей стране, ввиду того, что это достаточно трудоемко и затратно; в растениеводстве это ведет к относительно невысокой урожайности, а следовательно росту цен и т.д.

### Список литературы

1.Каюков А.Н. Охрана земель, как важнейший компонент окружающей среды и средство производства в земле- и природопользовании //Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: сборник научных статей – Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2019. – С. 135-140.

2.Колпакова О.П., Когоякова В.В., Мамонтова С.А., Незамов В.И. Проект внутрихозяйственного землеустройства как основной инструмент формирования экологически и экономически обоснованного сельскохозяйственного землепользования //Вестник КрасГАУ. 2019. № 5 (146). С. 36-42.

3.Сорокина Н.Н. Организационно-экономические основы формирования сельскохозяйственного землепользования в рыночных условиях. Сборник: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. Аграр. Ун-т. Красноярск, 2019. С.59-61.

УДК 332.3

### ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ

**Сорокина Наталья Николаевна**, старший преподаватель кафедры «Землеустройство и кадастры», ИЗКиП

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: nataliyasor@rambler.ru*

**Аннотация.** В статье раскрывается ландшафтно-экологический подход при организации территории севооборотов и угодий. Рассматриваются принципы и основные задачи проектов землеустройства на эколого-ландшафтной основе.

**Ключевые слова:** агроландшафт, рациональное использование земель, эколого-ландшафтное проектирование, устойчивость организации территории.

## PRINCIPLES OF ECOLOGICAL-LANDSCAPE APPROACH IN ORGANIZATION OF AREAS AND CROP ROTATIONS

**Sorokina Natalya Nikolaevna**, Senior Lecturer of the Department of Land Management and Cadastres, Institute of Land Management, Cadastres and Environmental Management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nataliyasor@rambler.ru*

**Abstract.** The article reveals the landscape-ecological approach to the organization of the territory of crop rotation and land. The principles and main tasks of land management projects on an ecological-landscape basis are considered.

**Key words:** agricultural landscape, rational use of land, ecological and landscape design, stability of the organization of the territory.

Сельское хозяйство пребывает в постоянном кризисе последнее время, даже несмотря на предпринимаемые попытки его восстановления и развития. Нарушены системы земледелия, плохо соблюдаются севообороты и недостаточно регулируются дозы внесения минеральных удобрений и т.д. Все это приводит к нарушению плодородия почв, деградации ландшафтов и другим негативным последствиям. Для того, чтобы этого избежать, необходимо проведение землеустроительных мероприятий с применением новейших технологий, учитывая эколого-ландшафтные особенности территории, которые бы обеспечили рациональное использование земли, сохранение ее и воспроизводство.

Важно проводить ландшафтно-экологическое проектирование совместно с агроэкологическим, так как эколого-ландшафтный подход отвечает за саму конструкцию агроландшафта, а агроэкологический за его внутреннее наполнение и в совместном применении они позволяют увеличивать производство сельскохозяйственной продукции, сокращают затраты на производство и воспроизводство, улучшают экологическую обстановку [1].

Ландшафтно-экологическое проектирование учитывает конкретные природно-климатические условия каждого конкретного хозяйства, дифференцированно определяет ландшафт и на основе полученных данных представляет комплекс мероприятий по использованию и охране земель, повышает плодородие почв и формирует экологически безопасный и адаптированный ландшафт. Данный комплекс включает в себя ряд взаимосвязанных мероприятий: агролесомелиоративных, гидромелиоративных, культуртехнических и других.

Особенно важными в комплексном эколого-ландшафтном проектировании являются агротехнологические мероприятия, которые в себя включают: введение почвозащитных севооборотов, минимизация обработки почв, внедрение безотвальной обработки земель в совокупности с агрохимическими приемами, которые помогут оптимизировать затраты, увеличат сборы урожаев и снизят негативные экологические ситуации.

Воспроизводство природных механизмов агроэкосистем, создание устойчивых агроландшафтов являются основной задачей эколого-ландшафтного проектирования, которое необходимо проводить еще до проведения проектирования всех внутрихозяйственных землеустроительных мероприятий. Важно выделить отдельно обрабатываемые участки сельскохозяйственных угодий, определить участки залужения склоновых и иных земель, а также земель, подлежащих консервации, разместить защитные лесные насаждения, противоэрозионные гидротехнические сооружения, полевую дорожную сеть и территории с особым режимом использования. Подобная структура проектирования создает оптимальные предпосылки для создания рационального экологического ландшафта [2].

При эколого-ландшафтном подходе при организации угодий и севооборотов применяется принцип размещения агроэкологически однородных, равнокачественных по плодородию рабочих участков и полей. Таким образом, определяется количество и площади рабочих участков, которые также зависят от технологий выполнения полевых работ, адаптаций сельскохозяйственных культур в данном регионе и на данном конкретном участке а также от интенсивности растениеводства в данном хозяйстве.

Для правильного формирования адаптивных агроландшафтов и агроэкосистем используются специальные классификации и региональные рекомендации, которые включили в себя тщательные детальные исследования и изыскания, например: почвенные, агрохимические, геоморфологические, микроклиматические и другие.

Так как при эколого-ландшафтном районировании первичными выделами территории являются агроэкологически однородные участки, территории и их классы по пригодности земель, то выбираются конкретизированные технологии обработки почв, технические средства с учетом интенсивности проявления процессов эрозии, загрязнения, переувлажнения, иссушения и т.д.

Существует несколько основных уровней эколого-ландшафтного районирования, данные которых применяются при мониторинге земель: в пределах бассейнов крупных рек выделяются ландшафтно-экологические зоны, затем районы, ландшафты, которые интегрируют местности, урочища, фации и, затем типы территории – региональные таксоны [3].

Для первоначального деления земель по благоприятности для размещения сельскохозяйственных угодий определяются несколько категорий земель: пригодные под пашню, пригодные под сенокосы или пастбища, пригодные под сельскохозяйственные угодья после коренной мелиорации, малопригодные или непригодные под сельскохозяйственные угодья, а также нарушенные земли.

Основными показателями для применения эколого-ландшафтного проектирования являются снижение интенсивности сельскохозяйственного производства, падения платежной способности производителей сельскохозяйственной продукции на различные средства производства, рост рыночных цен на продукты питания. Эколого-ландшафтное землеустройство поможет мобилизовать естественные ресурсы территории для увеличения или поддержания урожайности сельскохозяйственных культур, сможет сохранить равновесие в состоянии природной среды, поможет организовать экологически безопасное и экономически эффективное производство.

Требования, предъявляемые к эколого-ландшафтному землеустройству характеризуются повышенной сложностью ввиду того, что задачи и мероприятия по организации использования земли увеличивают затраты на проведение, трудозатратны, отличаются большим объемом обрабатываемой информации, всесторонним и комплексным подходом. Основными требованиями являются:

1. Комплексность при принятии проектных решений с учетом детального анализа агроэкологических, эколого-ландшафтных и иных свойств территории при тщательном учете природно-климатических факторов;
2. Учет социально-экономических факторов, например: форм организации производства, демографических условий, инфраструктуры и т.д.;
3. Учет технолого-технических условий, таких как: применение высокопроизводительных машин, оборудования, технологий и другое [4].

Для проведения землеустроительных мероприятий с учетом эколого-ландшафтного проектирования делается научное и экономическое обоснование, которое позволяет решать разноплановые задачи по устойчивости организации территории, динамике форм организации и управления производством, самих производственных отношений и рыночных условий хозяйствования.

#### **Список литературы**

1. Есечко Н.Н., Мамонтова С.А. Проблемы эффективности управления земельными ресурсами // Инновационные тенденции развития российской науки: Материалы XI Международной научно-практической конференции молодых ученых. – Красноярск: Изд-во Красноярского государственного аграрного университета, 2018. - С. 13-15.
2. Каюков А.Н. Рациональное использование и охрана земель, теоретические и методические аспекты В сбор.: Проблемы современной аграрной науки / Материалы международной научной конференции 15 октября 2019 года / сб. науч. ст./ Красноярск / [Электронное издание] / Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2019 / С. 24-29.
3. Колпакова О.П., Когоякова В.В., Мамонтова С.А., Незамов В.И. Проект внутрихозяйственного землеустройства как основной инструмент формирования экологически и экономически обоснованного сельскохозяйственного землепользования // Вестник КрасГАУ. 2019. № 5 (146). С. 36-42.
4. Сорокина Н.Н. Эколого-экономические проблемы использования и охраны земель на ландшафтной основе. Сборник: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. Аграр. Ун-т. Красноярск, 2019. С.61-63.

## **ВЛИЯНИЕ НОВОГО ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА УСЛОВИЯ ПИТАНИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ В КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ**

**Сорокина Ольга Анатольевна**, доктор биологических наук, профессор кафедры почвоведения и агрохимии, ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: geos0412@mail.ru*

**Безруких Анна Михайловна**, аспирант кафедры почвоведения и агрохимии, ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: bezrukix.anna@bk.ru*

**Аннотация.** Проведен полевой опыт с разными нормами и способами внесения нового органо-минерального удобрения (ОМУ), обогащенного гуматом, под картофель сорта Адретта на черноземе выщелоченном в Красноярской лесостепи. Оценка условий питания картофеля в течение вегетации проводили по результатам тканевой диагностики, влажности почвы и основным агрохимическим свойствам почвы, к которым картофель предъявляет повышенные требования. Выявили, что при внесении ОМУ, обогащенного органическим компонентом оптимизируется влажность почвы, практически не изменяется и стабилизируется обменная кислотность, что положительно характеризует ОМУ. Тканевая и почвенная диагностика, основанная на определении степени обеспеченности минеральными формами питательных веществ, свидетельствуют о положительном действии ОМУ на оптимизацию условий питания. Установлена самая высокая эффективность действия ОМУ в норме 4 га при окучивании. Статистически достоверную прибавку урожайности картофеля продемонстрировал вариант с внесением традиционного комплексного удобрения нитроаммофоски в сочетании с сульфатом калия при окучивании. На всех вариантах опытов получена экологически чистая продукция по содержанию нитратов, не превышающих предельно-допустимую концентрацию.

**Ключевые слова:** картофель, питание, органо-минеральное удобрение, варианты опыта, балл азота, реакция почвы, влажность, обеспеченность элементами, урожайность, нитраты.

## **INFLUENCE OF NEW ORGANO-MINERAL FERTILIZER ON NUTRITIONAL CONDITIONS, PRODUCTIVITY AND QUALITY OF POTATOES IN KRASNOYARSKAYA FOREST STEPPE**

**Sorokina Olga Anatolyevna**, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Soil Science and Agrochemistry, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: geos0412@mail.ru*

**Bezrukikh Anna Mikhailovna**, Postgraduate Student, Department of Soil Science and Agrochemistry, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: bezrukix.anna@bk.ru*

**Abstract.** A field experiment was carried out with the introduction of different norms and methods of applying a new organic-mineral fertilizer (OMF), enriched with humate, for potatoes of the Adretta variety on leached chernozem in the Krasnoyarsk forest-steppe. The assessment of the nutritional conditions of potatoes during the growing season was carried out according to the results of tissue diagnostics, soil moisture and the main agrochemical properties of the soil, to which the potato makes increased demands. It was found that the introduction of OMF enriched with an organic component optimizes soil moisture, practically does not change and stabilizes the exchange acidity, which positively characterizes the OMF. Soil diagnostics, based on determining the degree of supply of mineral forms of nutrients, indicate the positive effect of OMF on the optimization of nutritional conditions. The highest efficiency of OMF action was established at the rate of 4 hectares during hilling. A statistically significant increase in potato yield was demonstrated by the option with the introduction of the traditional complex fertilizer nitroammofoska in combination with potassium sulfate during hilling. In all variants of the experiments, environmentally friendly products were obtained in terms of the content of nitrates, not exceeding the maximum permissible concentration.

**Key words:** potatoes, nutrition, organomineral fertilization, experimental options, nitrogen score, soil reaction, moisture content, supply of elements, yield, nitrates.

Одной из основных современных проблем отрасли растениеводства в аграрном производстве является оптимизация и регулирование многоэлементного сбалансированного питания сельскохозяйственных культур. Не случайно поэтому среди девяти стратегических национальных приоритетов, перечисленных в Указе Президента России № 683 от 31 декабря 2015 года «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» на третьем месте стоит "повышение качества жизни российских граждан за счет обеспечения качественного и сбалансированного по минеральному и биохимическому составу питания". Обеспечение населения высококачественными продуктами требует наличия плодородных почв с оптимальным сочетанием всех факторов роста и развития сельскохозяйственных культур. Сбалансированное многоэлементное питание растений и качество продукции основано на использовании не менее 15 макро- и микроэлементов. Не соблюдение соотношения питательных веществ по видам поступающих и применяемых удобрений приводит к неправильному использованию питательных веществ по фазам вегетации, нарушению потребности и сбалансированности питания для различных сельскохозяйственных культур, в том числе картофеля, как одной из интенсивных культур [4, 5].

Задачу оптимизации многоэлементного сбалансированного макро- и микроэлементного минерального питания возможно решить за счёт применения новых видов комплексных удобрений, а также обогащенных однокомпонентных удобрений современного поколения, содержащих в определенном соотношении и доступной форме макро- и микроэлементы [1,3]

Лидером производства и продаж среди удобрений нового поколения являются органоминеральные удобрения (ОМУ). Однако эффективность применения таких удобрений слабо изучена, существует очень мало научных публикаций по данной проблеме, а информация зачастую носит рекламный коммерческий характер. Ограниченное количество работ имеется по эффективности новых видов органо-минеральных удобрений местного производства [6,7]

Поэтому нами была поставлена цель изучить и оценить влияние разных лоз и способов внесения нового вида комплексного органо-минерального удобрения (ОМУ), обогащенного гуматом, в сравнении с традиционными туками на условия питания, продуктивность и качество картофеля сорта Адретта. Этот сорт картофеля до настоящего времени пользуется широкой популярностью у населения нашего края.

ОМУ предназначено для полноценного питания всех сельскохозяйственных культур. Органоминеральная гранула – это микро кладовая питательных элементов для растений. ОМУ имеет сбалансированный состав, пролонгированное действие, содержит в своем составе 40 % органического вещества, а также азот, фосфор, калий, магний и микроэлементы. Гумат - 80 – один из компонентов ОМУ. Это натуральное гуминовое хорошо растворимое удобрение, природный стимулятор роста растений, с большим количеством агроэкологических функций, улучшающих развитие сельскохозяйственных культур в течение вегетации, агротехнологии будущего.

Полевой опыт был заложен в 2020 г. на чернозёме выщелоченном тяжелосуглинистом Красноярской лесостепи. Повторность опыта четырёхкратная. Размещение делянок систематическое. Учетная площадь каждой делянки 10 м<sup>2</sup>.

Схема опыта: контроль; ОМУ, 2 ц/га (при посадке); ОМУ, 4 ц/га (при посадке); ОМУ, 2 ц/га (при окучивании); ОМУ, 4 ц/га (при окучивании); нитроаммофоска, 2 ц/га + сульфат калия (при окучивании).

Образцы почв из слоев 0-20 и 20-40 см для анализов отбирались в период всходов и бутонизации. Провели определение следующих основных показателей эффективного плодородия: нитратного азота (N - NO<sub>3</sub>) дисульфифеноловым методом в модификации Шаркова, поглощенного аммония (N - NH<sub>4</sub>) с реактивом Несслера, подвижного фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), и обменного калия (K<sub>2</sub>O) по Чирикову, обменной кислотности (рН<sub>KCl</sub>) ионометрически. На всех вариантах опыта определялось содержание почвенной влаги термовесовым методом. Для оценки обеспеченности растений азотом в фазу бутонизации - цветения и созревания проводилась тканевая диагностика на срезах ботвы картофеля. Учет биологической урожайности культуры проведен поделяночно путем взвешивания клубней. После уборки в клубнях картофеля определялось содержание нитратов (в мг на кг сырой массы) нитрат-тестером СОЭКС (NУС - 019 - 1).

Чернозем выщелоченный Красноярской лесостепи, на котором проводились опыты, характеризуется достаточно высоким почвенным плодородием. Это связано с высокой степенью

гумусированности чернозёмов, активными процессами минерализации органического вещества при благоприятных погодных условиях и соблюдении агротехнологий использования.

Растительная диагностика, разновидностью которой является тканевая диагностика, основанная на анализе вегетирующих органов растений, служит для более глубокого понимания действия удобрений, контроля обеспеченности элементами питания и их недостатка в конкретных условиях выращивания в течение вегетации. Фаза бутонизации - цветения картофеля является наиболее критической и требовательной к условиям питания. Анализ срезов ботвы картофеля в эту фазу вегетации показал низкую обеспеченность азотом растений картофеля на контрольном варианте. Средний балл обеспеченности азотом составил здесь 2,1 из 6 баллов по шкале обеспеченности. Как правило, при внесении всех видов комплексных удобрений балл обеспеченности растений азотом повышался и составлял от 2,9 при внесении 2 ц/га ОМУ до 3,25 на варианте с нормой внесения 4 ц/га. По данным анализов максимальное содержание азота в растениях картофеля отмечено в листьях в фазу цветения, пик содержания азота в стеблях также приходится на этот период. В стареющей ботве содержание азота в клеточном соке существенно снижается, что объясняется оттоком его в молодые клубни и включением в биосинтез запасных питательных веществ.

Одним из основных агроэкологических условий и свойств для возделываемых культур является реакция почвы [2]. Она оказывает большое влияние на развитие растений и почвенных микроорганизмов, на скорость и направленность происходящих в ней химических и биохимических процессов. Картофель - культура требовательная к почвенным условиям, особенно к реакции почвы. Наиболее оптимальными условиями для картофеля является интервал реакции почвы от нейтральной до слабокислой. Реакция почвы опыта по величине обменной кислотности ( $pH_{KCl}$ ) характеризуется как близкая к нейтральной и является оптимальной для культуры картофеля (табл. 1).

Таблица 1 – Агрохимические свойства почвы после экспозиции опыта (n=4)

Вариант	Слой, см	$pH_{KCl}$	Мг/ кг почвы			
			N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Контроль	0-20	6,5	3,1	30,5	69,9	688,7
	20-40	6,8	7,8	29,3	78,8	803,4
ОМУ, 2 ц/га при посадке	0-20	6,4	3,4	35,1	77,9	849,2
	20-40	6,8	9,1	20,5	91,6	720,9
ОМУ, 4 ц/га при посадке	0-20	6,4	3,2	26,1	82,1	682,8
	20-40	6,6	6,9	22,4	78,5	450,4
ОМУ, 2 ц/га при окучивании	0-20	6,6	3,2	28,7	94,0	757,7
	20-40	6,8	7,5	17,2	68,1	531,4
ОМУ, 4 ц/га при окучивании	0-20	6,5	3,0	20,8	85,1	618,2
	20-40	6,8	7,6	16,7	110,5	729,3
Нитроаммофоска, 2 ц/га + сульфат калия при окучивании	0-20	6,6	3,2	20,9	67,8	917,1
	20-40	6,8	9,1	22,1	67,7	610,0

Как правило в пахотном слое (0-20см), где располагается основная масса корней, величина  $pH$  ниже, чем в подпахотном (20-40 см). Это связано с присутствием карбонатов в нижней части профиля чернозема выщелоченного, которые могут подтягиваться в верхние генетические горизонты почвы и временно смещать реакцию в сторону небольшого подщелачивания. При внесении ОМУ реакция почвы практически не изменяется и остается оптимальной для картофеля, что также может свидетельствовать об экологической безопасности нового вида удобрения.

Как следует из таблицы 1 после экспозиции опыта, даже на контрольном варианте, обеспеченность минеральными формами азота высокая по суммарному содержанию аммонийного и нитратного азота. В то же время на вариантах с внесением ОМУ в разных дозах и в различные сроки, она, как правило, выше, чем на не удобренном варианте. Установлено повышение содержания нитратного азота и снижение количества аммонийного азота с глубиной, в слое 20 - 40 см. Различия по содержанию минеральных форм азота в почве между вариантами опыта не значительные. Преобладает аммонийный азот над нитратной формой, что является весьма положительным моментом при возделывании картофеля, для которого аммонийная форма является экологически безопасной, предотвращающей кумуляцию нитратов.

В целом для почвы всех вариантов опыта характерна слабая нитрификационная способность и более активная аммонифицирующая способность. Это объясняется достаточно высокой плотностью сложения чернозема выщелоченного, характеризующегося тяжелым гранулометрическим составом, а также высокой влажностью почвы за счет осадков, выпавших в данный период. Кроме того, это может быть связано с интенсивным использованием аммонийного азота из верхних слоев почвы формирующимися генеративными органами - клубнями.

Обеспеченность подвижными фосфатами высокая, а обменным калием очень высокая. При внесении удобрений содержание этих элементов питания в почве большинства вариантов опыта увеличилось, несмотря на интенсивный вынос с продукцией картофеля. Наиболее высокое содержание подвижного фосфора отмечается на варианте с внесением ОМУ 4 ц/га при окучивании.

Картофель является культурой очень требовательной к влажности почвы, особенно в период клубнеобразования. Содержание влаги в почве опыта характеризуется, как оптимальное для картофеля в течение вегетационного периода (табл. 2), что связано с высокой влагоемкостью и водоудерживающей способностью черноземов выщелоченных Красноярской лесостепи за счет их монтмориллонитового минералогического состава и тяжелого гранулометрического состава. Кроме того, погодные условия вегетационного периода 2020 г способствовали накоплению и удержанию влаги в почве, что приводило к увеличению влажности почвы в фазу цветения.

Таблица 2 – Содержание общей влаги (%) в почве (n=4)

Вариант	Глубина, см	Фаза вегетации	
		полные всходы	бутонизации - цветения
Контроль	0-20	38,5	33,0
	20-40	34,8	31,7
ОМУ, 2 ц/га при посадке	0-20	35,2	33,9
	20-40	23,2	37,4
ОМУ, 4 ц/га при посадке	0-20	33,0	33,7
	20-40	30,4	33,9
ОМУ, 2 ц/га при окучивании	0-20	32,7	33,2
	20-40	32,2	26,1
ОМУ, 4 ц/га при окучивании	0-20	34,4	41,8
	20-40	34,6	40,8

Установлено, что содержание влаги в слое почвы 0 - 20 см практически на всех вариантах опыта выше, чем в слое 20 – 40 см. Это связано также с более высокой степенью гумусированности и, следовательно, максимальной влагоемкостью верхней части пахотного слоя. Зафиксировано увеличение влажности почвы на удобренных вариантах опыта в фазу бутонизации - цветения картофеля, что по-видимому, объясняется органической составляющей изучаемого удобрения, улучшающей водно-физические свойства почвы, способствующей удержанию почвенной влаги.

Таблица 3 – Урожайность картофеля (ц/га) и содержание нитратов (NO<sub>3</sub>, мг/кг сырой массы) в клубнях при внесении ОМУ (n=4)

Вариант	Средняя	Прибавка к контролю	NO <sub>3</sub> , при ПДК 250
Контроль	297,8	-	114
ОМУ, 2 ц/га при посадке	301,7	3,9	115
ОМУ, 4 ц/га при посадке	369,7	71,9	110
ОМУ, 2 ц/га при окучивании	324,5	26,7	113
ОМУ, 4 ц/га при окучивании	324,8	27,0	123
Нитроаммофоска, 2 ц/га + сульфат калия при окучивании	355,5	57,7	119
НСР <sub>0,5</sub>		24,9	

Влияние нового комплексного органо-минерального удобрения на величину урожайности картофеля зависело от различных доз и способов внесения. Это обусловлено различным количеством

и неодинаковой доступностью форм питательных элементов, содержащихся в них, на протяжении вегетации картофеля (табл. 3).

На всех вариантах опыта получены достаточно высокие уровни урожайности картофеля для зоны возделывания. На удобренных вариантах урожайность картофеля выше. В большинстве случаев получены статистически достоверные прибавки урожайности культуры при внесении ОМУ. Исключение составляет вариант с внесением ОМУ 2 ц/га при посадке. Это может быть связано с недостаточным количеством питательных веществ в невысокой норме ОМУ, а также более интенсивным использованием запасных питательных веществ материнского клубня.

Максимальная статистически достоверная прибавка урожайности клубней картофеля получена при применении ОМУ 4 ц/га во время посадки. Эта норма внесения обеспечила сбалансированное оптимальное питание картофеля в течение всего вегетационного периода за счет комплекса питательных веществ и гуминовых веществ, входящих в органоминеральное удобрение (ОМУ). На этом варианте опыта была самая высокая концентрация азота в клеточном соке ботвы картофеля по тканевой диагностике в наиболее ответственную фазу вегетации бутонизации - цветения. Установлено весьма положительное действие на урожайность и качество картофеля традиционного тройного комплексного удобрения нитроаммофоски, которая является одним из наиболее эффективных комплексных удобрений. при внесении под картофель, кормовые корнеплоды и овощи.

Важнейшим показателем качества продукции картофеля является содержание нитратов в клубнях. Оценка продукции картофеля по этому показателю свидетельствует о его соответствии норм предельно-допустимой концентрации (ПДК). Следовательно, применение нового органоминерального удобрения не повлияли отрицательно на качество клубней картофеля за счет его внесения в оптимальные сроки, в обоснованных и сбалансированных по основным элементам питания нормах.

Таким образом выявлено повышение содержания нитратного азота в клеточном соке ботвы растений картофеля при внесении всех видов удобрений, что является положительным фактором оптимального питания в начальный период роста, обеспечивающим формирование высоких уровней урожая. Установлена оптимальная влажность почвы, также способствующая росту и развитию картофеля. Внесение удобрений повлекло за собой повышение урожайности картофеля практически на всех вариантах опыта. Наиболее эффективным по величине прибавки урожайности картофеля был вариант с внесением 4 ц/га ОМУ при посадке и при совместном внесении 2 ц/га нитроаммофоски и сульфата калия во время окучивания. Они обеспечивают оптимальное физиологически сбалансированное питание растений и показывают свою агрономическую эффективность и экологическую безопасность. Содержание нитратов в клубнях картофеля на всех вариантах опыта не превышало допустимые нормы.

### Список литературы

1. Антонова, О.И. Эффективность использования гербицидов, удобрений (ОМУ и Акварина) при возделывании яровой пшеницы. / О.И. Антонова // Материалы научно-практической конференции «Повышение устойчивости производства высококачественной сельскохозяйственной продукции на основе использования средств защиты растений и агрохимикатов». - Алтайхимпром, 2003. – С. 38-44.
2. Вальков, В.Ф. Почвенно-экологические аспекты растениеводства / В.Ф. Вальков, Т.В. Денисова, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников, Р.В. Кузнецов. – Ростов-на-Дону: Росиздат, 2007. – 391 с.
3. Ладухин А.Г. Специальные удобрения для оптимизации питания картофеля / А.Г. Ладухин // Главный агроном. - №2. – 2009. – С. 39-44.
4. Мингалев, С. К. Реакция сортов картофеля на разные виды удобрений / С.К. Мингалев // Аграрный вестник Урала. 2014. № 7. - С. 74–77.
5. Солоничкин, В.Н. Оптимизация минерального питания картофеля. / В.Н. Солоничкин // Картофельная система, 2010, №4. - С. 20-22.
6. Сорокина, О.А. Влияние нового органо-минерального удобрения на условия питания и урожайность картофеля / О.А. Сорокина, М.В. Зимогляд /// Вестник КрасГАУ, 2019, № 7, Красноярск. - С. 43-50.
7. Сорокина, О.А. Оценка условий питания, урожайности и качества картофеля при внесении нового органоминерального удобрения / О.А. Сорокина, М.В. Зимогляд // Вестник КрасГАУ, 2020, № 6, Красноярск. - С. 77-86.



## ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДОВ КАК СПОСОБ СНИЖЕНИЯ НАГРУЗКИ НА УРБОЭКОСИСТЕМУ

**Фомина Наталья Валентиновна**, кандидат биологических наук, доцент,  
доцент кафедры «Ландшафтная архитектура и ботаника», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: natvalf@mail.ru*

**Аннотация.** В статье описана роль зеленых насаждений в городской экосистеме. Зеленые массивы насаждений населенных пунктов, особенно, крупных городов важная часть экологической среды обитания населения. Показано, что растения способны образовывать зеленые каркасы для лучшей экологической, эстетической и исторической составляющей городов. Увеличение доли озеленения в городской среде, позволяет улучшить атмосферу города и качество окружающей среды. Ассортимент древесных и кустарниковых растений, используемых для озеленения урбанизированной среды, должен не только соответствовать природно-климатическим, экологическим условиям, но и сохранять свои декоративные качества.

**Ключевые слова:** городская территория, растения, озеленение, урбоэкосистема, развитие, среда, нагрузка.

## GREENING CITIES AS A WAY OF REDUCING THE LOAD ON THE URBOECOSYSTEM

**Fomina Natalya Valentinovna**, candidate of biological sciences, associate professor,  
docent of the department of “*Landscape architecture and botany*”, *Institute of Agro-ecological technologies*  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: natvalf@mail.ru*

**Abstract.** The article describes the role of green spaces in the urban ecosystem. Green areas of settlements, especially large cities, are an important part for the high-quality ecological habitat of the population. It has been shown that landscape architecture is able to form green frames for the best ecological, aesthetic and historical component of cities. The efforts of these areas make it possible to improve the atmosphere of the city and the quality of the environment. The assortment of woody and shrub plants used for landscaping of urbanized environment should not only correspond to natural-climatic, ecological conditions, but also preserve its ornamental qualities in this environment.

**Key words:** urban area, plants, landscaping, urboecosystem, development, environment, loading.

Зеленые массивы играют в городах важную роль, особенно, в процессе газообмена: поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Благодаря этим свойствам их используют в озеленении городов для улучшения экологической обстановки. Требования сегодняшнего дня, это создание интерактивной окружающей среды, взаимодействующей с ее активными пользователями. Для создания «интерактивной», экологически безопасной городской среды, при этом необходимо научиться анализировать то общественное пространство, которое уже создано. Для того чтобы найти возможность снижения антропогенной нагрузки на урбоэкосистему, необходимо знать историю развития садово-паркового строительства и ошибки в ее развитии, а также современные научные основы и тенденции этой сферы. Садово-парковое строительство сибирских городов сейчас начато в полном объеме и развивается в регулярном и пейзажном стилях садово-паркового искусства [10].

Да, недостаток растительности составляет не только эстетическую проблему, когда весь город превращается в однообразную серую массу, но и проблему экологическую, когда малое количество зеленых насаждений самым негативным образом отражается на местном микроклимате и уровне экологии. Это привело к тому, что сегодня среднесуточная температура в мегаполисах в среднем на семь градусов выше, чем в сельской местности, в то время как уровень влажности существенно ниже.

Известно, что сохранить связь с природой в городской среде можно только путем озеленения территорий. Спланированные и эстетичные озелененные пространства проявления высокого уровня хозяйствования в пределах города или села. Монотонность городской застройки, ее «тяжесть» можно минимизировать путем формирования зеленых общегородских придомовых пространств, уходя от интенсива вглубь застройки. Озеленение промышленного города является одним из необходимых условий формирования комфортной окружающей среды. На данный момент существуют

федеральные проекты, нацеленные на улучшение экологической ситуации промышленных городов, и озеленению присвоено не последнее место в списке необходимых задач. Но предварительно необходимо оценить текущее состояние объектов озеленения – уровень техногенной нагрузки, степень деградации насаждений и так далее [2].

Целенаправленное, обдуманное озеленение территории города является важным моментом исправления сложившейся экологической обстановки. Зеленые насаждения обогащают воздух кислородом, поглощают углекислый газ, повышают степень ионизации воздуха в 5-8 раз, улавливают до 70–80 % пыли и аэрозолей, снижают силу звука в 5-7 раз [3].

Отмечается, что видовой состав древесной растительности городов в условиях Сибири ограничен климато-экологическими особенностями. Несомненно, находящиеся в условиях города растения постоянно подвергаются стрессовому воздействию. В процессе развития городские насаждения приобрели ряд жизненно необходимых свойств, позволяющие им осуществлять нормальную жизнедеятельность в различных неблагоприятных условиях существования. Известно, что растительность в городе выполняет многообразные функции санитарно-гигиенического, почвозащитного и противоэрозионного, водоохранного и климаторегулирующего характера, в связи с чем их основная роль в городской урбоэкосистеме ясна [4, 5]. В целом для озеленения городского пространства используют растений с высокими декоративными качествами.

Процесс озеленения рекреационных территорий всегда сопровождается предварительной оценкой уже имеющихся насаждений на территории. Как правило, оценивают состояние деревьев по сумме биоморфологических признаков: густота и цвет кроны, ее охвоенность (облиственность), цвет и поврежденность хвои (листвы) некрозами инфекционного и неинфекционного характера, вредителями и патогенами, относительным приростам побегов и ствола, возрасту сохраняющейся на побегах хвои (среднему и предельному), наличию сухих ветвей, по состоянию коры и луба. На основании всех этих признаков, устанавливается категория состояния дерева, являющаяся его интегральной характеристикой [6].

Общий уровень озеленения также в значительной мере определяется состоянием и декоративностью газонов. В условиях высокого уровня урбанизации особенно неопределима оздоровительная и эстетическая роль газонов. Они сокращают площадь пылеобразующей и сильно нагреваемой поверхности и улучшают микроклимат, испаряя большое количество влаги, повышают относительную влажность воздуха и создают прохладу над поверхностью, являются преградой для распространения шумов, благодаря ровной поверхности и однородной зеленой окраске успокаивающе воздействуют на психику человека. Кроме того, известна газо- и дымопоглощающая способность газонных трав, их устойчивость ко многим вредным химическим веществам.

Одним из решений снижения антропогенной нагрузки на урбоэкосистему является создание парков и скверов. Это и понятно, что основой его композиции является умелое использование пространственных особенностей, рельефа, водных поверхностей, растительности. В настоящее время преобладающим приемом в композиции парков, садов и других категорий городских насаждений стала пейзажная свободная планировка с применением групповых посадок деревьев и кустарников. На смену геометрическим формам цветочных насаждений из однолетников приходят живописные цветники, главным образом из многолетних культур. При умелом подборе многолетних растений, цветение их продолжается с ранней весны до поздней осени, создает максимальный комфорт и эстетическую привлекательность для горожан. Однако, в последнее время в городе сложно найти место, где можно разбить парк. [1, 2].

Благодаря индивидуальному подходу к проектированию парковых сооружений значительно расширяется возможность объединения каждого из них с другими компонентами ландшафта, в частности, с водой. Использование ее декоративных свойств в статичном и динамичном состояниях обретает определенное художественное содержание в результате дизайнерской трактовки водных зеркал и устройств, взаимодействующих с разнообразными архитектурными формами [7].

Зеленые насаждения в городах имеют огромную ценность, они не только создают эстетический вид, украшая собой улицы, парки, скверы и бульвары, но являются своеобразными живыми фильтрами, листва деревьев обладает свойствами поглощения пыли, обезвреживания и снижения степени вредных веществ в воздухе. Но не редко случается так, что во время строительства дорог или новых зданий, часто возникает проблема с большими деревьями, стоящими на пути строителей. Раньше без специального оборудования, пересадить такие деревья было практически невозможно. Однако в связи с развитием технологий, а также из-за бережного отношения к природе теперь такие деревья не срубаются и не выкорчевываются из почвы, для устранения подобного препятствия используется специальная техника [8].

Проблема дефицита растительности и катастрофического недостатка насыщенного кислородом воздуха становится все более актуальной в крупных городах, где число новых домов растет с каждым годом огромными темпами. Недостаток растительности составляет не только эстетическую проблему, когда весь город превращается в однообразную серую массу, но и проблему экологическую, когда малое количество зеленых насаждений самым негативным образом отражается на местном микроклимате и уровне экологии.

Одним из основных показателей качества растений является устойчивость к условиям городской среды, а также их декоративность. Расширить значительно ассортимент и усилить разнообразие растений в условиях резко континентального климата позволяет интродукция растений. Данный прием повышает художественную выразительность городского ландшафта. Можно разнообразить насаждения видами, обладающими более декоративными качествами (красивоцветущие, декоративнолиственные, красивоплодные). Ассортимент древесных и кустарниковых растений используемых для озеленения урбанизированной среды должен не только соответствовать природно-климатическим, экологическим условиям, но и сохранять свои декоративные качества в данной среде [9]. Поэтому управление экологической ситуацией на территории того или иного города должно регламентироваться нормативами, что создает основу для разработки долговременной, масштабной стратегии устойчивого развития территории. Специалисты, работающие в сфере ландшафтной архитектуры, соблюдают принцип экологичности при формировании ландшафтов в городской среде [10, 11].

В городе Красноярске необходимо формирование сочетания взаимоувязанных и взаимодополняющих зеленых насаждений различных видов, то есть непрерывной единой системы озеленения с включением лесных массивов, всех групп зеленых насаждений, открытых участков, покрытых луговой растительностью, для обеспечения их взаимодействия как между собой, так и с городскими лесами.

**Заключение.** Формирование комфортной городской или сельской среды возможно только при создании удобных, безопасных и привлекательных территорий для жизни людей. Следует отметить, что основные ландшафтные элементы: зелень, вода и рельеф, сохраняются и создаются в городе для его экологии и красоты. Современное состояние городских зеленых насаждений регулируется действием комплекса стрессовых факторов, одним из которых является аэротехногенное загрязнение. Загрязнение окружающей среды в крупных промышленных городах в настоящее время привело к масштабным изменениям экологических условий и ухудшению качества среды обитания живых организмов. Особенно сильно данные преобразования затронули регионы Сибири, где формирование промышленных центров привело к необоснованной концентрации крупных индустриальных комплексов и к осложнению экологической обстановки. Зеленые насаждения являются одним из важнейших факторов, способствующих оздоровлению урбанизированных территорий, однако древесные растения в большинстве случаев не выдерживают существующей техногенной нагрузки, происходит ухудшение их состояния, ослабление и гибель.

Древесные растения, участвующие в озеленении городов, защищают жителей от негативного влияния промышленности и автотранспорта, постоянного шума и облегчают восприятие большого скопления людей. Улучшения среды жизни населения происходит благодаря тому, что фитонциды снижают содержание болезнетворных патогенных микроорганизмов в воздухе.

В итоге, городские зеленые насаждения оказывают благоприятное воздействие на организм человека и среду, защищают инженерные сооружения и открытые территории от сильного ветра и излишней инсоляции, формируют благоприятные микроклиматические условия, защищают от шума и пыли, очищают атмосферный воздух от загрязняющих веществ, выделяемых промышленными предприятиями и транспортными средствами. Улучшить условия среды обитания зеленых насаждений в городе, а значит, и самого населения, возможно лишь на основе обеспечения соответствия видового состава зеленых насаждений условиям произрастания. Создавая яркие «пятна» в виде растений и зелени газонов, а также сочетание различных тонов листвы и разнообразных крон деревьев, кустарников, преобразуется город, стихает неблагоприятная экологическая ситуация, восстанавливается физическое и эмоциональное здоровье граждан.

### Список литературы

1. Борисов А.А. Анализ использования аборигенных видов растений в озеленении общественных пространств в г. Красноярске / А.А. Борисова, Т.Ю. Аксянова // Сборник статей международной научно-практической конференции «Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства». Красноярск, 2020. С. 95.

2. Гакаев Р.А. Массивы зеленых насаждений урбанизированных территорий и их влияние на нормализацию окружающей среды / Р.А. Гакаев, Л.Л. Сатуева // Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии 2016. С.10-16.
3. Гладов А.В. Озеленение как фактор повышения благоустройства города (на примере городского округа Самары) // Вестник Самарского государственного университета, 2015. № 2 (124). С. 207–214.
4. Елизаров А.Е. Экологический каркас – стратегия степного природопользования XXI века / А.Е. Елизаров. - Степной бюллетень, 1999. № 3-4.
5. Иванова О.А. Комплексная оценка декоративности зеленых насаждений в городских условиях / О.А. Иванова // Прорывные научные исследования. Пенза, 2017. С.301.
6. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В.А. Нефедов. Санкт-Петербург 2002. 143 с.
7. Попова О.С. Некоторые концептуальные аспекты озеленения г. Красноярска /О.С.Попова, Г.У. Харахонова, С.В.Малинина // Вестник КрасГАУ. Красноярск, 2009. Вып. №6. С.81-83.
8. Селенина Е.А. Рекомендации по формированию правил озеленения и элементов благоустройства современного муниципального образования / Селенина, Е.А., Авдеева, Е.В., Селенин, Н. А., Вагнер, Е.А. // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. Сборник статей международной научно-практической конференции. Красноярск: СибГУ, 2020. 11-12 с.
9. Семенко М.П. Актуальность применения пейзажного стиля в городском ландшафте / М.П. Семенко // Современные проблемы озеленения городской среды - Новосибирск, 2016. – С. 75.
10. Унагаева Н.А. Интерактивность общественного пространства как современная тенденция ландшафтной архитектуры / Н.А. Унагаева // Сборник статей международной научно-практической конференции «Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства». Красноярск: СибГУ, 2020. С. 80-81.
11. Фомина, Н.В. Основы лесопаркового хозяйства: учеб. пособие / Н.В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2020. 256 с.
12. Fomina N V Modern methodological approaches to environmental education at the university / N V Fomina // Journal of Physics, 2020: Conference Series 1691 012148.

УДК 504.5

## **ВАРИАНТЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ПРИДОМОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ**

**Фомина Наталья Валентиновна**, кандидат биологических наук, доцент,  
доцент кафедры «Ландшафтная архитектура и ботаника», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: natvalf@mail.ru*

**Аннотация.** В статье описаны требования, предъявляемые к озеленению придомовых территорий. Представлены правила, которые необходимо учитывать при проведении подготовительных работ на территории домов. Современное оформление дворов требует профессионального подхода к озеленению и благоустройству. Установлено, что качественного озеленения и благоустройств придомовой территории необходимо при помощи биогрупп растений разделить на функциональные зоны. Озеленение площадок и характер размещения зеленых насаждений на придомовой территории должен соответствовать общему планировочному решению двора или микрорайона города. Созданные композиции из деревьев, кустарников, цветников, элементы благоустройства, малые архитектурные формы, должны сработать в едином комплексе.

**Ключевые слова:** придомовая территория, озеленение, биогруппы растений, функциональное зонирование, кустарники, цветники, деревья.

## **OPTIONS FOR GREENING AND LANDSCAPING OF HOUSE AREAS IN THE CITY OF KRASNOYARSK**

**Fomina Natalya Valentinovna**, candidate of biological sciences, associate professor,  
docent of the department of «Landscape architecture and botany», Institute of Agro-ecological technologies

**Abstract.** The article describes the requirements for landscaping of the suburban territories. The rules that must be taken into account when carrying out preparatory work on the territory of houses are presented. Modern design of courtyards requires a professional approach to landscaping and landscaping. It was established that high-quality landscaping and landscaping of the near-house territory should be divided into functional zones with the help of plant biogroups. The landscaping of the sites and the nature of the placement of green spaces in the suburban territory should correspond to the general planning decision of the courtyard or microdistrict of the city. Created compositions of trees, shrubs, flower beds, elements of improvement, small architectural forms, should work in a single complex.

**Key words:** house territory, plants, landscaping, plant biogroups, functional zoning, shrubs, flower beds, trees.

Озеленение придомовых территорий является значимой частью зеленой инфраструктуры города. Повышение экологической культуры населения, проведение эколого-территориального планирования, направленного на формирование комфортной городской среды, обуславливает необходимость ландшафтно-архитектурного обустройства придомовых территорий. В современном мире продолжает меняться архитектура и градостроительная структура городов, что требует и улучшения состояния дворовых территорий. Появляются новые потребности человека, которые влияют на функциональное зонирование придомовой территории, детских комплексов и детских площадок. Современным дворам необходима правильная классификация относительно актуальности городской застройки и новых проектных решений по благоустройству и озеленению. Внутри дворовые проезды изношены и требуют замены, спектр растений, используемых при озеленении дворовых пространств, достаточно прост и уже имеет некоторые показания к обновлению [1, 2].

Одной из ключевых архитектурно-градостроительных задач современных городов является повышение качества жизни населения. «Качество жизни» является понятием, отражающим оценку факторов, влияющих на удовлетворенность людей условиями их жизни.

Архитектурная среда пешеходных пространств является основной платформой, с которой человек воспринимает городское пространство и взаимодействует с ним. Таким образом, архитектурная среда является одним из средств формирования качества жизни населения на урбанизированных территориях. Современные аналитики сходятся во мнении, что на сегодняшний день концепция устойчивого развития является базой постоянного повышения уровня качества жизни [5].

В России действуют программы по формированию комфортной городской среды, которые включает в себя индекс качества городской среды, учитывающий степень благоустройства и озелененности придомовых территорий, наличие всех компонентов озеленения (древесно-кустарниковые насаждения) и декоративного оформления (цветники, газоны). Кроме того, в него входит показатель жизнеспособности насаждений, отражающий качество ухода за древесно-кустарниковыми насаждениями, что важно для придомовых территорий.

Известно, что в результате разработки проекта озеленения придомовой территории важно учесть в частности следующие требования:

1. климатические (ветровой режим, величина снежного покрова, освещенность территории);
2. орографические (наличие откосов и подпорных стенок, перепад высот рельефа, крутизна и экспозиция склонов); направление стока атмосферных осадков;
3. почвенно-растительные (уплотнение и (или) засоление почв, наличие фрагментов естественной растительности, ее оценка и др.);
4. градостроительные (замкнутые, полужамкнутые, протяженные, раскрытые пространства; этажность застройки; наличие транзитных инженерных коммуникаций; организованность дорожно-транспортной сети и ограждений);
5. социально-экономические (учет интересов всех групп жильцов, инвестиционные возможности);
6. правовые (интересы собственников придомовых участков).

В процессе проектирования изменений придомовых территорий необходимо учитывать возрастную изменчивость деревьев и кустарников в конкретных условиях среды жилой застройки, при этом не создавать переуплотненные посадки. Насаждения должны быть как декоративными, так и композиционно едиными, способствовать свободной аэрации придомового пространства, создавать



условия для инсоляции, улучшать микроклимат, разделить территорию при помощи биогрупп растений на функциональные зоны (игровую, спортивную, хозяйственную, отдыха взрослых, детскую, транспорта и проездов и др.) [3, 4, 8].

Чаще всего в придомовых кластерах размещают компактные группы кустарников и небольших по высоте отдельно стоящих деревьев (виды плодовых деревьев, черемухи, рябины, ильм мелколистный и др.). Важно соблюдать нормы по озеленению, в частности: деревья должны размещаться не ближе 5 м от здания, а кустарники – 1,5 м. Современное оформление дворов требует профессионального подхода к озеленению и благоустройству. Наблюдаемое в последнее время строительство жилья разного статуса, как правило, определяет подбор ассортимента и использование приемов ландшафтного дизайна. Озеленение экономкласса придомовых территорий должно уйти в небытие, а на ее месте должна разместиться современная система озеленения дворов в городах и селах.

Жители дворов используют разнообразный ассортимент цветочных и древесных растений, часто с минимальным разнообразием. Клумбы могут выглядеть не эстетично, хаотично посажены, не имеют четкой конфигурации. Озеленение территории должно создавать благоприятные условия для пребывания населения микрорайона. Поэтому необходимо разделить придомовую территорию на функциональные зоны. Это позволяют сделать живые изгороди из кустарников, например пузыреплодника калинолистного, кизильника блестящего, сирени обыкновенной, снежноягодника белого [5].

В целом озеленение двора должно проводиться с учетом потребностей всего населения дома в отдыхе. Как правило, во дворах сочетаются открытые площадки (цветники, газоны) и засаженные участки с древесно-кустарниковыми растениями. Примеры некоторых вариантов создания озеленения придомовых территорий в городе Красноярске представлены на рисунке 1.



*Рисунок 1 – Варианты видов озеленения придомовых территорий*

На придомовых территориях практически всегда имеются детские площадки. Озеленение площадок и характер размещения зеленых насаждений на придомовой территории должен соответствовать общему планировочному решению двора или микрорайона. Основной задачей детских площадок является зона отдыха для детей разного возраста, улучшение микроклимата

территории у дома, эстетическая нагрузка и экологическая. Важными аспектами озеленения и благоустройства таких площадок направлены на: хорошей ветрозащитой; создание необходимой тени, защищенность от газов и пыли. Рекомендуется не производить посадки крупномеров по все площадки или по всему ее периметру, так как это нарушить режим инсоляции и проветривания территории. Деревья и кустарники необходимо проектировать вокруг площадки, но так чтобы одна часть площадки была в тени, а другая освещалась солнцем более продолжительное время в течение дня.

Создание рекреационных территорий и детских дворовых площадок на придомовых территориях должно проводиться с учетом не только повышения их комфортности, но и создания оздоравливающих возможностей детей и их безопасности. Ранее имелось в виду только создание условий для улучшения экологической ситуации, в пределах нормируемого ПДК по загрязнению, а в настоящее время необходимо создавать для детей реабилитационную среду. В работе также была проведена оценка малых архитектурных форм придомовой территории, имеющихся в наличии и используемых жителями. Ведомость состояния архитектурных элементов представлена в таблице 1.

Созданные композиции из деревьев, кустарников и цветников, а также эффектные элементы благоустройства, малые архитектурные формы, их цветовая гамма, должны в едином комплексе объединиться и выполнить свою главную функцию – восполнение физических и психических сил жителей данных придомовых территорий.

Проектные решения озеленения должны исходить из интенсивного озеленения (создание большой зеленой массы на единице площади). Недостаток площадей для зеленых насаждений на территориях застройки можно компенсировать при интенсивном озеленении - растительность может быть высажена в несколько ярусов: высокие деревья, низкие деревья, кустарники, почвопокровные растения, а также широко используя приемы вертикального озеленения - вьющиеся растения, оплетающие глухие стены и ограды [8].

Таблица 1 – Ведомость оценки состояния МАФ и оборудования

№ участка	Название малых архитектурных форм, оборудования	Кол-во (шт.)		Поврежденных, шт		Оценка состояния	
		МАФ	Оборудование	МАФ	Оборудование	МАФ	Оборудование
1.	детский игровой комплекс, скамья, урна, мусоросборник, фонарь	-	21	-	1	-	3
2.	оборудование, скамья, урна, вазон, фонарь	10	33	-	1	3	3
3.	вазон, фонарь, скамья, урна	4	15	-	1	3	3

Городская среда включает в себя множество технических сооружений, транспортных путей, промышленных, спортивных и коммунальных объектов, являющихся активными источниками шума. Для городского жителя двор является первой ступенькой перехода от своей квартиры в городское пространство. Благоустройство жилого двора должно отражать как современные направления в творчестве дизайнера среды, так и изменения в образе жизни человека. Отражая новые жизненные стереотипы, архитектор-дизайнер может сам формировать их, создавая в жилой среде уют и красоту [6].

Понятно, что для озеленения придомовых территорий необходимо проводить подбор видов зеленых насаждений из местных пород, обладающих длительным вегетационным периодом и отличающихся декоративными свойствами. При наличии естественного озеленения рекомендуется способствовать его сохранению. По интенсивности газообмена, т.е. способности поглощать углекислоту и выделять кислород, наиболее ценными древесными породами являются: тополь бальзамический, липа крупнолистная, сосна обыкновенная, лиственница сибирская и ель обыкновенная. Густолиственные деревья эффективны по звукозащитным свойствам в возрасте не менее 25 лет, а ели - в возрасте от 15 лет при круглогодичной зеленой кроне [7].

**Заключение.** Необходимым мероприятием по решению проблем, улучшающих благоустройство дворовых территорий, с целью получения многофункциональной современной адаптированной для жителей среды является соблюдение принципов рациональности и многофункциональности. Придомовые территории, включающие в себя зоны детских площадок и парковок, нуждаются в конструктивном функциональном зонировании территории. Подбор видов зеленых насаждений лучше производить из местных пород, обладающих длительным вегетационным периодом и имеющих высокие декоративные качества. При наличии естественного озеленения рекомендовано максимально его сохранить. Растения, используемые в озеленении придомовых территорий, должны отвечать целому ряду особых требований. Кроме внешней привлекательности, от них требуется наличие контролируемой формы и скорости роста, устойчивость к болезням, вредителям и физическим повреждениям. Нежелателен резкий запах от деревьев и цветов, наличие в них естественных ядовитых веществ. Эффектный декор придомовой территории в течение всего лета обеспечивают клумбы из быстро появляющихся и обильно цветущих алиссума, петунии, аквилегии, флоксы, хризантемы, бегонии.

### Список литературы

1. Баклыская Л.Е. Двор как промежуточное и предваряющее пространство / Л.Е. Баклыская // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ 2011 – С.452-456
2. Гакаев Р.А. Массивы зеленых насаждений урбанизированных территорий и их влияние на нормализацию окружающей среды / Р.А. Гакаев, Л.Л. Сатуева // Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии 2016 – С.10-16
3. Колпакова М.Р. Современные тенденции формирования ландшафтных объектов в архитектурно-планировочной крупного сибирского города / М.Р. Колпакова, Е.А. Березина // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии, 2015. С.16-26.
4. Макаров Д.А. Проблемы озеленение малых городов Восточной Сибири / Д.А.Макаров, Г.В. Скрипник // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК, 2019. - С. 109 - 116.
5. Морозова Г.Ю. Формирование комфортной городской среды на примере Хабаровска / Г.Ю. Морозова, И.Д. Дебеля // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2017. т. 19. № 2. С.114-150.
6. Селиванова А.С. Создание системы зеленых насаждений в условиях жилой застройки на примере г. Лиски воронежской области / А.С. Селиванова, Е.Н. Тихонова, Т.А. Малинина // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика, 2018. С.313-318.
7. Тетиор А.Н. Городская экология / А.Н. Тетиор. М., 2008. 336 С.
8. Фомина Н.В. Основы лесопаркового хозяйства: учеб. пособие / Н.В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2020. 256 с.



## **Секция №2: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИТОСАНИТАРНЫМ СОСТОЯНИЕМ АГРОЦЕНОЗОВ, СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ОСОБО ОПАСНЫХ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ**

УДК 581.9

### **СОСТАВ СОРНОГО КОМПОНЕНТА В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР**

**Бекетова Ольга Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: systkor@mail.ru*

**Полосина Валентина Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: polosina.va@mail.ru*

**Пучкова Елена Петровна**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: puchkova\_el@mail.ru*

**Савенкова Елена Викторовна**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nesterenko-ev@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлены результаты сравнительного анализа отличий в структуре сорного компонента фитоценозов зерновых культур тайги, лесостепи и южной лесостепи Красноярского края. В лесостепи наибольший интегральный индекс встречаемости характерен для *Cirsium setosum* (Willd.) Bess Бодяк щетинистый (осот розовый) - 4, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love. Гречишка выюнкковая -3, *Panicum miliaceum* var. *ruderales* Kitag. Просо сорное - 3, *Echinochloa crusgalli* (L.) Ежовник, куриное просо- 2,5, что свидетельствует об их стабильном присутствии в посевах зерновых культур. В таежной зоне наибольший интегральный индекс встречаемости выявлен для *Equisetum arvense* L. Хвощ полевой. Обследование посевов зерновых культур на территории южной лесостепи показало присутствие двух видов *Salsola tragus* L. (*S. australis* R.Br.) Солянка южная, *Corispermum declinatum* Steph. ex Iljin. Верблюдка повислая, которые характерны только для южных районов Красноярского края.

**Ключевые слова:** сорные растения, фитоценоз, зерновые культуры, интегральный индекс, тайга, лесостепь, южная лесостепь, Красноярский край.

### **THE COMPOSITION OF WEEDS IN GRAIN CROPS**

**Beketova Olga Anatolievna**, candidate agricultural sciences, associate professor,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Institute of Agro-ecological  
technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: systkor@mail.ru*

**Polosina Valentina Anatolievna**, candidate agricultural sciences,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Institute of Agro-ecological  
technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: polosina.va@mail.ru*

**Puchkova Elena Petrovna**, candidate biological sciences,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Institute of Agro-ecological  
technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail:puchkova\_el@mail.ru*

**Savenkova Elena Viktorovna**, candidate biological sciences,

docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Institute of Agro-ecological technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail:nesterenko-ev@mail.ru*

**Abstract.** The article presents the results of a comparative analysis of differences in the structure of the weed component of phytocenoses of grain crops in the taiga, forest-steppe and southern forest-steppe of the Krasnoyarsk Territory. In the forest-steppe, the highest integral index of occurrence is typical for *Cirsium setosum* (Willd.) Bess - 4, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love. -3, *Panicum miliaceum* var. *ruderales* Kitag. - 3, *Echinochloa crusgalli* (L.) Ezev, - 2.5, which indicates their stable presence in cereal crops. The highest integral index of occurrence was found for *Equisetum arvense* L. in the taiga zone. *Salsola tragus* L. (*S. australis* R.Br.), *Corispermum declinatum* Steph. ex Iljin. are characteristic only for the southern forest-steppe of the Krasnoyarsk Territory.

**Key words:** weeds, phytocenosis, grain crops, integral index, taiga, podtaiga, forest-steppe, southern forest steppe, Krasnoyarsk region.

Мониторинг распространения сорной растительности, уточнение ареалов и плотности, определение вредоносности в посевах сельскохозяйственных культур позволяет прогнозировать численность сорняков, планировать мероприятия по борьбе с ними.

Объектом исследования является сорный компонент флоры Красноярского края. Цель исследования выявить отличительные особенности видового состава сорных растений фитоценозов зерновых культур в различных почвенно- климатических зонах земледельческой части Красноярского края. Изучение сорной флоры проводили маршрутно - рекогносцировочным методом обследования территории. постоянство присутствия сорных растений оценивали согласно методической разработке ВИЗР [6].

В первую очередь обследовали посеы зерновых культур с целью выявления структуры сорного компонента и стабильных комплексов. В Красноярском крае посевная площадь под зерновыми и зернобобовыми культурами в среднем за пять лет (2015-2019 г.г.) составляет 1003,2 тыс. га (53,1 %.), в основном это яровые зерновые: пшеница, ячмень, овес. Для каждого вида сорного растения рассчитали показатели встречаемости, обилия и интегральный индекс встречаемости и обилия. Интегральный индекс позволяет выявить виды, наиболее стабильно присутствующие в пределах определенной территории, что способствует выявлению тенденций распространения сорных растений [7].

**Результаты и обсуждение.** В течение 2014 – 2020 г.г. проводили обследование сегетальных и рудеральных местообитаний Красноярского края на территории лесостепи (Емельяновский, Сухобузимский, Рыбинский, Новоселовский, Назаровский районы), тайги, подтайги (Казачинский и Енисейский районы) и открытой лесостепи (Минусинский, Курагинский районы).

Климатические характеристики по природным зонам земледельческой части Красноярского края значительно варьируют, но являются благоприятными для возделывания основных сельскохозяйственных культур (Таблица 1).

Таблица 1 – Климатические показатели

Район Красноярского края, природная зона	Сумма t, градусы		Осадки, мм		ГТК
	> +5	> +10	Период с t > +10	За год	
<b>Тайга и подтайга</b>					
Енисейский	1917	1640	204	502	1,24
Казачинский	1895	1588	197	481	1,24
<b>Красноярская лесостепь</b>					
Сухобузимский	1968	1627	191	373	1,12
Емельяновский	2215	1913	213	349	1,11

<b>Канская лесостепь</b>					
Рыбинский	1982	1661	193	398	1,12
<b>Назаровская лесостепь</b>					
Назаровский	2006	1659	243	452	1,46
<b>Чулымо-Енисейская лесостепь</b>					
Новосёловский	1951	1610	207	364	1,29
<b>Минусинская лесостепь</b>					
Курагинский	2064	1761	229	467	1,3
Минусинский	2342	2039	201	351	0,99

Наиболее благоприятные условия по увлажнению характерны для Назаровского и Курагинского, также Новоселовского, Енисейского и Казачинского районов. Наибольшая сумма активных температур и засушливые условия формируются в Минусинском районе.

На изученной территории Красноярского края сумма осадков по зонам составляет 351-502 мм, минимальное количество осадков необходимое для произрастания сорных видов находится в пределах от 166 до 399 - 444 и не превышает этот показатель. Таким образом, влагообеспеченность не ограничивает распространение выявленных сорных растений, но в засушливые годы отражается на их обилии в посевах сельскохозяйственных культур (Таблица 2).

Таблица 2 – Среднегодовые значения показателей ГТК, суммы осадков за год и суммы активных температур (САТ) выше + 5°С

Природные зоны	ГТК min	ГТК max	САТ min	САТ max	Сумма осадков за год min	Сумма осадков за год max
Тайга и подтайга (Енисейский, Казачинский район)	1,24	1,24	1895	1917	481	502
Красноярская и Канская лесостепь (Сухобузимский, Емельяновский, Рыбинский)	1,11	1,12	1968	2215	349	398
Чулымо-Енисейская и Назаровская лесостепь (Новоселовский, Назаровский)	1,29	1,46	1951	2006	364	452
Минусинская лесостепь (Минусинский, Курагинский)	0,99	1,3	2064	2342	351	467

В лесостепной зоне обследовали посеы яровых зерновых культур в Сухобузимском, Емельяновском, Рыбинском районах (Таблица 3).

Таблица 3 – Встречаемость и обилие сорных растений на посевах зерновых культур лесостепи Красноярского края

Виды сорных растений	Встречаемость, %	Средний балл обилие	Интегральный индекс встречаемости
1. <i>Sonchus arvensis</i> L.	33,3	2	0,67
2. <i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Bess.	100	4	4,0
3. <i>Chenopodium aristatum</i> L.	100	2	2,0
4. <i>Cannabis ruderalis</i> Janish.	100	1	1,0
5. <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Love.	100	3	3,0

6. <i>Avena fatua</i> L.	100	1,5	1,5
7. <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv	100	2,5	2,5
8. <i>Panicum miliaceum</i>	100	3	3,0
9. <i>Galium aparine</i> L.	33,3	1	0,3

Ранее было установлено, что в посевах яровой пшеницы стабильно присутствуют: *Panicum miliaceum* var. *ruderales* Kitag. Просо сорное, *Echinochloa crusgalli* (L.) Ежовник, куриное просо, встречается *Avena fatua* L Овсяг обыкновенный, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love. Гречишка вьюнковая, *Chenopodium aristatum* L Марь остистая, *Cannabis ruderalis* Janish, Конопля сорная, *Cirsium setosum* (Willd.) Bess Бодяк щетинистый (осот розовый). Реже встречаются *Galium aparine* L. Подмаренник цепкий и *Sonchus arvensis* L. Осот полевой, осот желтый [1,2,3].

Наибольший интегральный индекс встречаемости характерен для *Cirsium setosum* (Willd.) Bess Бодяк щетинистый (осот розовый)- 4, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love. Гречишка вьюнковая -3, *Panicum miliaceum* var. *ruderales* Kitag. Просо сорное - 3, *Echinochloa crusgalli* (L.) Ежовник, куриное просо- 2,5, что свидетельствует об их стабильном присутствии в посевах зерновых культур в лесостепи.

К северной границе земледельческой части, в посевах зерновых культур тайги и подтайги (Енисейский и Казачинский районы) Наибольший интегральный индекс встречаемости выявлен для *Equisetum arvense* L. Хвощ полевой. (Таблица 4).

Таблица 4 – Встречаемость и обилие растений в фитоценозах зерновых культур в подтаежной и таежной зоне

Вид сорного растения	встречаемость, %	Средний балл обилия	Интегральный индекс встречаемости
1. <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	21 (II)	2,5	0,52
2. <i>Anthriscus sylvestris</i>	10 (I)	3	0,30
3. <i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Bess	10 (I)	4	0,40
4. <i>Artemisia vulgaris</i> L.	10 (I)	2	0,20
5. <i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	21 (II)	2,5	0,52
6. <i>Sonchus arvensis</i> L.	21 (II)	3	0,63
7. <i>Matricaria perforata</i> Mez	21 (II)	2	0,42
8. <i>Arctium tomentosum</i> Mill.	30 (II)	2	0,60
9. <i>Cichorium intybus</i> L.	21 (II)	2,5	0,52
10. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	10 (I)	1	0,10
11. <i>Thlaspi arvense</i> L.	10 (I)	2	0,20
12. <i>Cannabis ruderalis</i> Janish.	21 (II)	2,5	0,52
13. <i>Chenopodium album</i> L.	30 (II)	1	0,30
14. <i>Oberna behen</i> (L.) Ikonn	10 (I)	1	0,10
15. <i>Galium aparine</i> L.	10 (I)	1	0,10
16. <i>Equisetum arvense</i> L.	41 (III )	3	1,23
17. <i>Vicia cracca</i> L.	10 (I)	1	0,10
18. <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	21 (II)	3	0,63
19. <i>Plantago major</i> L.	21 (II)	1,5	0,31
20. <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	10 (I)	4	0,40
21. <i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	21 (II)	2,5	0,52
22. <i>Bromopsis inermis</i>	10 (I)	2	0,20
23. <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	10 (I)	1	0,10
24. <i>Poa pratensis</i> L.	10 (I)	4	0,40
25. <i>Potentilla anserina</i> L.	10 (I)	1	0,10
26. <i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub	10 (I)	3	0,30

Вид сорного растения	встречаемость, %	Средний балл обилия	Интегральный индекс встречаемости
27. <i>Convolvulus arvensis</i>	10 (I)	1	0,10

В круглых скобках указаны I-V класс встречаемости

В посевах яровых зерновых культур встречаются такие виды как *Anthriscus sylvestris* Купырь лесной морковник, дудка, *Matricaria perforate Merat* Ромашка непахучая, *Arctium tomentosum Mill.* Лопух (репейник) войлочный, паутинистый, *Vicia cracca L.* - Горошек мышиный, *Chamerion angustifolium (L.) Holub* Иван – чай узколистный. Данные виды на территории лесостепи проявляют себя как рудеральные виды, и на полях сельскохозяйственных культур не выявлены [4,5].

Обследование посевов зерновых культур на территории южной лесостепи (Минусинский и Курагинский районы) показало, что значительных различий по составу сорной флоры в сравнении с лесостепной зоной не выявлено, отличия по числу видов ведущих семейств на обследованной территории составляют от одного до четырех видов [8].

В Минусинском и Курагинском районах в посевах яровой пшеницы отмечается присутствие наиболее опасных для посевов видов сорных растений, таких как *Cirsium setosum (Willd.) Bess.* Бодяк щетинистый, *Elytrigia repens (L.) Nevski* Пырей ползучий, *Echinochloa crusgalli (L.) Beauv* Куриное просо, *Panicum miliacemum* Просо сорное. Выявлены два вида: *Salsola tragus L. (S. australis R.Br.)* Солянка южная, *Corispermum declinatum Steph. ex Iljin.* Верблюдка повислая, которые характерны для южных районов Красноярского края

Лимитирующим фактором распространения видов сорных растений на территории Красноярского края является теплообеспеченность, что подтверждается присутствием в южных районах Красноярского края 2 видов: *Salsola tragus L. (S. australis R.Br.)* Солянка южная, *Corispermum declinatum Steph. ex Iljin.* Верблюдка повислая, у которых зона основного распространения находится при среднегодовой САТ выше + 5°C, соответственно 2927°C и 2204°C.

Мониторинг сорной растительности, ее видового состава позволяет прогнозировать численность сорняков, планировать агротехнические мероприятия по борьбе с ними и в меньшей степени использовать химические средства защиты.

### Список литературы

1. Бекетова О.А. Анализ распределения видов сорных растений на сеgetальных и рудеральных местообитаниях/ О.А.Бекетова, Е.А.Старикова // Вестн. Краснояр. ГАУ.- Красноярск, 2016. - №11- С.103-109.
2. Бекетова О.А. Сорный компонент агрофитоценозов яровых зерновых культур лесостепи Красноярского края/ О.А.Бекетова, В.К.Ивченко, И.О.Ильченко // Мат. II Всероссийск. конф. с международ. участием «Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции» (28- 30 ноября 2017).- Санкт-Петербург, 2017.- С 58-59
3. Бекетова О.А. Особенности видового состава сорных растений в фитоценозе яровой пшеницы / О.А.Бекетова, В.К.Ивченко // Мат. Международной заочной конф. Проблемы современной аграрной науки.- Красноярск, 2020.- С.105-109.
4. Бекетова О.А. Особенности видового состава сорной флоры Красноярского природного округа/ О.А.Бекетова, Е.А.Жохова, Н.В.Иванова // Вестн. Красноярский ГАУ.- Красноярск, 2019. - №4- С.10-15.
5. Бекетова О.А. Растительные сообщества нарушенных местообитаний тайги и подтайги земледельческой части Красноярского края / О.А.Бекетова, И.В.Комаров // Вестник КрасГАУ, 2020.- №4 (157), С.3-9
6. Лунева Н.Н. Методика изучения распространенности видов сорных растений / Н.Н. Лунева, Е.Н. Мысник // Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза. – СПб, 2012. – С. 85-92.
7. Мысник Е.Н. Особенности формирования видового состава сорных растений в агроэкосистемах Северо-Западного региона РФ: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Санкт-Петербург-Пушкин, 2014.- 22 с.
8. Немчинов В.Г. Видовой состав сорной растительности юга Красноярского края / В.Г.Немчинов // Мат. XII междунар. науч. – практ. конфер. «Инновационные тенденции развития российской науки» (8-9 апреля 2019). - Красноярск, 2019.- С.66-68.

## **ВИДОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ К ГЕРБИЦИДУ ДУБЛОН ГОЛД В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ**

**Бопп**<sup>1,2</sup> **Валентина Леонидовна**, кандидат биологических наук, доцент  
доцент кафедры «Растениеводства, селекции и семеноводства», ИАЭТ

<sup>1</sup>**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
ведущий научный сотрудник лаборатории сортовых агротехнологий

<sup>2</sup>**Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное  
подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vl\_kolesnikova@mail.ru*

**Литвинова Валентина Сергеевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
доцент кафедры «Государственного и муниципального управления», ИЭУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: tina.litvinova@mail.ru*

**Ступницкий Дмитрий Николаевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
доцент кафедры «Растениеводства, селекции и семеноводства», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: stupdn@mail.ru*

**Аннотация.** Для обеспечения устойчивого развития животноводства и растениеводства в Сибири отмечается положительная динамика повышения площадей возделывания кукурузы. Повышение валовых сборов силосной массы и зерна базируется на применении средств интенсификации производства, в т.ч. гербицидов для защиты растений от сорняков. Спектр применяемых гербицидов достаточно широк. Эффективность применения гербицидов зависит от видовой чувствительности сорного компонента к действующему веществу препарата. Оценка видовой чувствительности сорняков в агроценозе кукурузы гербицида Дублон Голд показала, что к группе чувствительных относится только *марь белая*, к среднечувствительным - *щирца запрокинутая*, в группу слабочувствительных видов вошли *щирца жминдовидная* и *подмаренник цепкий*.

**Ключевые слова:** сорные растения, кукуруза, гербицид, щирца, марь, подмаренник.

## **SPECIES SENSITIVITY OF WEEDS TO THE HERBICIDE DOUBLON GOLD IN CORN CROPS**

**Бопп**<sup>1,2</sup> **Valentina Leonidovna**, candidate of biological sciences, associate professor,  
associate professor, of the Department of Plant Breeding, Breeding and Seed Production, Institute of  
Agroecological Technologies

<sup>1</sup> **Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**  
leading researcher of the laboratory of varietal agrotechnologies **Krasnoyarsk Research Institute of  
Agriculture - a separate subdivision of the Krasnoyarsk Research Center Krasnoyarsk Scientific  
Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vl\_kolesnikova@mail.ru*

**Litvinova Valentina Sergeevna**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
associate professor of the Department of Personnel Management, Institute of Economics and Management in  
AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: tina.litvinova@mail.ru*

**Stupnitsky Dmitry Nikolaevich**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
associate professor of the Department of Plant Breeding, Breeding and Seed Production, Institute of  
Agroecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: stupdn@mail.ru*

**Abstract.** To ensure the sustainable development of livestock and crop production in Siberia, there is a positive dynamics in increasing the area of cultivation of corn. The increase in gross collection of silage mass and grain is based on the use of means of intensification of production, including herbicides to protect plants from weeds. The range of herbicides used is quite wide. The effectiveness of herbicide application depends on the species sensitivity of the weed component to the active substance of the preparation. An assessment of the species sensitivity of weeds in the agrocenosis of maize of the herbicide Dublon Gold showed that only white gauze belongs to the group of sensitive ones, only muchweed belongs to the

medium-sensitive ones - the amaranth is tinged, the group of weakly sensitive species included amaranth and airif.

**Key words:** undesirable plant, corn, herbicides, amaranth, muchweed, airif.

В Красноярском крае наметилась тенденция расширения посевов кукурузы – одной из самых значимых сельскохозяйственных культур [7]. Сельскохозяйственные товаропроизводители региона в основном выращивают кукурузу на силос и корнаж [3], с 2017 г. в районах южного территориального округа – на зерно. В настоящее время доля посевов кукурузы на зерно составляет 19,5% от общей площади посева культуры.

В технологии возделывания кукурузы важно обеспечить защиту растений от сорняков, поскольку она на первых этапах органогенеза имеет слабую конкурентоспособность, что ведет к снижению продуктивности [1, 2, 8, 9].

Для борьбы с сорной растительностью в посевах кукурузы имеется достаточно широкий спектр гербицидов [10, 11, 12], однако эффективность гербицидной обработки будет зависеть от чувствительности конкретных сорных растений к действующему веществу препарата [4, 6].

Цель исследований – определить видовую чувствительность сорных растений к гербицидной обработке в ценозе кукурузы.

Эксперимент проведен на опытном поле Красноярского ГАУ (п. Борск Сухобузимского района) в 2017 г. на посевах гибрида кукурузы Катерина СВ. Раннеспелость и универсальность направления использования, высокая продуктивность позволили данному гибриду войти в тройку лидеров по площади возделывания в крае с показателем 16,4%.

Предшественник - поливидовые однолетние кормовые культуры. Степень засоренности участка – сильная. Опыт заложен в трехкратной повторности, размещение делянок систематическое. Площадь каждой учетной делянки составила 2 400 м<sup>2</sup>.

Вегетационный сезон характеризовался как теплый с неравномерным увлажнением по месяцам. Начало вегетационного периода сопровождалось высокой среднесуточной температурой воздуха и небольшим количеством осадков. Особенно критическим для роста и развития растений оказался июнь. В этот месяц при средней температуре воздуха, превышающей среднеголетние показатели на 5°С, выпало всего 20 мм осадков (18 мм в третьей декаде июня), что ниже нормы на 50%. ГТК <0,3 указывает на острозасушливые условия вегетации кукурузы в период всходы- 5-6 лист.

Перед опрыскиванием посевов гербицидом был проведен учет исходной засоренности опытного поля методом наложения рамки 0,5\*0,5 м (таблица 1).

Таблица 1 - Исходная засоренность опыта

Виды сорняков				Уровень засоренности	
Русские названия	Латинские названия	Семейство	Биологическая группа	Количество шт/м <sup>2</sup>	% от общей суммы
Щирица жминдовидная	<i>Amaranthus blitoides</i>	Амарантовые	Яровой однолетник	98	89,9
Щирица запрокинутая	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Амарантовые	Яровой однолетник	7	6,4
Подмаренник цепкий	<i>Galium aparine</i>	Мареновые	Зимующий однолетник	3	2,8
Марь белая	<i>Chenopodium album</i>	Амарантовые	Яровой однолетник	1	0,9

Расчет средней исходной засоренности опытного поля показал следующие результаты: на 1 м<sup>2</sup> опытного поля насчитывалось 108,67 шт сорняков, вес биомассы которых составил 38,6 г, что говорит о сильной степени засоренности участка.

Видовой состав исходной сеgetальной растительности насчитывает 4 вида, относящихся к 2 семействам – Амарантовые и Мареновые. Все виды: щирица жминдовидная, щирица запрокинутая, подмаренник цепкий и марь белая относятся к двудольным растениям. Жизненная форма подмаренника цепкого – зимующий однолетник, а у остальных видов – яровые однолетники. Доминирующее сорное растение – щирица жминдовидная [5].

В фазе развития культуры 4-5 лист была проведена однократная обработка посевов гербицидом Дублон Голд в смеси с поверхностно-активным веществом (ПАВ) Адыо,

способствующим увеличению площади поверхности контакта препарата с листовой пластинкой сорняков. Гербицид Дублон Голд: действующее вещество никосульфурон, 600 г/кг + тифенсульфурон-метил, 150 г/кг, препаративная форма- водно-диспергируемые гранулы, норма расхода препарата – 60 г/га. ПАВ Адьо: действующее вещество – этоксилатизодецилового спирта, 900 г/л, препаративная форма – жидкость. Способ применения баковой смеси – наземное опрыскивание. Расход рабочей жидкости - 200 л/га.

Фаза развития сорных растений к моменту гербицидной обработки посевов кукурузы - от всходов до 6 настоящих листьев (рис. 1 А). Действующие вещества гербицида обеспечивают не только уничтожение вегетирующих растений, но и проростков сорняков, продолжительность периода защиты культуры – 15 дней. Поэтому учет видовой чувствительности сорняков к препарату провели через 15 дней после гербицидной обработки (рис. 1 Б, 2).

В соответствии с классификацией, вид сорного растения относится к группе чувствительных к действующему веществу гербицида при гибели в уязвимую фазу развития, превышающей 90%; у среднечувствительных видов погибает 70-90% растений, у слабочувствительных - менее 70%.

Оценка видовой чувствительности сеgetальной растительности к гербицидной композиции никосульфурон + тифенсульфурон-метил показала, что к группе чувствительных относится только *марь белая* – погибло 95,1% растений. У *цирицы запрокинутой* гербицидная обработка уничтожила 88,5% растений, что позволяет отнести этот вид к среднечувствительным к действующему веществу препарата.



А



Б

Рисунок 1 – Фитосанитарное состояние посевов: А) – фаза развития сорных растений перед обработкой гербицидами на участке с сильной степенью засоренности; Б) – влияние баковой смеси Дублон Голд + Адьо на сорняки на участке с сильной степенью засоренности через 15 дней после обработки

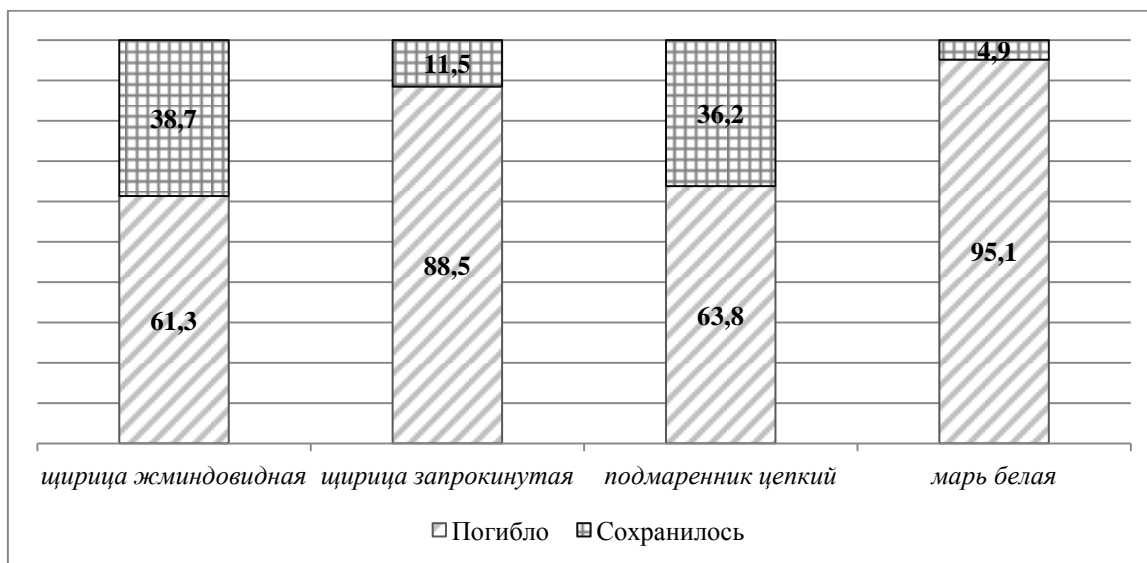


Рис. 2 – Видовая чувствительность сорняков к баковой смеси Дублон Голд + Адьо



Биологическая эффективность Дублон Голд + Адыо против *щиряцы жминдовидной* и *подмаренника цепкого* немного превышает 60%, что определяет эти сорняки в группу слабочувствительных видов. Листья *щиряцы жминдовидной* имеют сильный восковой налет, растение *подмаренника цепкого* из-за многочисленных шипиков шероховатое, что, вероятно, способствует снижению проникновения действующего вещества гербицида в растение.

Таким образом, для качественного управления сорным компонентом в агроценозе необходимо учитывать видовую чувствительность сорняков к гербицидной активности препаратов.

### Список литературы

1. Аветисян А.Т. Интенсификация кормопроизводства на основе адаптивности кормовых культур в Красноярском крае/А.Т.Аветисян, Л.П.Байкалова, Д.Н.Кузьмин и др. // Рекомендации. Красноярск, 2010 – 152 с.
2. Аветисян А.Т. Технология возделывания кормовых культур в Красноярском крае/ А.Т. Аветисян, В.В. Данилова, Н.В.Данилов и др. // Руководство. Красноярск, 2012. – 150 с.
3. Агротехнология производства кормов в Сибири: практическое пособие / СибНИИ кормов. – Новосибирск. 2013. – 248 с.
4. Багринцева В.Н., Кузнецова С.В., Губа Е.И. Эффективность применения гербицидов на кукурузе // Кукуруза и сорго, 2011. - № 1. – С. 24-27.
1. Бекетова О.А. Сорный компонент агрофитоценоза кукурузы лесостепи Красноярского края/О.А.Бекетова, В.К.Ивченко/ В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2019. С. 169-171.
2. Бопп В.Л. Влияние минеральных удобрений и гербицидов на продуктивность кукурузы в условиях Красноярской лесостепи/В.Л. Бопп, В.С.Литвинова, О.А.Сорокина //В сборнике: Научно-практические аспекты развития АПК. Материалы национальной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 150-153.
3. Брылев С.В. Состояние и перспективы выращивания кукурузы в условиях Красноярского края/С.В.Брылев, В.Л.Бопп, В.С.Литвинова, А.А.Рябцев, А.С.Колесников, В.Н.Романов // Кукуруза и сорго. 2018. № 4. С. 32-35.
4. Зезин Н.Н. Кукуруза на Урале (монография)/ Н.Н. Зезин и др.-. Екатеринбург, 2017. – 204 с.
5. Ивченко В.К. Влияние приемов основной обработки почвы на засоренность и урожайность посевов кукурузы в зернопаропропашном севообороте/В.К.Ивченко, В.А. Полосина, И.О.Ильченко, М.В. Луганцева// Вестник КрасГАУ. 2018. № 5 (140). С. 22-29.
6. Литвинова В.С. Зональные особенности применения гербицида в посевах кукурузы/В.С.Литвинова, В.Л. Бопп// В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. 2019.- С. 76-80.
7. Литвинова В.С. Влияние химических методов защиты на формирование устойчивых агроценозов кукурузы лесостепных ландшафтов/В.С.Литвинова, В.Л. Бопп//В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. 2020. С. 69-72
8. Пурлаур В.К.Химическая защита зерновых культур в Красноярском крае./ В.К. Пурлаур и др // Методические рекомендации / Красноярск, 2009. 105 с

## ЗОЛОТИСТАЯ КАРТОФЕЛЬНАЯ НЕМАТОДА В КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКЕ. МЕТОДЫ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ

**Велегуров Артем Сергеевич**, ведущий агроном ИЛ  
Всероссийский центр карантина растений, Пятигорск, Россия  
*e-mail: as.velegurov@omgau.org*

**Барайщук Галина Васильевна**, доктор биологических наук, профессор,  
профессор кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений  
Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Омск, Россия  
*e-mail: gv.barayschuk@omgau.org*

**Аннотация.** В современном мире активно идет развитие диагностических лабораторий и научно-исследовательских институтов, занимающихся идентификацией вредных организмов и обеспечивающих карантинную фитосанитарную безопасность страны. Создаются и внедряются новые технологии, основанные на ДНК-анализе. Применение современных методов стало возможным и в практической деятельности. Положительными сторонами данного метода стали универсальность, высокая чувствительность и относительная простота использования ПЦР-диагностики. Незаменимым качеством при идентификации золотистой картофельной нематоды, стало и то, что этот метод более продуктивный, и занимает более короткий промежуток времени, для определения видовой принадлежности. Результативность и качество выполнения диагностического подтверждения принадлежности составляет 99.9%

**Ключевые слова:** ЗКН, картофель, вред, микроскопические черви, лабораторная диагностика, ПЦР-метод, праймер, зонд, участок, амплификация.

## GOLDEN POTATO NEMATODA IN THE KARACHAYOV-CHERKESS REPUBLIC. MODERN DIAGNOSTIC METHODS

**Velegurov Artem Sergeevich**, leading agronomist  
All-Russian Center for Plant Quarantine, Pyatigorsk, Russia  
*e-mail: as.velegurov@omgau.org*

**Baraishchuk Galina Vasilievna**, doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Horticulture, Forestry and Plant Protection  
Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia  
*e-mail: gv.barayschuk@omgau.org*

**Abstract.** In recent years, there has been an active development of diagnostic laboratories and research institutes dealing with the identification of pests and ensuring the quarantine phytosanitary safety of the country. New technologies based on DNA analysis are being created and introduced. The use of modern methods has become possible in practice as well. The advantages of this method are the versatility, high sensitivity and relative ease of use of PCR diagnostics. An indispensable quality in the identification of the golden potato nematode is that this method is more productive and takes a shorter period of time to determine the species. The effectiveness and quality of the diagnostic confirmation of belonging is 99.9%

**Keywords:** SCI, potatoes, harm, microscopic worms, laboratory diagnostics, PCR method, primer, probe, site, amplification.

В современном мире в лабораториях по определению видовой принадлежности вредных организмов, которые являются вредоносными, как для Европы, так и для России стали активно применять молекулярную диагностику. Российские и зарубежные специалисты и ученые, работающие по карантинным объектам и организмам нуждаются в современной экспресс-диагностике. В основной своей степени это касается карантинных и некарантинных видов, идентификация которых весьма трудоёмка и требующая многолетнего опыта и высокой компетенции специалиста. К таким видам вредных организмов относится и золотистая картофельная нематода (*Globodera rostochiensis*) – паразит растений — имеющий вид микроскопических червей, которые поражают пасленовые культуры, но в основном это картофель [2, с.128-130]. Поврежденный картофеля растёт очень медленно, снизу листья усыхают и опадают. На посадках картофеля

формируются проплешины, на данных растениях формируются мелкие клубни, либо отсутствуют вовсе. При этом в таком картофеле снижается процент содержания питательных веществ. По многим литературным источникам потери урожая колеблются от 15 до 80 %. Выращивание пасленовых культур как монокультуру, т.е. на одном и том же участке без ежегодной смены участка, приводит к ежегодному увеличению численности цистообразующего паразита в почве [2, с. 128-130]. Распространение вредителя началось с южной части Америки. В Германии впервые была обнаружена в 1913 году, где её развитие продолжилось по всем континентам и в различных климатических зонах. Личинки самок цистообразующей нематоды обладают способностью, при отсутствии растения-хозяина впадать в состояние анабиоза до 10 лет. В 1980 году в Ставропольском крае впервые были выявлены очаги в Карачаево-Черкесской Республике, была подтверждена видовая принадлежность к цистообразующей картофельной нематоды *Globodera rostochiensis*. Анализируя результаты обследовательских мероприятий специалистами по карантину растений, с 1980 года можно подтвердить факт увеличения отобранных образцов с участков, это связано в первую очередь с проведением мероприятий по контролю за вредными объектами (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика отбора почвенных образцов по годам

Район обследования	Количество отобранных почвенных образцов, шт			
	1980 год	1981 год	1982 год	1983 год
Карачаево-Черкесская Республика (Зеленчукский р-н, станица Сторожевая)	675	1064	2073	2644

В специализированных лабораториях по карантину растений занимаются определением видовой принадлежности ЗКН по морфологическим и морфо-метрическим показателям. Эта процедура очень трудоемка, в связи с этим был внедрен метод, на основе полимеразной цепной реакции – как перспективный метод диагностики не только вредных организмов, но и не карантинных видов, представляющих научный интерес.

ПЦР (полимеразная цепная реакция) – это процесс копирования (амплификации) специфической последовательности ДНК проходимой многократно. При диагностике на подтверждение видовой состава организма в продовольственном и семенном картофеле возникает необходимость более ускоренной диагностики, так называемой диагностики в режиме реального времени (*real-time pest identification*) [4, с. 21-34]. Одним из важных преимуществ ПЦР-анализа является скорость и высокая специфичность метода [3, с. 7].

На сегодняшний день в лабораторных центрах и научно-исследовательских институтах, занимающихся установлением карантинных фитосанитарных мер, по безопасному использованию продукции широко применяют ПЦР-анализ в формате «*real-time*». Еще до недавнего времени в диагностическом протоколе применяли формат «*FLASH*». Данный метод обладал рядом преимуществ и недостатков. Из преимуществ можно отнести такие как быстрота выполнения исследования, подготовку к проведению исследований, и высокую чувствительность и специфичность по определению видовой принадлежности. Из отрицательных сторон данного формата явилось только конечный результат при амплификации. Когда как в формате «*real-time*», при определении объекта в амплификаторе, уже на начальных этапах выстраивается график, по которому можно предположить видовой принадлежности к тому или близко родственному организму. В почвенных образцах, выделяем цисты нематод. После чего проводим подготовку проб и выделяем из полученных цист личинок, после чего проводим ПЦР-анализ [4, с. 25-32]. Используем подготовку реакционной смеси комплектом реагентов для ПЦР-амплификации ДНК *Glonodera rostochiensis*, который [5, с. 17-22]. Принцип работы метода в формате «*real-time*» заключается в следующем: в пробирку с реакционной смесью, добавляют анализируемую ДНК и пробирки с положительным контролем. В процессе ПЦР-анализа в тех пробирках, где есть ДНК интересующего нас организма, схожих с контрольным образцов, мы получаем положительные графики [5, с. 20-25].

При лабораторных исследованиях ПЦР-методом выявлены преимущества: Во-первых для ПЦР-теста достаточно выделить ДНК лишь из одной микроскопической особи. Во-вторых можно использовать любую стадию развития нематоды.

В испытательной лаборатории Пятигорского филиала ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» открыта лаборатория, активно занимающаяся ПЦР диагностикой, где реализуются самые инновационные проекты по использованию современного оборудования, не только в производственных целях, но и в научных. До недавнего времени идентификация по видовой принадлежности проводили по морфо-метрическим показателям. Определяли жизнеспособность по самкам и самцам. По результатам диагностических протоколов, полученных после завершения амплификации, была подтверждена видовая принадлежность *Glonodera rostochiensis*. В 1980 году было проанализировано 675 почвенных образцов, в двух районах станица Зеленчукская и станица Сторожевая выделено 20 цист нематод с жизнеспособными личинками, на площади в 1,05 га. В 2021 году проанализировано 39 почвенных образцов, с тех участков, где были выявлены очаги. По результатам мониторинга были обнаружены цисты в 5 образцах, содержали цисты в количестве 25 штук золотистой картофельной нематоды. Общая площадь зараженных участков составила 0,6 га. Степень зараженности участков под выращиванием картофеля средняя. Анализируя статистические и лабораторные данные по обнаружению паразита приходим к выводу, что площадь очагов по ЗКН идет к снижению, это связано с уменьшением площади посадок картофеля, но в тоже время идет тенденция к увеличению обнаружения цист *Glonodera rostochiensis* в почвенных образцах. Это напрямую связано с применением из года в год одних и тех же сортов картофеля, нарушение агротехнических приемов обработки почвы орудием труда, несоблюдение культурооборота.

По результатам полевого мониторинга и лабораторной диагностики, пришли к выводу, что площади заселенных участков данным видом паразита растет в прогрессии, а степень зараженности районов Карачаево-Черкесской Республики увеличивается. Необходим целый ряд мероприятий по защите и эффективном подавлении паразита.

На сегодняшний день разработка и внедрение новых методов и схем по защите растений от – это приоритетная задача карантинной службы и научно-исследовательских институтов, практикующих установление фитосанитарной безопасности. Научные направления должны быть связаны с естественными механизмами защиты растений, в основе которых находятся исследования по взаимоотношениям нематод с другими организмами – насекомыми, грибами, бактериями. Такие теоретические, а главное практические исследования приведут к появлению принципиально новых, методов защиты растений.

### Список литературы

1. Барайщук Г.В. Биологическая защита растений: /Учебное пособие с грифом УМО по агрономическому образованию /Г.В. Барайщук - Омск: изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2006. –142 с.
2. Велегуров А.С., Барайщук Г.В., Шильд М.А. /Полимеразная цепная реакция в идентификации золотистой картофельной нематоды. / Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2019 Издательство: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I (Воронеж)
3. Деккер Х. Нематоды растений и борьба с ними /Пер. с нем. Л.А. Гуськовой и др. – М.: Колос, 1972. – 444 с.
4. Использование ПЦР-диагностики для идентификации карантинных видов нематод [электронный ресурс] / О.А. Кулинич, А.Ю. Рысс, А.Ю. Чернецкая, В.Л. Пономарев, Д.Ю. Рязанцев, С.К. Завриев // Журнал защита и карантин растений (2015г).- [https://iupr.ru/oformlenie\\_ssylok\\_na\\_elektronnye\\_resursy\\_setevye\\_izdaniya/](https://iupr.ru/oformlenie_ssylok_na_elektronnye_resursy_setevye_izdaniya/) (дата обращения: 30.11.2018)
5. Прикладная нематология / Н.Н. Буторина, С.В. Зиновьева, О.А. Кулинич и др.; Ин-т паразитологии РАН. – М.: Наука, 2006. –350 с.
6. СТО ВНИИКР 6.001-2010 Картофельные цистообразующие нематоды *Globodera Rostochiensis* (wooll.) Behrens и *Globodera Pallida* (Stone) Behrens Методы выявления и идентификации – М.: ФГБУ «ВНИИКР», 2010. – 34 с.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРЕПАРАТА  
НА ОСНОВЕ BACILLUS ATROPHAEUS ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПШЕНИЦЫ  
ОТ ФУЗАРИОЗНОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ**

**Келер Виктория Викторовна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
директор Института агроэкологических технологий  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vica\_kel@mail.ru*

**Овсянкина Софья Владимировна**, кандидат биологических наук,  
заведующая лабораторией «Сельскохозяйственной и экологической биотехнологии», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: softi-kras@mail.ru*

**Хижняк Сергей Витальевич**, доктор биологических наук, доцент,  
профессор кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: skhizhnyak@yandex.ru*

**Родовиков Сергей Александрович**, аспирант  
кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: rsa12@mail.ru*

**Аннотация.** Корневая гниль, вызываемая фитопатогенными грибами р. *Fusarium*, является одним из самых опасных и вредоносных заболеваний пшеницы в Сибири. До сих пор самым популярным способом борьбы с корневой гнилью является обработка семян фунгицидами. Биологический метод защиты от корневой гнили представляет собой экологически безопасную и экономически эффективную альтернативу химической обработке. Цель исследования – изучить возможность борьбы с фузариозной корневой гнилью яровой пшеницы в Сибири с помощью смеси штаммов *Bacillus atrophaeus*, выделенных из сибирских почвенных микробных сообществ. Установлено, что обработка семян смесью штаммов приводит к статистически значимому снижению как распространённости, так и интенсивности заболевания.

**Ключевые слова:** *Fusarium*, фузариозная корневая гниль, яровая пшеница, биологический контроль, *Bacillus atrophaeus*, Сибирь, микробные сообщества почвы.

**PRELIMINARY RESULTS OF FIELD TESTS OF A PREPARATION BASED ON BACILLUS  
ATROPHAEUS FOR BIOLOGICAL CONTROL OF FUSARIUM ROOT ROT OF WHEAT**

**Keler Victoria Victorovna**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
Director of the Institute of agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vica\_kel@mail.ru*

**Ovsyankina Sophia Vladimirovna**, candidate of biological sciences,  
Head of the laboratory “Agricultural and ecological biotechnology”, Institute of Agro-ecological  
technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: softi-kras@mail.ru*

**Khizhnyak Sergey Vitalievitch**, doctor of biological sciences, associate professor,  
professor of the department of “Ecology and nature management”, Institute of Agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: skhizhnyak@yandex.ru*

**Rodovikov Sergey Aleksandrovich**, PhD student  
of the department of “Ecology and nature management”, Institute of Agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: rsa12@mail.ru*

**Abstract.** Fusarium Root Rot of cereals is one of the most severe and harmful diseases of wheat in Siberia. Up to now, the most popular way to control root rot is fungicide seed treatment. Biological control of root rot offers an environmental friendly and economically effective alternative to chemical treatment. The aim of the research is to access the possibility to control Fusarium Root Rot of spring wheat in Siberia with a mixture of strains of *Bacillus atrophaeus* isolated from Siberian soil microbial communities. It was found that seeds treatment with mixture of strains leads to statistically significant reducing both disease incidence and disease severity.

**Key words:** Fusarium, Fusarium root rot, spring wheat, biological control, *Bacillus atrophaeus*, Siberia, soil microbial communities.

Фузариозная корневая гниль зерновых культур является одним из самых распространённых и вредоносных заболеваний пшеницы в Сибири [2, с. 23-26]. Возбудителями заболевания фитопатогенные грибы р. *Fusarium*, которые поражают корневую систему ещё на стадии проростков, после чего распространяются на узел кущения и впоследствии колонизируют всё растение. Основным способом борьбы с фузариозной корневой гнилью в настоящее время является химический способ, который заключается в предпосевной обработке семян фунгицидами [5, р. 860-868]. Однако применение фунгицидов оказывает неблагоприятное воздействие на природные экосистемы, кроме того, в последнее время во всём мире отмечается тренд на снижение эффективности фунгицидов в связи с распространением резистентных штаммов [4, р. 170-176]. Биологический метод борьбы с болезнями растений, основанный на интродуцировании в ризосферное либо в эпифитное микробное сообщество бактерий или грибов, являющихся антагонистами фитопатогенных микроорганизмов, является общепризнанной альтернативой химическим средствам защиты растений [6, р. 293–304]. Основным препятствием к широкому применению биологических средств защиты растений является слабая приживаемость применяемых штаммов в местных микробных сообществах [3, р. 53-80]. Решение данной проблемы состоит в использовании штаммов-антагонистов, выделенных из автохтонных микробных сообществ.

Цель настоящей работы – анализ возможности использования автохтонных штаммов спорообразующих бактерий *Bacillus atrophaeus* в защите яровой пшеницы от фузариозной корневой гнили в почвенно-климатических условиях Сибири. Выбор данных бактерий обусловлен тем, что в предыдущих исследованиях они продемонстрировали высокую эффективность против фузариоза сои [1, с. 4-11].

Исследования выполнены в 2021 году в мелкоделяночном опыте на базе учебно-научного комплекса «Борский» ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ (Сухобузимский район Красноярского края). Семена пшеницы сортов Новосибирская 16, Новосибирская 31 и Красноярская 12 непосредственно перед высевом обрабатывали суспензией, состоящей из смеси спор и вегетативных клеток пяти штаммов *B. atrophaeus*, проявивших в лабораторных условиях максимальную антибиотическую активность в отношении фитопатогенных видов р. *Fusarium*. Расход суспензии – из расчёта 20 л на тонну семян. Контролем служили необработанные семена.

Учёт распространённости и интенсивности развития представителей р. *Fusarium* на корнях пшеницы проводили методом влажной камеры в середине вегетации. В качестве показателя интенсивности развития использовали количество конидий, сформировавшихся на корнях после 7 суток инкубирования во влажной камере. Подсчёт конидий проводили методом микроскопии, после чего переводили число конидий в балльную систему, где 0 баллов соответствовало отсутствию конидий, 3 балла – максимальному числу конидий в смыве с корней. В общей сложности было проанализировано 184 образца в вариантах с бактериализацией, и 208 образцов в контрольных вариантах.

Статистическую значимость различий между бактеризованными и контрольными вариантами по распространённости фузариоза определяли точным F-тестом для таблиц 2x2. Статистическую значимость различий между бактеризованными и контрольными вариантами по интенсивности развития грибов р. *Fusarium* определяли с помощью дисперсионного анализа. В качестве программного обеспечения использовали пакет StatSoft STATISTICA 8.0.

В целом по сортам бактерилизация снизила распространённость грибов р. *Fusarium* на корнях пшеницы на 10 процентных пунктов – с 97% до 87%. Статистическая значимость различий по распространённости фузариоза по двустороннему критерию составила  $p=0,0005$ ; по одностороннему критерию –  $p=0,0003$ . Наиболее отзывчивым на обработку штаммами *B. atrophaeus* в плане снижения распространённости фузариоза оказался сорт Новосибирская 16, у которого снижение распространённости составило 16 процентных пунктов.

Бактеризация штаммами *B. atrophaeus* привела также к в высшей степени статистически значимому ( $p < 0,00001$ ) снижению интенсивности развития грибов р. *Fusarium* на корнях исследуемых сортов в среднем в 1,43 раза. Максимальное снижение интенсивности отмечено у сорта Красноярская 12 (рис. 1).

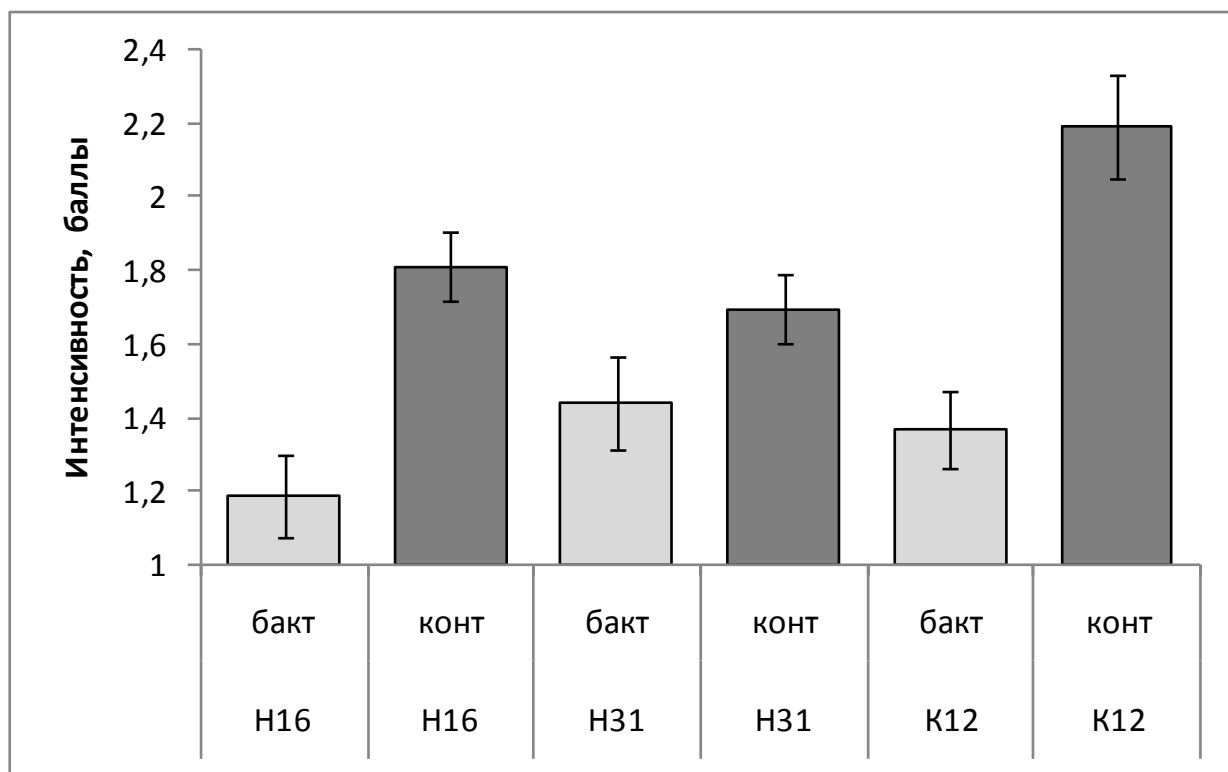


Рисунок 1 – Влияние бактеризации смесью штаммов *B. atrophaeus* на интенсивность развития грибов р. *Fusarium* на корнях пшеницы: бакт – бактеризация, конт – контроль; Н16 – Новосибирская 16, Н31 – Новосибирская 31, К12 – Красноярская 12.

Таким образом, можно констатировать, что штаммы *B. atrophaeus*, выделенные из местных почвенных микробных сообществ, являются перспективным биологическим агентом для защиты яровой пшеницы от фузариозной корневой гнили в почвенно-климатических условиях Сибири.

### Список литературы

1. Родовиков С.А. Почвенные микробные сообщества как источник штаммов для биологической защиты сои от фузариоза в Приенисейской Сибири / С.А. Родовиков, А.А. Чураков, Н.М. Попова, С.В. Хижняк // Вестник Нижневартковского государственного университета. 2020. № 2. С. 4-11.
2. Торопова Е.Ю. Фузариозные корневые гнили зерновых культур в Западной Сибири и Зауралье / Е.Ю. Торопова, О.А. Казакова, И.Г. Воробьева, М.П. Селюк // Защита и карантин растений. 2013. № 9. С. 23-26.
3. Cook R.J. Making greater use of introduced microorganisms for biological control of plant pathogens / R.J. Cook // Annu Rev Phytopathol. 1993. № 31. P. 53-80.
4. Hollomon D.W. Fungicide resistance: facing the challenge – a review / D.W. Hollomon // Plant Protect. Sci. 2015. № 51. P. 170-176.
5. Mancini V. Seed treatments to control seed-borne fungal pathogens of vegetable crops / V. Mancini, G. Romannazzi // Pest Management Science. 2014. № 70. P. 860-868.
6. O'Brien P. A. Biological control of plant diseases / O'Brien P.A. // Australasian Plant Pathology. 2017. V. 46. № 4. P. 293-304.

**ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕТОДОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ  
ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР**

**Козулина Наталья Станиславовна**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
заместитель директора по научной работе  
**Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное  
подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kozulina.n@bk.ru*

**Бобровский Александр Владимирович**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
ведущий научный сотрудник лаборатории сортовых агротехнологий  
**Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное  
подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН Красноярск, Россия**  
*e-mail: aleksandr\_bobrovski@mail.ru*

**Василенко Альбина Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
ученый секретарь  
**Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное  
подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, Красноярск, Россия**  
*e-mail: WasilenkoAV@yandex.ru*

**Василенко Александр Александрович**, кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Электроснабжение сельского хозяйства»  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: WasilenkoAA@yandex.ru*

**Аннотация.** Применение агротехнических методов защиты зерновых формируют оптимальные условия для развития культуры, повышают устойчивость к отрицательному воздействию вредных организмов, одновременно создавая для них неблагоприятные условия для размножения и развития. Использование таких приемов оказывают воздействие на эволюционно-экологические жизненные циклы насекомых, что в конечном счете влияет на развитие и распространение численности вредителей на уровне агроэкосистем, севооборотов.

В статье представлены результаты влияния агротехнических методов на развитие и распространения насекомых вредителей в почвенно-климатических условиях Красноярской лесостепи.

**Ключевые слова:** агротехнические методы, обработка почвы, насекомые вредители, фитофаги, жизненный цикл, развитие и распространение вредителей, агроэкосистема.

**THE INFLUENCE OF AGROTECHNICAL METHODS ON THE SPREAD AND  
DEVELOPMENT OF HARMFUL ORGANISMS IN GRAIN CROPS**

**Kozulina Natalia Stanislavovna**, Candidate of Agricultural Sciences,  
Deputy Director for Scientific Work  
**Krasnoyarsk Scientific Research Institute of Agriculture - a separate subdivision of the FRC  
KSC SB RAS, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: Kozulina.n@bk.ru*

**Bobrovsky Alexander Vladimirovich**, Candidate of Agricultural Sciences, Leading researcher of the  
Laboratory of Varietal Agrotechnologies  
**Krasnoyarsk Scientific Research Institute of Agriculture is a separate subdivision of the FRC  
KSC SB RAS, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: aleksandr\_bobrovski@mail.ru*

**Vasilenko Albina Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences,  
Scientific Secretary  
**Krasnoyarsk Scientific Research Institute of Agriculture - a separate subdivision of the FRC  
KSC SB RAS, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: WasilenkoAV@yandex.ru*

**Vasilenko Alexander Alexandrovich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the  
Department of "Electricity supply of Agriculture"



**Abstract.** The use of agrotechnical methods of grain protection form optimal conditions for the development of crops, increase resistance to the negative effects of harmful organisms, while simultaneously creating unfavorable conditions for their reproduction and development. The use of such techniques has an impact on the evolutionary and ecological life cycles of insects, which ultimately affects the development and distribution of pest numbers at the level of agroecosystems, crop rotations.

The article presents the results of the influence of agrotechnical methods on the development and spread of insect pests in the soil and climatic conditions of the Krasnoyarsk forest-steppe.

**Key words:** agrotechnical methods, tillage, insect pests, phytophages, life cycle, development and spread of pests, agroecosystem.

Агротехнические методы рационально сочетая способы, приемы и технологии обработки почвы существенно влияют на улучшение фитосанитарного состояния агроценозов и системы защиты растений [3, с.27-32, 4, с. 4].

Посевам зерновых культур в почвенно-климатических условиях Красноярского края приносят вред более 100 видов насекомых вредителей. Заселение вредителями посевов зерновых культур в средней и сильной степени ведёт к значительным потерям урожая. Борьба с вредителями зависит от климатических условий года и зависит от их количества в посеве [1, с.19-22, 2, с.201-210].

За период вегетации яровая пшеница имеет два энтомологических периода, когда комплекс насекомых-фитофагов в её посевах наиболее многочисленный и вредоносный. Это фазы всходов - кущения и созревания зерна. В первый период потенциально наиболее опасны для урожая полосатая хлебная блошка и внутрестеблевые вредители. Во второй период возрастает вредоносность насекомых, повреждающих генеративные органы яровой пшеницы (пшеничный трипс, злаковая тля, зерновая совка).

**Методика проведения исследований.** Исследования проводились на стационаре «Минино» Красноярского НИИСХ, расположенном в Красноярской лесостепи [8, с.5]. Почва опытного участка - чернозем выщелоченный, тяжелосуглинистого гранулометрического состава. Среднее содержание гумуса составляло 4,0 % [7, с.21]. Обеспеченность почвы нитратным азотом была низкая в течение всего вегетационного периода и не превышала 4,5 мг/кг почвы [9, с. 578-592]. Содержание в почве опытного участка подвижного фосфора изменялось от 14,6 до 21,0 мг/100 г., подвижного калия от 11,0 до 14,5 мг/100 г почвы. Предшественник – чистый пар. Повторность опыта – четырехкратная. Учётная площадь делянки – 0,2 га. Посев проводился сеялкой СН-16 с нормой высева 5,0 млн. в.з./га с последующим прикатыванием. Уборка опыта комбайном Сампо-500. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета программ прикладной статистики SNEDECOR

Схема опыта включала в себя следующие варианты:

1. Контроль (прямой посев без поверхностной обработки почвы);
2. Отвальная обработка почвы;
3. Минимальная обработка почвы.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений на опытных участках проводили на визуальной основе в двух повторениях. Началом фазы считался момент, когда в нее вступало 10 % растений, окончанием – 75 % растений.

Учёт вредителей проводили при визуальном осмотре. Осмотр проводили по полю в шахматном порядке или по диагонали несколькими способами: по 10-20 растений подряд в 10 точках или по 1 пробе (рамка размером 50x50 см) в 10 точках. Каждое растение, поверхность почвы и растительные остатки тщательно осматривали при этом определялась доля растений, заселённых вредителями и число особей на одном заселённом растении, а также с помощью энтомологического сачка. Сачком делалось от 10 до 25 взмахов по верхней части травостоя, после чего содержимое сачка переносилось и подсчитывалось число насекомых [5, с. 20-30].

**Результаты исследований.** Агротехнические приемы способствуют оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем и позволяют сохранить ту долю урожая, которая отсутствовала бы при поражении вредными организмами. Обеспечивают функционирования подземных и надземных органов культурных растений для формирования структуры урожая [6, с. 288-291].

Положительное фитосанитарное действие оказывают обработки почвы, которые являются важнейшим элементом зональных систем земледелия. Глубокая отвальная вспашка в зонах

достаточного увлажнения приводит к улучшению фитосанитарного состояния агроценоза благодаря гибели многих вредителей (личинок щелкунов, трипсов, лугового мотылька и др.), а также глубокой заделке семян сорных растений.

Ранняя зяблевая вспашка полей из-под ранних яровых и озимых культур вызывает гибель до 80% личинок пшеничного трипса. Глубокая зяблевая вспашка нарушает нормальные условия зимовки насекомых вредителей. Многие из них запахиваются вглубь и в дальнейшем не могут выбраться, другие, наоборот, выпашиваются на поверхность почвы, подвергаются нападению своих естественных врагов, воздействию неблагоприятных факторов внешней среды и погибают. Поверхностная обработка почвы способствует уничтожению злаковых мух, тлей, цикад и др.

Длительный отказ от вспашки увеличивает численность трипсов, хлебных пилильчиков, пядицы, которые зимуют на (в) растительных остатках и в почве, рекомендуется периодическое чередование вспашки и почвозащитных обработок.

При предпосевной обработке почвы снижалась численность многих видов фитофагов (хлебных жуков, злаковых мух, совок, трипсов и др.), зимовавших в верхних слоях почвы. Боронование и культивация, проведенные в разные сроки, очистило почву не только от вредителей, но и от сорной растительности. Лушение стерни и ранняя зяблевая вспашка подавляла возбудителей, способных сохраняться на растительных остатках. Изучено, что помещенные на различную глубину пахотного слоя, растительные остатки быстро минерализовались, подвергались воздействию почвенной сапротрофной микобиоты и погибали [10-16].

В посевах яровой пшеницы при отвальной обработке почвы на глубину 20-22 см были обнаружены следующие вредители: внутрестеблевые (стеблевая блоха, яровая и шведские мухи), пшеничный трипс, нестадные саранчовые. Из зарегистрированных вредителей, при сплошных обследованиях превышение ЭПВ отмечено только по нестадным саранчевым. При обследовании по вариантам превышение порога ЭПВ насекомыми фитофагами зарегистрировано: по яровой мухе на сорте Новосибирская 15. Наибольшая урожайность зарегистрирована на сорте Новосибирская 15 в варианте так же с применением инсектицида – 27,2 ц с 1 га.

#### **Заключение.**

1. Наибольшую опасность по фону отвальной предпосевной обработки представляли злаковые мухи (яровая и шведская) и нестадные саранчовые, численность их превышала установленный ЭПВ. Наиболее высокая урожайность зарегистрирована: на сорте Новосибирская 15 в варианте с применением инсектицида – 22,6 ц с 1 га.

2. Наибольшую опасность по фону минимальной предпосевной обработки представляла шведская муха (ячменная), её численность превышала установленный ЭПВ. Наибольшая урожайность зарегистрирована на сорте Новосибирская 15 в варианте с применением инсектицида – 27,2 ц с 1 га.

#### **Список литературы**

1. Акименко А.С. Формирование севооборотов и структуры посевных площадей для получения заданного количества продукции с учетом природно-ресурсного потенциала // Земледелие. 2020. № 4. С. – 19-22. Doi: 10.24411/0044 – 3913 – 2020 – 10405.
2. Агропромышленный комплекс Красноярского края в 2011 – 2015 гг. Красноярск, 2016. 217 с.
3. Система земледелия Красноярского края на ландшафтной основе: науч. – практич. рекоменд. / под ред. С.В. Брылева. Красноярск, 2015. С. 27 – 32.
4. Итоги работы и перспективы развития отрасли растениеводства Красноярского края. / С.В. Брылев «Инновационные технологии производства продуктов растениеводства. Красноярск, 2011. С. 4.
5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. - М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.
6. Кожевников Н. В. Влияние приемов основной обработки почвы на содержание и запасы гумуса чернозема обыкновенного Красноярской лесостепи // Отражение био-, гео-, антропоферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Томск, 2016. – С. 288-291.
7. Шпедт А.А., Трубников Ю.Н., Методика оценки природно-ресурсного потенциала агроландшафтов России // «Живые и биокосные системы». 2020. №31. URL: <https://jbks.ru/archive/issue-31/article-1>.

8. Агрометеобюллетени АМС «Минино» за 2017-2019 гг.
9. Belash M.Yu., Veprikova E.V., Sobolev A.A., Romanov V.N., Kozulina N.S., Snitkova T.A., Vasilenko A.V., Mikhailets M.A., Lipshin A.G., Taran O.P. Development of nitrogen-containing fertilizer based on pine bark and study of its effectiveness in wheat growing in the agricultural zone of the krasnoyarsk territory, *J. Sib. Fed. Univ. Chem.*, 2020, 13(4), 578–592. DOI: 10.17516/1998-2836-0207.
10. N. S. Kozulina, A. V. Vasilenko, A. A. Vasilenko and Zh. N. Shmeleva Substantiation of the ecological method application for disinfection and biostimulation of spring wheat seeds in the Krasnoyarsk territory forest-steppe zone AGRITECH-III - 2020: "Агробизнес, экологический инжиниринг и биотехнологии" - III International Conference on Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies Красноярск, 18-20 июня 2020 г.
11. Kozulina, N. S. The development of the environmentally safe method for disinfection and biostimulation of spring wheat seeds using electro-magnetic field of super-high frequency / N. S. Kozulina, A. A. Vasilenko, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22051. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022051.
12. Kozulina, N. S. The influence of the variety adaptive potential on the formation of the Siberian selection spring wheat crop in the extreme conditions of Mongolia / N. S. Kozulina, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22045. – DOI 10.1088/1755-1315/421/2/022045.
13. Kozulina, N. S. The extreme factors influence on the grain quality technological indicators of spring wheat of Siberian selection / N. S. Kozulina, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22060. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022060.
14. Romanov, V. N. The increase of the potential agricultural landscapes fertility through the use of non-traditional organic fertilizers / V. N. Romanov, N. S. Kozulina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 52064. – DOI 10.1088/1755-1315/548/5/052064.
15. Effective protection of grain crops from pests / N. S. Kozulina, A. V. Vasilenko, A. A. Vasilenko, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42014. – DOI 10.1088/1755-1315/677/4/042014.
16. Vasilenko, A. A. The assessment of the bioecological method use for spring barley cultivation in the Krasnoyarsk territory forest-steppe zone / A. A. Vasilenko, N. S. Kozulina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22047. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022047.

## ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ КУКУРУЗЫ ЛЕСОСТЕПНЫХ ЛАНДШАФТОВ

**Литвинова Валентина Сергеевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
доцент кафедры «Государственного и муниципального управления», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: tina.litvinova@mail.ru*

**Бопп<sup>1,2</sup> Валентина Леонидовна**, кандидат биологических наук, доцент  
доцент кафедры «Растениеводства, селекции и семеноводства», ИАЭТ  
**<sup>1</sup>Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
ведущий научный сотрудник лаборатории сортовых агротехнологий  
**<sup>2</sup>Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное  
подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vl\_kolesnikova@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлен опыт применения химических методов защиты кукурузы. Проведена оценка влияния факторов: система защиты и предшественник на показатели продуктивности агроценозов кукурузы.

**Ключевые слова:** кукуруза, гербицид, засоренность, урожайность зеленой массы, система защиты, агроценоз.

## THE INFLUENCE OF CHEMICAL METHODS OF PROTECTION ON THE FORMATION OF STABLE AGROCENOSSES OF CORN IN FOREST-STEPPE LANDSCAPES

**Litvinova Valentina Sergeevna**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
associate professor of the Department of Personnel Management,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: tina.litvinova@mail.ru*

**Бопп<sup>1,2</sup>Valentina Leonidovna**, candidate of biological sciences, associate professor,  
associate professor, of the Department of Plant Breeding, Breeding and Seed Production, Institute of  
Agroecological Technologies  
**<sup>1</sup> Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**  
leading researcher of the laboratory of varietal agrotechnologies **Krasnoyarsk Research Institute of  
Agriculture - a separate subdivision of the Krasnoyarsk Research Center Krasnoyarsk Scientific  
Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vl\_kolesnikova@mail.ru*

**Abstract.** The article presents the experience of using chemical methods of corn protection. An assessment of the influence of factors: the protection system and the precursor on the productivity indicators of corn agroecosystems was carried out.

**Keywords:** corn, herbicide, clogging, yield of green mass, protection system, agroecosystem.

Устойчивость агроценоза формируют как абиотические, так и биотические факторы. Погодно-климатические условия оказывают немаловажное влияние на культуру, испытывая его генетический потенциал. Кроме того, засоренность посевов значительно снижает урожайность сельскохозяйственных культур. Сорняки создают конкурентную среду для сельскохозяйственных растений, поглощая значительное количество воды и питательных веществ из почвы; подавляют рост и снижают урожайность сельскохозяйственной культуры. Оценка влияния применения гербицидов на продуктивность гибридов кукурузы в лесостепной зоне Красноярского края представлена в работах Литвинова, Бопп (2020), Брылев С.В. и др.,(2018), Литвинова, Бопп (2019); Белоусов и др. (2019), Аветисян А.Т. и др. (2010), Бекетова, Ивченко (2019); Бопп, Литвинова, Сорокина(2020),

Ивченко В.К. и др (2018); Литвинова (2021). Исследования по данному направлению продолжаются авторским коллективом в связи с неоднородностью погодных условий, видового состава сеgetальной растительности и др. факторов.

Цель эксперимента – провести оценку эффективности применения гербицидной обработки в агроценозе кукурузы.

Исследования проведены на посевах гибрида кукурузы РОСС 130 МВ на опытном поле Красноярского ГАУ (УНПК «Борский») в лесостепной зоне Красноярского края. Климат региона – резкоконтинентальный. Сумма осадков и среднее значение температуры периода представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Климатические показатели метеостанции 29477

Показатель	Период, год	
	2018	2019
Средне значение температуры (Т), С°	-0,1	+2,0
Минимальное значение, С°	-49,4	-46,8
Максимальное значение, С°	+34,9	+34,2
Среднее значение температуры вегетационного периода, (Т), С°	+19,1	+19,0
Количество выпавших осадков за вегетационный период, мм	82	224

Опыты проводили на участках с высоким содержание гумуса, тип почвы – чернозем выщелоченный. Характеристика опытных участков представлены в таблице 2

Таблица 2 – Характеристика опытных участков

Признак	Варианты опыта					
	2018		2019			
Предшественник	пар		зерновые		пар	
Обработка гербицидом	Обработан гербицидом	контроль без обработки	Обработан гербицидом	контроль без обработки	Обработан гербицидом	контроль без обработки
Опыт	I участок	II участок	III участок	IV участок	V участок	VI участок

В фазе 2-3 листа развития кукурузы провели обработку посевов гербицидом Аденго. Действующие вещества, испытываемого гербицида включали: 225 г/л изоксафлютола + 90 г/л тиенкарбазон-метила и 150 г/л ципросульфамида (антидот).

Структура исходной сорной растительности на участке II представлена шестью видами, относящихся к двум семействам – Амарантовые (88,78 %) и Коноплевые. Сорная растительность на участке IV включает пять видов, относящихся к четырем семействам – Амарантовые, Мятликовые (73,8 %), Гераниевые и Вьюнковые. Сорная растительность на участке VI насчитывает семь видов, относящихся к шести семействам - Амарантовые, Мятликовые (61,0 %), Гераниевые, Вьюнковые, Мареновые, Астровые.

Результаты оценки структуры сорной растительности на участках представлены на рисунке 1.

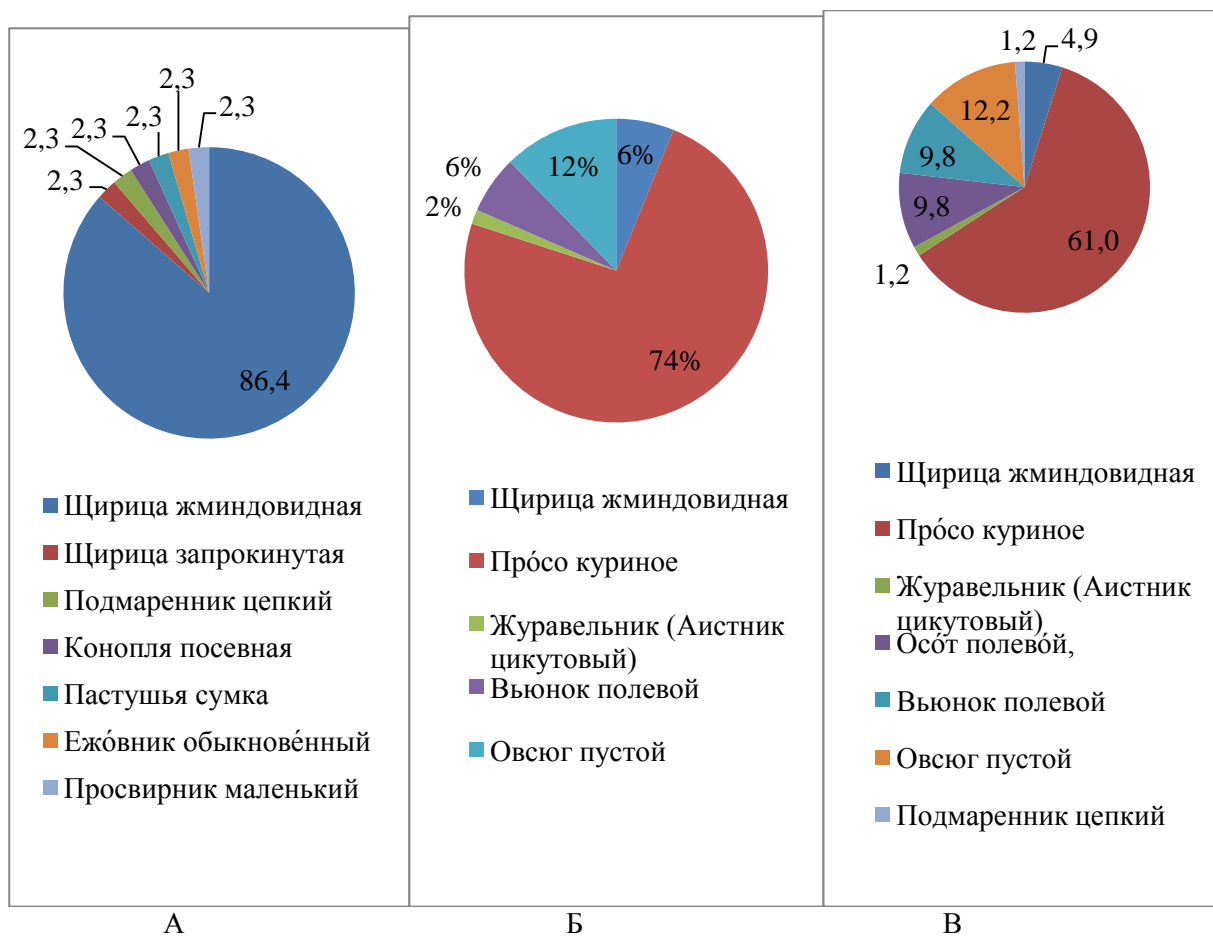


Рисунок 1 – Участки А) III участок контроль (2018 г.), Б) IV участок контроль (2019 г.), В) VI участок контроль

Биологическая реакция сорного компонента в агроценозах кукурузы на воздействие действующего вещества оказалась высоко результативной (рисунок 2).

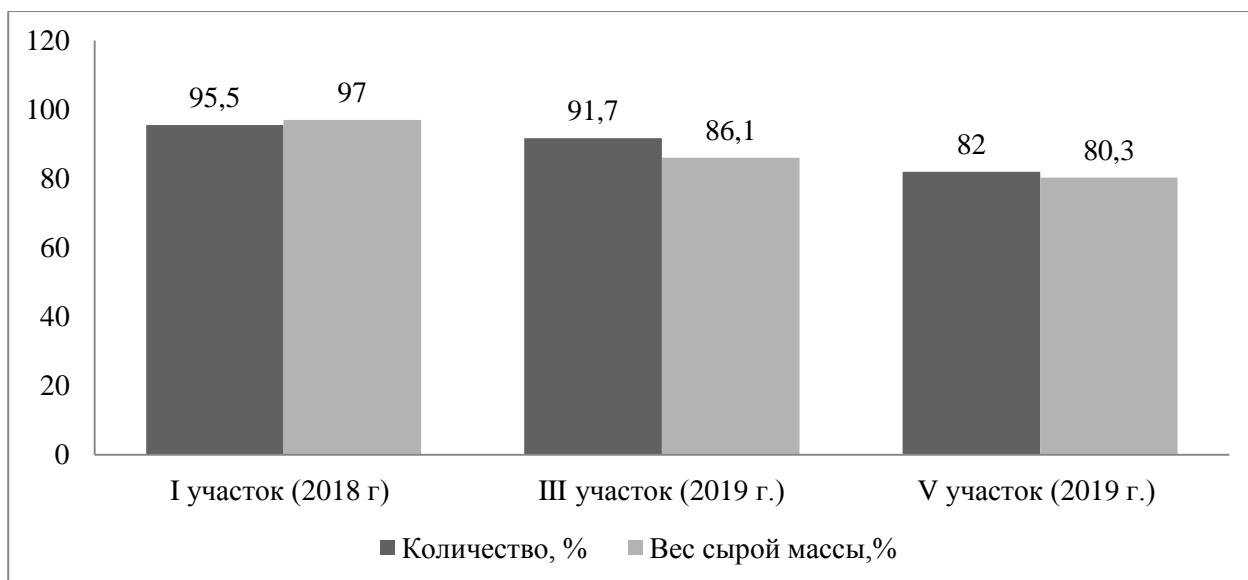


Рисунок 2 – Биологическая эффективность применения препарата, %

Действие гербицида Аденго на участках I и III паровым предшественником выше, чем на участке V с зерновым предшественником. Тем не менее, значительное увеличение влаги в 2019 году в вегетационном периоде снизило эффективность применения гербицида. Достаточное количество влаги снижает конкурентную борьбу сорной растительности с сельскохозяйственной культурой,

позволяя сорной растительности не только увеличивать количество растений, но и увеличивать их наземную массу.

Общая биологическая эффективность применения препарата представлена на рисунке 3.



Рисунок 3- Состояние агроценоза гибридов кукурузы после обработки гербицидом

Использование гербицида Аденго обеспечило полный контроль чувствительных сорняков в течении всего вегетационного периода.

Использование гербицидов и наличие влаги в вегетационном периоде повлияли на формирование зеленой массы растений кукурузы, обеспечив повышение продуктивности по отношению к контролю от 21,7 до 67,8% (таблица 3). Влияние предшественника на формирование зеленой массы гибридов кукурузы не значительно.

Таблица 3– Биологическая урожайность зеленой массы гибридов кукурузы

Вариант	Урожайность зеленой массы		
	ц/га	± к контролю	
		ц/га	%
<b>II участок</b>	206,5	-	-
<b>I участок</b>	251,44	+44,94	+21,7
<b>VI участок</b>	279,1		
<b>V участок</b>	446,3	+167,2	+59,9
<b>IV участок</b>	254,1		
<b>III участок</b>	426,3	+172,2	+67,8

Таким образом, исследования показывают, что в условиях Красноярского края предлагаемая система защиты кукурузу способствует формированию устойчивых агроценозов гибридов кукурузы.

### Список литературы

1. Аветисян А.Т. Интенсификация кормопроизводства на основе адаптивности кормовых культур в Красноярском крае/А.Т.Аветисян, Л.П.Байкалова, Д.Н.Кузьмин и др. // Рекомендации. Красноярск, 2010 – 152 с.
2. Бекетова О.А. Сорный компонент агрофитоценоза кукурузы лесостепи Красноярского края/О.А.Бекетова, В.К.Ивченко/ В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2019. С. 169-171.
3. Белоусов А.А. Трансформация азота и активность уреазы при использовании гербицидов/А.А.Белоусов, Е.Н.Белоусова, В.Л.Бопп, Т.С.Антонова // Вестник КрасГАУ. 2019. выпуск 11 – С. 10-15
4. Бопп В.Л. Влияние минеральных удобрений и гербицидов на продуктивность кукурузы в условиях Красноярской лесостепи/В.Л. Бопп, В.С.Литвинова, О.А.Сорокина //В сборнике:

Научно-практические аспекты развития АПК. Материалы национальной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 150-153.

5. Брылев С.В. Состояние и перспективы выращивания кукурузы в условиях Красноярского края/С.В.Брылев, В.Л.Бопп, В.С.Литвинова, А.А.Рябцев, А.С.Колесников, В.Н.Романов // Кукуруза и сорго. 2018. № 4. С. 32-35.

6. Ивченко В.К. Влияние приемов основной обработки почвы на засоренность и урожайность посевов кукурузы в зернопаропропашном севообороте/В.К.Ивченко, В.А. Полосина, И.О.Ильченко, М.В. Луганцева// Вестник КрасГАУ. 2018. № 5 (140). С. 22-29.

7. Литвинова В.С. Зональные особенности применения гербицида в посевах кукурузы/В.С.Литвинова, В.Л. Бопп// В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. 2019.- С. 76-80.

8. Литвинова В.С. Влияние химических методов защиты на формирование устойчивых агроценозов кукурузы лесостепных ландшафтов/В.С.Литвинова, В.Л. Бопп//В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. 2020. С. 69-72

9. Литвинова В.С. Формирование агроценоза кукурузы в лесостепи Красноярского края /В.С.Литвинова // В сборнике: НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ. Материалы международной научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 486-488.

УДК 579.64

## **ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЗАЦИИ СЕМЯН НА РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ *BIPOLARIS SOROKINIANA* И *ALTERNARIA SPP.* НА КОРНЯХ ПШЕНИЦЫ**

**Овсянкина Софья Владимировна**, кандидат биологических наук, заведующая лабораторией «Сельскохозяйственной и экологической биотехнологии», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: softi-kras@mail.ru*

**Келер Виктория Викторовна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, директор Института агроэкологических технологий

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: vica\_kel@mail.ru*

**Хижняк Сергей Витальевич**, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: skhizhnyak@yandex.ru*

**Родовиков Сергей Александрович**, аспирант

кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: rsa12@mail.ru*

**Аннотация.** *Bipolaris sorokiniana* является одним из наиболее опасных возбудителей грибных болезней пшеницы, вызывающим потери урожая до 50 %. Виды р. *Alternaria* обычно не влияют на продуктивность растений, однако продуцируют целый комплекс микотоксинов, включая альтернариол, монометиловый эфир альтернариола, альтеротоксины, альтенуен, тенуазониковую кислоту и тентоксин. Наиболее популярным способом борьбы с данными патогенами является обработка семян фунгицидами. Биологический контроль, основанный на микробном антагонизме, предлагает безопасную для окружающей среды и экономически эффективную альтернативу химической обработки семян. Цель настоящего исследования состоит в оценке возможности борьбы с *B. sorokiniana* и *Alternaria spp.* в Сибири с помощью штаммов-антагонистов *Bacillus atrophaeus*, выделенных из местных почвенных микробных сообществ. Установлено, что обработка семян смесью штаммов *B. atrophaeus* ведёт к статистически значимому снижению распространённости и интенсивности развития обоих патогенов.

**Ключевые слова:** *Bipolaris sorokiniana*, *Alternaria spp.*, яровая пшеница, биологический контроль, *Bacillus atrophaeus*, Сибирь, почвенные микробные сообщества.



## EFFECT OF BACTERIAL SEED TREATMENT ON THE INCIDENCE OF BIPOLARIS SOROKINIANA AND ALTERNARIA SPP. IN WHEAT ROOTS

**Ovsyankina Sophia Vladimirovna**, candidate of biological sciences,  
Head of the laboratory “Agricultural and ecological biotechnology”, Institute of agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: soft-kras@mail.ru*

**Keler Victoria Victorovna**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
Director of the Institute of agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: vica\_kel@mail.ru*

**Khizhnyak Sergey Vitalievitch**, doctor of biological sciences, associate professor,  
professor of the department of “Ecology and nature management”, Institute of agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: skhizhnyak@yandex.ru*

**Rodovikov Sergey Aleksandrovich**, PhD student  
of the department of “Ecology and nature management”, Institute of agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: rsa12@mail.ru*

**Abstract.** *Bipolaris sorokiniana* is one of the most dangerous wheat fungal pathogen causing yield loss up to 50 %. Species of the genus *Alternaria* usually don't affect the productivity of plants but produce a whole complex of mycotoxins including alternariol, alternariol monomethyl ether, altertoxins, altenuene, tenuazonic acid and tentoxin. The most popular way to control these pathogens is fungicide seed treatment. Biological control based on microbial antagonism offers an environmental friendly and economically effective alternative to chemical seed treatment. The goal of this research is to assess the possibility to control *B. sorokiniana* and *Alternaria* spp. in Siberia using antagonistic strains of *Bacillus atrophaeus* isolated from indigenous soil microbial communities. It was found that seed treatment with mixture of strains of *B. atrophaeus* leads to statistically significant reducing incidence and severity of both pathogens.

**Key words:** *Bipolaris sorokiniana*, *Alternaria* spp., spring wheat, biological control, *Bacillus atrophaeus*, Siberia, soil microbial communities.

Возбудитель обыкновенной корневой гнили зерновых фитопатогенный гриб *Bipolaris sorokiniana* является одним из наиболее опасных возбудителей болезней пшеницы, который в засушливые годы вызывает потери урожая до 50 % [2, р. 1064-1071]. Виды р. *Alternaria* обычно не оказывают существенного влияния на продуктивность растений, однако продуцируют целый комплекс микотоксинов. Среди наиболее опасных для человека и сельскохозяйственных животных называют альтернариол, монометилловый эфир альтернариола, альтеротоксины, альтенуен, тентоксин и тентоксин. Наиболее популярным способом борьбы с данными патогенами является обработка семян фунгицидами [5, р. 93-106]. Основным способом борьбы с фитопатогенными грибами в настоящее время является предпосевное протравливание семян фунгицидами [6, р. 860-868]. Однако фунгициды оказывают негативное воздействие на здоровье человека и на почвенные экосистемы. Кроме того, во всём мире отмечается снижение эффективности фунгицидов в связи с распространением среди фитопатогенов резистентных штаммов [4, р. 170-176]. В этой связи всё большую популярность приобретает биологический метод защиты растений от болезней, который основан на интродуцировании в ризосферное либо в эпифитное микробное сообщество микроорганизмов, проявляющих антагонизм в отношении фитопатогенов [7, р. 293–304]. Главным препятствием к широкому применению микробиологических средств защиты растений является низкая приживаемость интродуцируемых штаммов в местных микробных сообществах [3, р. 53-80]. Решение данной проблемы состоит в использовании автохтонных штаммов-антагонистов, выделенных непосредственно из местных сообществ микроорганизмов.

Цель настоящей работы – проверка возможности применения автохтонных штаммов спорообразующих бактерий *Bacillus atrophaeus* в защите яровой пшеницы от *B. sorokiniana* и *Alternaria* spp. в почвенно-климатических условиях Сибири. Выбор *B. atrophaeus* обусловлен тем, что в предыдущих исследованиях данные бактерии показали высокую эффективность против фузариоза сои [1, с. 4-11].

Исследования выполнены в 2021 году на базе учебно-научного комплекса «Борский» ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет (Сухобузимский район Красноярского края) в мелкоделяночном опыте. Семена пшеницы сорта Новосибирская 16 непосредственно перед посевом обрабатывали суспензией из смеси спор и вегетативных клеток пяти штаммов *B. atrophaeus*, показавших в лабораторных условиях максимальную антибиотическую активность в отношении *B. sorokiniana* и *Alternaria* spp. Расход суспензии при бактеризации составлял 20 л в пересчёте на тонну семян. Контролем служили необработанные семена.

Учёт распространённости и интенсивности развития *B. sorokiniana* и *Alternaria* spp. на корнях пшеницы проводили в середине вегетации методом влажной камеры. В качестве показателя интенсивности развития использовали количество конидий, сформировавшихся на корнях после 7 суток инкубирования во влажной камере. Подсчёт конидий проводили методом светопольной микроскопии, после чего переводили число конидий в балльную систему, где 0 баллов соответствовало отсутствию конидий, 3 балла – максимальному числу конидий в смыве с корней. Число проанализированных образцов составило 63 в варианте с бактеризацией и 69 – в контрольном варианте.

Статистическую значимость различий между бактеризованным и контрольным вариантами по распространённости возбудителей проверяли точным F-тестом для таблиц 2x2. Статистическую значимость различий между бактеризованным и контрольным вариантами по интенсивности развития возбудителей определяли с помощью дисперсионного анализа. В качестве программного обеспечения использовали пакет StatSoft STATISTICA 8.0.

Бактеризация семян снизила распространённость *B. sorokiniana* на корнях пшеницы на 24,6 процентных пунктов – с 75,4 % до 50,8 %. Статистическая значимость различий по распространённости *B. sorokiniana* между бактеризованным и контрольным вариантами по двустороннему критерию составила  $p=0,0039$ . Распространённость *Alternaria* spp. за счёт бактеризации снизилась на 24,3 процентных пункта – с 44,9 % до 20,6 % (рис. 1). Статистическая значимость различий по распространённости *Alternaria* spp. между бактеризованным и контрольным вариантами по двустороннему критерию составила  $p=0,0034$ .

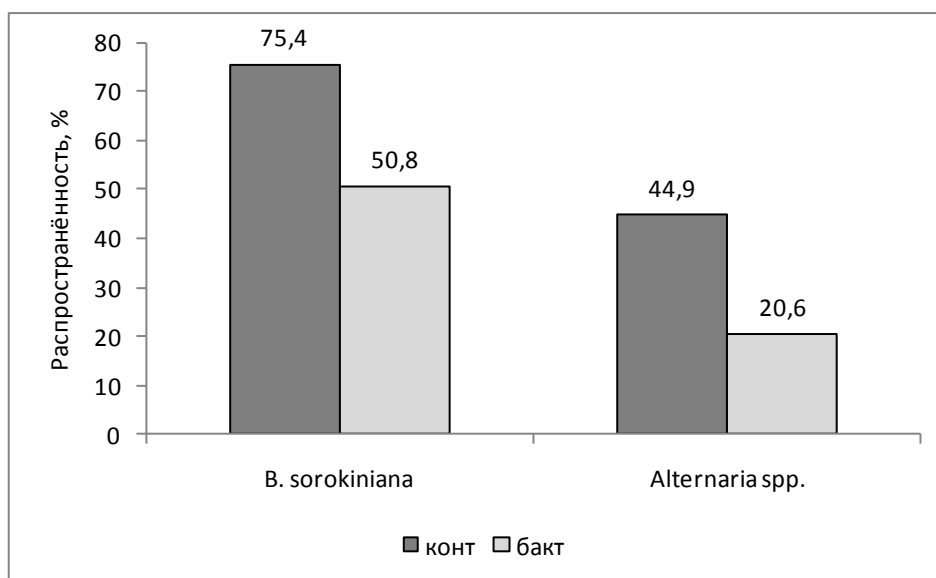


Рисунок 1 – Влияние бактеризации смесью штаммов *B. atrophaeus* на распространённость *B. sorokiniana* и *Alternaria* spp. на корнях пшеницы сорта Новосибирская 16: бакт – бактеризация, конт – контроль.

Бактеризация штаммами *B. atrophaeus* привела также к снижению интенсивности развития *B. sorokiniana* и *Alternaria* spp. на корнях пшеницы (в 1,3 раза для *B. sorokiniana* и в 1,8 раза для *Alternaria* spp.) (рис. 2). Статистическая значимость эффекта составила  $p<0,05$ .

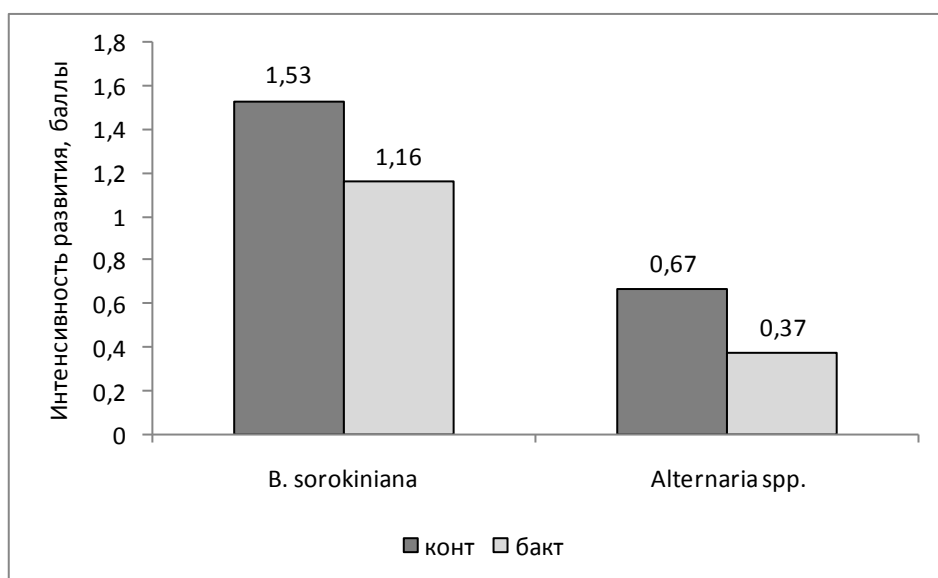


Рисунок 2 – Влияние бактеризации смесью штаммов *B. atroparcaeus* на интенсивность развития *B. sorokiniana* и *Alternaria spp.* на корнях пшеницы сорта Новосибирская 16: бакт – бактеризация, конт – контроль.

Таким образом, можно констатировать, что автохтонные штаммы *B. atroparcaeus* являются перспективным биологическим агентом для защиты яровой пшеницы от фитопатогенных грибов *B. sorokiniana* и *Alternaria spp.* в почвенно-климатических условиях Сибири.

#### Список литературы

1. Родовиков С.А. Почвенные микробные сообщества как источник штаммов для биологической защиты сои от фузариоза в Приенисейской Сибири / С.А. Родовиков, А.А. Чураков, Н.М. Попова, С.В. Хижняк // Вестник Нижневартковского государственного университета. 2020. № 2. С. 4-11.
2. Acharya K. Bipolaris sorokiana (Sacc.) Shoem.: The most destructive wheat fungal pathogen in the warmer areas / K. Acharya, A. Dutta, P. Pradhan // Australian Journal of Crop Science. 2011. № 5(9). P. 1064-1071.
3. Cook R.J. Making greater use of introduced microorganisms for biological control of plant pathogens / R.J. Cook // Annu Rev Phytopathol. 1993. № 31. P. 53-80.
4. Hollomon D.W. Fungicide resistance: facing the challenge – a review / D.W. Hollomon // Plant Protect. Sci. 2015. № 51. P. 170-176.
5. Lee H.B., Patriarca A., Magan N. Alternaria in Food: Ecophysiology, Mycotoxin Production and Toxicology / H.B. Lee, A. Patriarca, N. Magan // Mycobiology. 2015. № 43(2). P. 93-106.
6. Mancini V. Seed treatments to control seed-borne fungal pathogens of vegetable crops / V. Mancini, G. Romannazzi // Pest Management Science. 2014. № 70. P. 860-868.
7. O'Brien P. A. Biological control of plant diseases / O'Brien P.A. // Australasian Plant Pathology. 2017. V. 46. № 4. P. 293–304.

## **ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПОТЕНЦИАЛЬНУЮ ЗАСОРЕННОСТЬ СЕМЕНАМИ СОРНЯКОВ**

**Полосина Валентина Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: polosina.va@mail.ru*

**Ивченко Владимир Кузьмич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
заведующий кафедрой «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: v.f.ivchenko@mail.ru*

**Бекетова Ольга Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: systkor@mail.ru*

**Михайлова Зоя Ивановна**, кандидат биологических наук, доцент  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: ZOYA2127676@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлены результаты изучения почвенного банка семян сорняков на фоне вспашки на 20-22 см, плоскорезного рыхления на 20-22 см, минимальной обработки почвы дисковым на 8-10 см и без обработки почвы. Показано, что наибольший эффект в очищении пахотного слоя от семян сорных растений обеспечивает вспашка на 20-22 см по вариантам опыта: пшеница по сидеральному пару, пшеница по кукурузе. По сравнению с нулевой обработкой вспашка снижает запасы семян в 2-5 раз. Применение гербицидов снижает не только вегетирующие сорняки в посевах, но и потенциальную засоренность почвы семенами сорняков.

**Ключевые слова:** обработка почвы, отвальная обработка почвы, ресурсосберегающие технологии, сорняки, засоренность посевов, почвенный банк семян, потенциальная засоренность.

## **INFLUENCE OF RESOURCE-SAVING TILLAGE TECHNOLOGIES ON POTENTIAL WEED SEED CONSERVATION**

**Polosina Valentina Anatolyevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of General Agriculture and Plant Protection, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: polosina.va@mail.ru*

**Ivchenko Vladimir Kuzmich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
Head of the Department of General Agriculture and Plant Protection, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: v.f.ivchenko@mail.ru*

**Beketova Olga Anatolyevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of General Agriculture and Plant Protection, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: systkor@mail.ru*

**Mikhailova Zoya Ivanovna**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of General Agriculture and Plant Protection, Institute of Agro-ecological Technologies

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: ZOYA2127676@mail.ru*

**Abstract.** The article presents the results of studying the soil bank of weed seeds against the background of plowing by 20-22 cm, flat-cutting loosening by 20-22 cm, minimal tillage with a discator at 8-10 cm and without tillage. The study of the soil bank of weed seeds was carried out against the background of moldboard tillage of plowing by 20-22 cm, flat-cutting loosening by 20-22 cm, minimal tillage with a discator by 8-10 cm and without tillage. It is shown that the greatest effect in clearing the arable layer of weed seeds is provided by plowing 20-22 cm according to the experimental options: wheat for green manure fallow, wheat for corn. Compared to no-till, plowing reduces seed stocks by 2-5 times. The use of herbicides reduces not only vegetative weeds in crops, but also the potential contamination of the soil by weed seeds.

**Key words:** tillage, moldboard tillage, resource-saving technologies, weeds, weediness of crops, soil seed bank, potential weediness.

В растительном сообществе формируется специфический набор видов сорных растений, постоянство которого поддерживается за счет банка семян и вегетативных зачатков. Изучение процесса формирования потенциальной засоренности почвы при ресурсосберегающих технологиях весьма актуально.

**Цель исследований:** установление закономерностей формирования запасов семян сорной растительности в верхнем слое почвы (0-10, 10-20 и 20-30 см) в зависимости от способов основной обработки почвы и предшествующей культуры в севообороте.

**Задачи исследований:** провести оценку влияния различных способов основной обработки почвы на: засоренность посевов и видовой состав сорных растений; запас семян сорных растений, видовой состав и распределение семян в пахотном слое почвы; численность семян сорных растений в почве в зависимости от предшествующей культуры.

**Методика.** Исследования проведены в зернопаропропашном севообороте (сидеральный пар – яровая пшеница – ячмень – кукуруза – яровая пшеница) в полевом стационарном опыте на территории учебно-опытного хозяйства «Миндерлинское» ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». Гербициды применяли Пума Супер 100 + Секатор в период кушения зерновых культур. При определении запаса семян в почве использовали метод малых проб, разработанный на кафедре земледелия и методики опытного дела ТСХА профессором Б.А. Доспеховым [2]; видовой состав семян сорных растений определяли по Доброхотову В.Н. [1], рисункам и коллекции семян сорных растений; математическая обработка результатов исследований проводилась по Б.А. Доспехову [2].

**Результаты исследований и обсуждение.** В результате учетов засоренности посевов отмечали, что отвальный способ основной обработки почвы способствует снижению вегетирующих сорных растений в посевах зерновых культур как малолетними, так и многолетними сорняками. С ростом засорения происходит увеличение количества видов сорняков [3, с. 22-29].

Учет засоренности посевов яровой пшеницы и ячменя в 2019 году показал, что максимальная засоренность была на безотвальной, минимальной и без обработки почвы, а наименьшая засоренность была по отвальному фону обработки под пшеницей по сидеральному пару и пшеницы по кукурузе и даже под второй зерновой культурой ячменем. Вспашка также способствует уничтожению многолетних сорняков. Но надо отметить, что в варианте пшеница по кукурузе, на плоскорезной и без обработки засоренность была даже меньше, чем на вспашке на 18 – 12 штук на 1 м<sup>2</sup>.

Из яровых поздних преобладает просо сорно-полевое и щирица обыкновенная. Из многолетних корнеотпрысковых - вьюнок полевой и осот розовый, осот полевой.

Изучение засоренности пахотного слоя почвы семенами сорных растений показало (в среднем за 2018-2019 гг., третья декада мая), что в зависимости от разных способов обработки почвы содержание семян в слое 0-30 см составляет от 39,6 до 180,0 млн. шт./га. Максимальное количество семян сорняков отмечено при возделывании пшеницы и ячменя без обработки почвы (178,8-180,0 млн. шт./га).

Отвальный способ обработки почвы приводит к уменьшению запасов семян сорняков в почве, по сравнению с ресурсосберегающими обработками, в 2-3 раза. Важно отметить, что способы основной обработки почвы оказывают влияние не только на запас семян сорняков в почве, но и на распределение их по глубине пахотного слоя. Например, по вспашке на 20-22 см в 0-10 см слое почвы семян сорняков было 25,2-42,0-67,2 млн. шт./га; в 10-20 см - 9,6-33,6-42,0 млн. шт./га; в 20-30 см – 4,8-13,2-31,2 млн. шт./га от общего количества семян. Такая же закономерность отмечается и по другим способам основной обработки почвы [4, С. 31-35].

По распределению семян сорных растений можно сказать, что больший процент при распределении семян по слоям приходится на 0-10 см слой почвы при таких обработках, как вспашка на 20-22 см (48,0-64,0 %) и без обработки почвы (42,0-57,0 %). Г.Ф. Манторова, Л.А.Зайкова [5, С.43-46] так же отмечают, что максимальное количество семян сорных растений, независимо от способа обработки почвы, сосредоточено в верхнем 0-10 см слое почвы.

Если оценивать запасы семян сорняков под культурами, то наибольшая засоренность пахотного слоя почвы отмечается под второй зерновой культурой ячменем, по сравнению с пшеницей, идущей по сидеральному пару и по кукурузе на всех фонах обработки почвы (104,4-116,4 млн. шт./га).

В 2020 году учет засоренности посевов до обработки гербицидами также показал, что отвальный фон обработки почвы способствует снижению засоренности, по сравнению с минимальной и без обработки почвы в 2-3 раза.

Под второй зерновой культурой ячменем засоренность была выше без обработки почвы по удобренному фону почти в 3 раза (92 шт./м<sup>2</sup> на вспашке на 20-22 см и 262 шт./м<sup>2</sup> – без обработки почвы).

После обработки гербицидами засоренность снижается до безопасного уровня на минимальной и без обработки почвы. На вспашке вообще не было сорняков, т.е. техническая эффективность гербицидов составила 100 %. По минимальной обработке техническая эффективность гербицидов составила от 77 до 85 %, а без обработки почвы – от 64 до 83 %. Видовой состав сорняков был такой же, как и в 2019 году.

Определение запасов семян в почве в мае 2020 года показало, что наибольшее количество семян сорных растений насчитывается по прямому посеву, т.е. без обработки почвы (от 113,1 до 175,5 млн. шт./га – очень сильная степень засорения по шкале Фисюнова А.В.) (табл. 1).

Таблица 1 – Запас семян сорных растений при разных способах обработки почвы (22 мая 2020 г.)

Способ основной обработки почвы	Вариант	Распределение семян по слоям почвы			Всего, млн. шт./га – в 0-20 см слое	Всего, млн. шт./га – в 0-30 см слое
		0-10	10-20	20-30		
1. Вспашка на 20-22 см	1. Пшеница по сидеральному пару	48,0*/31,5**	57,6*/37,8**	46,8*/30,7* *	105,6	152,40
	2. Пшеница по кукурузе	63,6/36,5	56,4/32,4	54,0/31,0	120	174,00
	3. Ячмень	84,0/41,6	70,8/35,1	46,8/23,2	154,8	201,60
2. Плоскорезная обработка на 20-22 см	1. Пшеница по сидеральному пару	55,2/53,4	19,2/18,6	28,8/27,9	74,4	103,20
	2. Пшеница по кукурузе	36,0/33,7	42,8/40,0	28,0/26,2	78,8	106,80
	3. Ячмень	38,4/30,1	43,2/34,0	45,6/35,8	81,6	127,20
3. Минимальная обработка дисковым на 8-10 см	1. Пшеница по сидеральному пару	21,6/24,2	39,0/43,7	28,6/32,0	60,6	89,20
	2. Пшеница по кукурузе	25,0/23,8	47,5/45,2	32,5/30,9	72,5	105,00
	3. Ячмень	55,2/43,5	42,9/33,8	28,6/22,5	98,1	126,70
4. Без обработки почвы	1. Пшеница по сидеральному пару	67,6/37,4	45,5/25,1	67,6/37,4	113,1	180,70

	2.Пшеница по кукурузе	78,0/35,5	80,5/36,6	61,1/27,8	158,5	219,60
	3.Ячмень	106,6/48,0	68,9/31,0	46,8/21,0	175,5	222,30
НСР <sub>05</sub>						48,5
Примечание: * - млн. шт./га; ** - распределение семян, %						

Плоскорезное рыхление на 20-22 см и минимальная обработка на 8-10 см в мае 2020 г. способствуют снижению запасов семян в пахотном слое почвы по сравнению со вспашкой. Но здесь надо отметить, что ежегодная вспашка с оборотом пласта ведет к постоянному перераспределению семян по слоям почвы. И если в 2019 году на вспашке семян сорняков было меньше по всем вариантам опыта, то в мае следующего года их на вспашке значительно больше в слое почвы 0-10 и 10-20 см, т.е. по вспашке плугами ПЛН-5-35 семена сорняков с глубоких слоев перемещаются на поверхность почвы и составляют 63,6 млн.шт./га или 36,5 % от общего их количества (пшеница по кукурузе), 84,0 млн. шт./га или 41,6 % от общего их количества (ячмень), 57,6 млн.шт./га или 37,8 % от общего их количества в слое почвы 10-20 см (пшеница по сидеральному пару).

По данным В.И. Солодун, С.А. Кунгуровой и др. ежегодная вспашка в сочетании с правильным севооборотом, особенно с участием чистых паров и ранней зяби вполне может удерживать засоренность посевов на допустимом уровне даже без применения гербицидов [6, С.21-26].

Определение запасов семян в почве осенью 2020 года, показало значительное снижение по численности семян, по сравнению с весенними показателями. Мы можем говорить о том, что применение гербицидов в посевах зерновых культур влияет на формирование банка семян сорных растений в почве. Тем не менее, запасы семян сорных растений остаются высокими от 42,6 млн. шт./га до 100,2 млн. шт./га (табл. 2).

Таблица 2 – Запас семян сорных растений при разных способах обработки почвы (17 сентября 2020 г.)

Способ основной обработки почвы	Вариант	Распределение семян по слоям почвы			Всего, млн. шт./га – в 0-20 см слое	Всего, млн. шт./га – в 0-30 см слое
		0-10	10-20	20-30		
1. Вспашка на 20-22 см	1. Пшеница по сидеральному пару	27,6*/26,7* *	30,0*/29,0**	45,6*/44,1**	57,6	103,2
	2. Пшеница по кукурузе	36,0/30,9	39,6/34,0	40,8/35,0	75,6	116,4
	3. Ячмень	31,2/22,2	42,0/29,9	67,2/47,8	73,2	140,4
2. Плоскорезная обработка на 20-22 см	1. Пшеница по сидеральному пару	36,0/41,0	21,6/24,6	30,0/34,2	57,6	87,6
	2. Пшеница по кукурузе	33,6/29,4	42,0/36,8	38,4/33,6	75,6	114,0
	3. Ячмень	37,2/27,6	46,8/34,8	50,4/37,5	84	134,4
3. Минимальная обработка дискатором на 8-10 см	1. Пшеница по сидеральному пару	19,2/26,9	23,4/32,8	28,6/40,1	42,6	71,2
	2. Пшеница по кукурузе	37,2/37,3	23,4/23,4	39,0/39,1	60,6	99,6
	3. Ячмень	33,6/30,8	39,0/35,7	36,4/33,3	72,6	109,0
4. Без обработки почвы	1. Пшеница по сидеральному пару	44,2/39,5	39,0/34,8	28,6/25,5	83,2	111,8

	2.Пшеница по кукурузе	46,0/36,7	39,0/31,1	40,3/32,1	85	125,3
	3.Ячмень	57,2/40,7	43,0/30,6	40,3/28,6	100,2	140,5
НСР <sub>05</sub>						25,4
Примечание: * - млн. шт./га; ** - распределение семян, %						

На варианте пшеница по сидеральному пару меньше всего семян сорняков в пахотном слое, как на вспашке, так и на безотвальной и минимальной обработках почвы. Наибольшее количество семян сорняков в пахотном слое остается на фоне без обработки почвы от 83,2 до 100,2 млн.шт./га. В этом варианте семена сорняков распределяются в 0-10 см слое почвы, как до посева зерновых культур, так и после уборки.

Из общего числа семян сорных растений, которые мы выделяли при исследованиях, большая доля приходится на семена яровых поздних, затем яровых ранних, зимующих сорняков и многолетних корнеотпрысковых сорняков.

В структуре семян сорняков преобладали яровые поздние сорняки – щирица обыкновенная (*Amaranthus retroflexus* L.), просо куриное (*Echinochloa crus-galli* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.), гречишка вьюнковая (*Polygonum convolvulus* L.), пикульник двураздельный или жабрей (*Galeopsis bifida* Voenn L.), подмаренник цепкий (*Gallium aparine* L.), пастушья сумка (*Capsella bursa pastoris*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.).

Показатели учета засоренности почвы семенами сорняков подтверждают данные учета засоренности посевов зерновых культур. Информация о потенциальной засоренности семенами сорняков, определение их количества и видовой состав позволят спрогнозировать степень засоренности посевов сельскохозяйственных культур сорными растениями, правильно выбрать метод борьбы, своевременно и экономически эффективно провести защитные мероприятия, что позволит обеспечить, в конечном итоге, высокую урожайность сельскохозяйственных культур.

### ВЫВОДЫ

1. Наибольший эффект в очищении пахотного слоя от семян сорных растений обеспечивает вспашка на 20-22 см по вариантам опыта: пшеница по сидеральному пару, пшеница по кукурузе. По сравнению с нулевой обработкой вспашка снижает запасы семян в 2-5 раз.

2. Наибольшие запасы семян сорняков отметили под второй зерновой культурой ячменем по всем способам обработки почвы: отвальной, плоскорезной, минимальной и без обработки почвы – 104,4-116,4 млн. шт./га.

3. Максимальное количество семян сорных растений сосредоточено в верхнем 0-10 см слое почвы, независимо от способа обработки – от 39,0 % до 64 %.

4. Потенциальный запас семян сорняков в почве практически полностью подтверждает видовой состав сорняков при учете засоренностью посевов зерновых культур.

5. Применение гербицидов приводило к снижению не только численности вегетирующих сорняков, но и потенциальной засоренности почвы семенами сорных растений и их перераспределению по пахотному слою.

### Список литературы

1. Доброхотов В.Н. Семена сорных растений. – М.: Изд. С.-х. литературы, журналов и плакатов, 1961. – 414 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Ивченко В.К., Полосина В.А., Ильченко И.О., Луганцева М.В. Влияние приемов основной обработки почвы на засоренность и урожайность посевов кукурузы в зернопаропропашном севообороте // Вестник КрасГАУ, № 5, 2018. – С. 22-29.
4. Лопуцкая А.А., Степанова Л.С. Потенциальный запас сорных растений при разных способах основной обработки почвы при возделывании зерновых культур в условиях Красноярской лесостепи // XIV Международная научно – практическая конференция молодых ученых «Инновационные тенденции развития российской науки», 8 – 9 апреля 2021, г. Красноярск, КрасГАУ.
5. Г.Ф.Манторова, Л.А.Зайкова Почвенный банк семян сорных растений в агроландшафтах северной лесостепи Южного Урала // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук, № 3, 2015. – С.43-46.



6. В.И.Солодун, С.А.Кунгурова, М.С.Горбунова, С.А.Митюков, О.В.Сметанина  
Особенности и видовой состав сорной растительности при длительном применении ежегодной  
вспашки и прямого посева по технологии No-Till // Вестник Бурятской государственной  
сельскохозяйственной академии им. В.Р.Филиппова. № 3 (52), 2018. – С.21-26.

УДК 632.931.1

## **ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА РАЗВИТИЕ ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР**

**Пучкова Елена Петровна**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: puchkova\_el@mail.ru*

**Полосина Валентина Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: polosina.va@mail.ru*

**Ивченко Владимир Кузьмич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры  
«Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: v.f.ivchenko@mail.ru*

**Бекетова Ольга Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: systkor@mail.ru*

**Савенкова Елена Викторовна**, кандидат биологических наук, доцент,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nesterenko-ev@mail.ru*

**Аннотация.** Исследования выполнены в зернопаропропашном севообороте на территории  
опытного хозяйства «Миндерлинское» Красноярского края. Установлено положительное воздействие  
традиционной обработки почвы – вспашки на 20-22 см на снижение развития септориоза, по  
сравнению с вариантом без обработки почвы. Наибольшее развитие септориоза оказалось при  
возделывании пшеницы по кукурузе на неудобренном фоне без обработки почвы (31,3 %), что на  
16,8% больше, по сравнению с традиционной основной обработкой почвы. При этом, развитие бурой  
ржавчины пшеницы на фоне без внесения азотных удобрений уменьшалось на 6,5- 12,0% по  
сравнению с внесением.

**Ключевые слова:** листостебельные инфекции, септориоз, бурая ржавчина, обработка почвы,  
вспашка, севооборот, яровая пшеница, ячмень.

## **INFLUENCE OF DIFFERENT TREATMENT METHODS ON THE DEVELOPMENT OF LEAF- STEEL INFECTIONS OF GRAIN CROPS**

**Puchkova Elena Petrovna**, candidate biological sciences,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies  
Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: puchkova\_el@mail.ru*

**Polosina Valentina Anatolievna**, candidate agricultural sciences,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies  
Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: polosina.va@mail.ru*

**Ivchenko Vladimir Kuzmich**, doctor agricultural sciences, professor, professor of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: v.f.ivchenko@mail.ru*

**Beketova Olga Anatolievna**, candidate agricultural sciences, associate professor, docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: systkor@mail.ru*

**Savenkova Elena Viktorovna**, candidate biological sciences, associate professor, docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nesterenko-ev@mail.ru*

**Abstract.** The research was carried out in grain-and-row crop rotation in a field stationary experiment on the territory of the educational and experimental farm "Minderlinskoye" of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Krasnoyarsk State Agrarian University". It has been established that the traditional main tillage - plowing by 20-22 cm - has a positive effect on reducing the development of septoria, compared with the option without tillage. The greatest development of septoria blight was found in the cultivation of wheat on corn on an unfertilized background without tillage (31.3%), which is 16.8% more than in the traditional basic tillage. At the same time, the development of wheat brown rust against the background without the application of nitrogen fertilizers decreased by 6.5-12.0% compared to the application.

**Key words:** leaf-stem infections, septoria, brown rust, tillage, plowing, crop rotation, spring wheat, barley

Болезни сельскохозяйственных культур могут причинять серьезный урон зерновому производству в России. Из основных листостебельных инфекций, влияющих на повышение урожайности зерновых культур, относятся возбудители септориоза и ржавчинных болезней [5]. Вредоносность болезней очень высокая. Так, на полях с умеренным и эпифитотийным развитием септориоза может теряться от 15 до 30 % урожая соответственно. При сильном развитии ржавчинных болезней потери урожая могут доходить до 25-30 % [6]. В условиях Сибири в посевах зерновых культур септориоз и бурая ржавчина отмечаются практически ежегодно [4].

К фундаментальным приемам снижения развития инфекционных болезней растений следует отнести введение фитосанитарных севооборотов и предшественников, грамотное внесение органических и минеральных удобрений, а также оптимизацию систем обработки почвы.

Обработка почвы нужна не только для рыхления почвы, она также может приводить к гибели многих вредных организмов, в том числе их покоящихся форм. На хорошо обработанных полях отмечается снижение поражения болезнями растений. В общей системе мероприятий по борьбе с болезнями агротехнический метод является одним из основных [1], [3].

Таким образом, цель исследования состояла в изучении влияния предшественников в зернопаропропашном севообороте на распространение и развитие септориоза и бурой ржавчины яровой пшеницы и ячменя при разных способах обработки почвы.

**Результаты и обсуждение** Исследования выполнены в полевом опыте на территории опытного хозяйства «Миндерлинское» Красноярского края.

Объектом исследования служил чернозем выщелоченный, имеющий повышенный гумус (6,1-8,0 %), рН – 6,1-7,0, тяжелосуглинистый. В пахотном слое имеется повышенное содержание подвижного фосфора и высокое обменного калия – более 150,1 мг/кг. Так же объектом исследования является яровая пшеница сорта «Новосибирская 15» и ячмень сорта «Ача».

Исследования выполнялись в севообороте со следующим чередованием культур: сидеральный пар – яровая пшеница – ячмень – кукуруза – яровая пшеница.

Схема опыта: 1.Отвальная обработка (вспашка на 20-22 см); 2.Безотвальная обработка (плоскорезное рыхление на 20-22 см); 3.Минимальная обработка (дискование на 8-10 см); 4.Без основной обработки почвы (нулевая обработка).

Общая площадь полевого опыта составляет 10 га. Повторность в опыте – 4-х кратная. Посев яровой пшеницы и ячменя был третья декада мая, норма высева составляла 5,0 млн. всхожих зерен на

1 га. В каждом варианте яровую пшеницу и ячмень высевали по двум фонам – удобренный и без удобрений. В качестве минеральных удобрений служила аммиачная селитра ( 34,7 кг/га д.в).

В течение вегетационного периода были проведены учеты по распространенности и развития болезней в сроки, установленные стандартными методиками. Учет заболеваний проводится на 100 растениях, отобранных в 10 местах по диагонали поля. Развитие болезней определяли в соответствии со шкалами (балл, процент), рекомендованными ВНИИЗР [8]. Математическую обработку результатов исследований проводили методами классической статистики – однофакторным дисперсионным анализом. В качестве программного обеспечения использовали средства MS Office XP [9].

В 2018 году погодные условия не благоприятствовали передаче возбудителя инфекции от растения к растению воздушно-капельным путем. Год был очень засушливым. Уровень развития болезни в большинстве вариантов был ниже порога вредоносности (10-15 %) в период налива зерна. Так, при размещении яровой пшеницы после кукурузы этот показатель не превышал 14,5 и 15,2%, а на посевах ячменя 15,4% на варианте с отвальной вспашкой на 20-22 см и на посевах яровой пшеницы по сидеральному пару на варианте без проведения основной обработки почвы (14,1-11,0%) как на удобренном, так и на неудобренном фоне (Таблица 1).

**Таблица 1 – Влияние предшественников, способов обработки и удобрений на зараженность листовыми болезнями (фаза молочно-восковой спелости, 2018 год)**

Варианты	Фон	Септориоз флагового листа, %		Бурая ржавчина, %	
		Распространение, %	Развитие, %	Распространение, %	Развитие, %
<b>Вспашка на 20-22 см</b> Пшеница по сидеральному пару	Удобренный	90	19,3	100	43,6
	неудобренный	98	16	100	34,6
Пшеница по кукурузе	Удобренный	82	15,2	94	28,3
	неудобренный	88	14,5	86	21,8
ячмень	Удобренный	100	15,4	-	-
	неудобренный	96	16,7	-	-
<b>Без обработки</b> Пшеница по сидеральному пару	Удобренный	82	14,1	84	12
	неудобренный	66	11,0	88	12,1
Пшеница по кукурузе	Удобренный	96	19,9	94	14,1
	неудобренный	86	31,3	96	13,6
ячмень	Удобренный	96	26	-	-
	Неудобренный	100	29,7	-	-

Учеты развития септориоза показали, что поражение флагового листа было ниже критического уровня (30 %). Вредоносность септориоза проявлялась в усыхании листьев, что ухудшает налив зерна и снижает массу зерна.

Наряду с септориозом в посевах яровой пшеницы была отмечена бурая ржавчина.

Интенсивность поражения листьев или стеблей определяли по процентной шкале Р.Ф. Петерсона и др. Учеты проводили в фазы кущения и молочно- восковой спелости.

Развитие бурой ржавчины в нашем опыте в фазу молочной спелости достигло 43,6 % в варианте с размещением яровой пшеницы по сидеральному пару (удобренный фон) и 28,3 % в

варианте с посевом яровой пшеницы по кукурузе (удобренный фон) при проведении традиционной отвальной обработки почвы на 20-22 см. На фоне без внесения азотных удобрений развитие ржавчины уменьшается на 6,5- 12,0% (Таблица 1).

Однако, широкого распространения эта болезнь не получила в связи с тем, что растения испытывали недостаток как воздушной, так и почвенной влаги, а температура воздуха в июне превышала среднесезонный уровень на 5,4<sup>0</sup>С, а в августе на 3,5<sup>0</sup>С. Как известно, главные факторы развития возбудителей бурой ржавчины – влажность и температура воздуха [10], [11], [7]. В связи с этим, развитие и распространение ржавчины в большинстве случаев не превысило порога вредоносности.

Таким образом, наибольшее развитие септориоза оказалось при возделывании пшеницы по кукурузе на неудобренном фоне без обработки почвы (31,3 %), что на 16,8% больше по сравнению с традиционной основной обработкой почвы – вспашкой на 20-22 см на этом же варианте.

Наибольшее развитие бурой ржавчины отмечалось при возделывании яровой пшеницы по сидеральному пару (удобренный фон) (43,6 %). При этом, на фоне без внесения азотных удобрений развитие болезни уменьшается на 6,5- 12,0%.

### Список литературы

1. Ivchenko V.K. Influence of different soil tillage methods on the development of root rot in spring wheat / V.K. Ivchenko, V.A. Polosina, E.P. Puchkova // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 2020.- Volume 548.- P. 052073. doi: 10.1088/1755-1315/548/5/052073
2. Лунева Н.Н. Методика изучения распространенности видов сорных растений / Н.Н. Лунева, Е.Н. Мыслик // Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза. – СПб, 2012. – С. 85-92.
3. Малявко Г.П. Влияние основной обработки почвы, систем удобрений и средств защиты растений на фитосанитарное состояние посевов и урожайность озимой ржи / Г.П. Малявко, М.П. Наумова // Вестник БГСА, 2009.- №1.- С.69-74.
4. Николаев С.В. Системный подход к моделированию развития листостебельных грибных инфекций пшеницы / С.В. Николаев, У.С. Зубаирова, Е.С. Сколотнева, Е.А. Орлова, Д.А. Афонников // Вавиловский журнал генетики и селекции, 2019.- №23 (1).- С.100-109.
5. Пучкова Е.П. Грибы – возбудители инфекционных болезней растений / Е.П. Пучкова, В.К. Ивченко. – Красноярск: изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-т., 2020. - 199 с.
6. Санин С.С. Фитосанитарная экспертиза зернового поля и принятие решений по опрыскиванию пшеницы фунгицидами / С.С. Санин // Защита и карантин растений.- Москва, 2016.- №5.- С 54-88.
7. Санин С.С. Эпифитотииология ржавчины зерновых культур: Моделирование, мониторинг, контроль: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук.- Москва, 1999.- 10 с.
8. Торопова Е.Ю. Фитосанитарный экологический мониторинг / Е.Ю. Торопова, А.А. Кириченко. – Новосибирск: изд-во НГАУ, 2012. - 41 с.
9. Хижняк С.В. Математические методы в агроэкологии и биологии / С.В. Хижняк, Е.П. Пучкова // учебное пособие. – Красноярск: изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-т., 2019. - 240 с.
10. Чекмарёв В.В. Построение формул прогноза болезней растений на основе граничных значений факторов погоды / В.В. Чекмарёв, Ю.В. Зеленева, Э.А. Конькова, А.В. Козачек // Вопросы современной науки и практики.- Тамбов, 2017. - №4- С.15-22.
11. Чекмарев В.В. Прогноз развития бурой ржавчины яровой пшеницы / В.В. Чекмарёв // Защита и карантин растений.- Москва, 2014.- №7.- С 35-36.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ГЕРБИЦИДА ОКТАВА, МД В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

**Савенкова Елена Викторовна**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail:nesterenko-ev@mail.ru*

**Бекетова Ольга Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail:systkor@mail.ru*

**Полосина Валентина Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail:polosina.va@mail.ru*

**Пучкова Елена Петровна**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры «Общего земледелия и защиты растений», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail:puchkova\_el@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлены результаты действия гербицида Октава, ВД в посевах кукурузы в условиях Красноярской лесостепи. Выявлена стабильная динамика снижения численности сорняков после гербицидной обработки. Гербицид оказал особое воздействие на представителя класса однодольные – *Avenafatua L.* (Овес пустой, овсюг обыкновенный) и представителя класса двудольные – *SonchusarvensisL.* (Осот полевой, осот желтый, или осот молочайный). Слабое воздействие гербицид оказал на таких представителей класса двудольные, как *CentaureascabiosaL.* (Василек скабиозовый шероховатый), *TaraxacumofficinaleWigg.* (Одуванчик лекарственный, аптечный).

**Ключевые слова:** сорные растения, гербицид, Октава, кукуруза, эффективность, лесостепь, Красноярский край.

## ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF THE HERBICIDE OCTAVE, MD IN THE CROPS OF CORN UNDER THE CONDITIONS OF KRASNOYARSK FOREST STEPPE

**Savenkova Elena Viktorovna**, candidate biological sciences, associate professor,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies  
Institute

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail:nesterenko-ev@mail.ru*

**Beketova Olga Anatolievna**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies  
Institute

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail:systkor@mail.ru*

**Polosina Valentina Anatolievna**, candidate of agricultural sciences, docent of the department of «General  
Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail:polosina.va@mail.ru*

**Puchkova Elena Petrovna**, candidate of biological sciences,  
docent of the department of «General Agriculture and Plant Protection», Agro-ecological technologies  
Institute

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail:puchkova\_el@mail.ru*

**Abstract.** The article presents the results of the action of the herbicide Octava, VD in corn crops in the Krasnoyarsk forest-steppe. A stable dynamics of a decrease in the number of weeds after herbicide treatment has been revealed. The herbicide had a special effect on a representative of the monocotyledonous

class –*Avenafatua L.* and a representative of the dicotyledonous class –*Sonchusarvensis L.* The herbicide had a weak effect on such representatives of the dicotyledonous class as *Centaureascabiosa L.*, *TaraxacumofficinaleWigg.*

**Key words:** weeds, herbicide, Octave, corn, efficiency, forest-steppe, Krasnoyarsk Territory.

Кукуруза – одна из наиболее урожайных и распространенных культур. В условиях Сибири – это, прежде всего, силосная культура. В 100 кг силоса из кукурузы с початками восковой спелости содержится 21 к.ед. и 1800 г переваримого белка. Силос имеет хорошую переваримость и обладает молокогонными свойствами [4, с. 69].

Выращивание кукурузы невозможно без эффективной борьбы с сорняками. Из-за позднего смыкания ее рядов сорняки растут как в рядах, так и в междурядьях.

До фазы второго-третьего настоящих листьев она малочувствительна к сорным растениям. Но от этой фазы и до появления восьмого - десятого листа засоренность может быть причиной резкого снижения урожайности культуры. В этот период (20 - 30 суток) посеы кукурузы должны быть свободны от сорняков [1, с.216-217].

В учебно-опытном хозяйстве «Миндерлинское» в вегетационном сезоне 2021 года был заложен опыт по изучению гибридов кукурузы. Схема опыта представлена на рисунке 1.

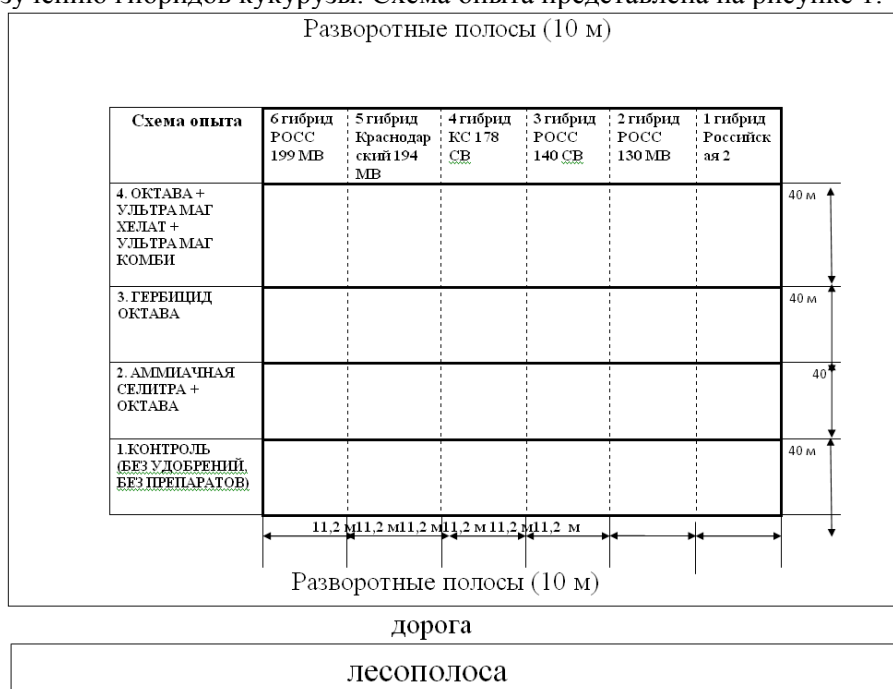


Рисунок 1 – Схема опыта

Для борьбы с сорной растительностью использовали гербицид Октава, МД (0,8-1 л/га) в фазе 4-5 листа кукурузы. Октава – двухкомпонентный системный гербицид избирательного действия для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми, однолетними и некоторыми многолетними (виды бодяка) двудольными сорняками в посевах кукурузы [3].

В рамках данной статьи стояла задача проанализировать эффективность действия гербицида Октава без влияния удобрений, то есть сопоставить варианты 1 и 3.

В соответствии с [2, с. 16] сроки учетов сорных растений определяются проектом рабочей программы. Как правило, в период проведения опытов проводятся 4 учета засоренности. Таким образом, нами проведены следующие учеты:

- 1) 18.06 – перед обработкой гербицидом,
- 2) 6.07 – через 14 дней после обработки гербицидом,
- 3) 20.07 – через 28 дней после обработки гербицидом и
- 4) 7.09 – перед уборкой кукурузы.

Для учета сорных растений использовался количественно-весовой метод и «скользящие» учетные площадки (которые выделяют посредством произвольного наложения на поверхность делянки специальных рамок определенной площади), площадью 0,33 кв.м [2, с. 15]. Сорные растения взвешивались в сыром виде [2, с.18].

**Результаты и обсуждение.** Первый учет (перед гербицидной обработкой) показал общую численность сорняков в среднем на контроле 19,8 шт/м<sup>2</sup>, в том числе однодольных – 13,8 шт/м<sup>2</sup> и двудольных 6 шт/м<sup>2</sup>. На варианте общая численность в среднем – 47,1 шт/м<sup>2</sup>, в том числе однодольных – 24 шт/м<sup>2</sup> и двудольных 23,1 шт/м<sup>2</sup>.

Сорный компонент класса однодольные был представлен *Avena fatua* L. (Овес пустой, овсюг обыкновенный). Класс двудольные представляли *Sonchus arvensis* L. (Осот полевой, осот желтый, или осот молочайный), *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. (Бодяк щетинистый, осот розовый), *Centaurea scabiosa* L. (Василек скабиозовый шероховатый), *Taraxacum officinale* Wigg. (Одуванчик лекарственный, аптечный), *Linaria vulgaris* (L.) Mill. (Льнянка обыкновенная), *Amaranthus retroflexus* L. (Щирица запрокинутая), *Chenopodium album* L. (Марь белая), *Galeopsis bifida* Boenn. (Пикульник двунадрезанный, двурасщепленный, жабрей), *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love. (Гречишка вьюнковая, фаллопия вьюнковая).

Дальнейшие учеты показали стабильную динамику снижения численности сорняков в варианте и рост – в контроле (рисунок 2).

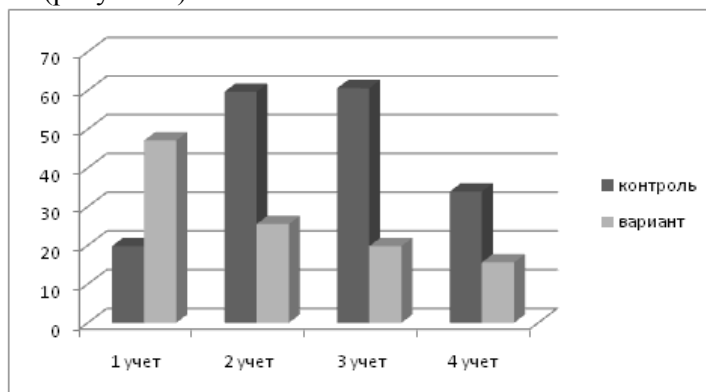


Рисунок 2 – Динамика численности сорного компонента за вегетационный сезон

Снижение средней численности сорняков в контроле во время последнего учета перед уборкой можно объяснить естественным отмиранием групп сорняков. Но при снижении численности произошло увеличение биомассы сорняков в 20 раз относительно первого учета.

В варианте гербицид оказал особое воздействие на представителя класса однодольные – *Avena fatua* L. (Овес пустой, овсюг обыкновенный) и представителя класса двудольные – *Sonchus arvensis* L. (Осот полевой, осот желтый, или осот молочайный). При этом через 14 дней после обработки гербицидом Октава, МД (0,8-1 л/га) общая биомасса сорняков в среднем в варианте снизилась на 18%. Это позволило растениям кукурузы преодолеть критическую фазу развития и стать более конкурентными по отношению к сорнякам.

Слабое воздействие гербицид оказал на таких представителей класса двудольные, как *Centaurea scabiosa* L. (Василек скабиозовый шероховатый), *Taraxacum officinale* Wigg. (Одуванчик лекарственный, аптечный).

Третий учет показал, что после отмирания более чувствительных сорняков, при общем снижении их численности, средняя биомасса относительно второго учета увеличилась. Дальнейший анализ покажет, отразилось ли это на урожайности культуры.

На данном этапе работа не позволяет сделать однозначный вывод о рекомендации гербицида Октава, МД (0,8-1 л/га) для защиты посевов кукурузы от сорной растительности в условиях Красноярской лесостепи. Кроме того ведется анализ дополнительных данных, что дополнит рекомендацию к совместному использованию гербицида и удобрений.

#### Список литературы

1. Миренков Ю.А. Интегрированная защита растений: учебник для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по агрономическим специальностям / Ю. А. Миренков [и др.]. Минск: ИВЦ Минфина, 2008. — 360 с.
2. Методические рекомендации по проведению регистрационных испытаний гербицидов. ФГБНУ ВИЗР. Санкт-Петербург, 2020 – 80 с.
3. Онлайн справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ, от портала AgroXXI.ru// <https://www.agroxxi.ru/goshandbook/prep/oktava-md.html>
4. Стрижова Ф.М. Растениеводство: учебное пособие / Ф.М. Стрижова, Л.Е. Царева, Ю.Н. Титов. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 219 с.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В ОРИГИНАЛЬНОМ СЕМЕНОВОДСТВЕ КАРТОФЕЛЯ

**Халипский Анатолий Николаевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Растениеводства, селекции и семеноводства», ИАЭТ  
*e-mail: halipskiy@mail.ru*

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
**Исаков Сардор Хусанжонович**, студент магистратуры, ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: halipskiy@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы, связанные с защитой от сорных растений картофеля сорта Красноярский ранний в оригинальном семеноводстве. Работа выполнена в 2020 в производственном опыте. Показана высокая эффективность в борьбе с сорными растениями при довсходовом применении гербицида «Артист» перед окучиванием посадок. Уровень засорённости малолетними однодольными и двудольными сорняками удалось снизить с трех баллов до нуля (практически полное отсутствие сорняков). Гибель проса куриного (*Echinochloa crusgallio*, конопля (*Cannabis ruderalis*) и ряда других составила 100%. Несколько ниже эффект был на щирице жминдовидной (*Amaranthus blitoides*), гибель которых составила 99% соответственно.

**Ключевые слова:** картофель, структура урожая, биологическая урожайность, гербициды, сорные растения.

## THE EFFECTIVENESS OF HERBICIDES IN THE ORIGINAL POTATO SEED PRODUCTION

**Khalipsky Anatoly Nikolaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Crop Production, Breeding and Seed Production, Institute of Agro-ecological Technologies  
*e-mail: halipskiy@mail.ru*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
Isakov Sardor Husanzhonovich, Master's student, Institute of Agro-ecological Technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: halipskiy@mail.ru*

**Abstract.** The article deals with issues related to the protection of Krasnoyarsk early potato varieties from weeds in the original seed production. The work was carried out in 2020 in the production experience. High efficiency in the fight against weeds has been shown in the pre-emergence application of the herbicide "Artist" before hoeing plantings. The level of infestation with young monocotyledonous and dicotyledonous weeds was reduced from three points to zero (almost complete absence of weeds). The death of chicken millet (*Echinochloa crusgalli*), cannabis (*Cannabis ruderalis*) and a number of others was 100%. The effect was slightly lower on the zhmindid schiritsa (*Amaranthus blitoides*), whose death was 99%, respectively.

**Key words:** potatoes, crop structure, biological yield, herbicides, weeds.

**Введение.** Агрофитоценоз, являясь частью экосистемы, состоит не только из культурных растений, но также включает большое разнообразие других живых существ, присутствие части которых нежелательно. К таким относятся сорные растения. Их присутствие должно ограничиваться уровнем, при котором они не наносят существенного экономического ущерба сельскохозяйственной культуре.

В агроценозах края, по разным оценкам, встречается до 100 видов сорных растений, при этом на долю двудольных приходится значительное их количество и разнообразие. Развитию сорняков способствуют севообороты, насыщенные культурами со схожими биологическими особенностями и циклом развития, что имеет место на полях края. Расширение набора возделываемых культур — основа устойчивого функционирования агроценозов [3, с. 282; 4, с. 15-19]. Введение в севооборот зерновых бобовых культур, является одним из элементов ресурсосберегающей технологии, позволяющей экономить не только удобрения, но и средства защиты растений [5, 6 с. 292-297].

Агротехнические методы защиты используют при проведении предпосевных, послепосевных и послеуборочных обработок почвы с применением различных сельскохозяйственных машин. Методы провокации, истощения, удушения, вычесывания, механического удаления



вегетирующих сорных растений и другие.

#### Условия и методика исследований

В целом вегетационный период 2020 года можно охарактеризовать как благоприятный для роста и развития картофеля, особенно в части крайне более равномерного распределения осадков в течение всего нала периода вегетации это сказалась на росте и развитии растений (в т.ч. и сорных), распространении вредителей и болезней.

Преобладающей почвой в хозяйстве является чернозем выщелоченный. Комплекс черноземов выщелоченных мало-, среднемощных тяжелосуглинистого гранулометрического состава. Почвы опытного участка характеризуются высоким и средним содержанием гумуса (9,1-5,1%), нейтральной реакцией среды ( $pH_{H_2O}$  – 6,6-6,8), высокой суммой обменных оснований (44-62 м-экв/100г) (табл.1). В пахотном слое черноземов содержится 141,9-233,0 мг/кг  $P_2O_5$ , 229,0-234,2 мг/кг  $K_2O$ . [7, с. 73-84.].

Объектом исследования служил раннеспелый сорт картофеля Красноярский ранний внесенный в Реестр селекционных достижений РФ и допущенный для возделывания в 4.10.11 регионах Российской Федерации, категории Супер, суперэлита.

Учёты, наблюдения, анализ структуры урожайности проведены согласно методическим указаниям по изучению коллекции мировых генетических ресурсов ВИР [6;7 с. 73-84].

Повторность опыта двукратная с систематическим размещением вариантов. Математическая обработка сделана по описанному у Б. А. Доспехова [1]. методу дисперсионного анализа на ПК по программе Snedecor.

Учёт уровня засорённости посадок картофеля выполнен методом визуальной оценки по методике ЦИНАО, где:

- 1 балл — засорённость очень слабая (сорняки встречаются единично);
- 2 балла — слабая;
- 3 балла — средняя;
- 4 балла — сильная;
- 5 баллов — очень сильная (сорняки преобладают над культурой).

При количественном учёте сорной растительности их подсчитывали на площади 0,25 м<sup>2</sup> в средней части делянки по вариантам опыта.

Подготовка предшественника для картофеля (чистый пар) состояла из зяблевой вспашки, выполняемой на глубину 25–27 см. и четырёх культиваций на глубину 8-10 см. В год посадки картофеля при первой возможности выезда в поле проведено ранневесеннее боронование, затем перед посадкой почва рыхлится на глубину 18–20 см. Посадка осуществляется картофелесажалкой AVR, расход посадочного материала на гектар составил 1,9 т. Густота посадки растений составила 53 тыс. клубней/га, ширина междурядий 90 см. Площадь вариантов опыта определялась исходя из наличия средств защиты. Общая площадь 3 гектаров. Варианты с Эместо Сильвер и Престижем составлял каждый по одному гектару, соответственно контроль 1 гектар.

Для определения структуры и величины урожайности непосредственно перед уборкой выкапывали 25 кустов в двукратной (на контроле) и трехкратной (в варианте со средствами защиты) повторности. Урожай всех копок разбирался с выделением товарных (вес более 40 г) и нетоварных клубней (до 40 г).

Календарные сроки работ и схема применения средств защиты растений, представлены в таблице 1. Посадка проведена в оптимально поздний срок в полугребень, спустя две недели выполнено окончательное формирование гребней.

Таблица 1 – Сроки выполнения работ в производственном опыте по защите картофеля

Дата проведения	Фаза развития культуры	Вредный объект	Наименование препарата	Норма расхода, л/га, л/т	Расход рабочего раствора, л/т, л/га
Схема 1					
24 мая	клубни, при посадке	ризоктониоз, парша серебристая и обыкновенная	Эместо Сильвер	0,35	25
24 мая	клубни, при посадке	ризоктониоз, парша обыкновенная, тли проволочники	Престиж+		

13 июня	до всходов картофеля	однолетние двудольные и злаковые сорняки	Артист	2,0	200
	по вегетации	злаковые сорняки	Пантера	0,75	200
10 августа	механическое удаление ботвы, десикация				
Схема 2 – контроль без обработки					

**Результаты исследования.** На территории землепользования хозяйства сорная растительность представлена в основном однолетними как ранними, так и поздними сорными растениями. К поздним яровым сорным растениям (причиняющим наибольший вред картофелю) встречающимся в посадках картофеля следует отнести, куриное просо, щетинники сизый и зеленый, сорно-полевое просо, паслен черный, несколько видов щирицы, марь белая и др. Из ранних и средних сорняков, наибольшее распространение имеют конопля сорная, пикульник, аистник и др. (таблицы 2, 3). Из зимующих сорняков в основном встречаются: подмаренник цепкий, некоторые растения семейства капустные – сурепица, редька дикая, ярутка полевая. Многолетняя группа сорняков представлена в основном осотом розовым и вьюнком полевым.

Таблица 2 – Исходная засоренность опыта

Виды сорняков			
Русские названия	Латинские названия	Семейство	Биологическая группа
Щирица запрокинутая	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Амарантовые	Яровой однолетник
Пикульник обыкновенный	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Яснотковые	Яровой однолетник
Конопля сорная	<i>Cannabis ruderalis</i>	Коноплевые	Яровой однолетник
Просо куриное	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Мятликовые	Яровой однолетник

Таблица 3 – Численность и масса сорного компонента в посадках картофеля на контроле без обработок

Сорняки	Шт./м <sup>2</sup>	Масса сырой, г	Масса сухой, г
Щирица запрокинутая ( <i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	38	36	12
Просо куриное ( <i>Echinochloa crus-galli</i> L.)	6	8	1
Пикульник обыкновенный ( <i>Galeopsis tetrahit</i> L.)	1	6	2
Конопля сорная ( <i>Cannabis ruderalis</i> L.)	1	32	10
Осот розовый ( <i>Cirsium arvense</i> L.)	1	93	21
Всего	47	175	46

Влажные погодные условия в первой половине лета и применение почвенного гербицида Артист в сочетании с агротехническим способом в борьбе с сорняками позволили существенно сократить их численность. Устойчивость к применённому гербициду сорные растения не проявили, численность которых сократилась в два раза, что согласуется с литературными данными [5 с. 52048].

Снижение численности этих видов было достигнуто комплексным применением химического и агротехнического способов борьбы с сорняками. Почвенно-климатические условия оказывают влияние на продолжительность защитного действия почвенных гербицидов. Тёплая, влажная погода, в 2020 году привела к значительному снижению сорной растительности за счет пролонгации почвенного действия гербицидов, и на участках обработанных гербицидом в комплексе с агротехническим приемом убрало появление сорняков полностью.

Оценка результатов исследования по урожайности и ее элементам структуры (табл. 4) показала, что в варианте применения гербицидов произошло увеличение товарных показателей числа клубней в одном кусте и массы одного клубня.

**Таблица 4 – Структура и урожайность картофеля в зависимости от комплекса технологических операций**

Вариант	Количество клубней в кусте, шт.		Урожайность клубней, т/га		Средняя масса клубня, г		Биологическая урожайность, т/га
	товарных	нетоварных	товарных	нетоварных	товарного	нетоварного	
Применение пестицидов	9,0	1	32	0,6	101	22	32,6
Контроль без пестицидов	6,0	2	21	1,3	76	13	22,3

Фактическая урожайность на контроле без применения гербицидов была на 11 т меньше по сравнению с вариантом защиты.

Заключение

Сочетание химического и агротехнического методов в системе интегрированной защиты картофеля позволили получить урожайность семенного картофеля категории Супер, суперэлита более 30 тонн с гектара что на 10,3 т выше чем на контроле

### Список литературы

1. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов // М.: Агропромиздат, 1985.-351с.
2. Интегрированная технология защиты посевов полевых культур от болезней, вредителей и сорняков на основе биологических и химических методов / Практические рекомендации – Саратов – 2017. – 56 с.
3. Роль агроэкоотипа и фона возделывания в эффективности сортосмены полевых культур в Красноярском крае / Халипский А.Н. // Диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук // Тюменская государственная сельскохозяйственная академия. Красноярск, 2009. - 282 с.
4. Семеноводство картофеля в России: состояние, проблемы и перспективные направления / Б.В. Анисимов, А.И. Усков, С.М. Юрлова [и др.] // Достижения науки и техники АПК. - 2007. - № 7. - С. 15-19.
5. Some parameters of the agrochernozeams physical and water-physical properties under field crops cultivation in drought conditions Vlasenko O.A., Khalipsky A.N., Stupnitsky D.N в сборнике: iii international scientific conference: agritech-iii-2020: agribusiness, environmental engineering and biotechnologies. Krasnoyarsk science and technology city hall of the russian union of scientific and engineering associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. с. 52048. DOI: 10.1088/1755-1315/548/5/052048
6. Халипский А.Н. Биологическая, хозяйственная и экономическая эффективность комплексной защиты картофеля препаратами АО «Щелково Агрохим» / А. Н Халипский // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Сорокатая Е.И.. Красноярск, 2020, С. 292-297
7. Чураков, А.А. Направления селекции и особенности оригинального семеноводства картофеля в Красноярском ГАУ / А.А. Чураков, А.Н. Халипский, Д.Н. Ступницкий П.О. Абдураимов // В сборнике: Адаптивность сельскохозяйственных культур в экстремальных условиях Центрально- и Восточно-Азиатского макрорегиона материалы симпозиума с международным участием. 2018. С. 73-84.

## ВЛИЯНИЕ НЕОЧИЩЕННОГО ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ БРУСНИКИ НА ВОЗБУДИТЕЛЯ ГНИЛИ ЗЕМЛЯНИКИ *RHIZOPUS STOLONIFER*

**Хижняк Сергей Витальевич**, доктор биологических наук, доцент,  
профессор кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: skhizhnyak@yandex.ru*

**Еськова Елена Николаевна**, кандидат биологических наук, доцент,  
заведующая кафедрой «Экологии и природопользования», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nikeskov@mail.ru*

**Мучкин Иван Павлович**, аспирант  
кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vinni2427@gmail.com*

**Аннотация.** Цель работы – изучить антигрибные свойства водной вытяжки листьев брусники *Vaccinium vitis-idaea* L. в отношении возбудителя текучей гнили земляники *Rhizopus stolonifer* Vuillemin (1902). Установлено, что вытяжка листьев брусники статистически значимо снижает прорастание спор *R. stolonifer* уже в концентрации 0,53 г/л в пересчёте на сухой лист. Зависимость антигрибного эффекта от концентрации вытяжки носит характер кривой с насыщением с выходом на плато в районе концентрации 17 г/л в пересчёте на сухой лист. Эта кривая может быть адекватно (коэффициент детерминации  $R^2=0,997$ ) описана суммой двух логистических функций.

**Ключевые слова:** *Rhizopus stolonifer*, земляника, гниль земляники, *Vaccinium vitis-idaea*, вытяжка из листьев, прорастание спор, антигрибной эффект.

## EFFECTS OF THE CRUDE WATER EXTRACT OF THE LEAVES OF LINGONBERRY ON THE CAUSATIVE AGENT OF STRAWBERRY ROT *RHIZOPUS STOLONIFER*

**Khizhnyak Sergey Vitalievitch**, doctor of biological sciences, associate professor,  
professor of the department of “Ecology and nature management”, Institute of Agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: skhizhnyak@yandex.ru*

**Eskova Elena Nikolaevna**, candidate of biological sciences, associate professor,  
Head the department of “Ecology and nature management”, Institute of Agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nikeskov@mail.ru*

**Muchkin Ivan Pavlovich**, PhD student  
of the department of “Ecology and nature management”, Institute of Agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vinni2427@gmail.com*

**Abstract.** The aim of this work was to study the antifungal properties of the water extract of the leaves of the lingonberry *Vaccinium vitis-idaea* L. against the causative agent of strawberry rot *Rhizopus stolonifer* Vuillemin (1902). It was found that the extract of lingonberry leaves statistically significantly reduces the germination of *R. stolonifer* spores already at a concentration of 0.53 g / l in terms of dry leaf. The dependence of the antifungal effect on the extract concentration has the character of a curve with saturation, reaching a plateau at a concentration of 17 g / L in terms of dry leaf. This curve can be adequately (coefficient of determination  $R^2 = 0.997$ ) described by the sum of two logistic functions.

**Key words:** *Rhizopus stolonifer*, strawberry, strawberry rot, *Vaccinium vitis-idaea*, leaves extract, spore germination, antifungal effect.

Мицелиальный гриб *Rhizopus stolonifer* Vuillemin (1902) (отдел Zygomycota, класс Zygomycetes, порядок Mucorales, семейство Mucoraceae) является одним из наиболее распространённых возбудителей гнилей при хранении плодоовощной продукции. Благодаря

формированию столонов гриб способен к быстрой колонизации субстратов, что делает его одним из наиболее вредоносных возбудителей гнилей хранения [2, р. 1452-1462; 4, р. 47-63]. Относительно недавно *R. stolonifer* стал известен как возбудитель текучей (ризопусной) гнили земляники садовой *Fragaria × ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier (1785) [5, р. 254-255]. Болезнь практически одновременно стала актуальной для всех производящих землянику регионов, включая южные районы Российской Федерации, при этом потери урожая могут достигать 50-90% [1, с. 28-30].

Попытки подобрать фунгициды, сочетающие эффективность в отношении возбудителя ризопусной гнили с безопасностью для потребителя, на сегодняшний момент не увенчались успехом. В этой связи зарубежными исследователями рассматриваются альтернативные методы борьбы с *R. stolonifer* с помощью растительных экстрактов [3, р. 325-334; 6, р. 150-158]. Настоящее исследование посвящено проверке антифунгальной активности неочищенного водного экстракта листьев брусники *Vaccinium vitis-idaea* L. в отношении *R. stolonifer*.

Антифунгальную активность проверяли путём проращивания спор *R. stolonifer* в микрокультурах в жидкой среде Чапека-Докса в течение 12 часов при +24° С в присутствии разных концентраций экстракта листьев брусники с последующим подсчётом проросших и непроросших спор. Контролем служила жидкая среда Чапека-Докса без добавления экстракта (рис.1).

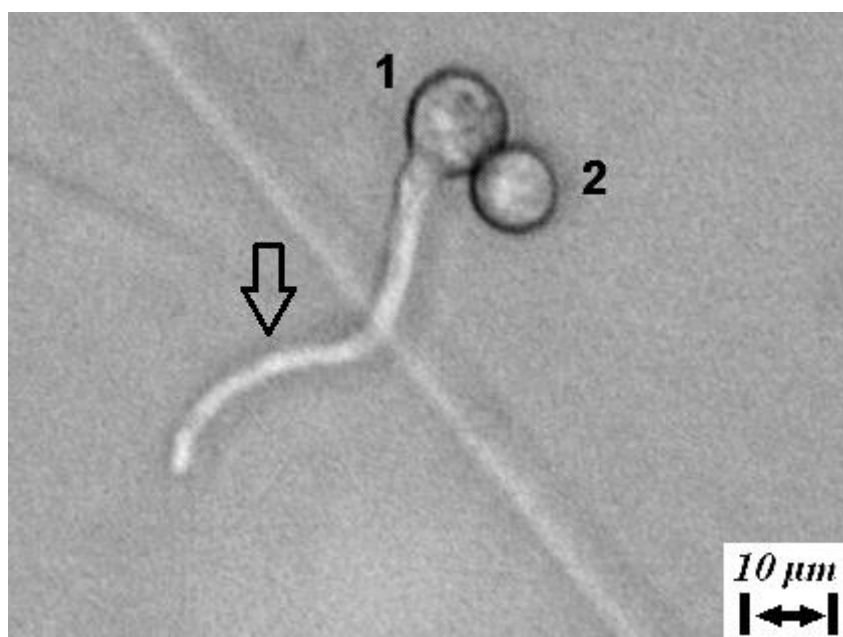


Рисунок 1 – Проросшая (1) и непроросшая (2) споры *R. stolonifer*; стрелкой показана проростковая гифа; ширина линейки 10 мкм.

Значимость различий между вариантами опыта и контролем по прорастанию спор проверяли с помощью точного F-теста для таблиц 2x2. Для множественного сравнения применяли критерий хи-квадрат. Подбор уравнений регрессии, описывающих зависимость антифунгального эффекта от концентрации экстракта, проводили с использованием модуля "Пользовательская регрессия", входящего в пакет StatSoft STATISTICA 6.0.

Установлено, что водный экстракт листьев брусники оказывает ярко выраженный антифунгальный эффект в отношении *R. stolonifer*. Статистически значимое снижение прорастания спор отмечено уже при концентрации экстракта 0,53 г/л в пересчёте на сухой лист. Кривая "доза-эффект" имеет вид кривой с насыщением с выходом на плато в районе концентрации 17 г/л в пересчёте на сухой лист. Эта кривая может быть адекватно (коэффициент детерминации  $R^2=0,997$ ) описана суммой двух логистических функций (F1 и F2) вида

$$Y = Y_{\max} \frac{1}{1 + e^{k \cdot (X - X_0)}} \quad (1)$$

где  $Y$  – доля погибших спор, %;  $Y_{\max}$  – максимально возможная доля погибших спор, %;  $X$  – концентрация экстракта, г/л в пересчёте на сухой лист;  $X_0$  – концентрация экстракта, при которой доля погибших спор равна половине от  $Y_{\max}$ ;  $k$  – коэффициент.

Подобранные по методу наименьших квадратов параметры  $У_{max}$ ,  $X_0$  и  $k$  для функции F1 равны соответственно 61,04177, 0,539532 и 66,9231; для функции F2 соответственно 20,80989, 8,228941 и 0,739612. Теоретическая кривая, построенная на основе суммы функций F1 и F2, демонстрирует высокое совпадение (коэффициент детерминации  $R^2=0,997$ ) с экспериментальными значениями (рис. 2).

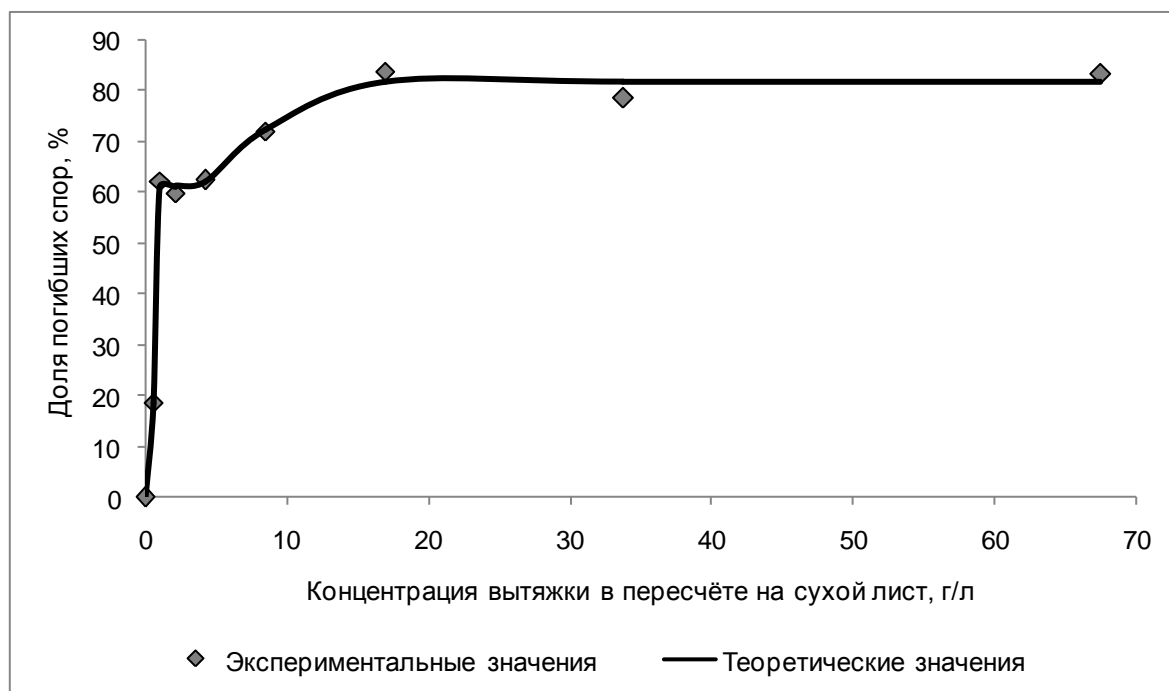


Рисунок 2 – Теоретическая кривая для суммы функций F1+F2 и экспериментальные значения.

Можно предположить, что функции F1 и F2 соответствуют двум разным фунгицидным соединениям, входящим в состав экстракта листьев брусники. Первое соединение несёт ответственность за гибель 61% спор, второе соединение – за гибель 20,8% спор.

Несмотря на то, что полного подавления *R. stolonifer* в нашем эксперименте не наблюдалось, эффективность водной вытяжки листьев брусники оказалась вполне сопоставимой с эффективностью других природных антигрибных средств, изученных в работах [3, р. 325-334] и [6, р. 150-158].

Таким образом, вытяжку из листьев брусники можно рассматривать в качестве перспективного и безопасного для потребителей фунгицида растительного происхождения для борьбы с текущей (ризопусной) гнилью земляники.

### Список литературы

1. Холод Н.А. Болезни земляники на юге России / Н.А. Холод // Защита и карантин растений. 2013. №10. С. 28-30.
2. Baggio J.S. Spatiotemporal analyses of rhizopus rot progress in peach fruit inoculated with *Rhizopus stolonifer* / J.S. Baggio, B. Hau, L. Amorim // Plant Pathology. 2017. № 66. P. 1452–1462.
3. De Corato U. Evaluation of an alternative mean for controlling postharvest *Rhizopus* rot of strawberries / U. De Corato, R. Salimbeni, A. De Pretis // Adv. Hort. Sci. 2018. № 32(3). P. 325-334.
4. Feliziani E. Postharvest Decay of Strawberry Fruit: Etiology, Epidemiology, and Disease Management / E. Feliziani, G. Romanazzi // Journal of Berry Research. 2016. Vol. 6 (1). P. 47-63.
5. Lin C.P. First report of rhizopus rot of strawberry fruit caused by *Rhizopus stolonifer* in Taiwan / C.P. Lin, J.N. Tsai, P.J. Ann, J.T. Chang, P.R. Chen // Plant Disease. 2017. № 101(1). P. 254-255.
6. Oliveira J. Control of *Rhizopus stolonifer* in strawberries by the combination of essential oil with carboxymethylcellulose / J. Oliveira, M.C.M. Parisi, J.S. Baggio, P.P.M. Silva, B. Paviani, M.H.F. Spoto, E.M. Gloria // Int J Food Microbiol. 2019. № 292. P. 150-158.

# Секция №3: ТЕОРИЯ МЕТОДОВ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

УДК 619: 616-091:616.9:636.5.034

## ИНФЕКЦИОННЫЙ СИНУСИТ ПТИЦ: ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА У КУР

**Вахрушева Татьяна Ивановна**, кандидат ветеринарных наук, доцент,  
доцент кафедры «Анатомии, патологической анатомии и хирургии», ИПБиВМ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vlad\_77.07@mail.ru*

**Аннотация.** В работе изложены результаты научного анализа патоморфологических изменений органов и тканей при инфекционном синусите у кур, с установлением совокупности наиболее характерной для болезни патологоанатомической картины и проведения дифференциальной диагностики.

**Ключевые слова:** инфекционный синусит птиц, болезни птиц, птицеводство, патоморфология, дифференциальная диагностика, куры.

## BIRD INFECTIOUS SINUSITIS: PATHOMORPHOLOGICAL DIAGNOSTICS IN CHICKENS

**Vakhrusheva Tatyana Ivanovna**, candidate of veterinary sciences, associate professor,  
docent of the department of «Anatomy, pathological anatomy and surgery» Institute of Applied  
Biotechnology and Veterinary Medicine  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vlad\_77.07@mail.ru*

**Abstract.** The paper presents the results of a scientific analysis of pathomorphological changes in organs and tissues in infectious sinusitis in chickens, with the establishment of the totality of the pathological anatomical picture most characteristic of the disease and carrying out differential diagnostics.

**Key words:** avian infectious sinusitis, avian diseases, poultry farming, leukemia, pathomorphology, differential diagnosis, chickens.

*Инфекционный синусит птиц* (синон. *хроническая респираторная болезнь; респираторный микоплазмоз*) – инфекционное заболевание птиц, характеризующееся поражением органов дыхания и хроническим течением. К заболеванию чувствительна сельскохозяйственная птица: куры, индейки, цесарки, перепела, а также декоративные виды птиц: попугаи, фазаны, павлины, при этом повышенную восприимчивость к возбудителю заболевания отмечают у молодняка в возрасте 2–4 месяца. Возбудителем болезни – *Mycoplasma gallisepticum*, по данным отечественных и зарубежных исследований, заражено более чем 80% поголовья сельскохозяйственной птицы что делает инфекционный синусит одной из наиболее распространенных инфекций в птицеводстве [1, 6]. Заболевание характеризуется продолжительным бактерионосительством без развития клинических симптомов, активацию возбудителя провоцируют воздействие на организм птицы различных стресс-факторов (нарушения режима кормления, содержания и т. д.), респираторный микоплазмоз часто осложняется колибактериозом [4, 5]. Значительный экономический ущерб в промышленном птицеводстве от заболевания птицы инфекционным синуситом складывается из потерь от снижения яйценоскости, оплодотворяемости яиц, эмбриональной гибели и повышенной выбраковки птиц, помимо этого, иммуносупрессивное действие возбудителя инфекции на организм птиц приводит к снижению эффективности вакцинаций, что влечёт за собой повышение заболеваемости [3, 4].

Сходство патоморфологических изменений при инфекционном синусите с другими болезнями, а также ассоциация его с такими патологиями бактериальной этиологии как, эшерихиоз, стафилококкоз, стрептококкоз и т.д., значительно затрудняет постмортальную диагностику данной болезни у кур, что делает детальное исследование патологоанатомических изменений при хронической респираторной болезни актуальной темой [1, 2, 6].

*Цель:* анализ патоморфологических изменений органов и тканей при инфекционном синусите у кур, с установлением совокупности наиболее характерной для болезни патологоанатомической картины и проведение дифференциальной диагностики.

*Материалы и методы:* объектами исследования явились трупы вынужденно убитых кур-несушек (n=12) в возрасте 8-12 месяцев, породы Леггорн белый, содержащихся в одном из фермерских хозяйств Красноярского края, неблагополучном по инфекционному синуситу. Во время вскрытия проводился забор материала для гистологического исследования – фрагменты тканей лёгких, печени, почек, селезёнки, срезы окрашивались гематоксилином Эрлиха и эозином. Прижизненная диагностика проводилась методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), путём исследования у птицы с клиническими признаками болезни (n=32) смывов с трахеи и носоглотки; так же у птиц проводился забор крови из подкрыльцовой вены для серологического исследования (РТГА; ИФА), материал отправлялся в КГКУ Красноярский отдел ветеринарии. По результатам исследований в ПЦР выявлена геномная ДНК микроорганизмов рода *Mycoplasma gallisepticum*. При серологическом исследовании специфических антител к вирусу гриппа птиц серотипов 5 и 7, вирусу болезни Ньюкасла не обнаружено.

*Собственные исследования.* При сборе анамнеза больной птицы выявлено, что при жизни у всех кур выявлялось снижение аппетита, вялость, апатия, отмечался кашель, чихание, одышка, выделение из носовых отверстий жидкого слизистого экссудата. При наружном осмотре трупов в 100% случаев обнаруживалась кахексия, а также острый серозно-катаральный (58,33%) или острый серозный (41,67%) ринит, синусит, фарингит, ларингит и трахеит, характеризующиеся скоплением значительного количества серозно-катарального экссудата и наличием засохших корочек вокруг ноздрей, слизистая носовой полости, синусов, гортани и трахеи – утолщена, ярко-красного цвета, покрыта обильным количеством густой слизи (рис. 1).

У всех птиц выявлялись признаки одно- или двухсторонней пневмонии различного характера: у 66,66% – острой серозной, у 34,44% – острой серозной с фибринозно-некротическим акцентом, у 41,66% птиц выявлялись признаки плеврита (рис. 2). При осмотре в грудных и брюшных воздухоносных мешках обнаруживалась патоморфологическая картина – острого серозно-фибринозного аэросаккулита, сопровождающегося отёком и утолщением их стенок, гиперемией сосудов, утратой эластичности и прозрачности, наличием в их полости мутного водянистого содержимого и наложений фибринозного экссудата на внутренней поверхности.



*Рисунок 1 – Острый серозно-катаральный фарингит: отек слизистой, наложения катарального экссудата*



*Рисунок 2 – Острая серозно-катаральная бронхопневмония и фибриновый плеврит*

У 16,66% трупов в толще стенки воздухоносных мешков выявлялось образование мелких округлых очажков серо-белого цвета – соответствующих пролиферации клеток лимфоидной ткани. У всех птиц обнаруживались глубокие дегенеративные изменения тканей паренхиматозных органов – печени, почек, селезёнки, в сочетании с картиной общего венозного застоя (рис. 3, 4). В ткани печени у 50% птиц выявлялись очаги сухого некроза различного размера, неправильной формы, жёлто-серого цвета. В 33,33% случаев выявлялись признаки фибринозного перигепатита, в 25% птиц – признаки хронического серозно-фибринозного перикардита.

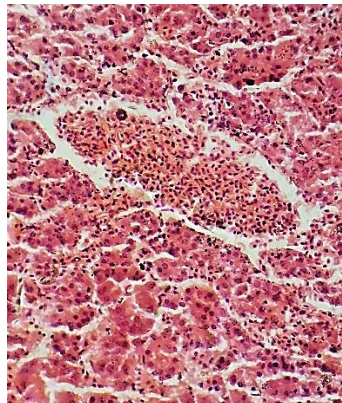
Патоморфологическую дифференциальную диагностику проводили от гемофилеза, характеризующегося фибринозно-гнойным синуситом и признаками атрофии носовых раковин, инфекционного ларинготрахеита, сопровождающегося фибринозным воспалением слизистых гортани



и трахеи, инфекционного бронхита, при котором выявляются скопления фибринозного экссудата в области бифуркации трахеи, метапневмовирусной инфекции, сопровождающейся выраженными признаками острого серозно-воспалительного отёка мягких тканей в области головы («совиная голова»), а также отсутствием аэросаккулита; колисептицемии и пастереллёза, при которых также отсутствует картина воспаления верхних дыхательных путей, при этом, при пастереллёзе выявляются признаки крупозной плевропневмонии, геморрагического диатеза, катарально-геморрагического дуоденита и геперплазии селезёнки.



*Рисунок 3 – Белково-жировая дегенерация печени, очаги некрозов и перигепатит*



*Рисунок 4 – Зернисто-жировая дистрофия и острый венозный застой печени курицы (окраска гематоксилин-эозин; ×400)*

*Выводы:* основным заболеванием, являющимся причиной смерти птицы стал инфекционный синусит (подострое течение), основными патогномичными признаками которого можно считать сочетание серозно-катарального или серозно-фибринозного воспаления лёгких и плевры, воздухоносных мешков и слизистых верхних дыхательных путей с глубокими общими гемодинамическими расстройствами, дегенеративными процессами в тканях паренхиматозных органов и фибринозно-некротизирующим перигепатитом и перикардитом. Полученные данные помогут оптимизировать постмортальную диагностику респираторного микоплазмоза у кур, в том числе дифференциальную.

#### **Список литературы**

1. Вахрушева, Т.И. Патологоанатомические изменения у кур-несушек при аскаридозе // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2020. – № 2. – С. 78-92.
2. Вахрушева, Т.И. Патоморфологические изменения органов яйцеобразования у кур-несушек при неполноценном кормлении // Инновационные технологии в АПК: мат-лы межд. науч.-практ. конф. – Мичуринск: ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. – 2018. – С. 20-24.
3. Волков М.С. Система комплексной диагностики и контроля микоплазмозов птиц. Взгляд на проблемы / М.С. Волков, В.Н. Ирза, Т.Ю. Черняева, А.Э. Меньщикова, А.В. Варкентин, А.Е. Пичуев // Ветеринария сегодня. – 2014. – №2 (9). – С. 40-45.
4. Громов И. Н. Респираторные инфекции в птицеводстве: патоморфология и диагностика // Наше сельское хозяйство. – 2016. – №6. – С. 18-22.
5. Лыско С. Б. Респираторный микоплазмоз птиц // СФЕРА: Технологии. Корма. Ветеринария. – 2017. – № 2(5). – С. 32-33.
6. Хатько, Н. Ф. Патологоанатомические аспекты диагностики при респираторном микоплазмозе птиц, ассоциированном с колибактериозом // БИО. – 2004. – № 4. – С. 12-13.

## МИЕЛОГЕННЫЙ ЛЕЙКОЗ У КУР: ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

**Вахрушева Татьяна Ивановна**, кандидат ветеринарных наук, доцент  
доцент кафедры «Анатомии, патологической анатомии и хирургии», ИПБиВМ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vlad\_77.07@mail.ru*

**Аннотация.** Материалы содержат результаты исследования патоморфологической картины миелогенного лейкоза у кур с установлением наиболее характерных признаков-маркёров заболевания для проведения дифференциальной диагностики от сходных в клинико-морфологическом отношении болезней.

**Ключевые слова:** миелогенный лейкоз, болезни птиц, птицеводство, лейкомия, патоморфология, дифференциальная диагностика, куры.

## MYELOGENIC LEUKEMIA IN CHICKENS: PATHOMORPHOLOGICAL DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

**Vakhrusheva Vakhrusheva Tatyana Ivanovna**, candidate of veterinary sciences, associate professor,  
docent of the department of «Anatomy, pathological anatomy and surgery», Institute of Applied  
Biotechnology and Veterinary Medicine  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vlad\_77.07@mail.ru*

**Abstract.** The materials contain the results of a study of the pathomorphological picture of myelogenous leukemia in chickens with the establishment of the most characteristic signs-markers of the disease for differential diagnosis from diseases similar in clinical and morphological terms.

**Key words:** myelogenous leukemia, avian diseases, poultry farming, leukemia, pathomorphology, differential diagnosis, chickens.

Миелогенный лейкоз у птиц характеризуется избыточной пролиферацией в органах низкодифференцированных клеток миелоидного ряда: миелобластов, промиелоцитов, миелоцитов. Для миелоидного лейкоза характерно поражение печени, почек, селезенки, яичников и яйцевода, костного мозга, при этом, в отличие от лимфоидного лейкоза, в тканях фабрициевой бурсы и тимуса изменений не обнаруживают. У птиц, поражённых миелоидным лейкозом, выявляется вирус группы J (ALV-J), степень распространения которого в родительских стадах бройлерных хозяйств на территории Российской Федерации составляет от 9 до 88 % и сопровождается высокой смертностью птицы, также возбудитель может обнаруживаться у несушек [3, 5, 6]. Выраженные клинические симптомы у птицы выявляются в возрасте 6-12 месяцев. Несмотря на то, что миелогенный лейкоз птиц медленно развивающееся заболевание, экономические потери могут составлять до 20% [4, 5]. Эффективных мер лечения и специфической профилактики лейкоза у птиц, в том числе миелоидного, не разработано, в связи с чем важную роль в мероприятиях по предупреждению появления и распространения лейкоза играет ранняя диагностика, так как основные способы борьбы с инфекцией заключаются в формировании «безлейкозных» стад птиц путём выбраковки больных особей и вирусоносителей, вследствие чего, изучение биологических свойств возбудителя, особенностей патогенеза, клинической и патологоанатомической картины изменений при миелоидном лейкозе у птиц для оптимизации комплексной диагностики болезни, в том числе дифференциальной является актуальной темой [1, 2, 3, 6].

*Цель исследования* – анализ патоморфологической картины изменений органов и тканей у кур при миелогенном лейкозе, установление патогномоничных признаков и проведением дифференциальной диагностики.

*Материалы и методы:* исследования проведены на базе фермерского хозяйства, расположенном в Емельяновском районе Красноярского края. Объектом исследования являлись трупы вынужденно убитых кур-несушек в возрасте от 1 до 1,5 лет породы Леггорн белый (n=20). Во время вскрытия проводился забор материала для гистологического исследования – фрагменты тканей

костного мозга, селезёнки, печени, почек, сердца, тонкого и толстого отделов кишечника, лёгких, поджелудочной железы, яичника, яйцевода, головного мозга, срезы окрашивались гематоксилином Эрлиха и эозином.

Для проведения серологических исследований сыворотки крови кур на наличие антител к ALV-J проводился забор крови от птиц с клиническими признаками болезни – 20 голов, специфические антитела выявлялись во всех случаях в реакции ИФА. Для проведения дифференциальной диагностики в лабораторию отправлялся патологоанатомический материал – кусочки лёгких, селезёнки, печени, почек, фрагмент кишечника, инфекция была исключена во всех случаях.

*Результаты исследований:* при патологоанатомическом вскрытии трупов птицы выявлялись признаки, указывающие на алиментарное истощение, резкое снижение общей резистентности, нарушение обмена веществ и функции сердечно-сосудистой системы: атрофия жира в жировых депо, белково-жировая дистрофия паренхиматозных органов и миокарда, острый и подострый катар тонкого и толстого отделов кишечника в сочетании с умеренным геморрагическим диатезом (100 и 90% соответственно), острый серозно-катаральный или катарально-геморрагический оварио-сальпингит (100%), осложненный у 10 особей (50,0%) желточным перитонитом. Лейкозные инфильтраты на макроскопическом уровне выявлялись лишь у 9 особей (45%), при этом характеризовались незначительными размерами – от 0,3 до 1,5 см, отсутствием чётких границ, на разрезе имели гомогенную, «саловидную» структуру, локализовались преимущественно в печени (35%), почках и лёгких (25%). Также у 16 птиц (80,00%) наблюдалось увеличение размеров лимфоидных миндалин слепых кишок до 0,7-0,8×0,3-0,4см, у 19 исследуемых птиц (95,00%) – выявлялось отсутствие признаков замещения красного костного мозга жёлтым, гиперемия и отёк его тканей. В тканях тимуса и фабрициевой бурсы лейкозных разражений не наблюдалось.

Микроскопическая картина характеризовалась выявлением у всех птиц лейкозных пролифератов, локализующихся преимущественно в ткани костного мозга и периферических органов иммунопоэза – селезенке, лимфоидных узелках и миндалинах кишечника, представляющих собой чаще диффузную инфильтрацию паренхимы и стромы миелобластами и промиелоцитами, имеющими центрально расположенные ядра и незначительное количество базофильной, зернистой цитоплазмы. При исследовании костного мозга количественное соотношение клеток миелоидного ряда к клеткам эритроидного ряда составляло 10:1, что свидетельствовало о миелоидной гипер- и эритроидной гипоплазии. Разrost неопластической ткани также выявлялся в ткани печени, лёгких, почках, поджелудочной железы, слизистой оболочке кишечника, яйцевода и бронхов, при этом агрегаты опухолевых клеток состояли в основном из более дифференцированных форм – миелоцитов и матамиелоцитов, клеток с овальными или бобовидными ядрами, расположенными чаще всего эксцентрично, слабо-базофильной зернистой цитоплазмой и более низким ядерно-цитоплазматическим соотношением и локализовались в виде небольшого размеров очагов как в паренхиме органа, так и в периваскулярной ткани, также скопления неопластических клеток выявлялись в просветах сосудов, в виде «лейкозных тромбов».

Дифференциальная диагностика от лимфоидного лейкоза была проведена на основании отсутствия характерной картины лейкозных разражений в органах и тканях, состоящих из лимфобластов, а также изменений центральных органов иммунопоэза – тимуса и фабрициевой бурсы. От болезни Марека дифференциация осуществлялась путем оценки клеточного состава пролифератов, представляющих собой скопления псевдозоинофилов, плазмоцитов, гистиоцитов на различной стадии созревания. Картина выраженного лейкоцитоза у птиц может наблюдаться при хроническом воспалении неспецифического характера, опухолевых процессах, а также при различных инфекционных заболеваниях: туберкулёзе, аспиргеллёзе, сальмонеллёзе, колибактериозе, орнитозе, микоплазмозе, респираторном микоплазмозе, которые были исключены при комплексной дифференциальной диагностике.

*Заключение:* на основании анализа результатов макро- и микроскопического исследования органов и тканей, а также данных анамнеза и лабораторного исследования установлено, у всех вынужденно убитых птиц выявлены признаки хронического миелогенного лейкоза, ведущую роль при посмертной патоморфологической диагностике играют гистопатологические исследования, которые основываются на обнаружении диффузных и очаговых инфильтратов бластных форм клеток миелоидного ряда в органах и тканях, располагающихся преимущественно в периваскулярной ткани, при этом, в ряде случаев макроскопическая картина изменений может быть неспецифичной, характеризую глубокие метаболические нарушения и снижения общей резистентности.

## Список литературы

1. Вахрушева, Т.И. Особенности патоморфологических изменений органов и тканей у кур-несушек при патологии репродуктивной системы / Т.И. Вахрушева // Вестник КрасГАУ. – Красноярск: Красноярский ГАУ. – 2015. – № 11. – С. 198-206.
2. Вахрушева, Т.И. Патологоанатомические изменения у кур-несушек при аскаридиозе // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2020. – № 2. – С. 78-92.
3. Вахрушева, Т.И. Особенности патоморфогенеза лимфоидного лейкоза у кур // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2020. – № 4. – С. 132-146.
4. Громов, И. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика гемобластозов птиц / И. Громов // Ветеринарное дело (Минск). – 2017. – № 6. – С. 18-26.
5. Неопластические болезни птиц / Э. Д. Джавадов, В. С. Бочкарев, С. А. Руденко, Н. В. Брекоткина // БИО. – 2020. – № 11(242). – С. 28-33.
6. Пакуляк, А. М. Патоморфология лейкоза птиц / А. М. Пакуляк, Л. И. Дроздова, А. П. Никитин // Болезни птиц: сборник статей. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2020. С. 170-173.

УДК 519.6

### ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЭПИЛЕПСИИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЯ ХЕРСТА

**Егорова Людмила Дмитриевна,**

аспирант института информатики и телекоммуникаций

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,  
Красноярск, Россия**

*e-mail: egorova\_ld@rambler.ru*

**Казаковцев Лев Александрович,** доктор технических наук, доцент,

профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,  
Красноярск, Россия**

*e-mail: levk@bk.ru*

**Рожнов Иван Павлович,** кандидат технических наук,

старший научный сотрудник института информатики и телекоммуникаций

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,  
Красноярск, Россия**

*e-mail: ris2005@mail.ru*

**Аннотация.** Показаны особенности автоматического анализа долгосрочных временных корреляций данных электроэнцефалографии с применением оценки показателя Херста и R/S-анализа.

**Ключевые слова:** показатель Херста, электроэнцефалография, сельскохозяйственные животные.

### ELECTROENCEPHALOGRAPHY IN THE DIAGNOSTICS OF EPILEPSY BASED ON THE ASSESSMENT OF THE HURST INDICATOR

**Egorova Lyudmila Dmitrievna,**

postgraduate student Institute of Informatics and Telecommunications

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: egorova\_ld@rambler.ru*

**Kazakovtsev Lev Aleksandrovich,** doctor of technical sciences, associate professor,  
professor of the Department «Information technologies and software of information systems», Institute of  
Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: levk@bk.ru*

**Rozhnov Ivan Pavlovich**, candidate of technical sciences,  
senior researcher, Institute of Informatics and Telecommunications

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: ris2005@mail.ru*

**Abstract.** The features of automatic analysis of long-term temporal correlations of electroencephalographic data using the assessment of the Hurst exponent and R/S-analysis are shown.

**Key words:** Hurst exponent, electroencephalography, farm animals.

Интенсивное развитие цифровых технологий привело к накоплению больших массивов медико-биологических данных и, как следствие, к появлению высокоэффективных вычислительных методов и алгоритмов для их обработки [3]. Но успехи современной науки все еще не приблизили нас к пониманию механизмов работы мозга. Одним из способов раскрытия механизмов высшей нервной деятельности является исследование электрической активности мозга с помощью электроэнцефалограммы (ЭЭГ), которая является объективным отражением функциональной активности центральной нервной системы (ЦНС) [8].

Электроэнцефалография в гуманной медицине является важнейшим методом при диагностике эпилепсии и широко используется для оценки эффективности медикаментозного лечения эпилепсии. Электроэнцефалография в сочетании с клиническими данными широко применяется для диагностики различных заболеваний ЦНС как дополнительный метод исследования, используемый также для обследования сельскохозяйственных животных и домашнего скота.

На современном этапе развития ветеринарной медицины, по данным существующих публикаций [2], отсутствие единого подхода и методологии, а также сложности при работе с животными приводят к тому, что, к сожалению, чувствительность метода колеблется от 0 до 100 %. При этом, использование различных техник седации и анестезии, а также специфических тестов (например, фотостимуляции, гипервентиляции) может увеличить чувствительность метода [15]. Но несмотря на имеющиеся различные разногласия, существуют данные о корреляции между клиническим проявлением приступа и изменениями на электроэнцефалограммах [2] у сельскохозяйственных животных.

В современной ветеринарной медицине ЭЭГ вытеснили из рутинной диагностики патологий головного мозга, более продвинутые техники визуализации головного мозга, такие как КТ и МРТ. Однако встречаются ситуации, при которых невозможно найти замену ЭЭГ при необходимости дифференциации приступа (например, чтобы отличить фокальный эпилептический приступ от поведенческого расстройства), определения типа эпилептического припадка (абсанс или фокальный) или локализации судорожного очага при фокальной эпилепсии (в случае, если магнитно-резонансная диагностика не выявляет патологий). Нахождение и понимание сходства между ветеринарными пациентами и людьми может помочь в поиске более эффективного лечения эпилепсии. Вполне вероятно, что обнаружение у животных эпилептических синдромов, схожих с диагностируемыми в гуманной медицине, позволит использовать сходные противосудорожные препараты, которые так или иначе в основной массе проходят испытание на животных [2].

ЭЭГ является отражением процессов, которые происходят в головном мозге [7, 9]. В силу различных причин слаженная работа сообщества нейронов может нарушаться: при эпилепсии возникает избыточная синхронизация нейронов, порождающая патологические электрические разряды, передающиеся от нейрона к нейрону. В процесс вовлекаются все новые участки головного мозга, приводя в конце концов к развитию эпилептического приступа [4]. Врач-эксперт по ряду признаков, таких как преобладание определенных частот колебаний, наличие эпилептиформной активности в виде спайков, острых волн, комплексов спайк-волна, разрядов, по их длительности и амплитуде может определить патологическую активность в мозге, ее тип и локализацию очага [13]. При патологических состояниях изменяется частота и выраженность ЭЭГ. Например, «при эпилепсии в межприступный период у больных регистрируется эпилептиформная активность в виде спайков, при опухолях головного мозга регистрируется аномальная  $\delta$ -активность. С помощью ЭЭГ можно обнаруживать эпилептиформные разряды, локальные очаги патологической активности, общую дезорганизацию биоэлектрической активности» [12]. Обычная ЭЭГ не всегда может выявить наличие патологии, так как на момент исследования в межприступный период эпилептиформной активности может не быть. Поэтому часто прибегают к длительному ЭЭГ-мониторингу до нескольких часов [1]. Анализ такой записи – дорогостоящая процедура. Автоматическая обработка ЭЭГ может помочь в

выявлении наиболее подозрительных с точки зрения наличия патологии участков записи, которые впоследствии могут быть проанализированы экспертом.

Сложным нелинейным динамическим системам, таким, как головной мозг [4], с протекающими в них стохастическими процессами с долговременной памятью свойственно наличие фрактальных свойств [6, 10]. Одним из методов оценки фрактальных свойств объекта служит метод нормированного размаха (R/S анализ), – метод Херста. Суть состоит в следующем [11]: пусть  $x(t)$  – рассматриваемая случайная величина, значения которой получены в дискретные промежутки времени  $t_i$  в течение периода наблюдений  $\tau$ , среднее значение этой случайной величины может быть рассчитано как  $\langle x(\tau) \rangle = \frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^{\tau} x(t_i)$ . Стандартное отклонение  $S(\tau)$  случайной величины  $x$  определяется

как  $S(\tau) = \sqrt{\frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^{\tau} [x(t_i) - \langle x(\tau) \rangle]^2}$ . Тогда накопившееся отклонение значений случайной величины  $x(t)$  от

ее среднего значения за время  $t$  определяется как:  $X(t, \tau) = \sum_{u=1}^t [x(u) - \langle x(\tau) \rangle]$ , величина  $R(\tau)$ ,

являющаяся разностью между максимальным и минимальным значениями  $X(t, \tau)$  называется размахом:  $R(\tau) = \max X(t, \tau) - \min X(t, \tau)$ , где  $1 \leq t \leq \tau$ . Поскольку величина размаха зависит от периода  $\tau$ , и растет вместе с ним, рассматривают безразмерное отношение R/S, которое позволяет сравнивать различные процессы независимо от периода измерений. Для нормированного размаха справедливо следующее эмпирическое соотношение, называемое законом Херста:

$$\frac{R}{S} = \left( \frac{\tau}{2} \right)^H,$$

где  $H$  – показатель Херста. Величина показателя Херста для многих природных явлений варьируется вокруг значения  $0,73 \pm 0,09$  [6]. Херст предположил, что значения показателя  $H > 0,5$ , свойственные многим природным явлениям, свидетельствуют о том, что наблюдения не являются независимыми и в системе присутствует долговременная память. Мера этой корреляции может быть выражена следующим соотношением  $C = 2^{2H-1} - 1$ , из чего вытекает, что  $H = 0,5$  соответствует случайному временному ряду с некоррелированными событиями. Показатель  $0 \leq H < 0,5$  соответствует антиперсистентному (эргодическому) ряду, т.е. ряду, значения которого возвращаются к своему среднему, после подъема наблюдается спад и наоборот. Значения  $0,5 < H < 1$  говорят о персистентности ряда, т.е. о сохранении системой тренда [14].

При некоторых нарушениях функционального состояния головного мозга, таких как эпилепсия, отдельные психические заболевания, сосудистые патологии фиксируется изменение фрактальных характеристик сигнала ЭЭГ по сравнению со здоровым мозгом. В связи с этим представляется возможным производить автоматическое определение наличия патологии по записи ЭЭГ с помощью алгоритмов машинного обучения с использованием фрактальных характеристик сигнала [5]. С помощью показателя Херста можно определить случайность или неслучайность ряда, даже если он не является нормально распределенным. Известно, что оценка показателя Херста чувствительна к длине временного ряда [11, 14]. Для короткого временного ряда значение показателя Херста испытывает случайные колебания. При увеличении длины временного ряда его оценка стабилизируется на некотором участке. Исследование поведения показателя Херста при дальнейшем увеличении длины временного ряда показывает, что показатель Херста при этом стремится к величине 0.5. Таким образом, чтобы корректно рассчитать показатель Херста, необходимо определить длину цикла системы и исходя из нее выбирать ширину окна для его расчета.

Для определения длины цикла в записях ЭЭГ и подтверждения гипотезы о том, что патологические состояния в частности, «спайки», «острые волны», периодические латерализованные эпилептиформные разряды, генерализованные периодические эпилептиформные разряды характеризуются изменением значения показателя Херста по отношению к нормальным записям был произведен расчет показателя Херста для записей ЭЭГ TUN EEG Events Corpus (TUEV) [16]. Исследовались события: SPSW (spike and/or sharp waves); PLED (periodic lateralized epileptiform discharges); GPED (generalized periodic epileptiform discharges) и BCKG (background - все остальные сигналы: сюда включались отрезки записи, помеченные как не имеющие патологии, а также артефакты). Файлы были соответственно разделены на четыре группы по видам событий. Предварительная подготовка данных заключалась в преобразовании монтажа к биполярной схеме и очистке данных от нулевых значений. Суть эксперимента: сначала покажем, что ЭЭГ является фрактальным временным рядом. Для этого возьмем трехсекундный участок записи ЭЭГ длиной 750 измерений, который помечен экспертом как имеющий PLED. Частота дискретизации сигнала - 250

Гц. Поделим временной ряд на непересекающиеся окна одинаковой ширины  $n$ , такие, чтобы значения  $\ln(n)$  равномерно покрывали логарифмическую шкалу по оси абсцисс. Для каждой ширины окна  $n$ :

1. Рассчитаем среднее значение  $\langle x(n) \rangle$  для каждого значения ширины окна  $n$ .

2. Рассчитаем стандартное отклонение  $S(n)$ .

3. Нормализуем исходный ряд путем вычитания из каждого значения среднего значения и создадим кумулятивный временной ряд.

4. Для кумулятивного ряда рассчитаем размах  $R(n)$  и отношение  $r(n)/S(n)$ .

Если построить график, по оси абсцисс которого отложен  $\ln(n)$ , а по оси ординат – натуральный логарифм от усредненного значения  $R/S$  для ширины окна  $n$ , то коэффициент Херста определяется как тангенс угла наклона полученной прямой. Показатель Херста при этом значительно превышает величину 0,5 ( $H \approx 0.89$ ), что говорит о том, что данный временной ряд является фрактальным и в нем присутствует эффект долговременной памяти.

Для проверки гипотезы о наличии долговременной памяти проведем тест на перемешивание исследуемого сигнала. Случайное перемешивание данных приводит к нарушению порядка следования данных и разрушает внутреннюю структуру сигнала. Теоретически оценка показателя Херста после перемешивания должна приближаться к 0,5 [14]. Результат эксперимента приведен в таблице 1. Как и следовало ожидать, при перемешивании сигнала среднее значение показателя Херста по пяти испытаниям стало близким к 0,5 ( $H \approx 0,51$ ), что подтверждает наличие фрактальных свойств у исследуемой записи.

Таблица 1 – Значения показателя Херста после перемешивания данных

	Номер эксперимента				
	1	2	3	4	5
Показатель Херста $H$	0.50	0.50	0.53	0.52	0.49

Поскольку ЭЭГ обладает исключительной вариативностью [8], с целью выявления общих закономерностей в данных был произведен расчет показателя Херста для всех файлов набора данных TUEV с использованием различной ширины окна. Каждая запись ЭЭГ из набора разбивалась на последовательность окон фиксированного размера. Окна в конце файла, которые оказывались меньше установленного размера, удалялись. Для каждого окна устанавливалась метка по следующему принципу: если внутри окна имелся хотя бы один отсчет, помеченный как патология (SEIZ), все окно помечалось как патология, иначе - окно помечалось как норма (BCKG). Далее для каждого окна вычислялся показатель Херста ( $H$ ) по всем отведениям. Процедура повторялась для различной ширины окна начиная от 512 наблюдений (~2 с.) и далее по степеням двойки до 8192 наблюдений (~33 с.). Затем данные расчета усреднялись. Результаты расчета приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2 – Зависимость показателя Херста ( $H$ ) от размера окна

	Ширина окна (сек.)				
	~2	~4	~8	~16	~33
«Спайки», «острые волны» (SPSW - spike and/or sharp waves)					
BCKG	0,85	0,85	0,85	0,84	0,85
SEIZ	0,88	0,87	0,85	0,83	0,83
Генерализованные периодические эпилептиформные разряды (GPED - generalized periodic epileptiform discharges)					
BCKG	0,86	0,90	0,92	0,91	0,88
SEIZ	0,88	0,90	0,90	0,88	0,86
Периодические латерализованные эпилептиформные разряды (PLED - periodic lateralized epileptiform discharges)					
BCKG	0,82	0,86	0,89	0,91	0,92
SEIZ	0,88	0,91	0,93	0,93	0,91
Норма (BCKG – background)					
BCKG	0,75	0,75	0,74	0,77	0,82

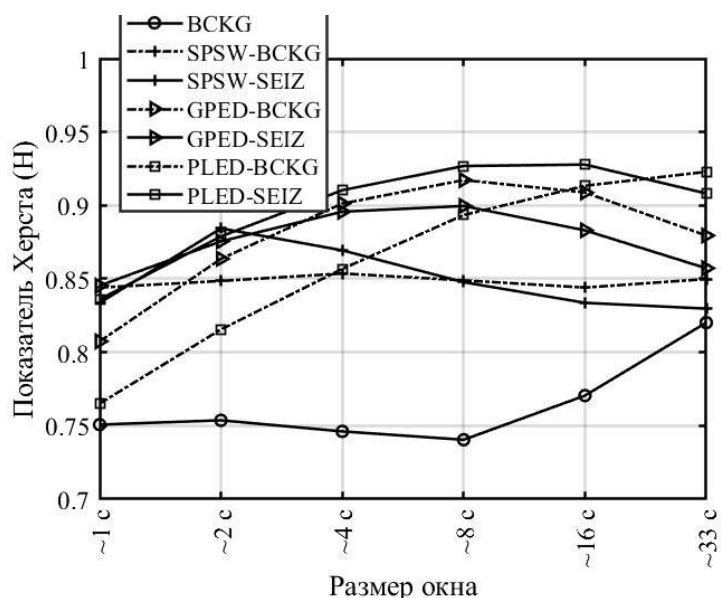


Рисунок 1 - R/S Анализ - оценка длины цикла

На рисунке 1 использованы следующие обозначения: BCKG – файл записи не содержит патологии; SPSW-BCKG – в файле имеется патология SPSW, однако окно помечено как нормальное; SPSW-SEIZ – в файле имеется патология SPSW, окно помечено как патологическое; GPED-BCKG – в файле имеется патология GPED, однако окно помечено как нормальное; GPED-SEIZ – в файле имеется патология GPED, окно помечено как патологическое; PLED-BCKG – в файле имеется патология PLED, однако окно помечено как нормальное; PLED-SEIZ – в файле имеется патология PLED, окно помечено как патологическое. График показывает, что для патологических состояний, связанных с генерализованными периодическими эпилептиформными разрядами (GPED), а также с периодическими латерализованными эпилептиформными разрядами (PLED), максимальное значение показателя Херста лежит в диапазоне 8-16 с. При больших значениях окна показатель Херста снижается, что говорит об ослаблении корреляций. Разность между средними значениями показателя Херста при ширине окна 8-16 с. при состояниях GPED и PLED выше, чем в норме. Для нормы показатель Херста составляет в среднем для 0,76, а для состояний GPED и PLED около 0,9. Для «спайков» и «острых волн» (SPSW) длина сигнала, при котором наблюдается максимальное значение показателя Херста меньше, до 4 с. Максимальное значение показателя Херста для SPSW также меньше  $\approx 0,88$ . Различие между значениями показателя Херста для сигналов, помеченных как нормальные (BCKG) и имеющие патологию (SPSW, GPED, PLED) позволяет использовать фрактальные характеристики для автоматического выявления эпилептических разрядов.

Различия между значениями показателя Херста в норме и при патологии позволяют предположить возможность его использования для автоматического обнаружения патологических состояний таких как «спайки», «острые волны», периодические латерализованные эпилептиформные разряды, генерализованные периодические эпилептиформные разряды, связанных с эпилепсией.

### Список литературы

1. Айвазян С. О. Ширяев Ю. С. Видео-ЭЭГ-мониторинг в диагностике эпилепсии у детей. // Журнал неврологии и психиатрии. 2010. № 6. С.70-76.
2. Албул А. В. Электроэнцефалография в диагностике эпилепсии у мелких домашних животных // Ветеринарный Петербург. 2018. № 3.
3. Алгоритмы автоматической группировки с повышенными требованиями к точности и стабильности результата / И. П. Рожнов, Л. А. Казаковцев, В. И. Орлов, Д. Л. Михнев. Москва: Издательский Дом "Инфра-М", 2020. 192 с. (Научная мысль). ISBN 9785160166414.
4. Дзяк Л. А., Зенков Л. Р., Кириченко А. Г. Эпилепсия. Киев: Книга-плюс, 2001. С. 168.
5. Дик О. Е., Ноздрачев А. Д. Механизмы изменения динамической сложности паттернов физиологических сигналов. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. С. 200.



6. Егорова Л.Д., Казаковцев Л.А. Фрактальный анализ как инструмент для автоматического выявления артефактов в записях электроэнцефалограмм // Системы управления и информационные технологии. 2021. № 3(85). С. 72-76.
7. Жадин М.Н. Биофизические механизмы формирования электроэнцефалограммы. М.: Наука, 1984. С. 197.
8. Жирмунская Е.А., Лосев В.С. Системы описания и классификация электроэнцефалограмм человека. М.: Наука, 1984. С. 80.
9. Кубланов В.С. и др. Биомедицинские сигналы и изображения в цифровом здравоохранении: хранение, обработка и анализ: учебное пособие. Екатеринбург. 2020. С. 240.
10. Мандельброт Б. Фракталы, случай и финансы. Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004, С. 256.
11. Найман Э. Расчет показателя Херста с целью выявления трендовости (персистентности) финансовых рынков и макроэкономических индикаторов // Экономист, 2009, № 10. С.18-28.
12. Неробкова Л.Н., Авакян Г.Г., Воронина Т.А., Авакян Г.Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. С. 288.
13. Новейшие методы обработки изображений. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. С. 496.
14. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка. Пер. с англ. М.: Мир 2000. С. 333.
15. Brauer C. et al. Electroencephalographic recordings in dogs suffering from idiopathic and symptomatic epilepsy: diagnostic value of interictal short time EEG protocols supplemented by two activation techniques // The Veterinary Journal. – 2012. – Т. 193. – № 1. – С. 185-192.
16. Obeid I., Picone J. The Temple University Hospital EEG Data Corpus // Frontiers in Neuroscience, V.10, 2016, P.196.

УДК 619:616.476–022.6

#### **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ, ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕЗЕНКИ ЦЫПЛЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ**

**Журов Денис Олегович**, ассистент кафедры «Патологическая анатомия и гистология», УО ВГАВМ  
**Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины,**  
**Республика Беларусь**  
*email: zhurovd@mail.ru*

**Аннотация.** При экспериментальном заражении цыплят вирусом инфекционной бурсальной болезни (ИББ) в селезенке на 3-и сутки наблюдается развитие серозного спленита. При гистологическом и морфометрическом исследовании происходит ряд процессов, характеризующихся атрофией лимфоидной ткани, уменьшение удельного объема синусоидных капилляров, увеличение размеров стромы органа при одновременном снижении объема паренхимы. При подсчете плазмоцитарной реакции установлено увеличение всех видов плазматических клеток.

**Ключевые слова:** цыплята, вирус, ИББ, митофен, патоморфологические изменения, гистология, органы, патологическая анатомия.

#### **MORPHOMETRIC, HISTOLOGICAL AND IMMUNOMORPHOLOGICAL INDICATORS OF CHICKEN SPLEEN UNDER EXPERIMENTAL INFECTION WITH INFECTIOUS BURSAL DISEASE VIRUS**

**Zhurov Denis Olegovich**, assistant of the department «Pathological anatomy and histology», EI VSAVM  
**Vitebsk Order «Badge of Honor» State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus,**  
*email: zhurovd@mail.ru*

**Abstract.** With experimental infection of chickens with the virus of infectious bursal disease (IBD) in the spleen on the 3rd day, the development of serous splenitis is observed. During histological and morphometric examination, a number of processes occur, characterized by atrophy of the lymphoid tissue, a decrease in the specific volume of sinusoidal capillaries, an increase in the size of the organ stroma with a

simultaneous decrease in the volume of the parenchyma. When calculating the plasmacytic reaction, an increase in all types of plasma cells was found.

**Key words:** chickens, virus, IBD, mitofen, pathomorphological changes, histology, organs, pathological anatomy.

В современных условиях ведения птицеводства при высокой концентрации поголовья на ограниченных площадях инфекционные болезни имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб. При этом все чаще выявляются вирусные болезни с поражением органов кроветворения и иммунитета. Среди данной группы болезней важное место занимает болезнь Гамборо (инфекционная бурсальная болезнь, ИББ). Несмотря на значительные успехи в разработке методов лабораторной диагностики, средств специфической профилактики, проблема защиты птицепоголовья от вируса ИББ остается актуальной и в наши дни. Сложности профилактики болезни обусловлены особенностями биологии возбудителя: устойчивостью к воздействию физико-химических факторов и длительным сроком сохранения его инфекционной активности во внешней среде, а также нарушениями ветеринарно-санитарных правил, условий содержания, кормления, наличием стресс-факторов, снижающих общую резистентность организма и использованием научно необоснованных схем вакцинации. Перечисленные факторы обуславливают самые различные варианты клинического проявления ИББ: от «классической» картины с явлениями острого бурсита и нефрозо-нефрита до субклинической инфекции, признаки которой определяются только при гистологическом исследовании внутренних органов [1, 2, 3, 6]. Часто наблюдается явление патоморфоза (измененной патологоанатомической картины), например, при ассоциативном течении инфекционной анемии и ИББ. В связи с этим, даже в современной научной литературе имеются противоречивые сведения о клиническом и патоморфологическом проявлении ИББ.

Цель работы – установить структурные изменения в селезенке цыплят при экспериментальном заражении вирусом ИББ на фоне применения митофена.

Исследования проводили на 120-ти SPF-цыплятах (свободных от специфических антител к вирусу ИББ) 28-дневного возраста, разделенных на 3 группы по принципу аналогов по 40 голов в каждой. Молодняку первых двух опытных групп интраназально вводили по 0,2 мл высоковирулентного штамма «52/70-М» вируса ИББ в дозе 3,5 lg ЭИД<sub>50</sub>/0,2 мл. Птице 1-й группы в течение всего опыта вместе с питьевой водой давали препарат «Митофен» из расчета 50 мг/кг массы. Интактные цыплята 3-й группы служили контролем.

Убой птицы всех групп осуществляли на 3-и, 7-е, 14-е сутки эксперимента. Проводили патологоанатомическое вскрытие трупов с описанием выявляемых изменений, а также макроморфометрическое исследование. Для дальнейших морфологических исследований от трупов цыплят отбирали кусочки селезенки [4]. Этапы приготовления гистологических срезов (фиксация, промывка, обезвоживание и уплотнение) проводили согласно методике лаборатории кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Для подсчета плазмочитарной реакции срезы окрашивали по методике Браше. Подсчет всех генераций плазматических клеток осуществляли под иммерсионной системой в 50-и полях зрения микроскопа. Гистологические и иммуноморфологические исследования проводили с помощью светового микроскопа «Olympus BX51». Полученные данные документированы микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программы «ScorePhoto» с соответствующими настройками для проведения морфологического анализа [5]. Цифровые данные были обработаны статистически с использованием программы Statistica 10.0 для программного продукта Windows с использованием t-критерия Стьюдента.

На 3-и сутки проведения опытов по экспериментальному заражению цыплят вирусом ИББ, селезенка у цыплят 1-й и 2-й групп была незначительно увеличена в объеме, форма не изменена, красного цвета, упругой консистенции, рисунок лимфоидного и трабекулярного строения сглажен. У цыплят контрольной группы селезенка была не увеличена в размере, форма не изменена, консистенция упругая, цвет вишневый, рисунок лимфоидного и трабекулярного строения сохранен.

В селезенке цыплят 2-й группы на 3-и сутки после заражения наблюдали серозное воспаление. Масса органа в данной группе составила 1,1±0,05 г. Тогда как у цыплят, получавших митофен, масса селезенки составила – 0,87±0,02 г ( $P_{1-2}<0,05$ ), что возможно связано с непосредственным действием митофена.

При проведении гистологического исследования установлено, что у цыплят 2-й группы отмечается уменьшение числа лимфоидных узелков в 1,3 раза. При этом недостоверно увеличивались

размеры узелков. Удельный размер синусоидных капилляров снижался с  $45,45 \pm 1,91\%$  в контроле до  $39,50 \pm 3,35\%$  и  $29,26 \pm 3,03\%$  ( $P_{2,3} < 0,01$ ) в 1-й и во 2-й группах соответственно. В то же время удельный объем пульпарных тяжей варьировал от  $54,55 \pm 1,91\%$  у контрольных цыплят до  $70,74 \pm 3,03\%$  у птиц 2-й группы ( $P_{2,3} < 0,01$ ). Соотношение синусоидных капилляров и пульпарных тяжей у зараженных цыплят 2-й группы увеличивалось в 2 раза ( $P_{2,3} < 0,01$ ). В селезенке цыплят 2-й группы была выявлена делимфатизация. В то же время у птиц других опытных групп данные патоморфологические изменения не наблюдались. Количество лимфоцитов в пульпарных тяжях селезенки цыплят, зараженных на фоне применения митофена, уменьшалось с  $61,00 \pm 5,05$  (в 1-й группе) до  $17,52 \pm 1,47$  (2-я группа) ( $P_{1,2} < 0,001$ ). При этом у птиц 2-й и 3-й групп данный показатель возрастал на  $29,6\%$  ( $P_{2,3} < 0,01$ ) по сравнению с контролем.

При изучении плазмоцитарной реакции в селезенке цыплят-бройлеров на 3-и сутки проведения исследований установлено увеличение числа клеток плазмоцитарного ряда. При этом количество митозов у цыплят, зараженных вирусом ИББ совместно с митофеном, увеличивалось на  $30\%$  по сравнению с контролем ( $P_{1,3} < 0,01$ ). У цыплят 2-й группы данный показатель увеличился в 20 раз, а количество лимфобластов возрастало с  $4,25 \pm 1,96$  (контроль) до  $90,0 \pm 19,66$  и  $65,0 \pm 16,85$  у цыплят 1-й и 2-й групп соответственно ( $P_{1,3} < 0,01$ ;  $P_{2,3} < 0,05$ ). Количество плазмобластов увеличивалось на  $42\%$  у птиц 1-й группы ( $P_{1,3} < 0,001$ ) и на  $45\%$  у цыплят 2-й группы ( $P_{2,3} < 0,01$ ) по сравнению с контролем. Разница в количестве проплазмоцитов между цыплятами 1-й и 2-й групп увеличивалась на  $65\%$  ( $P_{1,2} < 0,05$ ). Показатель числа плазмоцитов также увеличивался: с  $4,0 \pm 1,96$  (в контроле) до  $207,5 \pm 42,13$  в 1-й группе ( $P_{1,3} < 0,01$ ) и  $237,5 \pm 22,47$  во 2-й группе ( $P_{2,3} < 0,001$ ). Всего количество плазматических клеток увеличивалось по сравнению с контролем на  $36\%$  (у цыплят 1-й группы) ( $P_{1,3} < 0,001$ ) и на  $44\%$  у птиц 2-й группы ( $P_{2,3} < 0,001$ ).

Таким образом, при заражении цыплят вирусом ИББ в селезенке к 3-м суткам исследования развивается серозное воспаление. При гистологическом и морфометрическом исследовании происходит ряд процессов, характеризующихся атрофией лимфоидной ткани, уменьшение удельного объема синусоидных капилляров, увеличение размеров стромы органа при одновременном снижении объема паренхимы. При подсчете плазмоцитарной реакции установлено увеличение всех видов плазматических клеток.

### Список литературы

1. Журов, Д. О. Влияние вируса инфекционного бронхита на патоморфологию почек цыплят / Д. О. Журов // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2015. – Т. 51. – № 1-1. – С. 197-201.
2. Журов, Д. О. Макро- и микроструктурные изменения в почках цыплят при инфекционной бурсальной болезни / Д. О. Журов, И. Н. Громов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1(12). – С. 32-36.
3. Журов, Д. О. Этиология нефропатий у кур (обзор проблемы) / Д. О. Журов // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Учреждение образования "Гродненский государственный аграрный университет". – Гродно: Гродненский государственный аграрный университет, 2015. – С. 73-80.
4. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных: учебно-методическое пособие / И. Н. Громов, В. С. Прудников, П. А. Красочко [и др.] ; Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск : Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины, 2020. – 64 с.
5. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика инфекционной бурсальной болезни птиц: рекомендации / И. Н. Громов, Д. О. Журов, А. С. Алиев, А. К. Алиева; Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины", 2017. – 18 с.
6. Zhurov, D. O. To the problem of nephropathy in industrial poultry / D. O. Zhurov, I. N. Gromov // DIGEST International VETinstanbul Group Congress 2015, Санкт-Петербург, 07–09 апреля 2015 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург: Типография ООО "ТОППРИНТ", 2015. – Р. 492.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ У КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**Золотухина Валерия Андреевна**, аспирант кафедры «Ветеринарной медицины»,  
Сельскохозяйственный институт  
**Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан, Россия**  
*e-mail:ler.zo@yandex.ru*

**Безрук Елена Львовна**, доктор ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой «Ветеринарной  
медицины», Сельскохозяйственный институт  
**Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан, Россия**  
*e-mail:bezruk1971@mail.ru*

**Аннотация.** Ожоги в нашем мире все еще остаются важной и актуальной проблемой. Лабораторным крысам создавались экспериментальные ожоги для более подробного изучения клинической патологоанатомической картины системного воспалительного ответа при ожоговой болезни у крыс в рамках эксперимента.

**Ключевые слова:** ожоговая травма, эксперимент, ожоговая болезнь, струп, клинические признаки, патологоанатомическая картина.

## CLINICAL CHARACTERISTICS OF BURN DISEASE IN RATS IN THE EXPERIMENT

**Zolotukhina Valeria Andreevna**, postgraduate student of the Department of Veterinary Medicine,  
Agricultural Institute  
**Khakass state university named after N. F. Katanova, Abakan, Russia**  
*e-mail:ler.zo@yandex.ru*

**Bezruk Elena Lvovna**, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the Department of  
Veterinary Medicine, Agricultural Institute  
**Khakass state university named after N. F. Katanova, Abakan, Russia**  
*e-mail:bezruk1971@mail.ru*

**Abstract.** Burns in our world are still an important and urgent problem. Experimental burns were created for laboratory rats for a more detailed study of the clinical pathoanatomic picture of the systemic inflammatory response in burn disease in rats as part of the experiment.

**Key words:** burn injury, experiment, burn disease, scab, clinical signs, pathoanatomic picture.

**Введение.** Термическая травма – сложная нозологическая форма вызывающая системный воспалительный ответ, который имеет выраженную видовую и индивидуальную вариабельность у животных. В результате с повышением количества не только бытовых пожаров, но и участвовавшими природными катастрофами, актуальность изучения ожоговой болезни увеличивается [1,2,3]. Только на территории Республики Хакасия в 2015 и в 2018 году на территории Красноярского края были зафиксированы многочисленные пожары степей и лесов, в результате чего погибло большое количество сельскохозяйственных животных, из-за полученных серьезных термических травм [4]. Ожоговая болезнь достаточно хорошо изучена как результат болевого стресса с дальнейшими инфекционными процессами в ранах и скоплением токсических продуктов в организме [1, 2,4]. При травме термического характера в крови в большом количестве накапливаются токсические вещества. Несмотря на то, что данная проблема освещалась уже достаточно давно, многие стороны патогенеза и терапии ожоговых ран слабо освещены, например, мало изучен механизм действия ожогового токсина на организм различных видов животных, так же недостаточно обоснована в полной мере патогенетическая терапия ожоговой токсемии у животных [4, 5]. Поиск методов лечения необходимо начинать с выяснения патогенетических основ развития заболевания.

Всвязи с вышеизложенным, изучение клинической и патологоанатомической картины ожоговой болезни в эксперименте у крыс, является актуальной проблемой ветеринарной медицины.

**Цель исследования.** Клиническая патологоанатомическая характеристика проявления системного воспалительного ответа при ожоговой болезни у крыс в эксперименте.

**Материалы и методы исследования.** Наблюдения за динамикой развития ожоговой болезни после выполнения экспериментальной термической травмы, проводили на крысах породы Вистар. Для проведения эксперимента было использовано 10 взрослых лабораторных крыс, масса тела которых в среднем достигала 0,480 – 0,550 кг.

Все манипуляции с лабораторными животными проводили согласно «Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 18.03.1986 г. ETS № 123). Животным выполняли наркоз (Изофлуран®) и фиксировали на операционном столе. Перед нанесением термической травмы проводилась обработка операционного поля по методу Гроссиха-Филончикова. Моделирование ожога III степени производилось накаленной медной пластиной размером 2x2 см в области холки, путем ее накладывания на кожу в течении 2 секунд. В результате манипуляций у животных формировался сухой струп коричневато-розового цвета. Условия содержания и кормления были одинаковыми для всех исследуемых животных. Наблюдения за динамикой развития клинической картины ожоговой болезни проводили ежедневно по общепринятой методике. Патологоанатомические изменения павших животных протоколировались.

На данном этапе, животные лечения не получали.

#### **Результаты исследования.**

В ходе клинических наблюдений на вторые сутки после формирования ожоговой травмы наблюдалось крысы находились в угнетенном состоянии, принимали вынужденную позу сгруппировавшись в углу клетки, без движений. Шерсть взъерошена, глаза полуприкрыты. Наблюдался тремор мышц тазовых конечностей. У подопытных наблюдалось учащенное дыхание с редкими глубокими вдохами. Так же у некоторых особей процесс угнетения сменялся резким возбуждением, при этом крысы быстро перемещались по клетке и осуществляли короткие акты гигиенических процедур.

На третьи сутки клинических наблюдений было отмечено появление признаков ожоговой пневмонии: появления приступообразного сухого кашля - у 4-х крыс, у 6-ти особей - наблюдалось появление жидких прозрачных истечений из носовых ходов, повышение интереса к еде и воде появилось лишь у двух особей. Затрудненное дыхание и инспираторная одышка наблюдалась у 8 крыс. При осмотре отмечался цианоз видимых слизистых оболочек и кожи в области носа, губ, лап.

В период с 4 по 10 сутки наблюдали гибель животных.

На пятые сутки после формирования ожоговой травмы из 10-ти особей в живых осталось лишь две крысы, у которых отмечали продуктивный кашель и водянистые истечения из носа (таблица 1). На коже в области спины сформирована рана прямоугольной формы с неровными краями, которая на поверхности покрыта струпом, по периферии его края начали отслаиваться.

Таблица 1 – Клинические проявления ожоговой болезни у крыс в эксперименте

Клинические признаки	Абсолютное количество	Относительное количество (%)
Отсутствие аппетита	9	90
Повышение аппетита	1	10
Кашель	4	40
Истечения из носа	6	60
Угнетение	9	90
Возбудимость	1	10
Одышка	8	80
Цианоз видимых слизистых оболочек	7	70
Всего	10	100

По результатам патологоанатомического вскрытия (Табл. 2) были обнаружены признаки системного воспалительного ответа и токсической фазы ожоговой болезни. Патологические изменения в грудной полости: легочные капилляры и вены переполнены кровью, в паренхиме легких находятся некротические участки, при помещении кусочка легкого в воду – он тонет, признаки токсической пневмонии и отека легких. Печень имела сглаженные края, зернистую окраску («мускатная печень»). При нанесении разрезов паренхима органа выбухала за строму. В почечной паренхиме очаги ишемии треугольной формы, вследствие тромбообразования. В брюшной полости наблюдалось скопление асцитной жидкости, накопление которой происходило в результате

гепатомегалии печени со структурными изменениями в ней, что свидетельствует о развитии ожоговой токсемии. Кроме того, отмечалась иктеричность серозных покровов (таблица 2).

Таблица 2 – Патологоанатомические изменения

Пат.изменения	Абсолютное количество	Относительное количество %
Отек легких	8	100
Асцит	5	62,5
Гепатомегалия	6	75
Иктеричность серозных покровов	6	75
Всего	8	100

На седьмые сутки у выживших крыс наблюдалось повышенное потребление воды и при этом пониженное потребление корма. Характер кашля сменился на продуктивный, истечения из носа уменьшились.

Таким образом, при нанесении ожоговой травмы у крыс в эксперименте развивался системный воспалительный ответ, гиперэргического характера, тяжелая форма ожоговой токсемии в следствие которой наблюдались ожоговая пневмония, токсическая дистрофия печени, инфаркты почек. В результате термической травмы наблюдалась массовая гибель (80%) экспериментальных животных от ожоговой токсемии. Все это свидетельствует о необходимости разработки новых методов лечения ожогов с интенсивным детоксикационным эффектом.

#### Список литературы

1. Деркачев В.С., Сай А.В. Ожоговая болезнь: Метод. рекомендации. – Мн.: БГМУ, 2005.
2. Матчин, Г. А. Медицина катастроф и безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие / Г. А. Матчин, А. М. Суздалева. – Оренбург: ОГПУ, 2015. – 160 с.
3. Мурадян, Р. И. Экстренная помощь при ожогах [Текст] / Р. И. Мурадян, Н. Р. Панченков. – Москва: Медицина, 2003. – 127 с.
4. Общая хирургия ветеринарной медицины [Текст] / Э. И. Веремей [и др.]. – СПб.: ООО «КВАДРО», ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2012. – 600 с.
5. Пожары и пожарная безопасность в 2018 году: Статистический сборник [Текст] / под редакцией Д. М. Гордиенко. – М.: ВНИИПО, 2019. – 125 с.

УДК 636.08

## РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ

**Коноваленко Людмила Юрьевна**, старший научный сотрудник  
ФГБНУ «Росинформагротех», поселок Правдинский, Московская область, Россия  
*e-mail: lkon\_73@mail.ru*

**Аннотация.** В статье проанализировано состояние мирового и отечественного рынка органической продукции. Рассмотрена российская нормативно-правовая база по органическому сельскому хозяйству. Приведен перечень российских животноводческих предприятий, находящихся в Госреестре производителей органической продукции. Показаны основные требования, предъявляемые к разведению и содержанию животных на экофермах, их кормлению и лечению. Даны предложения по развитию данного перспективного направления в АПК.

**Ключевые слова:** рынок органических продуктов питания, экологически чистая продукция, органическое животноводство, экоферма, сертификация, требования, сдерживающие факторы, основные направления развития.

## DEVELOPMENT OF ORGANIC LIVESTOCK IN RUSSIA

**Konovalenko Lyudmila Yuryevna**, Senior Researcher  
FSBSI «Rosinformagrotekh», Pravdinsky Township, Moscow Region, Russia  
*e-mail: lkon\_73@mail.ru*

**Abstract.** The article analyzes the state of the world and domestic market for organic products. The Russian regulatory framework for organic agriculture is considered. A list of Russian livestock enterprises

listed in the State Register of Organic Producers is presented. The main requirements for breeding and keeping animals on eco-farms, their feeding and treatment are shown. Proposals are given for the development of this promising direction in the agro-industrial complex.

**Key words:** organic food market, organic products, organic animal husbandry, eco-farm, certification, requirements, constraints, main directions of development.

Органическое животноводство считается способом производства продуктов с минимизированным содержанием вредных веществ и высоким качеством, удовлетворяющим экологическим требованиям, гуманным по отношению к животным и природе. Поэтому оно имеет широкое распространение в развитых странах. Люди хотят употреблять в пищу качественные продукты питания, удовлетворяющие высоким экологическим требованиям. Уже доказано, что органические пищевые продукты положительно влияют на здоровье человека и что среди людей, кто употребляет в большом количестве органическую пищу, встречается меньшее число случаев бесплодия, врожденных дефектов, аллергии, раковых заболеваний, болезней сердца и инсультов. Пандемия коронавируса дополнительно подстегнула спрос на органику, как источник «естественного иммунитета». В компании «Abel&Cole» (Великобритания) в прошлом году заказы на продажу органических продуктов выросли на 25%. Индийский интернет-магазин «Nourish Organic» испытал рост продаж на 30%. Некоторые магазины по продаже органических продуктов питания во Франции сообщают о росте продаж более, чем на 40% [2, с. 244-247].

Согласно данным FiBL и исследовательской компании Ecovia Intelligence, мировой рынок органических продуктов питания сейчас уже превышает 100 миллиардов долларов США (почти 97 миллиардов евро). В тройке лидеров - США, Германия и Франция.

В настоящее время в связи с ухудшением общей экологической обстановки и повышением спроса на экологически чистую продукцию возникают предпосылки для внедрения органических форм хозяйствования и в нашей стране. Российский органический рынок пока скромный – около 200 млн евро, но он быстро растет: за пятнадцатилетний период российский рынок органических продуктов увеличился практически в 10 раз. В последние годы создана хорошая нормативно-правовая база. В январе 2020 года в России вступил в силу Федеральный закон № 280-ФЗ об органическом сельском хозяйстве, приняты и действуют 4 национальных стандарта в данной сфере, ведется единый государственный реестр органических предприятий, сертифицированных по ГОСТ 33980-2016, а также принят единый государственный логотип органической продукции [3, с. 28-33].

В настоящее время в Госреестре производителей органической продукции, сертифицированных по межгосударственному стандарту ГОСТ 33980-2016 числятся 72 предприятия, из которых 20 занимаются органическим животноводством и переработкой его продукции (табл. 1) [5].

**Таблица 1 – Перечень производителей животноводческой органической продукции, включенных в единый государственный реестр производителей органической продукции (по состоянию на август 2021 г.)**

№	Наименование производителя	Производимая продукция	Орган по сертификации, выдавший сертификат соответствия
<i>Краснодарский край</i>			
1	АО «АгроНова»	КРС, молоко сырое коровье	Роскачество
<i>Калужская область</i>			
2	АО «Москово-Медынское агропромышленное-предприятие»	кефир, снежок, масло сливочное, йогурт, ряженка, молоко, сметана, биойогурт	ООО «Органик Эксперт»
3	ООО «Богимовские сыроварни»	сыр, молоко, масло, сливки, сметана, творог, кефир, сыворотка молочная, простокваша	ООО «Органик Эксперт»
4	ООО «Савинская Нива»	зелёная масса, зерносмесь, озимая рожь, сено, сенаж, ячмень, овёс, горох, клевер, пшеница, кукуруза, КРС, молоко	Роскачество
5	ООО «Экоферма	КРС, молоко, сено, сенаж, зелёная	ООО «Органик Эксперт»

	Джерси»	масса, зерносмесь, солома	
6	Колхоз «Первомайский»	кефир, молоко, ряженка, масло	Роскачество
<i>Костромская область</i>			
7	ООО «Сыроварня Волжанка»	сыр	ООО «Органик Эксперт»
<i>Московская область</i>			
8	ЗАО «Племрепродуктор «Васильевское»	сенаж, сено	ООО «Органик Эксперт»
9	ООО «Шульгино»»	говядина, тушка цыплёнка, свинина, сыр, творог, йогурт, десерт творожный, биойогурт, масло сливочное, сливки, сметана, ряженка, кефир, молоко, котлеты, чипсы, карбонад, колбаса, сардельки, гуляш, ветчина, сосиски	Роскачество
10	ЗАО «Эко-ферма «Рябинки»	молоко, кефир, ряженка, йогурт, творог, сметана, сливки, масло, сыр, яйца, мука, молочный КРС, телятина	Роскачество
<i>Новгородская область</i>			
11	КФХ «НОВА РУССА»	люцерна, сено, сенаж, патиссон, тыква, картофель, репа, свекла, цукини, топинамбур, МРС, кролики	ООО «Органик Эксперт»
<i>Смоленская область</i>			
12	АО Племенной завод «Рассвет»	люцерна, клевер, однолетние кормовые культуры, многолетние травы, овёс, пшеница, молоко, КРС	Роскачество
<i>Тульская область</i>			
13	ООО «Тульский зверобой»	КРС, сено, сенаж, силос	ООО «Органик Эксперт»
<i>Ярославская область</i>			
14	ООО «Агриволга»	полуфабрикаты мясные из говядины, свинины, телятины и баранины охлажденные, замороженные и глубокозамороженные мелкокусковые бескостные из говядины, субпродукты мякотные, кости пищевые, отрубы мясные, молоко, комбикорм, сливки, кефир, творог, сметана, ряженка, масло, сыр	ООО «Органик Эксперт»
15	ООО «Агрофирма Княжево»	КРС, молоко, овёс, пшеница, зелёная масса, многолетние травы, яровая тритикале, бобы, сено, сенаж, силос	ООО «Органик Эксперт»
16	ООО «Агрофирма Авангард»	пшеница, рожь, овёс, семена многолетних трав, силос, сенаж, сено, МРС	ООО «Органик Эксперт»
17	ООО «Агрофирма «Земледелец»	овёс, зелёная масса многолетних трав, бобы, сено, сенаж, молоко, КРС	ООО «Органик Эксперт»
18	ООО «Агрофирма Луч»	зелёная масса многолетних трав, овёс, сено, сенаж, КРС, свиньи	ООО «Органик Эксперт»
19	ООО «Заречье»	сенаж, сено, силос, овёс, зелёная масса многолетних трав, КРС	ООО «Органик Эксперт»
20	АО «Мир»	пшеница, рожь, овёс, семена многолетних трав, силос, сенаж, сено, МРС	ООО «Органик Эксперт»



Таким образом, органическим животноводством занимаются 28% сертифицированных предприятий. Наибольшее количество экоферм сосредоточено в Ярославской и Калужской областях, в силу вероятно, наличия благоприятных климатических условий и высокого уровня региональной поддержки органических производителей.

Развитие органического животноводства в России сдерживается рядом факторов, в первую очередь, большей сложностью организации самого процесса производства с выполнением требований, предусмотренных законодательством. Органическое (биологическое, экологическое) животноводство включает в себя содержание, разведение и эксплуатацию животных в щадящих, гуманных условиях, без применения стимуляторов роста, химических веществ искусственного происхождения в условиях, приближенных к естественным, природным. Предпочтение отдается местным породам и кроссам с учетом большей устойчивости к негативным факторам окружающей среды, в т. ч. инфекциям и заболеваниям. Основное направление ветеринарной деятельности в органическом животноводстве сводится к применению профилактических и превентивных мер в отношении здоровья животных. Если лечение необходимо, следует использовать методы альтернативной медицины, основанной на инновационных, безмедикаментозных способах и средствах. Только в том случае, если эти методы лечения оказываются неэффективными или малоэффективными, можно применять синтетические лекарственные препараты (например, антибиотики) [4, с. 8-9]. Все эти требования, а также перечень разрешенного кормового сырья и добавок, а также веществ для очистки и дезинфекции помещений и оборудования в органическом животноводческом производстве содержатся в ГОСТ 33980-2016.

К основным сдерживающим факторам можно также отнести низкий внутренний спрос, вызванный низкой покупательной способностью потребителей; недостаток специализированных образовательных программ подготовки кадров по органическому животноводству; отсутствие гармонизации российских стандартов по органической продукции со стандартами других стран.

Основными направлениями развития органического животноводства на ближайшую перспективу должны стать:

- формирование системы сертификации органической продукции на мировом уровне;
- маркетинговое исследование востребованности органической продукции на внутренних и внешних рынках;
- проведение анализа мирового научно-практического опыта и разработка прогноза производства, оборота и использования органической животноводческой продукции;
- ретроспективный и оперативный анализ кормов для органического животноводства;
- разработка и внедрение в органическом животноводстве эффективных технологий производства кормов с высокой питательностью с использованием разрешенных способов переработки;
- развитие обучения специалистов и информирования потребителей и товаропроизводителей о способах добровольной сертификации органической продукции животноводства, преимуществах и особенностях технологии органического животноводства [1].

### Список литературы

1. Горшков В.В. Обоснование концепции развития органического животноводства на основе биоинтенсивных технологий в Алтайском крае / В.В. Горшков, В.А. Кундиус, Т.В. Стрельцова [Электронный ресурс] URL: [http://rectors.altstu.ru/ru/periodical/archiv/2019/2/articles/2\\_1.pdf](http://rectors.altstu.ru/ru/periodical/archiv/2019/2/articles/2_1.pdf).
2. Коноваленко Л.Ю. Конкурентные преимущества и точки роста органического сельского хозяйства в России / Л.Ю. Коноваленко, Л.А. Неменушая, Т.А. Щеголихина // Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Изд-во: Донской гос. агр. ун-т, Ростов-на-Дону, 2021. С. 244-247.
3. Коршунов С.А. Органическое сельское хозяйство: инновационные технологии, опыт, перспективы / С.А., Коршунов, А.А. Любовецкая, А.М. Асатурова, В.Я. Исмаилов, Л.Ю. Коноваленко. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 92 с.
4. Насатуев Б.Д. Органическое животноводство. Учебное пособие /Б.Д. Насатуев; ФГОУ ВПО «БГСХА им. В. Р. Филиппова». Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2008. 126 с.
5. Единый государственный реестр производителей органической продукции (данные на 17 сентября 2021 года) [Электронный ресурс] URL: [https://soz.bio/edinyy-gosudarstvennyy-reestr-proiz-3/?fbclid=IwAR1qTJxz8SqYjtnUGtZ-UpMFZCTh2u4Jp2qbEUvi329\\_TtMt2LzBVXGe7go](https://soz.bio/edinyy-gosudarstvennyy-reestr-proiz-3/?fbclid=IwAR1qTJxz8SqYjtnUGtZ-UpMFZCTh2u4Jp2qbEUvi329_TtMt2LzBVXGe7go).

## NEW TECHNOLOGIES IN LIVESTOCK

**Krivosnogov Sergey Anatolyevich**, master student, chief technologist of the production technology department, Sibagro (Novosibirsk)

**Kuzbass State Agricultural Academy, Kemerovo, Russia**

*e-mail: krivosnogovsa@sagro.ru*

**Rassolov Sergey Nikolaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, dean of the Zootechnical Faculty

**Kuzbass State Agricultural Academy, Kemerovo, Russia**

*e-mail: sn\_zenit@mail.ru*

**Abstract.** This article provides an overview of technological innovations that provide productivity and other benefits to the global livestock industry. Automation systems for milking, feeding, animal behavior and environmental control in livestock buildings have been analyzed. It is emphasized that animal husbandry is a large market for the use of new technologies.

**Key words:** milking automation, computer control, monitoring, animal welfare.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**Кривоногов Сергей Анатольевич**, магистрант, главный технолог отдела технологии производства УК, Сибagro

**Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, Кемерово, Россия**

*e-mail: krivosnogovsa@sagro.ru*

**Рассолов Сергей Николаевич**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, декан зоотехнического факультета

**Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, Кемерово, Россия**

*e-mail: sn\_zenit@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлен обзор технологических новшеств, обеспечивающих производительность и другие преимущества для мировой животноводческой отрасли. Проанализированы системы автоматизации доения, кормления, поведения животных и контроля среды в животноводческих помещениях. Подчеркивается, что животноводство является большим рынком для использования новых технологий.

**Ключевые слова:** автоматизация доения, компьютерное управление, мониторинг, благополучие животных.

The industrial revolution has radically changed the way livestock production is used around the world. The end result is more comfortable animal housing, increased production and lower labor costs. The rapid penetration of new century technology into farms facilitates agricultural labor and enables the development of new livestock strategies. Some of the technologies are already available in the market, but most of them are in the laboratory research phase [3].

For example, the milking automation system began to be used in animal husbandry in the 1990s. The use of an automatic milking system on the farm required a completely different system for managing milking, feeding, cow movement and behavior, cattle grazing, milk quality and animal health. Objective measuring systems were needed to diagnose diseases, stress in animals and detect heat. Electronic devices or sensors began to replace the visual inspection of a person. The main function they had to perform was the analysis of milk that did not meet safety standards. Sensors have been in the market for a long time, but their use in milking systems is an innovation due to the development of intelligent milking systems. Milking robots equipped with sensors for the diagnosis of mastitis measure many indicators of low-quality milk, such as milk pH, somatic cell count, milk acidity. The sensors can also show such characteristics of the milking system as performance in the parlor, milking efficiency [7].

Milking systems also include a behavior meter to monitor the animals. The behavior meter continuously records the time spent by the cows lying down and the activity of individual animals. Behavioral observations of cows allow the assessment of animal welfare in various environmental and stressful situations, as well as the state of reproductive health.

Another technological solution is the use of dividing gates in automatic control systems. Dividing cattle is a risky and complex undertaking that needs to be done frequently. Grouping and dividing cattle in a large herd is a huge workload for farmers. Sick cows should be in the farmer's field of vision. Some sensors are currently available for this purpose, but they do not meet all the requirements. In large herds, animal identification is the main task [6].

There are many sensors that are used to detect good quality milk, but faster results have been achieved using microchip technology. It provides more options for improving the reliability of data collection. With these technologies, mastitis can be diagnosed more successfully with effective tests and more accurate results. On farms, they mainly look at milk conductivity and appearance, but other methods can detect mastitis in the early stages, which contributes to the fastest treatment of the disease. Some other indicators have been added to the new sensor, such as the level of milk progesterone, milk temperature [8].

When it comes to feeding animals, programmers have developed many software tools so that the farmer can choose the optimal diet. Various automatic feeding systems are used in many large dairy and pig farms to improve production. They include every stage of feeding, feed preparation, mixing equipment, feed dispensers. Feed ingredients as well as mineral feed and feed concentrate are loaded, mixed and delivered to the dispensing table. Simple automation systems consist of a control panel, a software controller, a scale, a communication interface and, finally, all the necessary equipment for organizing the process of feeding animals of each age group [2].

For example, computer controlled calf feeders have many advantages over traditional feeding methods in that the daily intake of individual calves can be monitored. Calves easily learn to use the computer-controlled milk feeding system and this technology can significantly reduce labor costs by up to 73%. These systems can be combined with an automatic weighing and health monitoring system for calves.

There are stationary animal feeding systems such as conveyor belts and mobile systems such as self-propelled or rail-mounted feed dispensers [4]. In addition to automating feeding systems, rumen activity sensors to reduce metabolic disturbances are very popular and innovative methods for cattle farmers. When sensitive cows show increased acidosis, this allows the farmer to adjust the feeding to prevent serious problems.

A major threat to livestock is an outbreak. The disease can spread rapidly in crowded animal housing. Many diseases have specific detection signals that can be used to locate and identify affected animals before the problem spreads. Animal disease has serious economic implications for farms. When a disease is detected in time, treatment costs are reduced, mortality rates decrease and production efficiency increases. Product quality, product composition, animal body condition and behavior are good indicators of animal health. By carefully monitoring any changes, farmers monitor the health of animals. Sensors are installed to monitor the health of each cow. Sensor networks are made up of a few tiny, inexpensive devices and are logically self-organizing ad hoc systems. The role of the sensor network is to monitor animal health parameters, collect and transmit information to other receiving nodes. Sensors that collect data such as temperature, pH, etc. receive a lot of data so they can be transmitted at intervals. Many new sensor technologies have been developed that will benefit animal health. Assessing the behavioral indicators of animal welfare on a farm is challenging, but the growing availability of low-cost technology now makes it possible to automatically monitor behavior.

In animal husbandry, sensors have also begun to be used for the automated control of microclimate parameters in the barn: temperature and relative humidity sensors, air velocity, carbon dioxide, ammonia and light sensors. When the ambient temperature rises above 25 °C, the cow begins to use its energy for cooling rather than for milk production. The effect of heat stress on the physiology and productivity of dairy cattle is well known. Milk yield can be reduced by about 10 percent. At the same time, if environmental factors such as air quality are low, milk production and quality may be affected. Highly productive dairy cows need an optimal indoor climate throughout the year to maintain high production levels.

In recent years, the identification of farm animals, such as pigs and cows, has become an urgent problem, as accurate objective measurements (for example, weight) are required [1]. Best practices currently include the use of tags, which are time consuming and distressing for the farmer. A group of scientists from Great Britain proposed on-invasive biometrics of an animal's face using highly accurate artificial neural networks [5].

Thus, each new technology can provide productivity, growth and other benefits at the farm level, for both animals and farmers, as well as at the country level, where accelerated productivity is urgently needed. Livestock is a big market for technological innovation. Technology plays an important role in solving many problems.

## References

1. Мирошина Т. А. Роботизированные системы для животноводства / Т. А. Мирошина // Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт: материалы Международной научно-практической конференции. – Омск. – 2020. – С. 161-163.
2. Мирошина Т. А. Современные технологии в свиноводстве / Т. А. Мирошина // Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы V Международной научно-практической конференции. Красноярский научно-исследовательский институт животноводства - обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук». – Красноярск, 2021. – С. 602-606.
3. Мирошина Т. А. Технологические инновации в животноводстве / Т. А. Мирошина, С. Н. Рассолов // Агропромышленному комплексу – новые идеи и решения: материалы XIX Внутривузовской научно-практической конференции. – Кемерово: КузГСХА, 2020. – С. 103-107.
4. Grothmann A, Nydegger F, Moritz C, Bisaglia, C. Automatic feeding systems for dairy cattle – potential for optimization in dairy farming. 2010. [www.agroscope.ch/.../index.html?pubdownload](http://www.agroscope.ch/.../index.html?pubdownload)Owen FN, Secrist DS, Hill WJ, Gill DR. Acidosis in cattle: A review. *Journal of Animal Science*. 1998;76:275-286
5. Hansen, M.F., Smith, M.L., Smith, L.N., Salter, M.G., Baxter, E.M., Farish, M., & Grieve, B. (2018). Towards on-farm pig face recognition using convolutional neural networks. *Computers in Industry*, 98, 145-152.
6. Neethirajan S. Recent advances in wearable sensors for animal health management. *Sensing and Bio-Sensing Research*. 2017;12:15-29. DOI: 10.1016/j.sbsr.2016.11.004 ISSN 2214-1804
7. Reinemann DJ, Helgren JM. Online Milk Sensing Issues for Automatic Milking. Paper Number: 04-4191, Presented at the 2004 ASAE/CSAE Annual International Meeting, Ottawa, Ontario, Canada. 2004
8. Viguier C, Arora S, Gilmartin N, Welbeck K, O’Kennedy R. Mastitis detection: Current trends and future perspectives. *Trends in Biotechnology*. 2009;27(8):37.

УДК 636

## СВИНОВОДСТВО И ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ

**Кривоногов Сергей Анатольевич**, магистрант, главный технолог отдела технологии производства УК, Сибagro

**Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, Кемерово, Россия**  
*e-mail: krivonogovsa@sagro.ru*

**Рассолов Сергей Николаевич**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент  
**Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, Кемерово, Россия**  
*e-mail: sn\_zenit@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние глобального потепления на производство свинины, представлены рекомендации по уменьшению выбросов и управлению ими для снижения негативного влияния на окружающую среду и повышения экономической прибыли.

**Ключевые слова:** свиноводство, глобальное потепление, парниковые газы, изменение климата.

## PIG BREEDING AND GLOBAL WARMING

**Krivonogov Sergey Anatolyevich**, master student, chief technologist of the production technology department, Sibagro (Novosibirsk)

**Kuzbass State Agricultural Academy, Kemerovo, Russia**  
*e-mail: krivonogovsa@sagro.ru*

**Rassolov Sergey Nikolaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor  
**Kuzbass State Agricultural Academy, Kemerovo, Russia**  
*e-mail: sn\_zenit@mail.ru*

**Abstract.** The article examines the impact of global warming on pork production, provides recommendations for reducing and managing emissions to reduce the negative impact on the environment and increase economic profit.

**Key words:** pig breeding, global warming, greenhouse gases, climate change.

Pig breeding, as the earliest ripening branch of animal husbandry, has always played and will continue to play an important role in providing the world's population with meat and fats. Pork production systems changed from forestry to grazing, to earthen and finally to specially designed buildings [7]. The global pig industry is diverse and complex in production methods, economics and cultural values.

The pig industry must be ready for climate change and strive to minimize its environmental impact. Energy comes to the Earth from the Sun, first of all, in the form of short-wave radiation. It warms everything on Earth. The heat of the earth transfers the energy back in the form of infrared radiation. However, infrared radiation has a long wavelength, so most of this energy is captured by greenhouse gases. Greenhouse gases include carbon dioxide, water vapor, methane, and nitrous oxide. This energy heats up our atmosphere, leading to global warming, the main driver of climate change. As a result, we see higher temperatures, erratic and extreme weather, droughts, wildfires, severe hurricanes and heavy rains.

The main negative impacts of climate change and global warming on pork production are as follows: higher temperatures lead to a lower fertility rate for sows; in the fattening section, excessive heat leads to a decrease in feed consumption, which reduces the growth rate of pigs; warmer weather increases the survival rate of insect pests that can spread disease; higher morbidity in pig production leads to higher costs for veterinary services and medicines. Climate change can lead to droughts and reduced water availability. There may also be increased production costs for cooling and ventilation, higher energy costs for feed and protein due to lower yields due to extreme weather conditions.

Agriculture accounts for about 19% of greenhouse gas emissions worldwide. Crop production accounts for about 40% of the production of greenhouse gases in agriculture, and livestock production - 60%. At the same time, the two main gases produced by livestock ( $\text{CH}_4$  and  $\text{N}_2\text{O}$ ) are more powerful energy absorbers than  $\text{CO}_2$  ( $\text{CH}_4$  is 32 and  $\text{N}_2\text{O}$  is 280 times more than  $\text{CO}_2$ ). Methane is released from the digestion of ruminants and the anaerobic decomposition of pig manure.  $\text{N}_2\text{O}$  occurs as a result of microbial and atmospheric nitrogen changes in animal manure or as a result of the introduction of manure into the land [8].

Environmentalists and the public criticize agriculture for its negative impact on the environment. The pig industry needs to minimize its current and future impacts on climate change. Pork producers can minimize greenhouse gas emissions and negative impacts on production by:

- development of diets with low protein content and amino acid bioavailability;
- using manure as a valuable resource to reduce emissions;
- installation of methane catchers and its use as an energy source;
- introduction and incorporation of manure into the soil of sown areas only to the extent that crops can assimilate it;
- using minimal tillage and cover crops so that nitrogen remains in the soil and is available for crops when growing corn and soybeans;
- using by-products of bioethanol production as a component of the diet;
- planting trees or native grasses in and around the production area to create windbreaks and shade that will also absorb  $\text{CO}_2$ .

Manufacturers have control options that can use less energy and cope with extreme weather conditions. When renovating buildings and building new ones, it is necessary: to consider the possibility of using centrifugal fans for ventilation of premises, rather than axial ones, where possible, since they are more efficient, work better against external wind forces and are easier to maintain; strengthen the structures and insulation of buildings to withstand stronger winds and extreme temperatures; use natural light; install solar panels for energy use; consider the option of external or partial external decoration to save energy.

Enterprises are likely to have to pay for their greenhouse gas emissions in the future. In addition, it is likely that there will be opportunities to receive payment for actions to reduce greenhouse gas emissions and sequester carbon. America has the Climate Trust, which plans and manages programs for businesses to reduce their carbon footprint [1].

It offers the following two broad pathways to reduce emissions and enhance carbon capture capabilities:

1. Carbon accumulation of soil: techniques such as composting and grazing in animal husbandry create more biomass in soils, not only improve soil quality such as fertility and water retention, but also bind carbon.
2. Changes in fertilizer management: practical changes in the rate, timing, placement and type of fertilizer may be eligible for carbon offsetting if greenhouse gas emissions are reduced.

Climate change is real, causing global warming, posing challenges to the sustainability of pork production. With awareness and challenge, there are ways to deal with it. A deeper study of the techniques presented here, combined with planning and incorporation into a business and management plan, will help

create a profitable and positive public image for a sustainable industry in the future. The positive dynamics of pig breeding is closely related to the use of digital innovative technologies, which are based on resource conservation and optimization of negative impact on the environment [2, 3, 4, 5]. It is also necessary at the state level to support small and medium-sized pork producers in the construction of modern farms and workshops for slaughtering animals with payment of part of all costs from the budget, as well as to develop agricultural cooperation [6].

### References

1. Мирошина Т. А. Производство свинины в эпоху изменения климата / Мирошина Т.А., Рассолов С.Н. // Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО Вятская ГСХА и 55-летию экономического факультета. – Киров, 2020. – С. 133-135.
2. Мирошина Т. А. Роботизированные системы для животноводства / Т. А. Мирошина // Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт: материалы Международной научно-практической конференции. – Омск. – 2020. – С. 161-163.
3. Мирошина Т. А. Современные технологии в свиноводстве / Т. А. Мирошина // Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы V Международной научно-практической конференции. Красноярский научно-исследовательский институт животноводства - обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук». – Красноярск, 2021. – С. 602-606.
4. Мирошина Т. А. Технологические инновации в животноводстве / Т. А. Мирошина, С. Н. Рассолов // Агропромышленному комплексу – новые идеи и решения: материалы XIX Внутривузовской научно-практической конференции. – Кемерово: КузГСХА, 2020. – С. 103-107.
5. Рассказов А. Н. Инновационная техника в свиноводстве / А. Н. Рассказов // Вестник ВНИИМЖ. – 2019. – №2 (34). – С. 87-91.
6. Рассказов А. Н. Перспективы перехода свиноводства к передовым цифровым технологиям / А. Н. Рассказов // Вестник ВНИИМЖ. – 2019. – №1 (33). – С. 166-172.
7. FAO. 2018. World Livestock: Transforming the livestock sector through the Sustainable Development Goals. Rome. 222 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
8. McGlone, John. (2013). The Future of Pork Production in the World: Towards Sustainable, Welfare-Positive Systems. *Animals*. 3. 401-415. 10.3390/ani3020401.

УДК 637.043

### ОБНАРУЖЕНИЕ СТЕРИНОВ В МОЛОКЕ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

**Кузьменко Анастасия Сергеевна**, студентка 1 курса магистратуры факультета ветеринарной медицины, ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail:* as.kuzmenko2035@omgau.org

**Якушкин Игорь Викторович**, кандидат ветеринарных наук, доцент,  
доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных, ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail:* iv.yakushkin@omgau.org

**Тесля Елена Александровна**, студентка 1 курса магистратуры факультета ветеринарной медицины, ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail:* ea.teslya2035@omgau.org

**Аннотация.** На сегодняшний день считается актуальным изучение потенциальной пользы для здоровья потребителей молочной продукции, обогащенной фитостеринами. В статье представлены определения стероидов в молоке и молочной продукции.

**Ключевые слова:** молочная продукция, молоко, стерины, холестерин,  $\beta$ -ситостерин, идентификация, фальсификация, ветеринарно-санитарная экспертиза.

## DETECTION OF STEROLS IN MILK AND DAIRY PRODUCTS

**Kuzmenko Anastasia Sergeevna**, a 1-year master's student of the Faculty of Veterinary Medicine, Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**

*e-mail: as.kuzmenko2035@omgau.org*

**Yakushkin Igor Viktorovich**, candidate of veterinary sciences, associate professor, Associate Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Expertise of Animal Production and Farm Animal Hygiene,

Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**

*e-mail: iv.yakushkin@omgau.org*

**Teslya Elena Aleksandrovna**, 1st year master's student of the Faculty of Veterinary Medicine, Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**

*e-mail: ea.teslya2035@omgau.org*

**Abstract.** To date, the study of the potential health benefits of dairy products enriched with phytosterols is considered relevant. The definitions of sterols in milk and dairy products are presented in the article.

**Key words:** dairy products, milk, sterols, cholesterol,  $\beta$ -sitosterol, identification, adulteration, veterinary and sanitary expertise.

### Введение

Молочные продукты, которые человек употребляет в своём рационе каждый день, не только считаются поставщиком питательных веществ, витаминов, минералов, но и благотворно влияют на организм и в основном безопасны для употребления.

Поэтому производство высококачественной и безопасной молочной продукции считается на сегодняшний день очень инновационной одной из стратегических задач производителей и переработчиков молока [1].

Самая ценная и дорогая часть молока, из многих источников литературы, считается молочный жир. В нём содержатся самые ценные вещества, некоторые из которых абсолютно уникальны и содержатся только в молочном жире. Кроме этого, молочный жир очень вкусный, и особенно полезный детям в раннем возрасте. Почти всем нравится его неординарный, сливочный, неординарный вкус, и конечно же у каждого он раскрывается по-разному.

Молоко насыщено органическими и неорганическими веществами.

Одним из их важных и, пожалуй, на наш взгляд, компонентов в пище считается жиры, и они особенно важны в питании человека, поскольку обладают значительно высокой энергетической ценностью.

Стерины составляют большую часть жирового состава [4].

Но если вы попытаетесь заменить небольшое количество молочного жира растительным жиром – вы сможете сделать больше продукта или расширить ассортимент из того же количества молока. В результате производитель получит огромнейшую прибыль для своего производства (бизнеса). По итогам исследования только за первые три месяца (квартал) 2020 года больше 16 тысяч проб молочной продукции и молока было выявлено 14% фальсификата. За весь 2021 год показатель фальсификации немного снизился с 5% до 4% [5].

Поэтому очень важно на наш взгляд, проводить ветеринарно-санитарную экспертизу, а также давать оценку качества продукции, и определять и выявлять фальсифицированные продукты, а именно молоко и молочную продукцию.

На сегодняшний день проблема выявления фальсификации молочных продуктов жирами немолочного происхождения не существует, проблема лишь в отсутствии нормирования критериев оценки жировой фазы для различных групп молочных продуктов, ведь существующая система выявления фальсификации жировой фазы молока и молочных продуктов вне зависимости от их состава сводится к определению соответствий жирных кислот и содержанию стеринов.

На данное время есть уже действующий стандарт на стерин, который определяет присутствие различного рода растительных элементов в молоке и молочных продуктах, его состава, а также жирно-кислотный состав, который четко прописан по отдельным категориям продукта. Для

выявления растительных стеринов используют государственные стандарты: ГОСТ 31979-2012 и ГОСТ 33490-2015 [2].

Больше всего и чаще конечно же волнует потребителя и контролирующие органы в частности замена жиров.

Также на сегодняшний день часто используют говяжий жир. Его применяют в производстве молочной продукции именно в схожести структур его молекулы с молекулой коровьего молока. Больше всего подвержены продукты с высоким показателем массовой доли жира [1].

А в последнее время, наоборот, наблюдается продолжающаяся тенденция к увеличению введения животных жиров в молочные продукты, особенно говяжьего жира, для маскировки состава жировой фазы.

Если же не обращать внимания на уже всем применяемые значительно часто существующие виды фальсификации, такие как ассортиментная, количественная, информационная, качественная, стоимостная, и говорить в какой то части только о фальсификации состава молока и молочной продукции, тогда здесь базовым действующим на сегодняшний день документом считается Методические указания “Оценка подлинности и выявления фальсификации молочной продукции”, разработанные Федеральным Центром гигиены и эпидемиологии (Роспотребнадзор) [1].

Ввиду требованиям законодательства (Технического регламента Таможенного союза 021/2011, а также Технического регламента Таможенного союза 033/2013 и иные) идентификация жировой фазы молочной продукции осуществляется по содержанию стеринов [2, 3].

Считается, что стерины являются вторичными циклическими спиртами, которые принято отличать друг от друга видом боковых цепей, которые располагаются двойной связью.

Стероиды, или как их ещё принято называть стерины – прежде всего природные органические соединения, которые получены из стероидов.

Существуют существенные отличия в составе стеринов в продуктах растительного и животного происхождения, которые принято подразделять на 3 группы: фитостеролы (содержатся только в растительных жирах), зоостерины – животные жиры (содержатся только в животных жирах), и микостеролы (содержатся только в грибах) [5].

По происхождению стерины принято разделять на две группы, а именно на зоостерины (холестерин, 7-дегидрохолестерин, ланостерин) и фитостерины ( $\beta$ -ситостерин, кампестерин, стигмастерин, и иные не мало важные) [4].

Содержание холестерина в молоке варьируется от 0,02 до 0,046%, основная же его часть приходится на холестерин, которая связана с белками, при этом 89% холестерина находится в свободном состоянии и 10% в этерифицированном.

У холестерина есть свойство кристаллизоваться в виде игольчатых кристаллов, его температура плавления считается примерно 150°C, что позволяет использовать и применять данные его свойства и особенности как идентификационные. Большое количество холестерина содержится в молочном жире – 380 миллиграмм на 100 грамм.

В сложных же эфирах холестерин связан, прежде всего, с жирными кислотами C<sub>16</sub> и C<sub>14</sub>.

Поэтому очевидным считается то, что молочный жир полностью состоит из холестерина, а холестерин в свою очередь имеет очень специфичную форму, что можно применять для в методике идентификации молока и молочной продукции [1].

Опять же, только для обнаружения масел и растительных жиров, однако при включении в жиры морских млекопитающих или животные жиры этот метод не позволяет идентифицировать, потому что эти жиры не содержат фитостеролов, а только холестерин, что не позволяет идентифицировать данным методом.

Все данные свидетельствуют о том, что требуется разработать критерии оценки состава стеринов с учетом доступности способов выделения стеринов из жировой фазы молочных продуктов.

В связи с необходимостью корректировки содержания фитостеринов в молоке коровьем сырье была разработана методика измерений состава стеринов:  $\beta$ -ситостерин, холестерин, стигмастерин, кампестерин, брассикастерин с применением нового экспресс метода [3].

В стериновой фракции молочного жира содержится только холестерин, а фитостерины содержаться не могут.

Такой метод обнаружения растительных стеринов позволяет выявить фальсификацию при 3% содержании фитостеринов, таким образом, содержание растительного жира в молоке может меняться в зависимости от условий содержания скота, кормов и множества иных не мало важных условий.

К этим факторам относится содержание коров на пастбище или засуха-это влияет на кормовую базу и в конечном итоге на состав молочного жира.



## **Заключение**

Следовательно, разработанный метод идентификации компонентов жировой фазы позволяет нам различать молочные ингредиенты по параметрам и составу безопасности.

Таким образом, метод определения растительных стеринов может быть использован в качестве базового метода в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы для подтверждения факта фальсификации молока и молочных продуктов.

Мы считаем, что этот метод определения стеринов в молоке является более точным, быстрым, надежным и эффективным, поскольку он позволяет идентифицировать растительные добавки от 5% и не означает расхождения.

Поскольку состав молочного жира зависит от большинства факторов и может варьироваться в широком диапазоне, метод изучения состава жирных кислот позволяет выявить на сегодняшний день только самые серьезные подделки, в которых содержание добавок на растительной основе и других животных жиров превышает 40%.

## **Список литературы**

1. Идентификация и обнаружение фальсифицированной продукции: учебное пособие / составители П. В. Скрипин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. С. 25-29.
2. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции Таможенного союза. О безопасности молока и молочной продукции» [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 23.05.2013 // СПС «Консультант Плюс».
3. ТР ТС 033/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 23.05.2013 // СПС «Консультант Плюс».
4. Чернигова, С. В. Идентификация сырья и продуктов животного и растительного происхождения: учебное пособие / С. В. Чернигова, И. В. Якушкин, Н. Б. Довгань. — Омск : Омский ГАУ, 2015. С. 45-47
5. Чикильдин, Г. П. Идентификация динамических объектов: учебное пособие / Г. П. Чикильдин. — Новосибирск: НГТУ, 2017. С. 52-54.

УДК 637

## **МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МОЛОКА**

**Кузьменко Анастасия Сергеевна**, студентка 1 курса магистратуры факультета ветеринарной медицины, ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**

*e-mail: as.kuzmenko2035@omgau.org*

**Якушкин Игорь Викторович**, кандидат ветеринарных наук, доцент,  
доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены  
сельскохозяйственных животных, ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**

*e-mail: iv.yakushkin@omgau.org*

**Тесля Елена Александровна**, студентка 1 курса магистратуры факультета ветеринарной медицины,  
ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**

*e-mail: ea.teslya2035@omgau.org*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены методы идентификационной экспертизы молока, представлен химический состав, а также дано определение идентификационной экспертизы молока, по итогу сделан вывод, какой метод более эффективно применять для идентификационной экспертизы.

**Ключевые слова:** молоко, идентификация, экспертиза, органолептические методы, физико-химические методы, сенсорный метод, безопасность.

## METHODS OF IDENTIFICATION EXAMINATION OF MILK

**Kuzmenko Anastasia Sergeevna**, a 1-year master's student of the Faculty of Veterinary Medicine, Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**

*e-mail: as.kuzmenko2035@omgau.org*

**Yakushkin Igor Viktorovich**, candidate of veterinary sciences, associate professor, Associate Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Expertise of Animal Production and Farm Animal Hygiene,

Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**

*e-mail: iv.yakushkin@omgau.org*

**Teslya Elena Aleksandrovna**, 1st year master's student of the Faculty of Veterinary Medicine, Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**

*e-mail: ea.teslya2035@omgau.org*

**Abstract.** In this article, the methods of identification examination of milk are considered, the chemical composition is presented, and the definition of the identification examination of milk is given, as a result, the conclusion is made which method is more effectively used for identification examination.

**Key words:** milk, identification, examination, organoleptic methods, physico-chemical methods, sensory method, safety.

### Введение

Молоко содержит правильное, сбалансированное количество всех нужных человеку пищевых веществ.

Один литр молока, содержит в своём составе 70 % суточного потребления белков, 30 % витаминов группы В, А, суточную норму жира, кальция и фосфора, и иных незаменимых полноценных веществ, которые так нужны организму человека. [1].

В большей ценной части молока, находятся белки (до 4%) все нужные для организма аминокислоты [2].

Химический состав молока разных видов животных неодинаков и зависит от условий содержания, качества кормов, времени года и возраста животных. В молочном жире — от 6 до 12 % низкомолекулярных насыщенных жирных кислот (каприловая, масляная, капроновая) [2], которые обуславливают его такой специфический вкус.

Молочный жир состоит из сложнейшей смеси ацилглицеридов, которые содержат до 72 % насыщенных и до 28 % ненасыщенных жирных кислот. Меньшее содержание низкомолекулярных кислот — это признак фальсификации молочного жира [5].

Идентификация — это процедура, которая относит пищевую продукцию к объектам технического регулирования технического регламента.

Идентификация молочного сырья осуществляется следующим образом: органами государственного контроля; органами, осуществляющими таможенный контроль, органами по оценке соответствия; заявителем и иными заинтересованными лицами [1].

Идентификация молока осуществляется органами по оценке соответствия и испытательными лабораториями в рамках процедур оценки соответствия или уполномоченными органами в области безопасности пищевых продуктов для контроля и надзора в области безопасности пищевых продуктов [3, 4].

### Методы исследования

Для исследования качества молока и молочной продукции используются методы различной степени сложности и различного назначения.

Некоторые из них очень простые и пригодны для применения покупателям на бытовом уровне [5].

Базовыми эффективными методами идентификационной экспертизы молока считается органолептический, физико-химический, информационный, радиологический, микробиологический и химико-токсикологический.

А основными показателями требования к качеству молока при органолептических и физико-химических методах исследования, считаются следующие, в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Основные показатели требования к качеству молока

Основные показатели требования к качеству молока			
Органолептические методы		Физико-химические методы	
Запах и вкус	Характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, с легким привкусом кипячения.	Кислотность, °Т, не больше	21
Консистенция	Без хлопьев белка и сбившихся комочков жира. Жидкая, однородная нетягучая, слегка вязкая.	Массовая доля белка, %, не меньше	3,0
Цвет	Белый, со светло-кремовым оттенком для стерилизованного молока, с кремовым оттенком для топленого.	Плотность, кг/м <sup>3</sup> не меньше	1028
Внешний вид	Непрозрачная жидкость. Для продуктов с массовой долей жира больше 4,7% допускается незначительный отстой жира.	Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), %, не менее	8,2
		Группа чистоты, не ниже	I
		Фосфатаза или пероксидаза	нет
		Температура продукта при выпуске с предприятия, °С	4±2

Идентификацию молока, ферментных препаратов, продуктов его переработки, а также заквасок и пребиотиков проводят по нескольким группам показателей [2]:

1. Органолептические – к ним относят консистенцию, запах, внешний вид, вкус, цвет и иные специальные органолептические показатели, которые приводятся в технической и нормативной документации на продукт или в иной нормативной документации, которая содержит описание продукции [1];

2. Физико-химические – к этому показателю относят кислотность, массовые доли составных частей молока и молочных продуктов, после его переработки, плотность, температура, вязкость, определение белка, индекс растворимости и иные специальные физико-химические показатели, приведенные в нормативном или техническом документе на изготовление определённого продукта или в ином виде документа, содержащем описание продукции;

3. Микробиологические – это видовой состав микробов, а также количество микроорганизмов характерного вида в единице объёма продукта, в связи с требованиями настоящего технического регламента, технических и нормативных документов на изготовление определённого продукта, с описанием продукта.

4. Химико-токсикологические – это совокупность разнообразных эффективных и современных методов исследования, которые позволяют на ранней стадии установить природу яда в молоке и молочной продукции [5].

Сенсорный метод. Базируется на применении органов чувств человека, которые в свою очередь служат отличным приёмникам информации. К плюсам этого метода относят простоту, доступность, отсутствие реактивов и приборов для оценки показателей безопасности на уровне потребителя.

Для получения достоверных числовых значений показателей качества продуктов, установленных органолептическим методом, необходимы не только квалификация, навыки и способности эксперта, но и условия проведения анализа.

Поэтому при организации сенсорного анализа необходимо учитывать правила отбора проб, подготовку образцов и проведение испытаний, требования к помещению, а также определение сенсорных способностей экспертов разными методами.

### Заключение

Качество и безопасность молока и молочных продуктов является одним из приоритетов надзора за качеством и безопасностью пищевого сырья и пищевых продуктов как продуктов повседневного и массового потребления.

В России создана соответствующая законодательная и нормативная база, определяющая общие требования к обеспечению качества и безопасности молока и молочной продукции. Хорошее качество молока зависит от его нормального химического состава, соответствующих физико-

химических, сенсорных и микробиологических показателей, которые определяют, пригодно ли оно для переработки. Для изучения качества молока были изучены три метода различной степени сложности.

Из чего сделан вывод, что с точки зрения арбитражности, нужно выбрать лабораторные методы, так как они считаются более точными, даже если на их проведение затрачивается большее количество времени. Соблюдение производителями определенных правил даст потребителям полную уверенность в качестве и безопасности покупаемого продукта. Именно от этого зависит здоровье людей в целом.

### Список литературы

1. Никитин, И.Н. Практикум по организации ветеринарного дела: учебное пособие / И.Н. Никитин. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. С. 280-284.
2. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие / О.А. Ковалева, Е.М. Здравова, О.С. Киреева [и др.]; под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. С. 321-323.
3. Ордина, Н.Б. Обеспечение качества животноводческого сырья и продуктов переработки : 2019-08-27 / Н.Б. Ордина. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. С. 25-29.
4. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных: учебное пособие / Н.В. Сахно, О.В. Тимохин, Ю.А. Ватников [и др.]; под общей редакцией Н.В. Сахно. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. С. 12-15.
5. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум: учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. С. 147-149.

УДК 619:616.089

### МОНИТОРИНГ ПАСТБИЩНОГО ТРАВМАТИЗМА У ЯКОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

**Ооржак Ай-кыс Валерьевна**, кафедры «Ветеринарной медицины», Сельскохозяйственный институт ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан, Россия  
*e-mail: aykyso@list.ru*

**Безрук Елена Львовна**, доктор ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой «Ветеринарной медицины», Сельскохозяйственный институт ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан, Россия  
*e-mail: bezruk1971@mail.ru*

**Аннотация.** Яководство является традиционной отраслью высокогорных районов Республики Тыва и активно поддерживается государственными программами по развитию сельского хозяйства, являясь перспективным направлением животноводства. Животные при круглогодичном пастбищном содержании подвергаются травмированию. Особенный интерес представляет характер травматизма дистальных участков конечностей, как наиболее активно эксплуатируемом сегменте организма. **Целью** авторов являлось проведение мониторинговых исследований по установлению характера травматизма и заболеваний дистальных участков конечностей у яков в условиях содержания на горных пастбищах Республики Тыва в зимний и летний пастбищный периоды 2020-2021 г.г. Анализ полученных данных показал сезонную подверженность яков к хирургическим заболеваниям конечностей.

**Ключевые слова:** яки, травматизм, патология копытец, ламиниты, диффузные пододерматиты.

### MONITORING OF GRAZING INJURIES IN YAKS IN THE REPUBLIC OF TUVA

**Oorzhak Ai-Kys Valeryevna**, postgraduate student of the Department of Veterinary Medicine, Khakass state university named after N.F. Katanov, Abakan, Russia  
*e-mail: aykyso@list.ru*

**Bezruk Elena Lvovna**, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Veterinary Medicine, Khakass state university named after N.F. Katanov, Abakan, Russia

**Abstract.** Yakoat farming is a traditional branch of the high mountain regions of the Tyva Republic and is actively supported by state programs for the development of agriculture, being a promising direction of livestock breeding. Animals are exposed to traumatization when grazing all the year round. Of particular interest is the nature of traumatism of the distal parts of the limbs as the most actively exploited segment of the body. The purpose of the authors was to conduct monitoring studies to establish the character of traumatism and diseases of the distal parts of the limbs in yaks kept in the mountain pastures of the Tyva Republic in winter and summer grazing periods of 2020-2021. Analysis of the obtained data showed seasonal susceptibility of yaks to surgical limb diseases.

**Keywords:** yaks, traumatism, hoof pathology, laminitis, diffuse pododermatitis,

**Актуальность исследования.** Яководство является традиционной отраслью высокогорных районов Республики Тыва и активно поддерживается государственными программами по развитию сельского хозяйства, являясь перспективным направлением животноводства. Яки при разведении неприхотливы, выносливы к суровому экстремальному климату, обитают и кормятся круглогодично на пастбище в высокогорьях [3.4]. В связи с легко возбудимой нервной системой и агрессией к людям, яки до сих пор считаются малоизученными животными [1.2]. Круглогодичное пастбищное содержание, минимальный контакт с людьми, привели к формированию недоверчивого отношения животных к человеку [1-4]. Этот факт делает затруднительным детальное исследование патологий возникающих у данного вида животных. Отсутствие информации, в свою очередь, не позволяет профилактировать и лечить незаразные патологии яков. Животные при круглогодичном пастбищном содержании подвергаются травмированию. Однако, данных о характере травматизма у яков содержащихся в хозяйствах Республики Тыва нами не обнаружено. Особенный интерес представляет характер травматизма дистальных участков конечностей, как наиболее активно эксплуатируемом сегменте организма.

**Целью** данной работы являлось проведение мониторинговых исследований по установлению характера травматизма и заболеваний дистальных участков конечностей у яков в условиях содержания на горных пастбищах Республики Тыва.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись яки разных половозрастных групп яководческого хозяйства МУП «Адарган» Овюрского района. Животным проводилась хирургическая диспансеризация в январе 2020 г, и июне 2021 г. Всего осмотрено 250 голов живых яков. При осмотре поголовья обращали внимание на характер функциональных нарушений в движении и состоянии покоя. Осмотр конечностей, пальпация, перкуссия копытной стенки, пробы копытными щипцами. Исследование боенского материала выбракованных конечностей проводили от туш молодых животных. Патолого-анатомические изменения проведены на грудных и тазовых конечностях, полученных от 11 туш яков. Каждое копыто было тщательно вычищено щеткой под холодной струей воды и заранее сфотографированы

При патологоанатомическом исследовании пользовались препарированием мягких тканей в области путового, венечного и копытцевого суставов. Состояние тканей копытцев исследовали после выполнения диагностических пропилов в продольном и поперечном направлениях.

**В результате исследования установлено.** Влияние рельефа местности в сочетании с климатом является, на наш взгляд основным фактором влияющим на характер пастбищного травматизма у яков.. Республика Тыва относится к зоне с резко континентальными климатом. Особенности географического расположения: в центральной части Евразии с максимальным удалением от мировых океанов; окружение высокими горными хребтами; наличие сложных рельефов и впадин с заболоченными почвами приводит к резкой смене характера грунта, по которому передвигаются животные. Племенное хозяйство МУП «Адарган» занимает пастбищные угодья в высокогорной части сельского поселения Саглы Овюрского района и находится в пограничной зоне. Горы тянутся вдоль северной и южной границы местности, спускаясь посередине холмистой равниной. В нее стекают горные ручейки. В холодное время года яки в поисках корма, спускаются ниже в подножье гор и равнину. Таким образом, выпас животных проводится на твердом скалистом грунте и заболоченной местности одновременно.

Исследованиями в зимний период установлено следующее. При осмотре поголовья в движении, отмечалось наличие хромоты опорного типа 3 степени у 25 животных, которые несколько отставали от основного стада. Осмотр животных в состоянии покоя показал наличие некоторых отличий в параметрах копытцев от крупного рогатого скота. У яков хорошо развитые массивные крепкие

конечности с большими округлыми копытцами. Отмечается отличие в формировании углов зацепной части копытца на грудных и тазовых конечностях: 55°: 60° (по сравнению с 45:50 у коров). Мы отметили наличие деформаций на латеральных копытцах у значительного числа яков (212 голов-85%). Формирование остроугольного латерального копытца при тупоугольном медиальном. У основной массы поголовья заметны патологические перерождения копытного рога, заключающиеся в образовании многочисленных поверхностных и глубоких трещин в пяточных частях. При осмотре подошвы обнаружено наличие очаговых травматических ламинитов, которые локализовались в равной степени на грудных и тазовых конечностях. Характер и цвет геморрагий в основе кожи копытца, нормальная местная температура, отсутствие выраженной хромоты свидетельствовало о хроническом течении патологий. Пальпацией установлено, роговой башмак твердый, патологической пульсации пальцевых артерий нами не установлено. Осмотр конечностей боенского материала показал наличие ламинитов у 100% туш. При вскрытии наблюдались повреждения поверхностные и глубокие повреждения основы кожи копытца, характеризующиеся наличием кровоизлияний и диффузных воспалительных изменений в глубоких слоях копытца. Хорошо заметна воспалительная гиперемия и геморрагии сосредоточенные в зацепных участках копытца грудных конечностей (у 8 голов, 75%). У 2 особей наблюдался десмоидит межпальцевых крестовидных связок. У 4 животных (38%) обнаружены гнойный пододерматит с формированием двойной стенки копытца. Это факт говорит о том, что травмы получены не менее 7-8 месяцев назад, в молодом возрасте.

При осмотре в летнее время пальпацией установили сильное размягчение копытцевого рога. При осмотре копытца отросшие, остроугольные, наблюдаются многочисленные трещины на пяточных частях грудных и тазовых конечностях копытца. При надавливании пальцем на боковую стенку копытца, она без усилия прогибалась. Мы связываем этот факт с нахождением животных на заболоченных пастбищах в летний период. Вероятно, сложные климатические условия, затяжная весна и скудная кормовая база в 2021 году вызвали развитие минерально-витаминной недостаточности, которые так же способствовали размягчению копытного рога. Хромота опорного типа в движении обнаружена у 20% животных, из них основная масса животных имела функциональные нарушения грудных конечностей. Осмотр подошвы и боковой стенки копытца показал наличие у большинства животных острых очаговых ламинитов. У яков отмечалось повышение местной температуры, болезненность при пальпации и перкуссии копытца. Препарирование боенского материала показало наличие изменений характерных для острой воспалительной реакции в основе кожи копытца. У 2 животных установлено наличие воспалительных изменений в синовиальной полости копытцевых суставов грудных конечностей. Обнаружены локализованные со стороны латеральной стенки копытца полосчатые кровоизлияния фиброзной и синовиальной оболочек суставов, с окрашиванием синовию в розоватый цвет. Синовиальная мембрана в месте поражения набухшая, с подклеенными нитями фибрина к участкам геморрагий. Локальный характер поражения говорит в пользу травматического генеза синовитов.

Таким образом, можно сделать заключение о наличии большого количества травм копытца у яков, получаемых в летний пастбишный период. Причины пастбищного травматизма мы связываем с быстрой сменой грунта и перемещения животных в поисках корма, из заболоченной местности на каменистый грунт. Недостатки кормовой базы способствовали размягчению и дальнейшей травматизации копытцевой стенки. Далее, воспалительные процессы приобретали хронический характер, зафиксированный нами при исследовании в зимний период. Характер пастбищного травматизма имеет на наш взгляд, существенные сезонные различия, которые следует учитывать при разработке методов лечения и профилактики.

### Список литературы

1. Абдыкеримов А.А., Самыкбаев А.К. Бекжанова Э.А. и др. Яководство Кыргызстана / А.А. Абдыкеримов, А.К. Самыкбаев, Э.А. Бекжанова //Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. –2016. – № 1 (37).– С. 66–70
2. Тайшин В.А. Порода яка домашнего (Poaephagus Crunniens/ Окинская // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №1. – С. 84–85.
3. Чысыма Р.Б., Кузьмина Е.Е. Яководство Республики Тыва: состояние и перспективы инновационного развития // Молочное и мясное скотоводство. – 2017. – №6. – С. 15–17.
4. Чысыма Р.Б., Федоров Ю.Н., Макарова Е.Ю., Куулар Г.Д. Активность гуморальных и клеточных факторов естественной резистентности у местных пород животных в экстремальных природно-климатических условиях Республики Тыва //Сельскохозяйственная биология. –2015. – №6 – С.847–852.

**ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ КАТИОННОГО  
СЕРЕБРА В ОТНОШЕНИИ ПАТОГЕННОЙ И УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ  
В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

**Савельева Тамара Александровна**, кандидат ветеринарных наук, доцент, Ученый секретарь  
РУП «Институт мясо-молочной промышленности», Минск, Республика Беларусь  
*e-mail: t.savelyeva@tut.by*

**Ефимова Ирина Аркадьевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры почвоведения и  
геоинформационных систем, факультет географии и геоинформатики  
Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь  
*e-mail: missinari@mail.ru*

**Ховзун Татьяна Вадимовна**, заведующий отделом санитарной обработки оборудования и  
помещений  
РУП «Институт мясо-молочной промышленности», Минск, Республика Беларусь  
*e-mail: serebrjakova23@rambler.ru*

**Корako Валерий Брониславович**, научный сотрудник отдела санитарной обработки оборудования и  
помещений  
РУП «Институт мясо-молочной промышленности», Минск, Республика Беларусь  
*e-mail: korako7@mail.ru*

**Аннотация.** Несмотря на значительный научно-технический прогресс и новые технологические разработки, болезни пищевого происхождения микробной этиологии остаются глобальной мировой проблемой. Изучена антимикробная активность дезинфицирующих средств на основе ионов серебра на патогенную и условно-патогенную микрофлору. В качестве тест-штаммов использовали коллекционные тест-штаммы, полученные из Американской коллекции типовых культур микроорганизмов (АТСС): *St.aureus* АТСС 6538, *Listeria monocytogenes* АТСС 19111, *Salmonella enteritidis* АТСС 13076, *C.albicans* АТСС 10231, *E. Coli* АТСС 11229. Установлено, что препараты на основе ионов серебра являются перспективными дезсредствами и обладают более выраженным антимикробным действием, чем антибиотики в частности в отношении сальмонелл, листерий, патогенного стафилококка, энтеропатогенной кишечной палочки и других возбудителей инфекций.

**Ключевые слова:** перерабатывающая промышленность, дезинфектанты, серебро, антимикробная активность, условно-патогенные и патогенные микроорганизмы.

**STUDY OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF MEANS ON THE BASIS OF CATION SILVER IN  
RELATION TO PATHOGENIC AND CONDITIONALLY PATHOGENIC MICROFLORA UNDER  
LABORATORY CONDITIONS**

**Savel'yeva Tamara Aleksandrovna**, candidate of veterinary sciences, associate professor, Scientific  
secretary  
Department of RUE "Institute of the Meat and Dairy Industry", Minsk, Republic of Belarus  
*e-mail: t.savelyeva@tut.by*

**Efimova Irina Arkadievna**, candidat of agricultural sciences, associate professor of the department of soil  
science and geoinformation systems, faculty of geography and geoinformatics  
Belarusian state university, Minsk, Republic of Belarus  
*e-mail: missinari@mail.ru*

**Hovzun Tatiana Vadimovna**, head of the sanitary treatment of Equipment and premises Department of  
RUE "Institute of the Meat and Dairy Industry", Minsk, Republic of Belarus  
*e-mail: serebrjakova23@rambler.ru*

**Korako Valerij Bronislavovich**, research fellow of the sanitary treatment of Equipment and premises  
Department of RUE "Institute of the Meat and Dairy Industry", Minsk, Republic of Belarus  
*e-mail: korako7@mail.ru*

**Abstract.** The antimicrobial activity of disinfectants based on silver ions regarding pathogenic and opportunistic microflora has been studied. Strains from the American Type Culture Collection of

Microorganisms (ATCC) were used as test strains: *St. aureus* ATCC 6538, *Listeria monocytogenes* ATCC 19111, *Salmonella enteritidis* ATCC 13076, *C. albicans* ATCC 10231, *E. Coli* ATCC 11229. It has been found that preparations based on silver ions are promising disinfectants and have a more pronounced antimicrobial effect in comparison with antibiotics, in particular against salmonella, listeria, pathogenic staphylococcus, enteropathogenic E. coli and other infectious agents.

**Key words:** processing industry, disinfectants, silver, antimicrobial activity, opportunistic and pathogenic microorganisms.

Предприятия перерабатывающей промышленности являются весьма благоприятной средой для распространения микроорганизмов; чаще всего здесь встречаются условно-патогенные и патогенные микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae*: род *Proteus*, род *Salmonella*, род *Listeria*, а также дрожжеподобные и плесневые грибы.

Современные универсальные дезинфектанты и технологии их применения должны надежно и быстро подавлять разнообразную патогенную микрофлору, причем желательно, чтобы их антимикробное действие сохранялось как можно дольше. Они должны быть абсолютно безопасными для находящихся в помещении людей и животных, не выводить из строя оборудование, не портить обрабатываемые материалы. [4,3,6]

На поверхности технологического оборудования присутствуют различные микроорганизмы – бактерии группы кишечной палочки, плесени, дрожжи, листерии. Для их уничтожения использования мощных средств недостаточно, поэтому обязателен следующий этап санитарной обработки – инактивация микроорганизмов, которую проводят или химическим путем (дезинфицирующие растворы химических веществ), или физическими способами (обработка горячей водой, кипящей водой, паром и так далее) [3].

Чаще всего на предприятиях используют сложные дезинфектанты, так как они обладают более широким спектром действия и усиливают дезинфицирующий эффект при обработке оборудования.

Установлено, что наночастицы серебра являются одним из перспективных дезсредств. Дезинфицирующие средства, на основе ионов серебра, обладают неоспоримыми преимуществами по сравнению с ныне существующими аналогами:

1. высокая бактерицидная активность, распространяющаяся на более чем 650 видов бактерий, вирусов и грибов.
2. отсутствие привыкания у микроорганизмов.
3. отсутствие аллергенной активности.
4. длительное хранение при комнатной температуре.

Данные средства позволяют бороться с широко распространенными и причиняющими большое неудобство людям инфекциями - сальмонеллёзом, кишечными и стафилококковыми инфекциями и т.д. В то же время не обнаружено ни одного случая, когда бы микроорганизмы приспособились к действию наночастиц серебра, поскольку они атакуют микроорганизмы сразу по нескольким направлениям

Разные виды серебра в разных формах обладают и разными свойствами. Наиболее широко известны препараты на основе катионного серебра ( $Ag^+$ ), в том числе, в составе оксида серебра, солей серебра (нитратов, сульфатов, фосфатов), комплексов серебра (цитратов или лактатов), свободных аквакатионов серебра. Или же препараты на основе коллоидного серебра, содержащие, особенно в случае коллоидного серебра, полученного электрохимически, в качестве примесей к металлическому серебру значительное количество катионного серебра в виде оксида или соли. [5, 6]

Термины «кластер», «наночастица» широко используются в современной бурно развивающейся межнаучной дисциплине «наноматериалы и нанотехнологии». Благодаря своим малым размерам, кластеры или наночастицы обладают необычными, уникальными свойствами, которые сейчас во всем мире активно изучают и начинают использовать.

В препаратах кластерного, так и коллоидного серебра имеется определенное распределение частиц по размерам: более узкое и сдвинутое в область наночастиц (кластерные препараты) или более широкое и смещенное в область коллоидных частиц, (коллоидные препараты). То есть, и в классических коллоидных препаратах присутствуют кластеры и наночастицы серебра.

Биологическое действие ионов и наночастиц серебра может быть обусловлено их каталитическими свойствами. Использование вещества в виде катализатора является гораздо более эффективным и экономным, чем использование в виде реагента, который расходуется. Серебро в серебросодержащих препаратах может работать и как реагент (преимущественно в виде ионов и комплексов), и как катализатор (в виде наночастиц) [2,5].



Препараты серебра способны подавлять 99,7% всех микробов, вирусов, грибов, взаимодействуя одновременно как на ферментную деятельность патогена, так и на его функцию размножения. Серебросодержащие препараты обладают длительной работоспособностью, что положительно отличает их от традиционно-используемых дезинфицирующих средств, применяемых в пищевой промышленности.

**Цель исследований** – изучение антимикробной активности дезинфицирующих средств на основе ионов серебра на патогенную и условно-патогенную микрофлору.

**Материалы и методы исследований.** Объектами исследований являлись дезинфицирующие средства на основе ионов серебра и выделенные с объектов внешней среды условно-патогенные и патогенные микроорганизмы.

Изучение антимикробной активности и фунгицидной способности дезинфицирующих средств в лабораторных условиях проводили согласно: «Методы проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств» Инструкция по применению № 11-20-204-2003. Утв. 22.12.2003г, а также Временная инструкция «Методы испытаний противомикробной активности дезинфицирующих средств» рег. №4718 от 24.12.98г. Методика определения антимикробных свойств основана на ингибировании роста тест-культур микроорганизмов.

В качестве тест-штаммов использовали коллекционные тест-штаммы, полученные из Американской коллекции типовых культур микроорганизмов (ATCC): *St.aureus* ATCC 6538, *Listeria monocytogenes* ATCC 19111, *Salmonella enteritidis* ATCC 13076, *C.albicans* ATCC 10231, *E. Coli* ATCC 11229.

Дифференцированные режимы применения определяли в соответствии инструкциями по применению указанных дезинфицирующих средств.

Для определения антимикробной активности использовали 24-часовые агаровые культуры микроорганизмов. Для установления влияния белковой нагрузки на уровень антимикробной и фунгицидной активности средств использовали 20% лошадиную сыворотку. Взвеси тест-штаммов микроорганизмов без белковой нагрузки и с лошадиной сывороткой добавляли к дезинфицирующим средствам (в качестве контроля-взвеси тест-штаммов микроорганизмов без белковой нагрузки (Контроль 1) и с белковой нагрузкой (Контроль 2) к 0,85% физиологическому раствору). Чашки с бактериями инкубировали в течение 24-48 часов при  $(36\pm 1)^\circ\text{C}$  (*Candida albicans* при  $(30\pm 1)^\circ\text{C}$ -72 часа). Подсчитывали среднее число живых бактерий и грибов в контроле, число выживших микроорганизмов в опыте (КОЕ/мл), определяли десятичные логарифмы (*log*) и факторы редукции (*RF*) числа бактерий и кандид в опыте по сравнению с контролем. Оценивали уровень активности испытуемых средств при разных условиях (без белковой нагрузки и в присутствии белка).

**Результаты исследований и их обобщение.** В настоящее время одним из главных направлений повышения эффективности дезинфицирующих средств считается добавление в рецептуру активаторов, синергистов, использование дополнительных физических воздействий, т. е. создание условий, при которых действующее вещество в момент применения дезинфицирующих средств находилось бы в метастабильном состоянии, например в стадии пролонгированной химической реакции с активаторами.

Поэтому для изучения антимикробной активности и возможности их применения для дезинфекции технологического оборудования, тары мясо- и птицеперерабатывающих предприятий были отобраны 2 образца дезинфицирующих средств на основе катионного серебра: «Сильверсил Базис» и «Сильверсил Дез» (производство Республики Беларусь) и изучена их антимикробная активность. Результаты исследований представлены на рисунке 1.

На основании проведенных нами испытаний антимикробной активности можно сделать следующие выводы:

«Сильверсил Дез» в количественном суспензионном методе обладает высоким уровнем антимикробной и фунгицидной активности ( $RF \geq 5,0lg$ ) при режимах применения: 1,0%-60мин. в отношении тест-культур *Listeria monocytogenes*, *Salmonella s.p.p.*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*.

Препараты «Сильверсил Базис» в количественном суспензионном методе обладают бактериостатическим действием при режимах применения 2,0%-60мин, проявив низкий уровень антимикробной ( $RF < 5,0lg$ ) в отношении *тест-культур Listeria monocytogenes*, *Salmonella s.p.p.*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*.

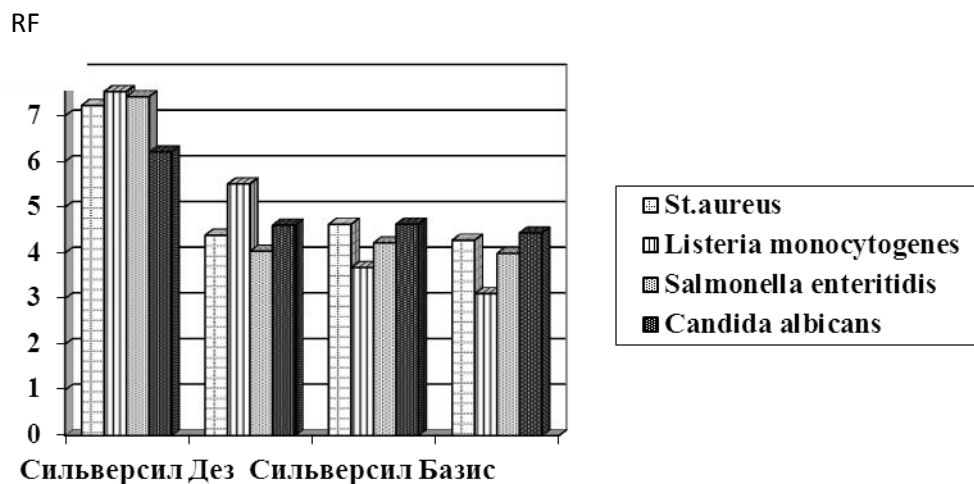


Рисунок 1 - Показатели антимикробной активности дезинфицирующих препаратов на основе катионного серебра

Испытания проводились в отделе санитарной обработки оборудования и помещений РУП «Институт мясо-молочной промышленности».

Однако следует отметить, что при испытании вышеуказанных средств без белковой нагрузки антимикробная активность препаратов находится на достаточном уровне ( $RF \geq 5$  lg). Это еще раз подтверждает тот факт, что успешная дезинфекция невозможна без профессионально и качественно предварительно проведенной мойки.

**Заключение.** Несмотря на значительный научно-технический прогресс и новые технологические разработки, болезни пищевого происхождения микробной этиологии остаются глобальной мировой проблемой. Среди огромного количества видов микроорганизмов, присутствующих в мясе наибольшее значение имеют патогенные и условно-патогенные бактерии, способные размножаться в пищевых продуктах.

Установлено, что препараты на основе ионов серебра являются перспективными дезсредствами и обладают более выраженным антимикробным действием, чем антибиотики в частности в отношении сальмонелл, листерий, патогенного стафилококка, энтеропатогенной кишечной палочки и других возбудителей инфекций.

Препараты на основе серебра - это экологичные композиционные соединения, в которых ярко проявляется синергизм (усиление действия за счет комбинации применяемых веществ), позволяющий использовать препарат как дезинфицирующее средство (очищающее от патогенов) с очень низкой концентрацией активных компонентов.

Имеющиеся на рынке препараты серебра могут быть использованы в самых различных целях: от дезинфекции производственных помещений, оборудования, тары до внутритарных консервантов. Учитывая сложность и разнообразие составов препаратов необходимо для каждого средства, в зависимости от решаемых задач, экспериментально подбирать наиболее подходящие серебросодержащие препараты.

### Список литературы

1. Пискаева, А.И. Анализ и подбор концентраций ионного и кластерного серебра для микроорганизмов-деструкторов *Bacillus fastidiosus*, *Lactobacillus sp*, *Microbacterium terregens* / А. И. Пискаева, Ю.Ю. Сидорин, Л. С. Дышлюк // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2014. – № 9. – С. 53–55.
2. Подопригора, Э.С. Результаты исследования микробиологической картины полости рта при применении акрилового полимерного материала, модифицированного наноразмерным серебром в условиях эксплуатации съемных ортодонтических аппаратов/ Э.С. Подопригора, Н.Д. Акимова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2013. – № 4. – С. 151–155.
3. Сравнительное изучение бактерицидной активности препаратов коллоидного серебра: Материалы научно–практической конференции «Серебро и висмут в медицине», Новосибирск: Р.Н. Костылева (отв. ред.) [и др.]. – Новосибирск, 2005. – 312 с.

4. Сравнение действия ионов и наночастиц серебра на клетки дрожжей и кишечной палочки (*E. coli*): Материалы 1-го Российского научно-методологического семинара «Наночастицы в природе. Нанотехнологии их создания в приложении к биологическим системам», Москва, 2003 г. / Е.К. Баранова, (отв. ред.) [и др.]. – Москва, 2003. – 53 – 60 стр.

5. What factors control the size and shape of silver nanoparticles in the citrate ion reduction method? / Z.S. Pillai [et al.] // *Journal of Physical Chemistry*. – 2004. – Vol. 108, P. 945-951.

6. Facile Synthesis of silver nanoparticles useful for fabrication of high-conductivity elements for printed electronics / Li Y. [et al.] // *Journal of the American Chemical Society*. – 2005. – Vol. 127, № 10. – P. 3266-3267.

УДК 3109.01

## **ВИРУС ВАКЦИНЫ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ХОЗЯЙСТВ ПО ОСПЕ ПТИЦ**

**Юсифова Кубра Юсиф кызы**, доктор философии по биологии, доцент,  
заведующий отделом вирусологии  
**Ветеринарный Научно-Исследовательский Институт, Баку, Азербайджан**  
*e-mail: kubrayusifova@gmail.com*

**Аннотация.** Оздоровление неблагополучных хозяйств по оспе, ликвидация очагов возбудителя инфекции являются актуальными проблемами, стоящими перед современной ветеринарией. Вспышки оспы в птицеводческих хозяйствах, приводят к целесообразности введения ветеринарно-санитарных действий, способных обезопасить от инфекции оставшуюся в хозяйстве птицу, что требует больших затрат. Одним из важных факторов в ликвидации оспы птиц является специфическая профилактика. В статье описано широкое применение культуральных вакцин в птицеводстве, отмечена перспективность культуральной клеточной системы эмбрионов перепелов характеризующаяся, экономичностью, отсутствием посторонние контаминантов, стабильностью биологических свойств, что облегчает работу с ними, и имеет не маловажное значение при производстве вакцин.

**Ключевые слова:** оспа птиц, вакцины, культура клеток эмбрионов перепелов, вирус оспы птиц.

## **VIRUSVACCINS FOR WELLNESS UNFAVORABLES FARMS FOWLPOX**

**Yusifova Kubra Yusif, Phd**, the head of the department of virology  
**Veterinary Research Institute, Baku, Azerbaijan**  
*e-mail: kubrayusifova@gmail.com*

**Abstract.** Improvement of dysfunctional fowlpox farms, elimination of foci of the causative agent of the infection are the urgent tasks facing modern veterinary medicine. Fowlpox outbreaks in poultry farms require veterinary and sanitary measures that can protect the remaining birds on the farm from infection, which is costly. One of the important factors in the eradication of fowl pox is specific prophylaxis. The article describes the widespread use of cultural vaccines in poultry farming, notes the prospects for the cultural cellular system of quail embryos, which is characterized by efficiency, absence of foreign impurities, stability of biological properties, which makes it easier to work with them and not unimportant in the production of vaccines.

**Key words:** fowl pox, vaccines, quail embryo cell culture, avian poxvirus.

Оспа – заболевание распространено во всех странах независимо от характера климата и географии, болезнь которая является причиной большого экономического ущерба, представляемый падежом птиц и вынужденного их убоя, снижения яичной продуктивности и живой массы, трудного восстановления после выздоровления, торможение в росте молодняка, а так же повышенной чувствительности переболевшей птицы к вторичным инфекциям. У взрослой птицы, а именно у голубей, выявляют кожную форму, а у молодняка большей частью наблюдают дифтероидную или смешанную, что объясняется тем, что у взрослой птицы дверью для вируса является поврежденная кожа, а у молодняка – слизистая оболочка ротовой полости. В тропических зонах у птиц большей частью регистрируют кожную форму оспенного заболевания, а в климатических условиях с низкими

температурами у птиц поражаются слизистые оболочки. Частое заболевание птиц ранней весной объяснить авитаминозом и нарушением минерального обмена веществ, это снижает резистентность организма. Серьёзной причиной распространения оспы является нарушение санитарного режима в хозяйствах, а также длительное сохранения вируса в осенне-зимний период времени года в окружающей среде.

**Эпизоотия.** Оспа птиц 1955 г. стала одной из первостепенных причин экономических потерь во многих странах, 1961 - 1972 г. оспу птиц регистрировали в 11 из 15 республик бывшего СССР – Россия, Украина, Узбекистан, Казахстан, Грузия, Азербайджан, Молдавия, Киргизия, Таджикистан, Туркменистан, Армения. В России оспа птиц была выявлена в пяти из десяти экономических районов– Северо-Кавказском, Поволжском Центральном, Центрально-Черноземном и Дальневосточном, вспышки повторялись каждый год, в следствии чего, было стационарное неблагополучие по болезни в указанных регионах. По данным МЭБ, в Азии, Америке, Африке с широким распространением оспы, в том числе и Иране, граничащем с Азербайджаном, вспышки оспы регистрировались каждый год несколько раз. но при использовании вакцин она стала причинять меньше вреда. Но в странах с хорошо развитым птицеводством, время от времени были повторные вспышки. По данным «Virogenetics» (Албания, Нью-Йорк, США) с 1998 г. использованы миллиарды доз бивалентной вакцины против болезней птичий грипп и оспа птиц («Avian Influenza – Fowl Live Fowl Pox Vector» Merial (второе название вакцины – “Trovaactm- aiv H5”) в регионах Мексики, Гватемала, Сальвадор, Вьетнам, Берег Слоновой Кости, США, Франция, Египет.

В начале двадцать первого века (2006 г.) вспышки оспы кур были идентифицированы в регионах Терра-Бранка и Тату, расположенных в районе столицы государства Сальвадор Баия, Бразилия. [3], в провинции Цзилинь (2009 г.) на северо-востоке Китая были вспышки кожной формы птичьей оспы [1], вблизи штата Аризона (2012 г.) в городе Юма у птиц колибри также была выявлена оспа. По данным Национального Центра Здоровья диких животных, оспа птиц регистрировалась среди охотничье-промысловой птицы (2012 г.), обитающей в гористых районах, певчих, морских птиц и представителей семейства попугаев, хищных птиц и у водоплавающих. Одновременно было зарегистрировано появление оспы птиц в Северной Америке, в Нигерии (2012 г.) в областях Джойса штата Плато, во время вспышки были проведены тесты сыворотки птиц в коммерческих птицефермах, результаты показали 27% положительными образцов на вирус оспы. Исследования в данных районах показали высокий уровень антител к вирусу оспы птиц, и это было препятствием для эффективной вакцинации. Эти данные послужили причиной разработки и реализации новой вирусной вектор вакцины против оспы птиц, что является актуальны в современной ветеринарии [2].

Таблица – Эмбриональные вакцины против оспы птиц

Наименование вакцин	Страна Производитель	Штамм	Одна доза препарата содержит
“Nobilis AE-Pox”	Голландия “Intervet International BV”	Штамм «Gibbs»	не менее 2,8 log <sub>10</sub> ЭИД 50
«Pigeon Pox», «AVA-POX+CE»	Голландия «MSD animal Health».	Штамм «Gibbs»	не менее 2,8 log <sub>10</sub> ЭИД 50
AviPro AE-Pox”, AviPro Pox”	Германия “Lohman Animal Health International”	штаммы “HP- B”, “FPC”	не менее 2,0 log <sub>10</sub> ЭИД 50
«AviPro Pigeon POX P», «AviPro Pigeon POX C» «AviPro POX CEO, «AviPro POX TC», «AviPro POX», «AviPro AE POX TC»	Германия “Lohman Animal Health International”	штаммы «P», «C» куриный штамм	не менее 2,0 log <sub>10</sub> ЭИД 50
“Gallivac AE+FP” «POX BLEN»	Франция “Merial”	штаммы «Calnek”.Cutter”. «Hitchner».	не менее 2,0 log <sub>10</sub> ЭИД 50
«Авивак-оспа» «Осповак»	Россия «Авивак» НПП	штамм «К» «27-АШ», «НД»	не менее 1,0 log <sub>10</sub> ЭИД 50

«Cevac FP L», «CevacPOXIMUNE», «Cevac POXIMUNE® AE», «Cevac VECTORMUNE®FP MG», «Cevac VECTORMUNE® FP MG AE», «Cevac VECTORMUNE® FP N», «Cevac VECTORMUNE® FP LT AE».	Франция «Ceva Sante Animale»	штамм“Cutter”	не менее 2,0 log10 ЭИД 50
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	---------------	------------------------------

Оспа присущ энзоотийный характер вспышек, иногда отмечают эпизоотийный характер, переболевшая птица, на длительный период утрачивает естественную резистентность, а вследствие оказывается чувствительной к вторичным инфекциям. Распространителем вируса является не только сельскохозяйственная, но и синантропная птица, а также грызуны и кровососущие насекомые *Culex*, *Aedesspp.* (вирус сохраняется, не размножаясь, более 200 дней), клещи-орнитодорусов (вирус сохраняется 97 дней), персидский клещ (30 дней), клопы (20 дней).

Преддверья инфекции- участки скарификации, приобретённые при расклевах. Поражения, нанесенные кожными паразитами, гельминтами и респираторными болезнями (респираторный микоплазмоз, ИБ, ИББ и ИЛТ), причиной которым является повышенная плотность посадки и антисанитарные условия содержания. Для нашей республики Азербайджан увеличение числа вспышек оспы птиц летом и особенно осенью совпадают с периодом активности эктопаразитов птиц., что предполагает, один из источников вируса в осенне-зимние месяцы в зонах и хозяйствах, где имеются условия для круглогодичной активности эктопаразитов, являются последние. Там, где нет условий для круглогодичной активности эктопаразитов, распространению вируса во внешней среде способствуют вспышки оспы в летне-осенний период. Описанное подтверждает, что в крупных птицеводческих хозяйствах при наличии источников заражения и восприимчивой птицы вспышки оспы возможны в любое время года [6]. В низменных и предгорных зонах Азербайджана с благоприятными условиями для развития эктопаразитов – клещей *A. Persicus*, *A. Galinnae*, *S.Vipectinatus* и клопов *Cimex lectularius*, вирус оспы сохраняется в организме данных эктопаразитов от шести месяцев до двух лет и передается путем укуса здоровым курам. Исследования, проведенные в горных зонах Азербайджана с суровым климатом, где отсутствуют оптимальные условия для развития эктопаразитов, вспышки оспы птиц не наблюдаются. [7, 9].

**Диагноз:** Диагноз ставят на основании анализа клинико-эпизоотических данных, патологоанатомических и гистологических изменений и лабораторных исследований (вирусоскопия, РДП, биопроба с выделением и идентификацией вируса при необходимости на развивающихся эмбрионах кур, культурах ткани, цыплятах и голубях, с использованием РН и РГА, ЛМ, на присутствие элементарных телец и др.). Кроме того, предложен метод обнаружения телец Боллингера в раздавленных срезах, к современным методам относятся методы ПЦР, диагноз считается установленным после выделения вируса, идентификации и выявления титров антител (ПЦР, серологические тесты) [4].

**Летальность:** Процент гибели птиц во многом зависит от возраста и условий содержания. В отдельных птичниках погибает от 10 до 70% птиц. Особенно большой падеж бывает среди молодняка при дифтероидной и смешанной формах, осложненных вторичной микрофлорой. Среди голубей летальность колеблется в пределах 1-2%, но иногда при плохих условиях содержания повышается до 25—30% среди взрослой птицы и до 100% среди молодняка.

**Специфическая профилактика.** Оздоровление неблагополучных хозяйств по оспе птиц, ликвидация очагов возбудителя инфекции являются наиболее сложными проблемами, стоящими перед современной ветеринарной наукой и практикой. Вспышки оспы на птицефабриках, приводят к необходимости проведения организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий, способных обезопасить от инфекции оставшуюся в хозяйстве птицу, что требует больших затрат. Одним из наиболее важных факторов в ликвидации оспы птиц является специфическая профилактика.

Сотрудниками АзНИВИ Ф.Б.Шириновым (1978) и др. была внедрена в практику вакцина против оспы птиц, частично решившая задачи по профилактике и ликвидации оспы. Ими была

разработана эмбриональная вирусная вакцина против оспы кур из голубинового штамма «Нью-Джерси». А также сухая эмбриональная вирусная вакцина против оспы птиц из местного аттенуированного штамма «27-АШ» вируса оспы фазанов. В основе технологии изготовления этих вакцин, лежал метод заражения развивающихся куриных эмбрионов, имеющий некоторые недостатки, такие как краткосрочность создаваемого иммунитета, слабая иммуногенная активность. Позже Ф.Б.Шириновым и А.Н. Годжаевым была разработана эмбриональная вакцина против оспы кур из более иммуногенного штамма «Баку», которая успешно прошла апробацию. Эффективность эмбриональной вакцины из штамма «Баку» была доказана на широком производственном опыте в условиях Азербайджана и никаких рекламаций на указанный препарат не получала. Однако технологически она, как и вакцины из штамма «27 АШ», и голубинового штамма «Нью-Джерси», не отвечала современным требованиям, и нуждалась в усовершенствовании.

В 1989 году в ветеринарную практику были внедрены сухая культуральная вакцина из штамма «К», вируса оспы кур и в 1991 году, - жидкая культуральная вакцина из голубинового оспенного вируса штамм «НД», отличительный перевес, заключался в высокой иммуногенной активности и менее трудоёмком методе их применения. Стада привитых птиц, сохраняли стойкое благополучие по оспе. В стране появились условия для проведения действенных мероприятий по борьбе с оспой птиц [7, 9].

В некоторых странах для профилактики оспы кур готовят вакцины из аттенуированных штаммов куриного вируса оспы: фирма «Intervet» Нидерланды, фирма «Webster» Австралия и другие. Из литературных данных известно, что иммунитет у кур при вакцинации аттенуированным куриным вирусом оспы равноценен их естественному переболеванию и сохраняется до 18 месяцев [4, 8].

С 2002 года по настоящее время в Азербайджане зарегистрированы аттенуированные вакцины против оспы птиц «Nobilis AE-Pox» – Голландия -2002г («Intervet International BV»), «AviPro AE-Pox», «AviPro Pox» – Германия - 2009г («Lohman Animal Health»). «Gallivac AE+FP» – Франция -2011г («Merial»), «Авивак-оспа» - Россия- 2014г («Авивак» НПП).

Вакцину «AviPro POX» Германия «Lohman Animal Health Gmb @Ko KG» изготавливают на куриных эмбрионах, инфицированных вирусом оспы птиц штамм «HP-B». Одна доза препарата содержит не менее  $10^{2.0}$  ЭИД<sub>50</sub> вируса оспы птиц. Инфекционная активность не ниже  $10^{5.0}$  ЭИД<sub>50</sub>.

В производстве германской вакцины «AviPro AE-Pox» той же фирмы «Lohman Animal Health Gmb @Ko KG» используется штамм «FPC», одна иммунизирующая доза вакцины содержит не менее  $10^{2.0}$  ЭИД<sub>50</sub> вируса оспы птиц, а инфекционная активность не ниже  $10^{5.0}$  ЭИД<sub>50</sub>.

Вакцина «Nobilis AE-POX»- «Intervet» (Голландия) для вакцинации против оспы птиц используют штамм «Gibbs» Одна доза препарата содержит не менее  $2,8 \log^{10}$  ЭИД<sub>50</sub> вируса оспы птиц. Этот же штамм применяется при изготовлении вакцины «Pigeon Pox», «AVA-POX+CE» - «MSD animal Health».

Эмбрион-вакцина против оспы птиц из куриного вируса с разбавителем «Авивак ОСПА» предназначена для специфической профилактики оспы птиц и изготовлена из живого аттенуированного штамма вируса оспы кур штамм «К». Одна иммунизирующая доза вакцины составляет 1000 ИД<sub>50</sub> вируса оспы кур.

Штамм «Cutter» широко применяется в производстве ассоциированных вакцин «Gallivac AE+FP» фирмы «Merial» из штаммов «Calnek» и «Cutter». Эта же фирма применяет для профилактики оспы птиц вакцину «POX BLEN» из голубинового штамма «Hitchner». Штамм «Cutter» используется также фирмой «Ceva Sante Animale», он входит в состав таких вакцин как - «Covac FP L», «Covac POXIMUNE», а также в состав ассоциированных вакцин «Covac POXIMUNE® AE», «Covac VECTORMUNE®FP MG», «Covac VECTORMUNE® FP MG AE», «Covac VECTORMUNE® FP N», «Covac VECTORMUNE® FP LT AE» [6, 9].

В производстве вакцин против оспы птиц фирмой «Lohmann Animal Health INT» используются разнообразные штаммы вируса оспы птиц: для вакцины «AviPro Pigeon POX P», используется голубиный штамм «P», для вакцины «AviPro Pigeon POX C» - штамм «C», для вакцин «AviPro POX CEO», «AviPro POX TC», «AviPro POX», «AviPro AE POX TC» используется штамм вируса оспы кур.

В состав Российской вакцины против оспы птиц входит штамм «ВГНКИ» вируса оспы кур. Вакцину готовят на основе аттенуированного культурального штамма «К». Птицу иммунизируют методом укола в перепонку крыла. Реакция на введение вакцины наступает на 5-8-й день и характеризуется образованием на наружной и внутренней поверхностях перепонки крыла оспин, которые исчезают через 28-30 дней. По эффективности и иммунобиологическим показателям технологии изготовления эта вакцина превосходит некоторые предыдущие. Известны также

российские вакцины против оспы птиц на аттенуированных штаммах «Осповак», «27-АШ», «НД». Необходимо учитывать разнообразие штаммов применяемых вакцин в птицеводческих хозяйствах, что будет обеспечивать специфический иммунитет у птиц [4, 9].

В настоящее время для усовершенствования вакцин исследователи используют штаммы различного происхождения, отдавая предпочтение местным штаммам, что важно для повышения эффективности вакцинопрофилактики против болезни оспы птиц. В практике по культивированию вирусов животных и птиц широкое применение нашла культура клеток эмбрионов перепелов. Постоянный контроль эпизоотического благополучия стада японских перепелов на вирусные, бактериальные и микоплазменные инфекции, обеспечение оптимальных условий содержания и кормления птицы позволяют использовать перепелиные эмбрионы для приготовления высокоактивных вирусных препаратов ветеринарного и медицинского назначения [6, 10].

В настоящее время перепелиные эмбрионы широко используются для производства культуральных вирусных вакцин против таких заболеваний, как болезнь Ньюкасла (штамм Бор-74 «ВГНКИ»), болезнь Марека (штамм FS-126), вирусные болезни у детей – кори и паротита [5, 8], грипп и оспы людей [7].

Фибробласты перепелов являются выгодной культурой для производства вакцин против оспы птиц вследствие простоты и экономичности, отсутствия посторонних контаминантов и стабильности биологических свойств. В связи с этим, использование культуры клеток фибробластов перепелов, более перспективно для создания высокоиммуногенных средств специфической профилактики вируса оспы птиц.

### Список литературы

1. Meseko Clement Adebajo, Shittu Ismail Ademola, and Akinyede Oluwaseun Seroprevalence of Fowl Pox Antibody in Indigenous Chickens in Jos North and South Council Areas of Plateau State, Nigeria: Implication for Vector Vaccine. V. 2012, p.4.
2. Silva P.S.; Batinga T.B; Sales T.S; et al. «Fowlpox: identification and adoption of prophylactic measures in backyard chickens in Bahia, Brazil; Rev. Bras. Campinas Apr./June 2009 Cienc. Avic. vol.11 no.2, p.4.
3. Сухорукова О. А., Физиологические особенности перепелов и пути коррекции функционального состояния и производственных показателей, Ветеринария/1. Ветеринарная медицина, Москва, 2012г, с.3.
4. Юсифова К.Ю. «Современные вакцины против оспы в птицеводстве.» Региональная научно-практическая конференция «проблемы ветеринарной науки и пути их решения». 4-5 сентября Махачкала 2019г.
5. Юсифова К.Ю. «Оптимальные условия размножения вируса оспы птиц в культуре клеток». Ж.// «Аграрная наука». ID: 26186906 ISSN 0869-8155 №5, М. 2016г., с.25.
6. Юсифова К.Ю. «Биологическая активность вируса оспы птиц в клеточной системе ЭЯП». Труды института микробиологии Национальной Академии Наук Азербайджана, Баку 2018, том 16, №1.
7. Yusifova K.Y, "Intensification of viral strain in Baku" in the inhibition of adsorption in the culture of peripheral cells "Agrarian Science Center of the Ministry of Agriculture of the RAz, Materials of International Scientific Conference "Role of Young Scientists in Agriculture: Challenges and Opportunities", dedicated to the 91st anniversary of National Leader H. Aliyev // p. 188-187. Baku, 2014. с 28-31.
8. Safarov R.K., Yusifova K.Y, "Antiviral vaccines and method of control". Institute of Microbiology National Academic no. Azerbaijan, Baku - "ELM" - 2012, ISSN 2224-0683 Volume 10, No. 1. с.319-331
9. Yusifova K.Y, Safarov R.K, "Vaccines are applied to specific prevention prophylaxis". International scientific-practical conference. Contemporary Agrarian Science: The Challenges and Prospects of Development in the Age of Globalization. // Ganja 2014, Vol. II, p. 30 - 32.
10. Yusifova K.Y, Safarov R.K, Adaptation of the virus-resistant strain of the "Baku" cellular system. // Institute of Microbiology National Academic Proceedings of Azerbaijan, Baku 2013, ISSN 2224-0683 Volume 11, No 1, p.216

## **Секция № 4: НАУЧНЫЕ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ТЕХНИКИ НОВЫХ ПОКОЛЕНИЙ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АПК В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ И РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

УДК 636.084.743

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЯЕМЫХ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ ЗА РАБОТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**Долбаненко Владимир Михайлович**, кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Механизация и технический сервис в АПК», ИИСиЭ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: dwm-82@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрена сравнительная оценка средств контроля за работой технологических линий в животноводстве.

**Ключевые слова:** линия, контроль, операция, средство, процесс, показатель, система, метод.

### **COMPARATIVE EVALUATION OF APPLIED MEANS OF CONTROL OVER OPERATION OF PRODUCTION LINES IN ANIMAL HUSBANDRY**

**Dolbanenko Vladimir Mikhailovich**, candidate of technical sciences, associate professor,  
docent of the department of «Mechanization and Technical Service in Agro-Industrial Complex»,  
Institute of Engineering Systems and Energy  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: dwm-82@mail.ru*

**Abstract.** The article considers a comparative assessment of the means of monitoring the operation of technological lines in animal husbandry.

**Keywords:** line, control, operation, means, process, indicator, system, method.

В настоящее время перед сельским хозяйством поставлена задача всемерного развития автоматизации технологических процессов. Одним из наиболее важных вопросов в этой области является автоматизация контроля. Автоматизация контрольных операций может осуществляться по линии автоматизации технологического (активного) и послеоперационного (пассивного) методов контроля, которые отражают два принципиально различных направления развития технического контроля. Оба метода контроля имеют важное значение с точки зрения обеспечения требуемого качества выпускаемой продукции. Однако, активный контроль, обеспечивающий необходимое качество (точность) размерных параметров изделий в самом процессе их получения, является наиболее прогрессивным и перспективным. Академик И.И. Артобалеvский писал, что вся система станка-автомата была бы несовершенной, если бы она не содержала в себе узла активного контроля. Этот узел призван обеспечивать автоматический контроль продукции в самом процессе ее изготовления [1, с. 7-8].

Если послеоперационный контроль сложился уже давно и его методы хорошо известны, то развитие активного контроля началось недавно, сущность активного контроля и его принципы освещены мало. Поэтому основное внимание уделяется активному контролю, т.е. контролю, по результатам которого производится управление технологическим процессом. Смысл применения активного контроля заключается в повышении технологической точности путем компенсации погрешностей, вызываемых износом технологической системы (линии). Активный контроль является важнейшей частью регулирования качества продукции.

Исполнение контроля может быть визуальное, с помощью приборов и с помощью систем контроля. Контроль визуальный (интуитивный) уходит в прошлое, теперь не встретишь в



промышленности, да и в сельском хозяйстве поточную линию, где бы оператор принимал решение, не имея никаких средств контроля. В животноводстве ряд технологических процессов имеют некоторые приборы контроля. Так линия водоснабжения, отопления имеют простейшие контрольные приборы – манометры. В линиях кормоприготовления занимают место сложные приборы, внедряются средства автоматического контроля и управления производством.

Контроль с помощью приборов. Без измерительных приборов невозможно управлять современными технологическими процессами. Существующая единая государственная система приборов ГСП и технических средств автоматизации представляет собой сочетание приборов, устройств и систем передачи, переработки, хранения и использования информации на основе стандартизации. Чтобы правильно судить о состоянии линии, о ходе процесса, требуется измерить большое число параметров, характеризующих технологический процесс или поточную линию. Результаты измерений отсчитываются по шкале приборов и при отклонении показателей от нормы, оператор воздействует на органы управления, регулируя нормальный режим протекания технологического процесса. Это возможно тогда, когда процесс протекает медленно и известен путь решения задачи, по которому следует вести управление. Стремясь повысить производительность и технико-экономическую эффективность поточной линии, возникает необходимость в их усложнении и изменении режимов. На рисунке 1 приведена структурная схема применения средств контроля.

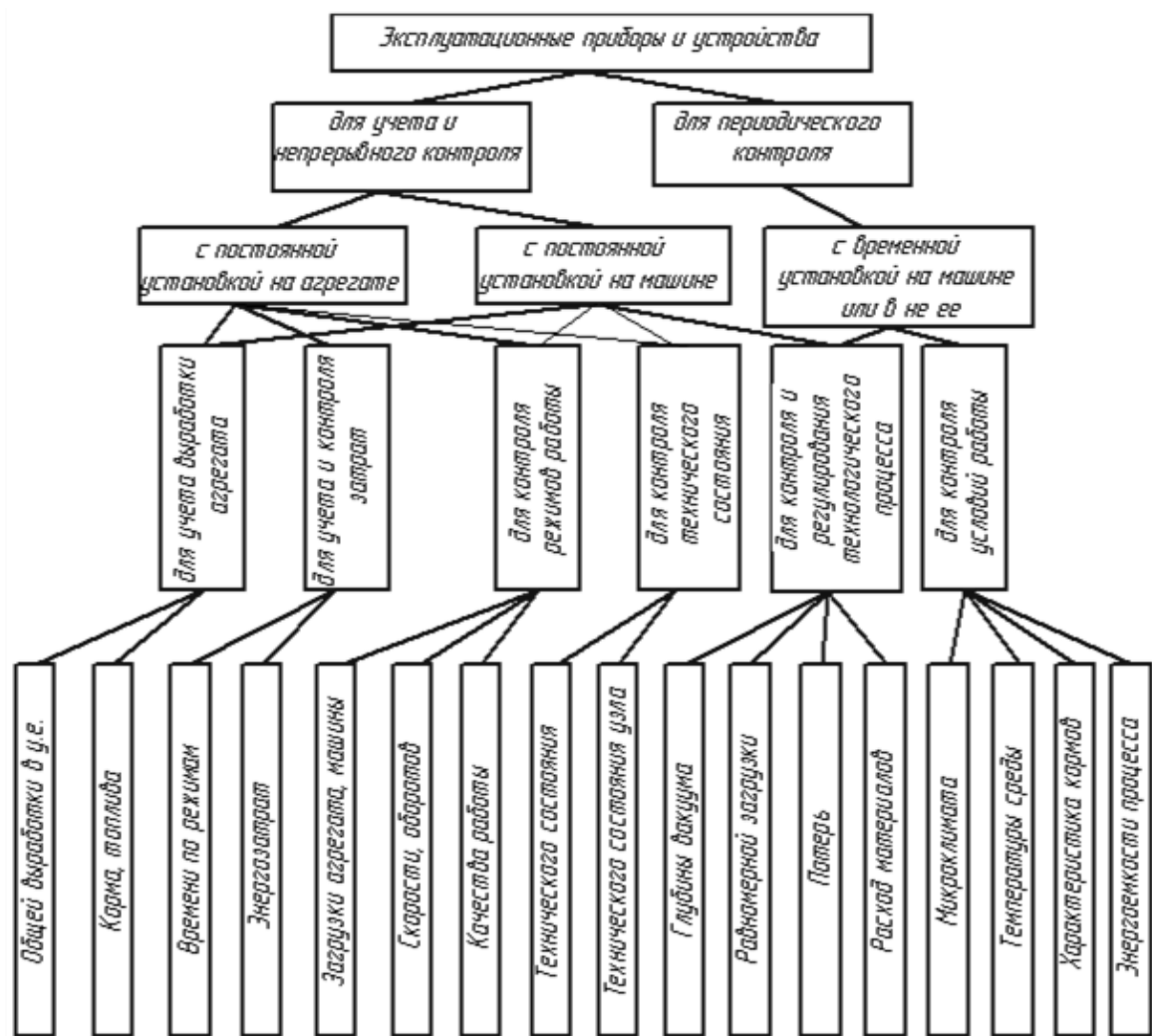


Рисунок 1 – Структурная схема применения средств контроля

Большим недостатком является то, что контроль за одним и тем же технологическим процессом в крупных установках нельзя получить несколькими одновременно и независимо действующими операторами.

При управлении отдельными аппаратами, машинами, линиями – пользуясь приборами контроля можно решать задачи: определение величин и показателей, недоступных для непосредственного восприятия органами чувств человека, объективной оценки показателей

производственных процессов и состояний, автоматической регистрации и суммирования контрольных величин, передачи показателей на расстояние, централизации контроля в целях удобства наблюдения за работой оборудования и технологических процессов по ряду показателей с одного места (пульта управления). Возникает задача – освободить человека частично или совсем от функций контроля.

Поэтому возникает необходимость перехода от применения отдельных измерительных приборов к измерительным системам. Измерительные системы содержат датчики первичной информации, преобразователи и устройства переработки этой информации на основе элементов вычислительной техники. И если функции обработки огромного потока информации возложить на человека, вооруженного простыми измерительными и вычислительными устройствами, то независимо от своих способностей, даже весьма тщательной тренировки, он не сможет надежно и длительно осмысливать такой поток информации и оперативно принимать решения. В этом случае нельзя говорить об улучшении контроля процесса.

Сегодня возникла необходимость создания каких-либо способов автоматизации умственного труда, специальных кибернетических устройств, измерительных информационных систем, способных максимально или полностью автоматизировать процесс измерения, освободить или разгрузить человека от необходимости сбора и обработки информации.

Система – это приборы, соединенные по определенной схеме и предназначенные для выполнения заданной целевой последовательности действий с потоком информации Система может служить для выполнения одного целевого назначения, но может выполнять и другие функции по отношению к контролируемому параметру (контроль, измерение, регулирование).

По направлению в развитии систем контроля различают простые, централизованные и измерительно-информационные системы.

Простая система контроля предусматривает: рациональное размещение приборов на щите, применение сигнализаторов вместо указывающих приборов, применение комбинированных и интегральных приборов контроля. Такие системы контроля применяются для контроля и регулирования или управления только одним параметром. Простая система имеет жесткую программу, которая исключает выборочный контроль параметров. Последовательность контроля устанавливается при разработке системы и затем не меняется. Кроме того простая схема не позволяет производить количественную оценку параметров и документальную регистрацию результатов контроля.

Для получения информации о сложном процессе или параметре технологической линии, приходится располагать большим количеством измерительных приборов. Даже совершенные приборы при большом их числе чрезмерно загружают оператора излишним количеством информации, поэтому не избежать вероятности ошибок в расчетах. В цепи прохождения информации оператор превращается в узкое место с большим уровнем шумов. Эти трудности можно ликвидировать, если создать систему централизованного контроля СЦК, задача которой состоит в преобразовании информации, чтобы обеспечить легкое усвоение ее оператором. В животноводстве эта система находит широкое применение, т.к. дистанционный централизованный контроль обеспечивает эксплуатацию кормораздаточных линий в животноводстве.

Машина централизованного контроля (МЦК) включает комплекс агрегатированных технических средств сбора, обработки и представления информации. МЦК предназначена для множественного контроля различных параметров и расчета технико-экономических показателей технологического оборудования. Основным принципом построения МЦК является последовательный контроль, позволяющий использовать одни и те же измерительные, преобразующие, вычислительные и другие технические средства для поочередной обработки исходной информации, получаемой от большого числа датчиков, контролирующего технологический процесс или состояние поточной линии. Использование такого принципа построения обеспечивает минимальный объем аппаратуры по сравнению с принципом непрерывного контроля. МЦК успешно применяется для исследований, в результате которых накапливается ценный материал, позволяющий корректировать технологический процесс, режим работы.

Дальнейшим развитием автоматизации контроля является применение электронных МЦК. Эти машины получают информацию от датчиков измеряемых параметров в виде электрических величин и выдают цифровой результат измерения или вычисления.

Современные системы централизованного контроля (СЦК) исключают использование большого числа показывающих приборов, заменяя контролируемые приборы сигнализацией и регистрацией нарушения норм протекания процесса.

Одной из важнейших задач аппаратуры централизованного контроля – это сбор и обработка данных управляющей вычислительной техники, которая находится в стадии развития.

Измерительно-информационные системы – это автоматические устройства, имеющие в своем составе датчики, преобразователи, регистраторы, которые справляются со множеством измерений, что обеспечивает сбор информации и ее переработку. Эти системы предназначены для получения от исследуемого объекта количественных оценок о его состоянии.

Вышеперечисленные системы контроля СК, имеют в своем составе автоматизированное устройство – управляемое оператором.

Если в СК часть контролируемых событий обнаруживается без участия человека, такую систему называют автоматической (САК). Или под автоматической системой контроля (САК) следует понимать совокупность элементов и устройств, с помощью которых решается задача автоматического получения значений контролируемых параметров и их сравнение с заданными значениями этих параметров. САК состоит из ряда элементов, каждый из которых выполняет определенную задачу. С ростом механизации в животноводстве САК будет находить более широкое применение. С целью обеспечения выполнения СК многофункциональных задач, практикуют агрегатный способ сбора систем контроля.

В настоящее время существует два основных направления универсализации автоматических систем контроля.

1. Системы контроля, состоящие из универсальных блоков и специальных приставок к ним. Основной блок таких систем содержит универсальные узлы, обеспечивающие проведение любых испытаний. Приставки разрабатываются для проверки определенного типа аппаратуры.

Структура такой системы не изменяется при контроле различных типов аппаратуры. Изменению подвергается лишь отдельные функциональные элементы.

2. Системы контроля из унифицированных функциональных блоков. В данном случае СК собирается из определенного количества унифицированных блоков, каждый из которых выполняет только одну функцию.

Большое значение имеют системы автоматического централизованного контроля (САЦК) представляющие как бы центральную нервную систему и мозг современных производственных предприятий.

Наиболее современные САЦК являются самонастраивающимися системами автоматического множественного контроля, которые совместно с вычислительными машинами и устройствами управления образуют единую информационную систему автоматизированных предприятий.

Из выше перечисленного можно сделать вывод о преимуществах автоматизированных производств. Они облегчают труд персонала, улучшают санитарно-гигиенические условия труда, повышают производительность труда, снижают себестоимость продукции с одновременным повышением ее качества [2 с. 120-127].

### Список литературы

1. Технические средства для раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота / А.Р. Валиев [и др.]. – Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2020. – 188 с.
2. Шумилов Л.А. Разработка автоматизированной системы средств контроля за работой транспортёрных кормораздатчиков и обоснование методики допускаемых значений эксплуатационных показателей: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01 / Л.А. Шумилов. – Ленинград-Пушкин, 1974. – 186 с.

## СТАТИСТИЧЕСКИЕ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ КОРМОРАЗДАТОЧНЫХ ЛИНИЙ

**Долбаненко Владимир Михайлович**, кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Механизация и технический сервис в АПК», ИИСиЭ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
e-mail: *dwm-82@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрена вероятностная оценка работы кормораздаточных линий.

**Ключевые слова:** корм, раздача, вероятность, оценка, процесс, показатель, критерий, методика.

## STATISTICAL ESTIMATES OF FEED LINE PERFORMANCE

**Dolbanenko Vladimir Mikhailovich**, candidate of technical sciences, associate professor,  
docent of the department of «Mechanization and Technical Service in Agro-Industrial Complex»,  
Institute of Engineering Systems and Energy  
**Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**  
e-mail: *dwm-82@mail.ru*

**Abstract.** The article considers the probabilistic assessment of the operation of feed lines.

**Key words:** feed, distribution, probability, assessment, process, indicator, criterion, methodology.

В условиях нормальной эксплуатации кормораздаточная линия находится под непрерывным изменением внешних воздействий обусловленных разнообразными факторами. Влияние различных факторов сказывается на неравномерности распределения корма по длине кормораздаточного транспортера, что, в конечном счете, отражается на качестве процесса кормления животных. Абсолютное большинство факторов имеет статистическую природу, в связи, с чем внешние воздействия и выходные показатели работы линии (технологические, энергетические и др.) следует рассматривать как случайные функции (процессы) [1, с. 54-55].

Кормораздаточную линию можно представить как динамическую систему, на вход которой при постоянной скорости движения  $V_{\text{эв}}$  поступают случайные воздействия в виде подачи кормовой массы  $q(t)$ , сопротивления  $R(t)$ , управляющего воздействия  $\varphi(t)$  и др. Выходные переменные будут энергетические затраты  $N(t)$ , количество корма на транспортере  $q_{\text{э}}(t)$  и др. Для практической цели упростим модель кормораздаточной линии и представим ее в виде одномерной системы, т.е. как и в любом другом случае, динамическая модель кормораздаточной линии зависит от задач исследования или испытания, условий эксплуатации и других факторов, но всегда ее входные и выходные процессы будут случайными. Поэтому возникает необходимость установить систематические закономерности для этих процессов.

Основными статистическими оценками показателей работы кормораздаточных машин (линий) могут служить числовые характеристики выходных переменных: средние значения  $m$ , дисперсии  $D$  (или среднеквадратические отклонения  $\sigma$ ). Коэффициенты вариации, параметры корреляционных функций могут быть представлены и обобщенные статистические оценки показателей работы машин. Эти оценки должны быть увязаны с характеристиками входных воздействий, т.е. условиями эксплуатации.

Если для технологического или энергетического показателя кормораздачи в результате проведенного испытания установлена числовая характеристика  $K: (\hat{E}_i = m, D, \sigma, \nu)$ , то условие нормальной работы кормораздатчика можно выразить неравенством:  $K_i \leq (K_i)_{\text{дп}}$ , где  $(K_i)_{\text{дп}}$  - допустимая по зоотехническим, технико-экономическим и другим требованиям) числовая характеристика для данного показателя, причем  $i=1, 2, 3, \dots, n$ , и определяет число показателя. Числовые характеристики и их допустимые значения должны учитывать внутреннюю структуру процессов на входе и выходе аргумента, т.е. их случайные вероятностно-статистический характер.

Неравенство можно рассматривать как математическую модель испытания машины. Из этого неравенства видно, что для статистической оценки показателей работы машин требуется установить необходимое число  $n$  показателей, разработать методику сбора и обработки первичной информации для получения достоверных значений числовых характеристик  $K_i$ , обосновать систему допустимых значений характеристик  $(K_i)_{\text{доп}}$ .

Для стационарного случайного процесса кормораздачи, реализация на входе и выходе имеет вид  $y_{(t)} = \bar{m}_y + \dot{y}(t)$ . Существующие методы оценки работы машин предусматривают ограничения на отклонения среднего значения от, так называемого, заданного  $y_3 = \text{const}, \delta \cdot \dot{a} \cdot y_3 - \bar{m}_y = \Delta_H$ . Величина  $\Delta_H$  учитывает лишь точность настройки регулирующего устройства машины и не накладывает никаких ограничений на протекание центрированного процесса  $\dot{y}(t)$ . Между чем такое ограничение определило бы допустимую неравномерность изменения того или иного параметра при работе кормораздатчика (неравномерность поступления кормовой массы на транспортер ТВК-80А, неравномерность тягового сопротивления). Для технологического процесса кормораздачи это был бы зоотехнический допуск,  $\Delta_i$  за пределы которого отклонения ординат центрированного процесса  $\dot{y}(t)$  не желательны. Таким образом, для оценки показателей работы кормораздаточных машин, агрегатов необходимы допуски  $\Delta_H$  на точность настройки регулирующих и управляющих устройств и допуски  $\Delta$  на неравномерность протекания центрированных процессов. На основе этих допусков могут быть определены и соответствующие допустимые значения  $(K_i)_{\text{доп}}$  числовых характеристик процессов.

Чтобы установить статистические оценки показателей работы кормораздаточных машин, необходимо выявить закономерности изменения условий их эксплуатации и определить числовые характеристики случайных процессов на входе системы; установить числовые характеристики выходных случайных процессов, определяющих технологические, энергетические и эксплуатационные показатели кормораздатчика; обосновать систему дифференцируемых зоотехнических допусков на неравномерность протекания технологических процессов кормораздачи, а так же допусков на колебания эксплуатационных показателей; разработать систему допустимых значений  $(K_i)_{\text{доп}}$  числовых характеристик процессов на выходе кормораздатчика.

Первые две задачи решаются на основе статистики случайных процессов, происходящих при работе кормораздаточных устройств в нормальных условиях. Третья задача должна решаться с учетом зоотехнических требований надежности функционирования машины или линии. В качестве научной основы создания системы допустимых значений  $(K_i)_{\text{доп}}$  при заданных допусках  $\Delta_H$  и  $\Delta$  может служить теория выбросов случайных функций.

При известных статистических характеристиках процессов на входе и выходе объекта может быть решена также задача идентификации, т.е. установлены динамические характеристики объекта.

Пол указанному зоотехническому допуску  $\pm \Delta$  могут быть установлены ограничения на статистические оценки технологических показателей работы кормораздаточных, машин, работающих в животноводстве.

Применительно к рассматриваемым стационарным процессам кормораздачи дополнительными статистическими оценками являются:  $\delta = \int_{\Delta}^{\infty} f(x) dx$ ;  $n_{\Delta} = \int_{\Delta}^{\infty} V f(\Delta, v) dv$ , где  $\delta$  - относительная длительность превышения уровня  $\Delta$  ординатами случайных функций  $x(t), y(t)$ ;  $n_{\Delta}$  - среднее число превышения уровня  $\Delta$  в единицу времени;  $f(x)$  - плотность распределения функции  $x(t)$ ;  $f(\Delta, v)$  - двумерная плотность распределения функции  $x(t)$  за уровень  $\Delta$  и скорости  $V$  изменения этой функции.

Так как процесс распределения корма по длине транспортера подчиняется нормальному закону, то оценки  $\delta$  и  $n_{\Delta}$  приводятся к следующему виду:  $\delta = 1 - 2\phi\left(\frac{\Delta}{\sigma_x, y}\right)$ ;  $n_{\Delta} = \frac{\sigma_v}{2\dot{m} dx} \cdot l \cdot \frac{-\Delta}{2\sigma_x^2}$ , где

$\phi(z) = \int_0^z l^{-\frac{t^2}{2}} dt$  - функция Лапласа;  $\sigma_{x,y}$  и  $\sigma_x$  - средние квадратические отклонения ординат функции  $x(t)$ ,  $y(t)$  и скорости  $V$  изменения.

Вместо оценки  $\delta$  удобней ввести оценку:  $\bar{P} = 1 - \delta = 2\phi\left(\frac{\Delta}{\sigma_{x,y}}\right)$ , которая представляет собой

вероятностную относительную длительность нахождения централизованной функции  $x(t)$ ,  $y(t)$  в заданных пределах  $2\Delta$ . Эти оценки могут быть использованы для решения задач обоснованного выбора допустимых значений параметров, определяющих качество технологического процесса кормораздачи (при нормальном распределении ординат процессов), следовательно, имеем

$\phi(z) = 0,5 \bar{P}_3$ , где  $z = \frac{\Delta}{\sigma_{x,y}}$ . Обозначим через  $z_{\bar{a}}$  такой аргумент функции Лапласа  $\phi(z)$ , для

которого она равна  $0,5P_3$ , причем  $\bar{P}_3$  - заданная вероятность сохранения зоотехнического допуска

$\Delta$ . При заданном  $P_3$  значение аргумента  $z_{\bar{a}}$  определяется по таблицам функции Лапласа, откуда:

$[\sigma_{x,y}]_{\bar{a}} = K \cdot \Delta \cdot \left(\frac{\Delta}{z_{\bar{a}}}\right)$ , где  $K = \frac{1}{z_{\bar{a}}}$ . Выбор того или иного уровня  $\bar{P}_3$  должен решаться с учетом

конкретных условий работы кормораздатчиков. Для технологических показателей работы кормораздатчиков ограничения только по величине дисперсии недостаточны, поэтому в исследованиях в качестве оценочного показателя выбрана равномерность раздачи. Таким образом, количественными характеристиками случайных процессов, имеющих место при раздаче корма, могут быть наряду с дисперсией  $D_{x,y}$ , математическим ожиданием  $m_{x,y}$ , коэффициентом вариации, параметры корреляционных функций  $R_{x,y}$  и спектральных плотностей, полученных обработкой реализаций на ЭВМ.

При выполнении технологических операций зоотехнические требования формулируются в виде технологических показателей представляющих собой нормативы качества выполнения технологии кормораздачи транспортером ТВК-80А. В основу установления этих нормативов положен принцип получения максимального количества продукции животноводства на основе высокого качества выполнения процессов кормораздачи.

Если зависимость изменения сбора продукции от величины качественного показателя  $U = f(x)$  имеет выраженный максимум, то зоотехнический норматив устанавливается по ординате экстремума. Когда функция  $U = f(x)$  имеет характер кривой развития, зоотехнический норматив приходится устанавливать условно или с учетом требований к последующим процессам или приспособляемость к зоотехническим возможностям применяемых машин.

Нормативы качества сельскохозяйственных работ согласно классификации профессора Ю.К. Киртбая, делятся на три группы. Первую группу составляют показатели, определяющие срок и продолжительность выполнения работ. Эти показатели первостепенные, т.к. своевременность проведения работ влияет на продуктивность животных. Вторая группа, характеризует собственно технологический процесс (дозирование, равномерность распределения корма). Третья группа характеризует расход, количественные потери продукта.

Многочисленные факторы, оказывающие влияние на качество технологического процесса, объединены в три группы. В первой группе рассматриваются внешние условия: влажность корма, состояние кормовой массы и т.д. Во вторую группу входят факторы, связанные с техническим состоянием машин (кормораздаточной линии), состояние цепи, скребков, кормушек. Третью группу составляют факторы, связанные со способами загрузки линии, равномерностью распределения.

Исключительно важное значение для качества выполнения технологических процессов имеет установление соответствующих допусков. Величина допуска на качественные показатели технологического процесса кормораздачи можно обосновать четырьмя категориями.

1. Допустимыми потерями корма в процессе кормораздачи.

2. Изменчивостью качества работ по причинам, связанным с техническим состоянием линии (в пределах) и их установкой.

3. Изменчивостью свойств раздаваемого корма (влажность, вязкость, резанный или нарезанный).

4. Допустимые пределы, неравномерность распределения корма в процессе кормораздачи.

Для машинных процессов, которые непосредственно сказываются на производстве продукции животноводства, допуски на качественные показатели предлагается устанавливать с учетом допустимой потери и неравномерности распределения кормов по фронту кормления, а также экономически оптимальной продолжительности выполнения процесса.

Во многих случаях допуск на технологический показатель устанавливается без учета требований к качеству выполнения предыдущего процесса, связанного с последующим. В качестве примера рассмотрим зависимость равномерности распределения корма на ТВК-80А от допуска на загрузку. Устанавливается вероятностное изменение качества последующей операции в функции допуска на предыдущую загрузку.

В случае распределения показателя качества по нормальному закону, можно говорить о вероятности совмещений распределений двух независимых операций (вероятность брака), которая может быть определена на основании теоремы умножения вероятностей. Соответственно допуску на каждую операцию составляют  $\delta_1$  и  $\delta_2$ , а совокупный допуск по обеим операциям  $\delta_{1-2} = \delta_1 + \delta_2$ ,

тогда вероятность брака по первой операции составит:  $P_{\Delta 1} = 1 - 2\phi\left(\frac{\delta_1}{\sigma_1}\right)$ , где  $\phi\left(\frac{\delta_1}{\sigma_1}\right)$  - интегральная функция распределения.

Вероятность брака по второй операции  $P_{\Delta 2} = 1 - 2\phi\left(\frac{\delta_2}{\sigma_2}\right)$ . Вероятность брака при обеих операциях (предыдущей и последующей) будет  $P_{\Delta 1-2} = P_{\Delta 1} \cdot P_{\Delta 2}$ . В общем случае, если  $n$  операций входит в технологический процесс кормораздачи, то:  $P_{\Delta 1-n} = \prod_{i=1}^{i=n} P_{\Delta i}$ .

Из приведенных вероятностных уравнений видно, что если величина  $P_{\Delta}$  превышает допустимую для современных конструкций и условий эксплуатации пренебрежимо малую величину (пренебрежимо малой величиной  $P_{\Delta 1-2}$  можно считать величину менее 0,005), то необходимость изменить величину  $\delta_{1-2}$  или определенным образом изменить величины  $\sigma_i$ .

Рассмотрев методику установления допуска на технологические показатели, приходим к выводу, что отсутствие определения допуска затрудняет подход к установлению статистических оценок и критериев надежности.

Определение должно быть таким.

Допуск – это такие установленные опытом или расчетом границы для значений того или иного показателя (параметра) кормораздаточной линии, при которых она способна выполнять заданные функции, сохраняя свои эксплуатационные свойства (зоотехнические, энергетические, технико-экономические и др.) в течение требуемого промежутка времени при определенных условиях выполнения технологической операции (процесса кормораздачи).

Допуск, устанавливаемый на эксплуатационные показатели работы агрегата инструкцией или другими соответствующими документами, называется эксплуатационными. Назначаются эксплуатационные допуски только для тех параметров (показателей), которые контролируются в процессе эксплуатации кормораздаточной линии. Эксплуатационный допуск может быть двух видов:  $\Delta$  - эксплуатационный контрольный допуск,  $\Delta_H$  - эксплуатационный профилактический (установочный допуск).

Эксплуатационный допуск входит в состав системы инженерных допусков, включающей в себя производственный (на изготовление) и ремонтный допуск.

Качественную оценку зоотехнической эффективности технологического процесса раздачи корма машинами можно обосновать, используя коэффициент эффективности процесса.

Коэффициент эффективности определяется как соотношение эффективной площади  $F_{y\hat{o}} = F_2 + F_3$  (находящейся в пределах допусков  $\pm \Delta$ ) к общей площади  $F = F_1 + F_2 + F_3 + F_4$  ограниченной кривой распределения:  $K_{y\hat{o}} = \frac{F_{y\hat{o}}}{F}$ .

Пределом  $F_{y\hat{o}}$  является значение  $F$ , чем меньше,  $K_{y\hat{o}}$  тем хуже технологический процесс по данному показателю. При выполнении сложных технологических процессов их качество приходится определять (оценивать) несколькими технологическими показателями. В этом случае величина сводного коэффициента получается как средневзвешенная частных коэффициентов:

$$K_{y\hat{o}\bar{n}\hat{a}} = \frac{\hat{E}_{y\hat{o}1} \cdot D_1 + \hat{E}_{y\hat{o}2} \cdot D_2 + \dots + \hat{E}_{y\hat{o}i} \cdot D_i + \hat{E}_{y\hat{o}n} \cdot D_n}{\sum D_i}.$$

Показатели  $D_1, D_2, D_3, \dots, D_i, D_n$  -

устанавливаются в зависимости от значимости каждого технологического показателя в общей оценке качества работы агрегата (машины) и принимаются за единицу или 100%.

В большинстве случаев этими методами можно пользоваться для установления пределов технологических показателей, которые используются при расчете операций во время разработки операционной технологии. Эти методы применимы и для установления пределов эксплуатационных показателей ряда агрегатов (машин) [2, с. 53-63].

#### Список литературы

1. Дегтерев Г.П. Технологии и средства механизации животноводства / Г.П. Дегтерев. – М: Столичная ярмарка, 2010. – 384 с.
2. Шумилов Л.А. Разработка автоматизированной системы средств контроля за работой транспортёрных кормораздатчиков и обоснование методики допускаемых значений эксплуатационных показателей: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01 / Л.А. Шумилов. – Ленинград-Пушкин, 1974. – 186 с.

УДК 621.793.74: 539.373

### ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА НА ОСТАТОЧНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ КОМПОЗИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ПЛАЗМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ

**Жачкин Сергей Юрьевич**, доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры автоматизированного оборудования машиностроительного производства  
**Воронежский государственный технический университет, Воронеж, Россия**  
*e-mail: zhach@list.ru*

**Трифонов Григорий Игоревич**, младший научный сотрудник  
**Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, Россия**  
*e-mail: trifonov\_gi@mail.ru*

**Аннотация.** В данной работе проведены исследования и анализ одного из главных показателей качества формируемого покрытия после плазменного напыления – величина образующихся остаточных напряжений (растяжения и сжатия). Беря за основу кинематические режимы и особенности геометрии поверхностей деталей сельхозмашин, а также критерии формирования толщины напыляемого слоя, разработаны расчетные уравнения по определению остаточных напряжений, возникающих на винтовой, цилиндрической, конической и дисковой поверхностях крупногабаритных деталей агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** плазменное напыление, покрытие, остаточные напряжения, поверхность детали, геометрия, коэффициент Пуансона, коэффициенты Ламе, закон Гука, агропромышленный комплекс.



# THE INFLUENCE OF THE SURFACE GEOMETRY OF MACHINE PARTS OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX ON THE RESIDUAL STRESSES OF COMPOSITE COATINGS OF PLASMA SPRAYING

**Zhachkin Sergey Yuryevich**, Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Professor of the Department of Automated Equipment of Machine-building production,  
**Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia**  
*e-mail: zhach@list.ru*

**Trifonov Grigory Igorevich**, junior researcher,  
**Military Training and Research Center of the Air Force “Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin”, Voronezh, Russia**  
*e-mail: trifonov\_gi@mail.ru*

**Abstract.** In this paper, studies and analysis of one of the main indicators of the quality of the formed coating after plasma spraying are carried out – the magnitude of the residual stresses formed (stretching and compression). Taking as a basis the kinematic modes and features of the geometry of the surfaces of agricultural machinery parts, as well as the criteria for forming the thickness of the sprayed layer, the calculation equations for determining the residual stresses arising on the helical, cylindrical, conical and disk surfaces of large-sized parts of the agro-industrial complex are developed.

**Key words:** plasma sputtering, coat, residual stresses, part surface, geometry, Poisson's ratio, Lamé coefficients, Hooke's law, agro-industrial complex.

## **Введение.**

Как показывает практика [6, 11], на сегодняшний день активное развитие сельскохозяйственного сектора, в частности специальной сельскохозяйственной техники, сопряжено с увеличением ресурса эксплуатации и производительности. Следовательно, ввиду варьирования загруженности агропромышленных производств и темпов производственных процессов и технологий, возникает активный рост износа промышленного оборудования и сельхозтехники в целом.

Повышенные нагрузки на сельскохозяйственном производстве, например, где используются шнековые транспортирующие конвейеры, приводят к понижению их ресурса по причине активного абразивного износа основных машинных узлов и механизмов, следовательно, возникает задача по их восстановлению с одновременным повышением эксплуатационных свойств поверхностного слоя рабочих деталей.

Проведя анализ работ [5, 7, 9], сделан вывод о том, что наиболее перспективным и экономически выгодным способом восстановления и повышения износостойкости деталей сельхоз машин, ввиду своей универсальности и многофакторности, является технология плазменного напыления. Вопросы улучшения физико-механических свойств деталей путем газотермического воздействия на поверхность детали (плазменное напыление) являются востребованными в теоретическом и практическом отношениях.

При этом одним из главных показателей качества формируемого покрытия является величина образующихся остаточных напряжений (растяжения и сжатия).

## **Актуальность.**

Изучение остаточных напряжений у нанесенных покрытий деталей является актуальной и востребованной задачей, поскольку данный показатель качества при высоких показателях приводит к понижению адгезии, отслаиванию покрытия в процессе эксплуатации и, следовательно, к уменьшению надежности работы покрытия и всего механизма в целом. Механизм и кинетика образования остаточных напряжений в покрытиях достаточно изучены, особенно в работах В.А. Барвинка [3] и В.В. Кудинова [8]. В данной работе мы рассмотрим влияние геометрии поверхностей крупногабаритных сельхозмашин на величину формируемых остаточных напряжений покрытия после плазменного напыления.

## **Цель работы.**

Разработать расчетные уравнения остаточных напряжений, возникающих в покрытии после плазменного напыления винтовой и цилиндрической, конической и дисковой поверхностей крупногабаритных деталей агропромышленного комплекса.

## **Основная часть.**

В зависимости от свойств композитного материала и материала детали, подвергаемой напылению, и кроме того, внешних и внутренних факторов, влияющих на формирование покрытия и его толщины, происходит образование сжимающих и растягивающих остаточных напряжений. Считается, что остаточные напряжения оказывают в большей степени негативное влияние на механические, физические, а также на химические характеристики покрытия [3, 10].

Различают макро- и микронапряжения. При эксплуатации в большей степени неблагоприятны макронапряжения, поскольку они могут привести к отслоению материала и трещинам в покрытии, а микронапряжения по своей природе склонны к релаксации. Следовательно, остаточные напряжения оказывают значительное влияние на эксплуатационные характеристики и качество любого нанесенного покрытия на поверхность детали, в том числе и композитного.

В работе [4] приведено уравнение для вычисления остаточного напряжения в покрытии, нанесенном на эталонный образец:

$$\sigma = (\varepsilon_p + \varepsilon_o) \frac{H_o E_o}{H_o E_o + H_p E_p} E_p, \quad (1)$$

где  $\varepsilon_p$ ,  $\varepsilon_o$  – деформация покрытия и основного материала детали-образца, (мм);  $H_o$ ,  $H_p$  – толщина покрытия и основного материала детали-образца, (мм);  $E_o$ ,  $E_p$  – модуль продольной упругости материала покрытия и детали-образца.

Из уравнения (1) видно, что остаточные напряжения деформируют покрытие ( $\varepsilon_p$ ) и образец ( $\varepsilon_o$ ). При этом, стоит учитывать, что расчетная зависимость записана со следующими допущениями:

покрытие идеально соединено с основным материалом, смещения на границе раздела не происходит;

сечение остается плоским и перпендикулярным оси образца.

Модуль продольной упругости материала покрытия ( $E_p$ ) ввиду неоднородности может быть определен по строго определенной методике, для которой необходимо изготавливать специальные образцы и применять измерительное оборудование и аппаратуру. Однако, теоретически мы можем смоделировать уравнение по определению модуля продольной упругости материала детали  $E_o$ .

Анализируя формулу (1), стоит отметить, что при определении уровня остаточных напряжений используется закон Гука, поскольку поведение материалов (растяжение и сжатие), подчиненные данному закону, встречается во всех случаях упругой деформации. Для более детальной оценки уровня остаточных напряжений покрытия, учитывая закон Гука, введем уравнения по определению коэффициентов Ламе  $\lambda$  и  $\mu$  через модули упругости нанесенного слоя и образца, а также коэффициент Пуансона  $V$  [7]:

$$\lambda = \frac{EV}{(1+V)(1-2V)}, \quad \mu = \frac{E}{2(1+V)}, \quad \lambda + 2\mu = \frac{E(1-V)}{(1+V)(1-2V)}. \quad (2)$$

С учетом используемых технологических элементов в формуле (1) и коэффициентов Ламе (2), модуль упругости для детали-образца, а также коэффициент Пуансона запишутся:

$$E = \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu},$$

$$V = \frac{\lambda}{2(\lambda + \mu)}. \quad (3)$$

Для упрощения моделирования уравнений для расчета остаточных напряжений введем условные обозначения:

$$A = \left( \frac{\sqrt{\pi^2 \left( (\operatorname{dgtg} \varphi)^2 + D_1^2 \right)} - \sqrt{\pi^2 \left( (\operatorname{dgtg} \varphi)^2 + D_2^2 \right)}}{\alpha} \right)^2,$$

$$B = \exp\left(-\frac{x^2}{b^2}\right) + \exp\left[-\frac{1}{b^2}(x-s)^2\right] + \exp\left[-\frac{(x+s)^2}{b^2}\right], \quad (4)$$

$$C = \varepsilon_p + \varepsilon_o,$$

где:

$d$  – диаметр цилиндра, (м);

$\varphi$  – угол подъема, (град);

$D_1$  – диаметр внешней винтовой линии, (м);

$D_2$  – диаметр внутренней винтовой линии, (м);

$\alpha$  – угол выреза, (град);

$x$  – координата движения сопла плазматрона относительно плоскости напыления детали, (м);

$b$  – радиус пятна распыла, (м);

$s$  – шаг смещения, (м).

Взяв за основу формулы (1), (3) и (4), а также формообразующие уравнения деталей, учитывающие геометрические параметры поверхностей [1, 2, 10], выводим уравнения для определения остаточных напряжений на винтовой  $\sigma_1$ , цилиндрической  $\sigma_2$ , конической  $\sigma_3$  и дисковой  $\sigma_4$  поверхностях крупногабаритных деталей машин:

$$\sigma_1 = C \frac{H_1 \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu}}{H_1 \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu} + \frac{\delta \times \sqrt{\pi b}}{\sqrt{r^2 \gamma^2 + \omega^2}} \times BE_p} E_p,$$

$$\sigma_2 = C \frac{d \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu}}{d \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu} + \frac{\delta \times \sqrt{\pi b}}{\sqrt{A \gamma^2 + \omega^2}} \times BE_p} E_p,$$

$$\sigma_3 = C \frac{H_2 \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu}}{H_2 \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu} + \frac{\delta \times \sqrt{\pi b}}{\sqrt{\rho^2 + (\operatorname{tg} \psi \beta_z \chi)^2 \gamma^2 + \omega^2}} \times BE_p} E_p,$$

$$\sigma_4 = C \frac{H_2 \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu}}{H_2 \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu} + \frac{\delta \times \sqrt{\pi b}}{\sqrt{\rho^2 + \beta \chi^2 \gamma^2}} \times BE_p} E_p,$$

где  $\delta$  – коэффициент, характеризующий скорость увеличения толщины покрытия в центре пятна распыла;  $r$  – радиус цилиндра, (м);  $\gamma$  – скорость вращения детали, (м/с);  $\omega$  – продольная скорость перемещения плазматрона, (м/с);  $\rho$  – радиальная скорость перемещения инструмента, (м/с);  $\operatorname{tg} \psi$  – угол раскрытия конуса, (град);  $\chi$  – цилиндрическая координата, (м);  $\beta$  – шаг спирали траектории

перемещения центра пятна напыления по поверхности;  $\beta z$  – шаг проекции траектории перемещения центра пятна напыления на ось  $z$ .

#### **Выводы.**

С учетом геометрических особенностей деталей машин и критериев формирования толщины напыляемого слоя и кинематических режимов плазменного напыления разработаны расчетные уравнения по определению остаточных напряжений, возникающих на винтовой, цилиндрической, конической и дисковой поверхностях крупногабаритных деталей агропромышленного комплекса.

#### **Список литературы**

1. Trifonov G.I., Penkov N.A., Krasnov A.A., V.G. Gritsyuk Combined Additive Technology in the Restoration of Aircraft Parts // International Theoretical and Practical Conference on Alternative and Smart Energy (TPCASE 2018), ISBN: 978-1-60595-617-6, 2018, P. 294–297.
2. Trifonov G.I., Zhachkin S.Yu., Krasnova M.N., Penkov N.A. Estimation of a Heat Distribution in a Part Plasma Coating Process // International Theoretical and Practical Conference on Alternative and Smart Energy (TPCASE 2018), ISBN: 978-1-60595-617-6, 2018. P. 298–301.
3. Барвинок В.А. Управление напряженным состоянием и свойства плазменных покрытий / В.А. Барвинок. М.: Машиностроение, 1990. 384 с.
4. Бобров Г.В., Ильин А.А. Нанесение неорганических покрытий (теория, технология, оборудование): Учебное пособие для студентов вузов. М.: Интермет Инжиниринг, 2004. 624 с.
5. Боровский Г.В. Современные технологии обработки металлов / Г.В. Боровский, С.Н. Григорьев, А.Р. Маслов. М.: Машиностроение, 2015. 304 с.
6. Жачкин С.Ю. Анализ износостойкости функционального покрытия в условиях абразивного изнашивания сложнопрофильной детали трения / С.Ю. Жачкин, Е.В. Пухов, Г.И. Трифонов, Я.В. Комаров, К.В. Загоруйко // Вестник воронежского государственного аграрного университета. Процессы и машины агроинженерных систем. Вып. 3 (62). Т.12. 2019. С. 32–40.
7. Ильющенко А.Ф., Шевцов А.И., Оковитый В.А., Громыко Г.Ф. Процессы формирования газотермических покрытий и их моделирование. Минск: Беларус. Навука. 2011. 357 с.
8. Кудинов В.В., Бобров Г.В. Нанесение покрытий напылением. Учебник для вузов. М.: Металлургия, 1992. 432 с.
9. Лещинский Л.К. Плазменное поверхностное упрочнение / Л.К. Лещинский, С.С. Смотугин, И.И. Пирч, В.И. Комар. К.: Тэхника, 1990. 109 с.
10. Пузряков А.Ф. Теоретические основы технологии плазменного напыления. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Е. Баумана, 2008. 360 с.
11. Трифонов Г.И. Оценка износа сложнопрофильной детали после плазменного напыления / Г.И. Трифонов // Научно-практический журнал «Современные материалы, техника и технологии». №1 (22). 2019. С. 51–56.

УДК 631.372:631.51

#### **ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЗАТРАТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ АГРЕГАТОВ**

**Селиванов Николай Иванович**, доктор технических наук,  
профессор кафедры «Тракторы и автомобили», ИИСиЭ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: zaprudskii@list.ru*

**Аверьянов Виктор Владимирович**, аспирант  
кафедры «Тракторы и автомобили», ИИСиЭ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: v-averyanov@bk.ru*

**Уштык Дарина Валерьевна**, магистр  
кафедры «Тракторы и автомобили», ИИСиЭ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: valierievna@mail.ru*

**Аннотация.** Сформированы модели, разработан алгоритм и установлены фактические топливно-энергетические затраты при использовании скоростных почвообрабатывающих агрегатов

разного назначения на базе колесных тракторов, которые следует принять за основу для совершенствования нормативов расхода топлива в зональных технологиях почвообработки.

**Ключевые слова:** длина гона, агрегат, технология, производительность, топливные и энергетические затраты.

## FUEL AND ENERGY COSTS WHEN USING TILLAGE UNITS

**Selivanov Nikolay Ivanovich**, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department "Tractors and Automobiles", Institute of engineering systems and energy  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: zaprudskii@list.ru*

**Averyanov Viktor Vladimirovich**, postgraduate student of the department "Tractors and Automobiles", Institute of engineering systems and energy  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: v-averyanov@bk.ru*

**Ushtyk Darina Valerievna**, Master degree student of the Department of "Tractors and Automobiles", Institute of engineering systems and energy  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: valierievna@mail.ru*

**Abstract.** Models are formed, an algorithm is developed and actual fuel and energy costs are established when using high-speed tillage units for various purposes based on wheeled tractors, which should be taken as a basis for improving fuel consumption standards in zonal tillage technologies.

**Key words:** rut length, unit, technology, productivity, fuel and energy costs.

Основными оценочными показателями ресурсосбережения почвообрабатывающих агрегатов являются удельные эксплуатационные затраты на единицу выполненной работы или урожайности. Среди составляющих указанных затрат до 50% приходится [2] на топливо и смазочные материалы. Поэтому для эффективного использования агрегатов разного технологического назначения необходимо установить соответствующие количественные соотношения между их эксплуатационными параметрами и удельным расходом топлива  $g_{II}$  (кг/га) с учетом воздействия основных природно-производственных факторов.

Цель работы – оценка топливно-энергетических затрат при использовании почвообрабатывающих агрегатов с учетом влияния природно-производственных условий.

Задачи для достижения поставленной цели:

- 1) обосновать условия формирования удельного расхода топлива при работе агрегатов;
- 2) определить фактические топливно-энергетические затраты при использовании агрегатов в зональных технологиях почвообработки.

Условия и методы исследования:

Расход топлива на гектар обрабатываемой площади определяют значения часового расхода и продолжительности работы на режимах рабочего хода  $G_{TP} * T_P$ , холостого хода  $G_{TX} * T_X$  и остановках  $G_{TO} * T_O$  при эксплуатационной производительности агрегата  $\Pi = W * \tau$

$$g_{II} = (G_{TP} * T_P + G_{TX} * T_X + G_{TO} * T_O) / (W * \tau) \quad (1)$$

$$g_{II} = \frac{(G_{TP} * T_P)}{\Pi} [1 + G_{TX} * T_X + G_{TO} * T_O] / (G_{TP} * T_P). \quad (2)$$

Относительное значение среднесменного расхода топлива  $\bar{G}_{Tp}^0$  при коэффициенте использования времени смены  $\tau$ ,  $G_{TX}^0 = G_{TX} / G_{TP}$  и  $G_{TO}^0 = G_{TO} / G_{TP}$

$$\bar{G}_{Tp}^0 = \bar{G}_{Tpx} / G_{TP} = \tau \left[ 1 + \frac{G_{TX}^0 * T_X + G_{TO}^0 * T_O}{T_P} \right]. \quad (3)$$

Применительно к полному балансу времени смены средний расход топлива (кг/ч) в период  $(T_{CM} - T_P)$  на подготовительных и вспомогательных операциях

$$\bar{G}_{Txo}^0 = \bar{G}_{Txo} / G_{TP} = (G_{TX}^0 * T_X + G_{TO}^0 * T_O) / (T_{CM} - T_P). \quad (4)$$

При  $T_P = T_{CM} * \tau$  величину  $\bar{G}_{Txo}^0 = a$  можно принять постоянной для агрегатов каждого типа [3], независимо от типоразмера трактора. Тогда среднесменный относительный расход топлива

$$\bar{G}_{Tp}^0 = \tau \left[ 1 + a \frac{(T_{CM} - T_P)}{T_P} \right] = \tau \left[ 1 + a \left( \frac{1 - \tau}{\tau} \right) \right]. \quad (5)$$

Расход топлива на единицу выполненной работы, (кг/га) с учетом выражения (5)

$$g_{\Pi} = g_W [1 - a + a/\tau], \quad (6)$$

где  $g_W = G_{Tp}/0,36 * W$  - расход топлива на единицу чистой производительности.

Используя соотношения эксплуатационной мощности  $N_{eэ}$ , часовой  $G_{Tp}$ , удельного  $g_{en}$  расходов топлива и чистой производительности  $W$  агрегата [1,5]

$$\begin{cases} G_{Tp} = g_{en} \xi_{\bar{N}} N_{eэ}; \\ W = \xi_{\bar{N}} N_{eэ} / N_{yд}; \\ N_{yд} = K_0 * M_{KH} / \bar{\eta}_{Tmax}, \end{cases} \quad (7)$$

выражения (5) и (6) для определения  $\bar{G}_{Tp}$  и  $g_{\Pi}$  примут вид

$$\begin{cases} \bar{G}_{Tp} = g_{en} \xi_{\bar{N}} N_{eэ} [\tau + a - a\tau]; \\ g_{\Pi} = \frac{g_{en} * N_{yд}}{0,36} * \left[ 1 + \frac{a}{\tau} - a \right], \end{cases} \quad (8)$$

где  $N_{yд}$  - потребная удельная мощность на единицу чистой производительности (затраты энергии на обработку единицы площади поля);

$K_0 * \mu_{KH}$  - удельное сопротивление рабочей машины при номинальной скорости  $V_H$  агрегата;

$\bar{\eta}_{Tmax}$  - среднее значение максимального тягового КПД трактора с учетом колебания нагрузки;

$\xi_{\bar{N}}$  - коэффициент использования мощности тракторного двигателя при колебаниях тяговой нагрузки.

Из выражений (8) следует, что для конкретной операционной технологии почвообработки при  $(g_{en} * N_{yд}) = idem$  среднесменный часовой  $\bar{G}_{Tp}$  и удельный  $g_{\Pi}$  расход топлива зависят от величины  $\tau$ . Соотношение  $\lambda_{g_{\Pi}} = g_{\Pi i} / g_{\Pi 1}$  для разных технологий при  $\tau = idem$  в основном соответствует величине  $\lambda_{N_{yд}} = N_{yд i} / N_{yд}$ , при  $\lambda_{g_{\Pi}} \approx \lambda_{N_{yд}}$ .

Топливо-энергетические затраты агрегатов разного технологического назначения на базе колесных 4к4 тракторов зависят от длины гона  $l_G$ ,  $K_0 * \mu_K$  и  $z V_H^*$ . Основным фактором, определяющим эксплуатационные параметры ( $N_{eэ}$ ,  $m_{yд}$ ) трактора и топливные затраты  $g_{\Pi}$  является оптимальное значение чистой производительности  $W^*$ , соответствующее компромиссному значению прямых эксплуатационных затрат  $C_y^* \approx 1,05 * C_{ymin}$  [1].

Алгоритм расчета топливо-энергетических затрат включает: оценку природно – производственных факторов (исходные данные)  $l_G$ ,  $W^*$ ,  $V_H^*$ ,  $(K_0 * \mu_K)$ ,  $\xi_{\bar{N}}$ ,  $g_{en}$ ,  $a$ ,  $\bar{\eta}_{Tmax}$ ; определение параметров  $N_{yд i}$  (7),  $N_{eэ}$  (7),  $G_{Tp}$  (7),  $\tau$ ,  $\bar{G}_{Tp}$  (8),  $g_{\Pi}$  (8).

Результаты исследования

Оптимальные скоростные режимы  $V_{Hi}^*$ , удельные характеристики  $(K_0 * \mu_K)$  рабочих машин и параметры тракторов  $N_{yд}$ ,  $m_{yд}$ ,  $a$  (табл. 1), установлены экспериментально для основных групп операций почвообработки скоростными агрегатами в составе колесных тракторов общего назначения Беларус 1523 (4к4а) и К-744Р2 (4к4б) базовой комплектации [2,3,5].

Таблица 1 – Скоростные режимы и удельные параметры почвообрабатывающих агрегатов

Группа операций (технология почвообработки)	$V_H$ , м/с	$\bar{K}_0$ , кН/м	$\mu_{KH}$	$N_{yд}$ , кДж/м <sup>2</sup>	$m_{yд}$ , кг/кВт	$a$
1. Отвальная вспашка скоростными плугами ( $h=0,21-$ $0,23$ м)	2,50	11,45	1,154	20,02	67,3	0,302
2. Безотвальная комбинированная обработка ( $h=0,12-0,18$ м)	2,80	6,80	1,165	12,00	61,6	0,281
3. Поверхностная комбинированная обработка ( $h=0,06-0,12$ м)	3,33	4,75	1,228	8,86	54,5	0,272

Указанные удельные параметры для каждой группы операций остаются неизменными для разных классов длины гона. Соотношения  $\lambda_{N_{yд}} = \lambda_{K_0} * \mu_{KH}$  характерны для всех групп операций при

условии  $\bar{\eta}_{Tmax} = 0,66$ . Значения коэффициента  $a$ , независимо от класса длины гона, уменьшаются при снижении энергоемкости технологической операции.

Оптимальные значения потребной мощности трактора  $N_{ep} = \xi_{\bar{N}} N_{eэ}$  для операций разных групп, соответствующие  $W^*$  при одинаковых классах длины гона, отличаются на 1,0-13,0%. Увеличение длины гона от 200-300м до >1000м приводит к росту  $N_{ep}^*$  и  $\bar{G}_{Tp}$  на операциях первой группы – соответственно в 2,26 и 2,60 раза. На операциях других групп возрастание указанных показателей составляет в среднем 2,14 и 2,39 раза (табл.2).

Удельный расход топлива  $g_{II}$ , при возрастании длины гона в указанных пределах, снижается для установленных групп операций соответственно на 8,9; 7,1 и 6,0%. При этом можно принять с достаточно высокой (98%) достоверностью для всех операций и  $l_{r= idem}$ ;  $\lambda_{g_{II}1/2} = g_{II1}/g_{II2} = N_{yд1}/N_{yд2} = 1,668$  и  $\lambda_{g_{II}1/3} = g_{II1}/g_{II3} = N_{yд1}/N_{yд3} = 2,260$ .

Таблица 2 – Энергетические затраты почвообрабатывающих агрегатов на базе колесных 4к4 тракторов и топливные для природно-климатических зон эксплуатации при  $C_3^* \approx 1,05 * C_{эmin}$

Группа операций	Параметр	Класс длины гона $l_r$ , м				
		200-300	300-400	400-600	600-1000	>1000
1	$N_{ep} = \xi_{\bar{N}} N_{eэ}$	124	157	173	202	280
	$\bar{G}_{Tp}$ , кг/ч	20,76	27,91	31,83	37,40	53,98
	$\bar{g}_{II}$ , кг/га	15,31	14,70	14,40	14,23	13,96
2	$N_{ep} = \xi_{\bar{N}} N_{eэ}$	138	159	176	222	309
	$\bar{G}_{Tp}$ , кг/ч	24,31	27,47	32,20	40,65	58,09
	$\bar{g}_{II}$ , кг/га	9,02	8,77	8,60	8,52	8,38
3	$N_{ep} = \xi_{\bar{N}} N_{eэ}$	133	159	197	227	284
	$\bar{G}_{Tp}$ , кг/ч	22,02	27,68	35,56	41,68	52,63
	$\bar{g}_{II}$ , кг/га	6,62	6,44	6,33	6,28	6,22

Полученные результаты моделирования топливно-энергетических показателей (табл. 2) позволили проанализировать влияние длины гона на коэффициент использования времени смены  $\tau$ , эксплуатационную производительность  $\Pi$  и топливную экономичность  $g_{II}$  агрегатов разного назначения с колесными тракторами разной мощности К-744Р2 ( $N_{eэ} = 235$  кВт,  $m_э = 15250$  кг) и Беларус - 1523 ( $N_{eэ} = 109$  кВт,  $m_э = 6730$  кг) (рис. 1).

Наиболее рациональными, по условию  $C_3^* \approx 1,05 * C_{эmin}$ , для агрегатов разного назначения на базе указанных моделей тракторов являются классы длины гона 600-1000м (К-744Р2) и 200-300 м (Беларус - 1523). При этом общие закономерности изменения показателей эффективности агрегата от длины гона имеют одинаковый характер не зависимо от мощности трактора. Наибольший прирост  $\tau$  и  $\Pi$  с одновременным снижением  $g_{II}$  имеет место при увеличении длины гона до 500 -600 м.

Во всем диапазоне изменения  $l_r$  агрегаты на базе трактора К-744Р2 имеют большую производительность при меньших значениях  $\tau$  и повышенном удельном расходе топлива  $\bar{g}_{II}$ . При  $l_r > 600$ м, за счет более интенсивного возрастания  $\tau$ , показатели эффективности указанных агрегатов имеют более высокие темпы улучшения по сравнению с агрегатами на базе трактора Беларус - 1523. Если при  $l_r = 200-300$ м соотношения показателей  $\lambda(\tau, \Pi, g_{II})_{\frac{К-744Р2}{Беларус-1523}}$  составили в среднем 0,770, 1,690, 1,116, то при  $l_r = 600-1000$  соответственно 0,870, 1,930, 1,046, обеспечив их улучшение на 13,0, 14,2, 6,3%.

Относительные значения прямых эксплуатационных затрат  $\lambda C_э$  при этом снизились в среднем от 1,156 до 1,048 (9,5%). Приведенные показатели эффективности показывают, что трактор К-744Р2 наиболее эффективен на операциях почвообработки при  $l_r \geq 600-1000$ м. При меньшей длине гона по условию минимизации прямых эксплуатационных затрат  $C_3^* \approx 1,05 * C_{эmin}$  приоритетным является трактор Беларус 1523.

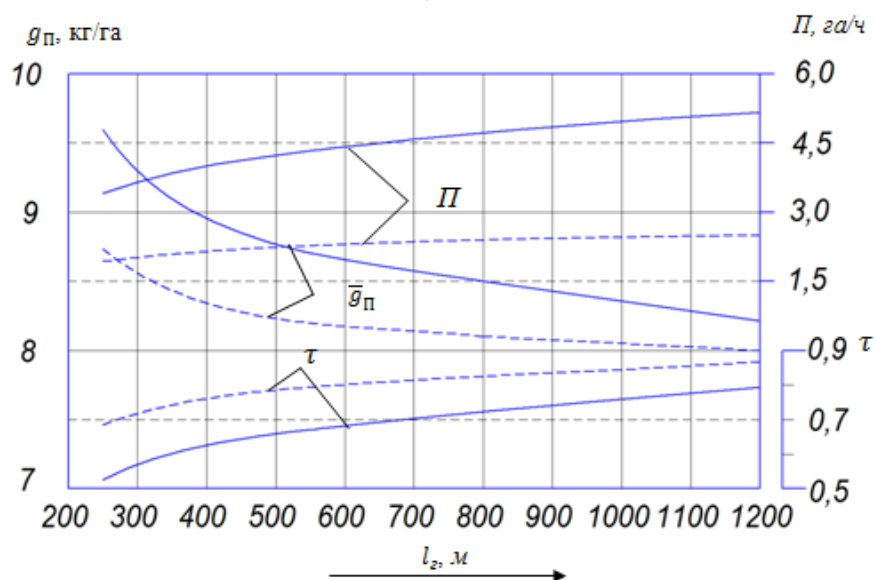
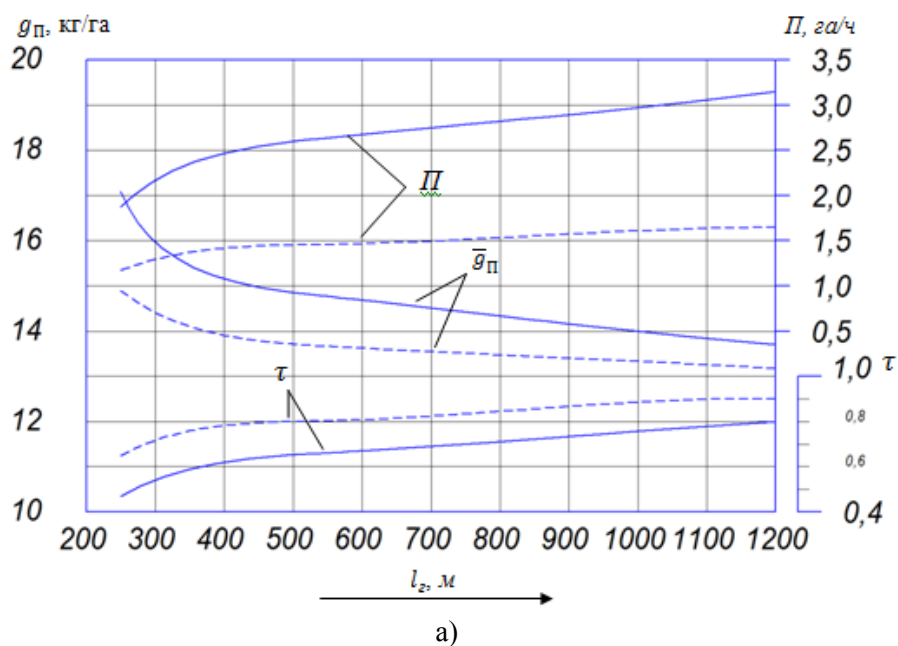


Рисунок – Влияние длины гона на показатели эффективности почвообрабатывающих агрегатов на базе колесных тракторов: а – отвальная вспашка; б – безотвальная обработка;  
 ————— - К-744Р2; ----- - Беларус – 1523.

Выводы:

1. Обоснованы модели и алгоритм расчета удельного расхода топлива при работе почвообрабатывающих агрегатов разного назначения с учетом зональных природно-производственных условий.
2. Установлены рациональные значения и взаимосвязи топливно- энергетических затрат при использовании колесных 4к4 тракторов в зональных технологиях почвообработки, которые следует принять за основу при совершенствовании нормативов расхода топлива для скоростных почвообрабатывающих агрегатов.

### Список литературы

1. Зангиев, А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов. – М.: Колос, 1996. – 320 с.



2. Запрудский, В.Н. Повышение эффективности использования почвообрабатывающих агрегатов на базе колесных тракторов высокой мощности / В.Н. Запрудский/ Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук – 2013г. С-158.

3. Селиванов, Н.И. Моделирование состава тракторного парка для зональных технологий почвообработки / Н.И. Селиванов, В.В. Аверьянов // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы междунар. научн. конф. / Краснояр. гос. аграр. ун-т, - 2020. - С. 172-175.

4. Селиванов, Н.И. Обобщенный показатель адаптации мобильных агрегатов к зональным условиям / Н.И. Селиванов, В.В. Аверьянов, В.Н. Запрудский, Н.В. Кузьмин, Ю.Н. Макеева / Журнал ИОР Conf.Series: Earth and Environmental Science 548 (2020) 062016 doi:10.1088/1755-1315/548/6/062016.

5. Селиванов, Н.И. Типоразмеры колесных тракторов для зональных условий / Н.И. Селиванов, В.В. Аверьянов // Вестник Омского ГАУ № 3 (39) / Процессы и машины агроинженерных систем / Омск - 2020. - С. 87-94.

УДК 33.631

## **ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

**Эркинхожиев Исмоилжон Икромжон угли**

ассистент кафедры «Экономика», ТГЭУ

**Ташкентский государственный экономический университет, Ташкент, Узбекистан**

*e-mail: agrar.vuz@inbox.ru*

**Аннотация.** В Республике необходимо совершенствовать экономические реформы, чтобы своевременно решать проблемы в сельском хозяйстве. В связи с этим экономические реформы в аграрном секторе республики должны быть направлены, прежде всего, на повышение эффективности использования технических средств и производительности труда, комплексной механизации растениеводства и животноводства и, следовательно, устойчивого развития сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** Сельское хозяйство, рыночные механизмы, машинно-тракторные парки, эффективность, фермерское хозяйство, сельскохозяйственная техника, механизация, сервисная услуга.

## **WAYS OF IMPROVING THE TECHNICAL SUPPORT OF FARMING AND INCREASING THE EFFICIENCY OF USE OF MACHINERY IN THE CONDITIONS OF ECONOMIC MODERNIZATION**

**Erkinkhojiev Ismoiljon Ikromjon ugli,**

assistant of the department of “Economics”, TSUE

**Tashkent State University of Economics, Tashkent, Uzbekistan**

*e-mail: agrar.vuz@inbox.ru*

**Abstract.** In the Republic, it is necessary to improve economic reforms in order to timely solve problems in agriculture. In this regard, economic reforms in the agrarian sector of the republic should be aimed, first of all, at increasing the efficiency of the use of technical means and labor productivity, comprehensive mechanization of crop and livestock production and, consequently, sustainable development of agriculture.

**Key words:** agriculture, market mechanisms, machine and tractor fleets, efficiency, farming, agricultural machinery, mechanization, service.

Необходимость государственной поддержки сельскохозяйственных предприятий означает, что экономические механизмы рыночной экономики не создают условий для свободного и полноценного развития сельского хозяйства, а также других отраслей народного хозяйства. Кроме того, специфика отрасли заключается в том, что основная деятельность производителей связана с уходом за биологическими растениями, и в результате этого производительность и эффективность производства во многом зависят от природных факторов, а не от деятельности производителей.

Это сложная система государственной поддержки и регулирования сельского хозяйства, означает защиту национальных аграрных производителей, снижение ценовых диспропорций, внедрение инноваций и достижений науки и техники в производство, поддержание высокой прибыльности и повышение конкурентоспособности в отрасли. В течение многих лет текущее ценовое неравенство в отрасли ограничивало возможности для полного и свободного доступа к преимуществам рыночных механизмов.

Существующие мощности производителей сельхозтехники в нашей стране в настоящее время используются на 40-60%. Это связано, во-первых, с сокращением числа платежеспособных сельскохозяйственных предприятий на внутреннем рынке, а во-вторых, с тем, что производимое техники не соответствует современным требованиям и, как следствие, не является конкурентоспособным на внутреннем и внешнем рынках.

Сегодня технические возможности машинно-тракторных парков, которые предоставляют услуги по обслуживанию фермерских хозяйств, несколько ограничены. Желательно оказывать как прямую, так и косвенную поддержку со стороны правительства для улучшения возможностей существующих тракторных парков. Если прямая поддержка предоставляется посредством прямых льготных займов, как упоминалось выше, косвенная поддержка может оказываться за счет налогового вычета прибыли МТП на покупку новой техники.

Как отмечалось выше, хотя прямая государственная поддержка должна применяться к фермерским хозяйствам, предприятия-поставщики услуг также должны получать прямую и косвенную поддержку.

Кроме того, одним из ключевых способов косвенной поддержки улучшения обеспечения техникой сельского хозяйства является побуждение фермеров приобретать технику на кооперативной основе. В то же время, если группа фермеров объединяет и инвестирует деньги для приобретения новой техники, остальные средства могут быть предоставлены государством в виде льготных кредитов. Фермеры, которые являются членами ассоциации, несут ответственность за кредит. Кроме того, желательно, чтобы кооператив был освобожден от всех налогов в течение первых пяти лет работы [1].

В современных условиях механизм взаиморасчетов в сельском хозяйстве работает неэффективно, что негативно сказывается на техническом совершенствовании отрасли. Из-за несвоевременной оплаты услуг, предоставляемых парком тракторных машин, дебиторская задолженность МТП увеличивается, а их способность приобретать новое техники и запасные части ограничивается. МТП также несут бремя инфляции при задержке платежей. По этой причине механизм взаимных расчетов между поставщиками технико-сервисных услуг и фермерами, которые их используют, должен постоянно контролироваться государством. В то же время было бы целесообразно регулировать не только платежи для поставщиков технико-сервисных услуг, но и платежи фермерам.

Одним из наиболее важных факторов улучшения обеспечения техникой сельского хозяйства является создание здоровой конкурентной среды как между поставщиками технических услуг, так и с поставщиками техники. Это один из наиболее важных организационных аспектов, которые требуют государственной поддержки. В то же время важно создать все условия для обеспечения того, чтобы предприятия, предоставляющие услуги, и предприятия-поставщики работали на равных, независимо от форм собственности. Сегодня приоритет в оплате услуг предоставлен АО «МТП».

Это приводит к ухудшению экономического положения новых альтернативных МТП и владельцев частной техники. Поэтому необходимо создать соответствующие условия для свободного использования фермерскими хозяйствами части кредитов, выделенной для выращивания хлопка и зерна, предназначенной для технического обслуживания.

Одним из организационных механизмов государственной поддержки обеспечения техникой сельского хозяйства является создание благоприятного инвестиционного климата для отечественных и иностранных инвесторов, желающих инвестировать в этот сектор. Как указывалось, выше, также важно дальнейшее расширение налоговых льгот наряду с государственными гарантиями возврата инвесторам вложенных средств в эту область, обеспечение надлежащего механизма расчетов и создание здоровой конкурентной среды.

Диспропорциональность цен на объем государственной поддержки фермерских хозяйств оказывает существенное влияние. Можно наблюдать дисбаланс между ценами на сельскохозяйственную продукцию, продаваемую фермерскими хозяйствами, и ценами на сельскохозяйственную технику, которую они закупают в промышленности. Нынешние низкие цены

на хлопок-сырец и зерно, выращиваемые для государственных нужд, также ограничивают возможности сельскохозяйственных предприятий в приобретении новой техники [2].

Если в 1995 году за один трактор ТТЗ-80 надо было продать 51 тонну хлопка-сырца, то к 2010 году за этот же трактор необходимо продать 61,5 тонны хлопка-сырца. Аналогичным образом, для покупки данного вида трактора потребовалась в 1995 году продать 94 тонны пшеницы, а к 2010 году - 152 тонны. Другими словами, когда разница между сельскохозяйственными и промышленными товарами определяется в натуральном выражении, стоимость промышленных товаров увеличилась с 4 до 80 раз.

В результате этой ценовой диспропорции крупные финансовые ресурсы ежегодно переводятся из сельскохозяйственного сектора в другие сектора. Одним из способов решения этой проблемы является установление специальных надбавок к закупочным ценам на хлопок и пшеницу при сегодняшней нехватке сельскохозяйственной техники и направление этих средств на закупку техники. Сегодня фермерские хозяйства являются приоритетной формой ведения сельского хозяйства в стране. «В то же время, наш прошлый опыт требует, чтобы мы рассмотрели ряд очень важных вопросов для дальнейшего развития фермерства, в частности, в отношении устойчивости фермерских хозяйств и, что наиболее важно, их эффективности. Опыт большинства действующих хозяйств показывает, что недостаточная земельная площадь, выделенная им на ранней стадии формирования хозяйств, в значительной степени сдерживает рост рентабельности производства. Сама жизнь показывает, что маломощные фермерские хозяйства не в состоянии обеспечить себя необходимой техникой, оборотным капиталом, кредитоспособностью и, самое главное, покрыть свои расходы и получить прибыль.

В этих условиях важно наладить идеальные организационные и экономические отношения между фермерскими хозяйствами и предприятиями, которые обеспечивают их техникой.

Следует отметить, что в последние годы принимаются масштабные меры по обеспечению фермеров техникой и улучшению условий механизации. Сюда входят развитие рынков поставки технического оборудования, предоставление финансовой помощи и льготных кредитов фермерским хозяйствам, упрощение условий передачи лизинговой техники, создание акционерных обществ МТП с современной техникой.

Объективная необходимость развития рынка материально-технических ресурсов аграрного сектора в ходе реализации Антикризисной программы основана на:

- создание конкурентной среды в этой области для устранения монополии предприятий, специализирующихся на производстве и поставке основных материально-технических ресурсов;
- устранение дисбаланса между ценами на сельскохозяйственную продукцию и ценами на товары и услуги, предоставляемые фермерам;
- формирование баланса между реальным спросом и предложением на рынке материальных ресурсов;
- организация у себя производство некоторых материально-технических ресурсов и запасных частей;
- улучшение кредитных, лизинговых и ипотечных отношений для тех фермерских хозяйств, которые стремятся качественно удовлетворить свои потребности на материально-технические ресурсы [3].

### Список литературы

1. Указ Президента Республики Узбекистан №УП-4947 "О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан". от 7 февраля 2017 г.
2. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4478 "О мерах по дальнейшему совершенствованию организации деятельности и развитию фермерства в Узбекистане" от 22 октября 2012 г.
3. Эркинхожиев И.И. Пути решения проблем в сфере сельскохозяйственного машиностроения Республики Узбекистан/ Эркинхожиев.И.И// Вестник аграрной науки Узбекистана 2019. № 3(77). С 171-174.

**Секция №5: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ АПК:  
ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ, ЛОГИСТИКА,  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ**

UDC 330

**ATTITUDE OF CROATIAN EMPLOYEES TOWARDS CULTURAL DIFFERENCES  
IN INTERNATIONAL BUSINESS**

**Veronika Vužić Doboš**

PPD Croatia, Zagreb, Croatia

*e-mail: veronika.vuzic-dobos@net.doba.hr*

**Vito Bobek**, Full Professor

University of Applied Sciences FH Joanneum, Graz, Austria

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Monika Kirbiš Rojs**, Master of Science and State Secretary,

Government Office for Development and European Cohesion Policy, Ljubljana, Slovenia

*e-mail: monika.kirbis@gmail.com*

**Mojca Špec Potočar**, director

Municipality Dobropolje Slovenia

*e-mail: mojca.spec.potocar@gmail.com*

**Abstract.** The problem of cultural differences in international business has not been sufficiently researched in the Republic of Croatia, which after joining the European Union, has expanded its business with EU countries and other markets: Asian, African, American, and many others. For the theoretical part (secondary data), data sources were collected from the scientific and professional literature of domestic and foreign authors in entrepreneurship. Also, as a significant source of data, websites dealing with international business were used. In order to analyze the problem and the topic of the paper in more depth, the empirical part of the paper presents the result of the survey, which served as a basis for researching the topic of the paper. In addition to the survey, the paper also used interviewing, synthesis, induction, deduction, and logical interpretation. The main findings will help discover whether additional training is needed for Croatian employees in international business and the target audience is students and employees in international business.

**Key words:** international business, cultural differences, Croatia.

**ОТНОШЕНИЕ ХОРВАТСКИХ СОТРУДНИКОВ К КУЛЬТУРНЫМ РАЗЛИЧИЯМ  
В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ**

**Вероника Вужич Добош**

PPD Хорватия, Загреб, Хорватия

*e-mail: veronika.vuzic-dobos@net.doba.hr*

**Вито Бобек**, профессор

Университет прикладных наук ФН Иоаннеум, Грац, Австрия

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Моника Кирбиш Ройс**, Магистр наук, государственный секретарь,

Правительственное управление по вопросам развития и европейской политики сплочения,

Любляна, Словения

*e-mail: monika.kirbis@gmail.com*

**Мойка Шпец Поточар**, директор

Муниципалитет Добреполье Словения

*e-mail: mojca.spec.potocar@gmail.com*

**Аннотация.** Проблема культурных различий в международном бизнесе недостаточно изучена в Республике Хорватия, которая после вступления в Европейский Союз расширила свой бизнес со странами ЕС и другими рынками: азиатским, Африканским, американским и многими другими. Для

теоретической части (вторичные данные) были собраны источники данных из научной и профессиональной литературы отечественных и зарубежных авторов по предпринимательству. Кроме того, в качестве важного источника данных использовались веб-сайты, посвященные международному бизнесу. Для более глубокого анализа проблемы и темы статьи в эмпирической части статьи представлены результаты опроса, которые послужили основой для исследования темы статьи. В дополнение к опросу в статье также использовались интервьюирование, синтез, индукция, дедукция и логическая интерпретация. Основные выводы помогут выяснить, требуется ли дополнительное обучение хорватским сотрудникам в международном бизнесе, а целевой аудиторией являются студенты и сотрудники международного бизнеса.

**Ключевые слова:** международный бизнес, культурные различия, Хорватия.

### **Introduction**

According to the author Kotler (2006, p. 256), culture is fundamental values of perceptions, desires, and behaviors that a member of society has learned from family and other essential institutions. The process of globalization broadens horizons and encourages the active exchange of cultural elements by involving a large number of people from different cultural backgrounds. The survival of nation-states and cultures in a global society is the foundation of preserving the cultural identity of peoples. For this reason, it is essential intercultural thinking in the world we live in by getting to know other cultures and values to appreciate better and respect other peoples ( Jagić and Vučetić, 2012, p. 23).

The research problems of this paper are cultural differences and business negotiation in international business. The focus is on companies that do business with foreign clients outside Europe, and the research will show how familiar their employees are with the culture and customs of business partners and how they negotiate and overcome communication barriers. Creating and developing successful communication is a very demanding task, and a daily flow of communication between employees and their business partners is necessary in order to create a positive work atmosphere and develop quality interpersonal relationships and a pleasant atmosphere in the work environment (Lamza Maronić and Glavaš, 2008, p. 19). The author Dobrijević (2017, p. 25), as an essential factor in business, cites cultural intelligence - the ability to adapt to a new cultural environment that reflects someone's ability to collect, interpret and respond to different signs from our natural environment in which we are and states that For business people, education in the field of cultural intelligence is necessary and should include all aspects of culture: economics, politics, government, religion and philosophy, symbols, social structures, cultural achievements, language, sports and food.

The objectives of this paper are as follows:

- To determine how familiar Croatian employees are with the cultural differences of the business partners they work with.
- Determine how open Croatian employees are to learning about the different cultures they encounter in business life and explore how open they are to respecting cultural differences.
- Present how many Croatian employees have problems in communication and negotiations with business partners due to cultural differences.
- Form proposals for the development of cultural intelligence in employees.

### **Research question, methods of work, and research approach**

In this paper, we deal with:

- By studying literature - Croatian and foreign literature.
- Survey with employees of Croatian companies doing business with foreign partners.
- We will process surveys in Excel via descriptive statistics.
- Interview with eight employees of Croatian companies doing business with foreign partners.

Given the topic of the paper, the main research question was:

1. How does the Republic of Croatia employees who do business with foreign partners relate to the cultural differences of the foreign partners with whom they cooperate?
2. Based on the main research question, we created the following specific research questions:
3. Do differences in verbal communication affect business?
4. Did any misinterpreted message sent to you cause a business problem?
5. Do differences in nonverbal communication affect business?
6. Have you found yourself in a situation where you have misinterpreted someone's nonverbal message?
7. Do different religious affiliations affect business?
8. In your opinion, do better people of the same religion cooperate?

9. Does the patriarchal upbringing of some countries affect business?
10. Have you encountered behaviors in which you felt discriminated against based on gender?
11. Does the age of employees affect the attitude towards cultural differences?
12. Do you find that younger people find it easier to adapt to communicate with colleagues from different cultures?
13. Does employee gender affect attitudes toward cultural differences?
14. Do you find it more accessible for women/men to adapt to communicating with colleagues from different cultures?

We surveyed companies located in Zagreb (Central Croatia). We conducted most of the surveys and interviews with the employees of Ericsson Nikola Tesla d.d. We sent a survey to potential multinational / Croatian companies (telecommunications, pharmaceuticals, ...).

We used basic statements and hypotheses in the paper. The primary claims are as follows:

1. Respect for cultural differences affects the quality of business
2. Prejudices against other peoples/religions affect quality business communication
3. Educating employees about the culture of other nations (developing cultural intelligence) helps employees achieve better business communication

We analyzed the essential claims based on the literature we used in the paper and employee interviews. This paper used an intentional sample (chain reaction sample) for the survey and interview. A chain reaction pattern is helpful if we know little about the group or organization we are researching because it allows us to arrive at the desired pattern on our own with a small number of initial contacts that direct us to other group members.

In this paper, we used primary data for analysis, obtained through surveys and interviews. As for the text within the paper, we used the literature of Croatian and foreign authors.

We collected data through a survey consisting of 15 structured and unstructured questions. The questions were specific. We avoided ambiguous and negative questions. We planned to survey 100 business people from an international company who work with foreign business partners. After collecting the data, we analyzed the data, formed graphs based on the obtained results, and confirmed/rejected the goals and hypotheses. The semi-structured interview consisted of 10 questions, and we extracted the essential items from the interviews.

### **Different cultures and their communication**

Cultural diversity is manifested in eye contact, frequency of touch, offensive gestures, and territorial space. Within a particular culture, communication takes place in a much easier way to assume similarities in communication between states. Cultural behavior is adopted through the media, agreements, and traditions. They are not innate through genetics. In the last ten years, intercultural communication has been in increasing development caused by the globalization of the economy, immigration and emigration of people, the development of tourism, and the daily travel of people, business or private. An integral part of culture is formal and informal rules, patterns, interest, aspiration, value, belief, rules, knowledge, myth, and image, as well as economic, social, and technological factors that have a specific impact on a particular society (Vujić, Ivaniš, Bojić, 2016, page 183).

The study of intercultural communication provides people with coping in relationships with other people, expanding their references and a different experience of cultural characteristics and acceptance (Bedečković and Golub, 2011, p. 56). Today, more and more talk about culture and its values and the need to understand its differences. The main prerequisite for the company's survival in the market and its thriving business is knowledge of the culture of its associates. Also, management play a crucial role in defining the appropriate budget plans (Horvat et al., 2019). Management of a company must establish a good business process structure in order to achieve its business objectives (Horvat and Mojzer, 2019, p.11). The budget plan is the internal control in the planning of budget resources (Horvat, 2017, p.165). Also, it is necessary to establish a balance between different cultures and their segments. Interculturalism is based on the implication of relationships, interactions, exchanges, and perspectives characterized by encounters of individuals belonging to different cultures (Samovar, Porter, McDaniel, 2013, p. 264).

#### *Possible obstacles in communication*

A vital element of communication success in business lies in the highly developed communication, social, cultural, strategic, and verbal competence acquired through formal education, practice, or experience. Causes of communication misunderstandings can be (Fox, 2001, pp. 34-35):

- ignorance or inappropriate use of language,

- the discrepancy between message elements,
- the mood of the interlocutor and emotional charge in the communication space,
- differences in culture and subculture,
- the relative importance of the subject of communication,
- the social position of the individual in the organization. "

For communication to be successful, all participants need to be ready to communicate, recognize and resolve misunderstandings if they occur. Culture plays a vital role in perceiving reality and communicating it in people. The following problems occur with intercultural communication (Samovar, Porter and McDaniel, 2013, pp. 31-33):

1. The uniqueness of each individual;
2. Stereotypes;
3. Objectivity.

The uniqueness of each individual is manifested in the fact that there have never been two completely equal people because a large number of different sources shape behavior and culture is one of them. Culture does not force people to certain behaviors because people think and feel.

Objectivity requires the elimination of overt and covert hostility. Negative behavior is considered the opposite of ideals in most cultures and harms both those who behave in this way and those to whom such behavior is directed. Discrimination against a person due to skin color, coming from another country, having a different God, a different view of the world, or his mother tongue has a detrimental effect on everyone. Diversity does not require division, but the fear of diversity is the fear of the future, and the proper understanding and implementation is a benefit instead of a burden. In order to achieve benefits, it is necessary to cooperate in achieving an actual multicultural society or a world in which different groups of people will be valued regardless of their race, ethnic origin, religion, country of origin, or gender.

#### *The religious influence of culture*

Religion is important in culture because it determines the foundations of behavior and most norms and values. Religion consists of beliefs, understandings, and religious rites because they shape the outlook on life and shape its meaning and purpose. Religion in society is accepted in the form of an accepted set of actions, ideas, and activities whose connection to reality cannot be proven but is believed to impact the natural and human course of events (Lazibat et al., 2020, p. 68).

The world's largest religions have many similarities. Most people ask the following questions from birth to death (Samovar, Porter, McDaniel, 2013, p. 80):

- "Where do I come from?
- Why am I here?
- What happens after I die? "

Religion must provide people with answers to previously asked universal questions. The religions that are widespread in the world are (Figure 8) (Lazibat et al., 2020, p. 69):

- Christianity,
- Islam,
- Hinduism,
- Buddhism,
- Chinese traditional religion,
- Judaism,
- The rest.

Religious beliefs represent an essential segment for business, e.g., beef and pork sandwiches are not served in India by Mc Donalds and EI AI. The Israeli airline does not operate flights on Saturdays during the celebration of the Jewish Sabbath. Religion determines working and non-working days of the week and year, attitudes towards entrepreneurship and the role of women in the family and society, shopping behavior and consumer trends, and the consequent costs of doing business in a particular country. However, there is no need to generalize because not all countries impose their religion as business restrictions (Lazibat et al., 2020, p. 68).

## **Research**

### *Interviews*

The interview was conducted with eight respondents, with whom, given the COVID situation, communication was conducted via e-mail. Respondents were asked the following questions:

- What is your name, age, the company you work for, and position in the workplace?
- How many foreign languages do you speak?
- How many foreign languages do you actively use?
- Are you aware of the cultural differences in your business?
- How often in business do you meet people from different cultures?
- How often do you conduct business negotiations with people from different cultures?
- Have you encountered behaviors in which you have felt discriminated against based on gender?
- Do different religious affiliations affect business, and do you think better people of the same religion cooperate?
- Have you found yourself in a situation where you have misinterpreted someone's nonverbal message? If so, what kind of situation was it?
- Do you find that younger people find it easier to adapt to communicating with colleagues from different cultures and why?

Respondents who answered the interview questions are in international business positions and therefore represented timely candidates for this interview. Regarding the number of foreign languages spoken, one respondent speaks three languages, four speak two languages, and the other three speak one foreign language. Two of the eight respondents actively use two foreign languages, while the others actively use one foreign language. Namely, all respondents are familiar with cultural differences in their business. Accordingly, four respondents meet people from different cultures in business daily, three respondents meet weekly, while one respondent meets every month. The same goes for business negotiations. Of the eight respondents, one respondent encountered gender discrimination during his / her stay in the Republic of Serbia, while the other respondents did not encounter it. When asked about the impact of religion on the business outcome, five out of eight respondents believe that religion affected business outcomes and stated that it is not an obstacle or a measure of quality cooperation.

In comparison, three respondents believe that religion does not affect the outcome of a business. Encounter with the misinterpretation of the non-verbal message, out of eight respondents. Only one stated that nodding one's head in India or confirming something is different from here in Croatia. Regarding the statement that younger people adapt better with colleagues from different cultures, out of eight respondents, five respondents agree with the fact and state that modernization, social networks, the Internet, and travel are the causes, while the other three respondents disagree with the statement. How age does not affect adaptation, but the ability to accept the diversity of the environment, and how young people may quickly adapt to young but older colleagues do not.

### *Survey*

For this work, a survey was conducted on 100 respondents. The issues conducted with Croatian employees who are in business contact with other cultures are as follows:

1. Gender?
2. Age?
3. In which company or enterprise do you work?
4. Position in the workplace?
5. How many foreign languages do you use with top knowledge?
6. How often in business do you meet people from different cultures?
7. If you travel to another country on business, do you find out about its culture?
8. If you get information, what do you get information about?
9. Do differences in verbal communication affect business?
10. Did any misinterpreted message sent to you cause a business problem?
11. Do differences in nonverbal communication affect business?
12. Does the patriarchal upbringing of some countries affect business?
13. Does the age of employees affect the attitude towards cultural differences?
14. Why do young people find it easier to adapt to communicating with colleagues from different cultures?
15. Does the gender of employees affect attitudes toward cultural differences?

The survey asked the question, "How many foreign languages do you use with excellent knowledge?" More than half of the respondents use one foreign language, while 31% use two foreign languages, while the other 8% use three or more foreign languages with superior knowledge. It would be



desirable for more than half of the respondents to use at least 2 or 3 foreign languages for top knowledge; this analysis shows that in Croatia, better education is needed in terms of different cultures and languages.

The question in the survey was, "How often do you meet people from different cultures in business?" In this survey, 46% of Croatian employees meet people from different cultures daily, while 28% meet weekly, 18% monthly, and 8% less often.

The next question was, "If you travel to another country on business, do you find out about its culture?" Given the previous result, which shows that 46% of Croatian employees meet people from other cultures daily, this result matches how 46% of them inform about their culture when traveling to another country. Furthermore, 39.4% of respondents are often informed, while the rest are rarely or never. The assumption is that those who do not get information do not have frequent contact with people from other cultures.

According to this question, the following question was formed in the survey: "If you get information, what do you get information about?" Most of 87.9% of Croatian employees form about other cultures online before meeting with the same, while 9.9% get information through colleagues at work. A tiny part, i.e., 2.2%, is informed through books. Today, the Internet and social networks are the primary media used by young people and the elderly, so this is expected.

The question in the survey was, "Make differences in verbal communication affect business?" Furthermore, "Do differences in nonverbal communication affect business?" The response to the impact of differences in verbal and nonverbal communication in business between different cultures is similar. That is, 50% of respondents claim that differences affect, while also 50% claim that differences in language do not affect, with this result, the causes may be sufficient or insufficient preparation or knowledge of the language of another culture and vice versa. Regarding differences in non-verbal communication, 52.1% of Croatian employees claim that differences between cultures affect. In comparison, 47.9% claim that they do not affect, which may be due to sufficient or insufficient information about cultural differences from people with whom a business meeting has been arranged.

After that, the question in the survey was, "Did any misinterpreted message sent to you cause a business problem?" In this analysis, it can be seen that 33% of respondents did not have business problems due to a misinterpreted message, while the other 26% is unaware of the case of a misinterpreted message. Furthermore, only 12% of respondents encountered this problem, with 29% of respondents assuming that there was a problem in the misinterpretation but are not entirely sure whether this is undoubtedly the cause of the business problem.

The question in the survey was "Does patriarchal upbringing in some countries affect business?" affects business, while 11% of respondents believe it does not. Patriarchal upbringing does not exist in most countries today, but some conservative countries can still be found.

The next question was, "Does gender affect employees' attitudes towards cultural differences?" Out of 100 respondents, 86 agreed that gender does not affect the adjustment of communication with colleagues from different cultures, ten believe that women communicate more easily with people from different cultures. In comparison, four respondents find it more accessible for men to adapt to communicating with people of a different culture.

The next question in the survey was, "Does the age of employees affect attitudes towards cultural differences?" Out of 100 Croatian employees, 94 believe that younger employees accept cultural differences better than older employees, while 6 consider the opposite.

Accordingly, the question "Why are younger people easier to adapt to communicate with colleagues from different cultures?" was created. The least number of respondents, i.e., only 10, believe that the statement is incorrect.

### **Research discussion**

Cultural differences are present today among members of different countries in terms of ethics, social class, and age. Culture is considered a specific human category that signifies an essential proof of self-identity that causes material and spiritual value that draws on the power of its development and encourages suffering and renunciation. Cultural symbols appear in gestures, clothing, objects, flags, religious icons, and language. Language is the most important symbolic aspect of culture because it uses words to express thoughts and ideas. Human culture without language is considered inconceivable because it allows the sharing of one's thoughts, observations, facts, experiments, and wisdom accumulated in history.

The hypotheses set in the paper are confirmed. The quality of business requires consideration of cultural differences. Most of the critical meanings that emerge during a meeting of two or more people are the results of touch, gaze, tone of voice, gestures, or facial expressions that may or may not include words.

From the meeting, i.e., the greeting until the parting, people observe each other through all their senses through which they hear pause and intonation, notice the clothes and attitude and observe the look and tension of the face and the choice of the spoken words. The connection between culture and nonverbal communication is manifested in their invisibility, ubiquity, and science. Within a particular culture, communication takes place in a much easier way to assume similarities in communication between states. Cultural behavior is adopted through the media, agreements, and traditions. They are not innate through genetics. In the last ten years, intercultural communication has been in increasing development caused by the globalization of the economy, immigration and emigration of people, the development of tourism, and the daily travel of people, business or private.

Through research through interviews and surveys, we came to the answer to the main research question. Employees of the Republic of Croatia, who were interviewed and interviewed, are usually on a daily and weekly basis in business meetings with people from other cultures, and most of them are constantly preparing for a meeting with people who have a different culture. They are most often informed online. Very few of them encountered differences in verbal and nonverbal communication, and even if a misunderstanding occurred, it did not affect the business outcome. Likewise, differences in religions affect the business outcome but are not an obstacle or a measure of quality cooperation. There is a significant similarity of answers to whether young people are better adapted to cultural differences in the survey and interviews. The vast majority believe this is true because of today's information, openness, and different times through social networks. If we consider that the world stays on the youth, we can say that we are on the right track in international business.

### Literature and sources

1. Bedeković V., Golub D. (2011). *Suvremeni menadžment u uvjetima globalnog poslovanja*. Virovitica: Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici
2. Dobrijević, G. (2017). *Poslovno komuniciranje i pregovaranje*, Beograd: Univerzitet Sigidunum
3. Fox R. (2001). *Poslovna komunikacija*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada
4. Horvat, T. (2017) 'Auditing international controls in financing preschool public institutions: evidence from Slovenia', *The USV Annals of Economics and Public Administration*, Vol. 17, No. 26, pp.161–170.
5. Horvat, T. and Mojzer, J. (2019) 'Influence of company size on accounting information for decision-making of management', *Naše gospodarstvo/Our Economy*, Vol. 65, No. 2, pp.1–20. Doi: 10.2478/ngoe-2019-0007.
6. Horvat, T., Žvorc, B. and Skoko, H. (2019) 'Impact of school management on legally adequate content of a budget plan: the evidence from Slovenia', *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Vol. 32, No. 1, pp.3502–3518. Doi: 10.1080/1331677X.2019.1666022.
7. Jagić, S., Vučetić, M. (2012). *Globalizacijski procesi i kultura*. Zagreb: Acta Ladertina
8. Kotler, P. (2006). *Osnove marketinga*. Zagreb: MATE d.o.o.
9. Lamza Maronić, M, Glavaš, J. (2008). *Poslovno komuniciranje*. Osijek: Ekonomski fakultet Osijek
10. Lazibat T., Baković T., Štulec I., Damić M., Dužević I., Buntić L. (2020). *Međunarodno poslovanje*. Zagreb: Ekonomski fakultet u Zagrebu
11. Samovar, L., Porter, R.E., MacDaniel, E.R. (2013). *Komunikacija između kultura*. Jastrebarsko: Naklada Slap
12. Vujić V., Ivaniš M., Bojić B. (2016). *Poslovna etika i multikultura*. Opatija: Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija.

## REVIEW OF RECEIVABLES AND PAYABLES WITH BOOKKEEPING FOR THE PURPOSE OF ACCOUNTING REPORTING

**Tatjana Horvat**, Associate Professor  
**University of Primorska, Faculty of Management, Koper, Slovenia**  
*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Abstract.** In this paper, we will present the basic characteristics of the accounting category of trade receivables and payables and their way of recording in double-entry accounting, the characteristics of which we will present in the paper. We will also present examples of posting on the topics covered. The purpose of this paper is to present the characteristics of the categories of trade receivables and trade payables defined in accounting in the simplest possible way and what to look for when posting in accounting companies for the purpose of the accounting reporting.

**Key words:** trade receivables, trade payables, accounting, accounting services.

## ПРОВЕРКА ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ С ПОМОЩЬЮ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

**Татьяна Хорват**, доцент,  
**Приморский университет, Факультет менеджмента, Копер, Словения**  
*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Аннотация.** В этой статье мы представим основные характеристики учетной категории торговой дебиторской и кредиторской задолженности и их способ учета в бухгалтерском учете с двойной записью. Мы также представим примеры публикаций по затронутым темам. Цель данной статьи - как можно проще представить характеристики категорий торговой дебиторской и кредиторской задолженности, определенных в бухгалтерском учете, и на что следует обращать внимание при учете в бухгалтерских компаниях для целей бухгалтерской отчетности.

**Ключевые слова:** торговая дебиторская задолженность, торговая кредиторская задолженность, бухгалтерский учет, бухгалтерские услуги.

### Introduction

We assume that trade receivables and trade payables are categories that are only related and need to be treated as accurately and promptly as possible for the successful operation of the company. Receivables, both short-term and long-term, are dealt with in SAS 5 (Slovenian Accounting Standards Number 5). Receivables arise mostly from customers or other financiers of products sold and services rendered, but also from suppliers of elements of the business process, employees, participants in the distribution of profit or loss, financiers and users of financial investments. Trade receivables are receivables related to products sold, merchandise and services rendered, as well as other assets sold. Receivables are broken down into long-term and short-term according to maturity. Short-term receivables are expected to be settled within one year, while all other receivables are considered long-term. Receivables of all types are initially recognized in the amounts arising from the relevant documents, assuming that they will be paid.

Receivables in the consolidated balance sheet include receivables of the parent company and subsidiaries. The receivables of the group as a whole do not include the receivables of the companies in the group to other companies in the group, as in such a case they are internal accounting relations; only receivables of companies in the group from others that are not members of the group are taken into account (SAS 5, 2016).

On the other side, the characteristics of trade payables are discussed in SAS 11, within the scope of short-term debts. Short-term debts are recognized liabilities related to the financing of own funds, which must be repaid or settled within a year at the latest, especially in cash. Short-term debts are financial and business. Short-term financial debts are short-term loans obtained on the basis of loan agreements and short-term securities issued. Short-term operating debts are short-term supplier loans for purchased goods or purchased services and other short-term liabilities to employees, financiers and the government. Upon initial recognition, short-term debts are valued with the amounts from the relevant documents on their occurrence,

which in the case of short-term financial debts prove the receipt of cash or repayment of a business debt, and in the case of short-term business debts the receipt of a product or service. expense or share in profit or loss (SAS 11, 2016).

### Research question and methods of work

We set the following research question:

*How should be trade receivables and trade payables posted to the accounts for the purpose of accounting reporting?*

With the methods of description, compilation. deduction and bookkeeping we will give the companies advice for accounting reporting of trade receivables and trade payables.

Any business event that affects, among other things, trade receivables and trade payables is called a business arrangement. The following is an example of business events that affect trade receivables and trade payables.

Example: the impact of certain business events of the company "Zaboj" on its economic categories:

1. On 1 July 2008, the company "Zaboj" purchased 10 m<sup>3</sup> of boards from the supplier "Hrast" in the total value of 10,500 d.e. + 20% VAT.
2. The business event, the purchase of boards, causes on the one hand an increase in the stock of material by 10,500 d.e. (increase in assets) and increase in receivables from the state by 2,100 d.e. (increase in assets), on the other hand, increase in trade payables by 12,600 d.e. (increase in liabilities) because the bill has not yet been paid.
3. On 14 July 2008, the company "Zaboj" paid the supplier "Hrast" an invoice for the purchased boards. A business event, payment of an invoice by transfer from a transaction account, results in a reduction of money in the transaction account (reduction of assets) and a reduction of liabilities to suppliers (reduction of liabilities to sources of funds), both in the amount of 12,600 d.e. 3.
4. On 17 July 2008, a warehouseman in the company "Zaboj" leased 9 m<sup>2</sup> of boards for production in the amount of 9,450 d.e. (calculation:  $10,500 / 10 \times 9 = 9,450$  d.e.).
5. A business event, the issuance of material from a warehouse to production, results in a decrease in the stock of materials (decrease in the category of assets) and the occurrence of material costs (increase in costs), both in the amount of 9,450 d.e. (Hočevár et al., 2004, pp. 144-146).

All business events are posted to accounts, with each account belonging to a specific class that has its own number. The chart of accounts for the general ledger is based on the chart of accounts prepared by the Slovenian Institute of Auditors, so that the basic distribution of accounts is uniform for all companies. However, the company can break it down for its own needs (SAS 22, 2016, p. 122).

Example: What does account number 120015 mean?

The first number (1) indicates that this account belongs to the class of current assets and accrued costs and deferred revenue, the two-digit number (12) indicates that this account belongs to the group of short-term trade receivables, the three-digit number (120) indicates that it is a synthetic short-term receivables account. to customers in the country and six-digit (120015) indicates a specific customer.

In Slovenia we have these Account classes with specific numbers:

CLASS 0: Long-term assets

CLASS 1: Current assets, excluding inventories, and accrued costs and deferred revenue

CLASS 2: Short-term liabilities (accruals) and accrued costs and deferred revenue

CLASS 3: Inventories of raw materials and supplies

CLASS 4: Costs

CLASS 5: Use of this class is free

CLASS 6: Inventories of products and goods

CLASS 7: Expenditure and revenue

CLASS 8: Profit or loss

CLASS 9: Capital, long-term liabilities (debts) and long-term provisions

The presentation of classes shows the content division into individual types of economic categories. In classes 0,1,3 and 6 we monitor assets, in classes 2 and 9 we monitor liabilities, in class 4 costs, in class 7 expenses and revenues and in class 8 we determine the profit or loss.

### Posting to Accounts

Example: At company "A", trade payables at the beginning of the period amounted to EUR 1,000, followed by business events during the period, which increased trade payables (business events 1,2,4 and 6) or decreased (business events 3 and 5). As these are liabilities to liabilities (passive account), we will post the opening balance and the increase on the credit side, and the decrease on the debit side of the account.

The posting of the listed business events is as follows:

D 2xx Trade payables K			D 1xx Bank account K		
3) 500	1.000	Z.st.)	1) Z.st. 5.000	1.500	2)
5) 1.500	1.000	1)	3) 5.000	1.000	7)
	2.000	2)	14) 1.000	2.500	9)
	1.000	4)		4.780	15)
	1.200	6)		5	16)

When posting to accounts, we use double-entry posting rules. We show below the posting to accounts of trade receivables and trade payables.

Example: Trade receivables

We issue an invoice to customers for products sold in the amount of EUR 2,500 + 20% VAT (EUR 2,500 x 1.20 = EUR 3,000).

Step 1: The business event affects the change in trade receivables and causes the generation of sales revenues and liabilities to the state for the payment of VAT.

Step 2: Receivables from customers increase, as do revenues and liabilities to the state.

Step 3: We post sales receivables and liabilities to the government on the debit side of the accounts receivable account and on the credit side of the accounts.

1xx Trade receivables	7xx Sales	2xx The liabilities to the State
5a) 3.000	2.500 5a)	500 5a)

Example: trade payables

The company purchases material worth EUR 1,000 + 20% VAT (purchase price with VAT = 1,000 + 200 = EUR 1,200).

Step 1: The business event affects the change in inventories of materials, receivables from the state and liabilities to the supplier.

Step 2: The stock of materials increases, as do receivables from the state and liabilities to suppliers.

Step 3: We post on the debit side of the accounts receivable from the state and the stock of materials and on the credit side of the account of liabilities to suppliers (Hočevar et al., 2004, pp. 164-183).

3xx Stock of material	2xx Liabilities to suppliers	1xx Trade receivables from the state
9) 1.000	1.200 9)	9) 200

### Accounting Services

Posting is the work of accountants employed by companies or accounting services that perform this work as external accounting service providers. Mandatory accounting services ensure that entrepreneurs comply with tax, labor and other laws, standards and regulations. They are implemented in the context of financial accounting; namely as a function of bookkeeping and financial reporting. These services are intended primarily for external users of accounting information, ie the tax administration, statistical records collected in the form of statistical annual reports by the Agency of the Republic of Slovenia for Public Legal Records and Related Services (AJPES), or reports for the Bank of Slovenia or the Employment Service. similar institutions (Glažar 2010, 4).

These are the services of obligatory keeping of basic and auxiliary books, compilation of the annual report, tax returns, personnel records, statistical reports and the preparation of other reports prescribed by laws, standards and regulations.

Optional accounting services are provided at the request of the client and are intended primarily for internal information. Optional services are divided into simple and professionally demanding. They are simple, for example, the preparation of various extracts from accounting records, such as an extract of open items, an extract from the register of fixed assets and the like (Glažar 2010, 4). It is appropriate that accounting services also include certain non-accounting services in their services. Namely, some entrepreneurs also expect services from accounting services, such as the transfer of documents, mail, money, copying and editing documents, compiling travel orders, cash management and other administrative work (Glažar 2010, 6).

Professionally demanding are those services that are related to monitoring, reporting, planning and data analysis, as well as professional consulting and education (Glažar 2010, 4). Client education is an area that some accounting services deliberately neglect because they fear they may lose business with more qualified clients. But this is an unfounded fear. Client education is an important activity in the quality of accounting services. The transfer of certain knowledge to an entrepreneur can have a double benefit. A suitably educated entrepreneur manages and arranges the documentation correctly, so that in accounting they have no problems with clearing and editing documents (Macarol 2001, 144; summarized after Glažar 2010, 6).

On the other hand, an entrepreneur who understands the function of accounting will be able to appreciate the work done by an accountant (Glažar 2010, 6). Accounting services that teach their clients to read balance sheets and financial books can thus effectively indirectly contribute to the successful operation of companies. Since entrepreneurs in most cases need tax and other business advice, it is good to offer accounting services, if possible, these services as well. Since most accountants need to know tax legislation, it would also be pointless for accounting services not to offer tax advice (Glažar 2010, 6).

More and more accounting services also include the preparation of business, investment and financial plans among their services. Entrepreneurs agree that a good business plan helps an entrepreneur to get an overview of the market, find himself in the market better, prevent business losses and increase his chances (<http://www.finance.si/270046/Dober-ra%E8unovodja-is-important-%E8len-in-company>).

Accounting service is an intermediate link between business entities and the state. The activity of the accounting service is also preventive in the spirit of preventing tax evasion on the one hand and paying higher tax liabilities than those stipulated by law on the other. Both the state and taxpayers should be aware that it is in the interests of both (<http://www.finance.si/51521/Ra%E8unovodski-servisi-Izbrati-je-treba-pravega-naro%E8nika-storitev>).

Accounting services should pay more attention to client education and consulting services, especially in the tax area, where there is a lot of ambiguity, which causes a lot of headaches for entrepreneurs. Contract for the provision of accounting services The types of services that an accounting service provides for a particular client depend on their agreement. The accounting service can provide all or only some of the services for the client.

Depending on the individual needs of the clients, they determine the types of services in the mutual contract on accounting services. In June 2010, the Chamber of Accounting Services adopted and published on the Internet a standard contract for the provision of accounting services, which serves as an aid to the members of the Chamber for the formation of contracts between providers and clients of accounting services. It is also used by other accounting services to help draw up contracts.

The contract is non-binding and allows changes in individual provisions regarding mutual obligations. The contract also defines the tasks and responsibilities of both contractors and clients, as well as the price and other provisions.

### **Types of accounting**

Each legal entity can decide for itself whether to have its own accounting or to outsource it for the purpose of accounting reporting, which is professionally qualified either a legal entity or a natural person. The possibility of choice is defined in SAS 22 - Business Books, which in Chapter B. Standard in point c stipulates: "Keeping business books can be entrusted to another professionally qualified legal or natural person" (Koželj 2009, 37-38). Few small entrepreneurs are individuals who dare to run their own accounts, and few companies, especially micro-enterprises, can afford their own accounting. There are several reasons for this.

It is difficult to expect that these entrepreneurs, in addition to all the obligations they have with their activity, will also take care of accounting, unless, of course, this is not their core business. Both knowledge and time are limited and the simplest and most reliable way to entrust everything is to an expert who has accounting at his fingertips (<http://www.e-racunovodstvo.info/lastno-racunovodstvo-ali-zunanji-racunovodski-servis/>).

### Conclusion

Receivables and liabilities for the purpose of accounting reporting are areas to which we must pay a lot of attention in our operations and constantly monitor them. At a time of global economic crisis, when more and more companies are dealing with liquidity problems, the "chain connection" between trade receivables and trade payables is particularly important. The facts show that more and more companies are among the defaulters simply because they themselves do not receive payments for their receivables. This is a kind of vicious circle, which can also lead to the bankruptcy of many companies. Today, a company practically does not benefit if it has orders, fulfills them and does its job in full, but if it does not receive payment for them. Accounting must therefore monitor business as a whole, as all categories influence each other and the right balance must be constantly maintained. It is therefore important that the balance of trade receivables and payables for the purpose of accounting reporting is constantly monitored and thus react in a timely manner to potential situations that may jeopardize the existence of the company and take the necessary measures to resolve the situation in a timely manner.

### References

1. Fajmot Katja. 2011. Storitve računovodskih servisov iz vidika izvajalcev in naročnikov. Celje: FKPV.
2. Hočevar, M., Igljučar, S., Zaman, M.: Osnove računovodstva. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani. 2004.
3. Koželj, Stanko. 2009. Vloga zunanjega računovodje kot izvajalca strokovnih storitev. Letna konferenca računovodij. Zbornik referatov. 12. letna konferenca računovodij. Ljubljana: Slovenski inštitut za revizijo. ISBN 978-961-6495-40-0.
4. Macarol, Božena. 2003. Računovodski servisi: Izbrati je treba pravega naročnika storitev. Finance 12/2003. [Online]. [Citirano 15. 2. 2011; 23:10]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.finance.si/51521/Ra%E8unovodski-servisi-Izbrati-je-treba-pravega-naro%E8nika-storitev>.
5. Macarol, Božena. 2008. Kako izbrati primerno stranko računovodskega servisa. V: Revija za računovodstvo, davke, carine, gospodarsko in delovno pravo ter pravo skupnosti, november, letnik 1, št. 11. Str. 13-16. ISSN 1855-3877.
6. Slovenian Accounting standards. Slovenski računovodski standardi (SRS). Ljubljana: Slovenian Institut of Auditors. 2016.

UDC 330

## HOW PROTECTIVE MEASURES IMPACTED ON INCOME NUMBERS - EXAMPLE OF IMPORTING STEEL FROM THIRD COUNTRIES TO THE REPUBLIC OF CROATIA

**Mojca Matanić**, Master of Arts

**DOBA College of Business, Study unit Croatia, Maribor, Slovenia**

*e-mail: mojca.matanic@net.doba.hr*

**Vito Bobek**, Full professor

**University of Applied Sciences FH Joanneum, Graz, Austria**

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Tatjana Horvat**, Associate Professor

**University of Primorska, Faculty of Management, Koper, Slovenia**

*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Abstract.** This paper aims to determine the effect of safeguard measures on example of importing steel from third countries to the republic of croatia. Safeguard measures are adopted at the level of the European Union and applied to all Member States. The purpose of safeguard measures is to protect the European Union industry from excessive imports of a particular product, which threatens to cause serious injury to European Union producers. Given that the safeguard measures against imports of certain steel products are

the first safeguard measures in force since the Republic of Croatia joined the European Union, it was decided to investigate the effect of safeguard measures on the territory of the Republic of Croatia. The research approach in the paper is positive, and no personal views will affect the interpretation of the results. The research part of the paper will be conducted by a combination of quantitative and qualitative methods. All data will be displayed in textual and numerical form with the help of figures, graphs, and tables. The work results can be used as an analysis of the effect of these measures, and if necessary, they can be used to correct them.

**Key words:** Safeguard measures, WTO, steel, import, trade.

## КАК ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ПОВЛИЯЛИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ДОХОДОВ - ПРИМЕР ИМПОРТА СТАЛИ ИЗ ТРЕТЬИХ СТРАН В РЕСПУБЛИКУ ХОРВАТИЯ

**Мойка Матанич**, магистр искусств

**Колледж бизнеса ДОБА, Словения, Учебное отделение Хорватия, Марибор, Словения**

*e-mail: mojca.matanic@net.doba.hr*

**Вито Бобек**, профессор

**Университет прикладных наук ФН Иоаннеум, Грац, Австрия**

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Татьяна Хорват**, доцент

**Приморский университет, Факультет менеджмента, Копер, Словения**

*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Аннотация.** Цель данного исследования - определить влияние защитных мер на примере импорта стали из третьих стран в республику Хорватия. Защитные меры принимаются на уровне Европейского Союза и применяются ко всем государствам-членам. Целью защитных мер является защита промышленности Европейского Союза от чрезмерного импорта определенного продукта, который угрожает нанести серьезный ущерб производителям Европейского союза. Учитывая, что защитные меры против импорта определенных видов металлопродукции являются первыми защитными мерами, действующими с момента вступления Республики Хорватии в Европейский Союз, было принято решение изучить влияние защитных мер на территорию Республики Хорватия. Исследовательский подход в статье является позитивным, и никакие личные взгляды не повлияют на интерпретацию результатов. Исследовательская часть статьи будет проводиться с помощью сочетания количественных и качественных методов. Все данные будут отображаться в текстовой и числовой форме с помощью рисунков, графиков и таблиц. Результаты работы могут быть использованы в качестве анализа эффекта этих мер, и при необходимости они могут быть использованы для их корректировки.

**Ключевые слова:** Защитные меры, WTO, сталь, импорт, торговля.

### Introduction

By joining the European Union (EU), the Republic of Croatia (RH) also joined the Customs Union. The Customs Union designates and ensures the joint action of all Member States and the application of the same customs practices when importing goods from non-member countries, while in internal trade, the circulation of goods is accessible without the payment of customs duties. The foundation of the EU is a common market and a joint unified Customs Union based on the free movement of goods and a common trade and agricultural policy. The customs union is also marked by standard customs regulations and duty-free trade between member states, and revenues collected from customs duties are joint EU revenues. With full EU membership, all national customs regulations cease to be valid on the date of full membership, and from that moment on, standard EU customs regulations come into force. In the example of the Republic of Croatia, the application of standard EU customs regulations began on 01.07.2013. at 00:00. From the day of accession to the EU, the Republic of Croatia has committed itself to the application of the following measures when importing goods from third countries:

- Customs rates for third countries
- Preferential measures
- Measures within the customs union
- Exemptions from customs duties and tariff suspensions
- Common trade policy measures



- Common agricultural policy measures
- Non-tariff measures
- First come, first served odds
- TARIC - common customs tariff.

Following the provisions of the General Agreement on Tariffs and Trade (from now on GATT), the common commercial policy measures have the task of protecting the EU market from dumped imports or excessive imports of goods from third countries. The most crucial trade policy measures are anti-dumping, countervailing, and safeguard measures. Anti-dumping and countervailing measures are often in place, while safeguard measures are less frequently applied—the only safeguards currently in force relating to imports of steel into the Union from third countries.

The European Union has concluded the Agreement establishing the World Trade Organization (from now on referred to as the WTO), including the GATT and the Agreement on Safeguards. "Safeguards are a mechanism of the common trade policy regulated following the Agreement establishing the WTO" (Matanić and Matijević, 2020, p. 16). The Safeguards Agreement defines how the application of safeguard measures can be considered if a particular product is imported into the EU in such increased quantities that those quantities could cause or threaten to cause serious injury to EU producers.

When introducing protective measures, care is taken to preserve traditional income flows, and consequently, protective measures are managed through First - Come First - Served quotas (from now on FCFS quotas). Until the import of a particular product reaches the quantity within the corresponding FCFS quotas, it will not be subject to a protective duty. The use of FCFS quotas is intended to enable the continued import of products covered by safeguard measures without charging for them.

The primary goal of this paper is to investigate the effect and application of protective measures on the example of steel in the Republic of Croatia. In order to realize and determine the primary goal of this paper, it is necessary to perform the following analyzes:

- Quantitative analysis of the volume of imports within a particular category of products covered by safeguard measures in the Republic of Croatia with the application of FCFS quotas and with the application of safeguard measures,
- Quantitative analysis of the share of the use of FCFS quotas in the Republic of Croatia concerning other EU member states,
- Quantitative analysis of the protective duty collected,
- Quantitative comparison of the volume of imports before the adoption of safeguard measures and after their adoption,
- Qualitative analysis of the price behavior of a particular category of imported products compared to the price on the Customs Union market and the impact of the introduction of protective measures on importers in the Republic of Croatia.

### **Research question, methods of work, and research approach**

A combination of qualitative and quantitative research was selected for the research work of this paper. The research will be based on professional literature in international economics, the legislation defining common rules for import of goods into the Customs Union, professional journals in customs and international business. At the same time, the analysis will be conducted based on statistical data. For the use of which written approval was obtained for the quantitative part of the research. An in-depth interview will be conducted for the qualitative part of the research. In addition, an open-type interview will be conducted with certain economic entities in the Republic of Croatia to compare price trends and the impact of protective measures on business. The research questions are as follows:

- What are safeguards?
- What are the consequences of introducing protective measures?
- Impact of safeguard measures on exporting countries from third countries?
- Volumes of imports of products covered by safeguard measures?
- The impact of safeguards on the price of the products covered by the measures?
- Impact of protective measures on importers of steel products in the Republic of Croatia?
- The effect of safeguards?

Each EU member state is legally obliged to implement the adopted measures as prescribed by law. As the human factor is necessary for implementing measures, there is always the possibility of some omissions. There may also be more circumventive measures with certain misdemeanors and reporting

actions by certain exporters, and as the topic is sensitive, information about the same is secret, so it will not be possible to state it. Bypassing the application of safeguard measures is a problem faced by every Member State because by avoiding it, third-country exporters ensure unfair price competition in the market. Such treatment is not allowed because exporters are obliged to declare the goods correctly, and otherwise, they are subject to misdemeanor liability. Given the above, there may be minimal deviations in the analysis, which we believe will not ultimately affect the analysis of the application of safeguard measures, especially in the form of a comparison of the volume of imports and the price.

"The methodology encompasses a system of rules based on which research procedures are carried out, theories are built, and their verification is performed" (Milas, 2005, p.14).

The following research methods will be used:

- Description method - according to Žugaj, Dumičić, and Dušak (2006), the description method is dedicated to a detailed description of facts and data in order to increase objectivity and accuracy in all phases of research. The method of description in this paper will describe the theoretical part of the paper, which explains the concepts that are important for researchers part of the paper, such as the concepts of customs, customs union, common trade policy, and safeguard measures.

- Methods of statistical and mathematical analysis "Statistical and mathematical methods can find out in a relatively exact way the general definiteness, regularity and legality of mass phenomena" (Zelenika, 2000, p. 342). In this paper, the mentioned method will be used for researchers in the part of the paper where secondary statistical data available to the Customs Administration of the Republic of Croatia will be used for analysis. The statistical and mathematical analysis will be made on the example of the volume of imports of products covered by safeguard measures, comparing imported quantities with the rest of the EU. Also, a comparison of the number of imports will be made before applying protective measures and after their application, and financial analysis will be made, i.e., how much protective duty has been collected in that period.

- Inductive and deductive method - implies inference from individual facts to general conclusions. The inductive method will be used for the conclusions obtained from the analysis of factual matters or theoretical work, while the deductive method will be used for the conclusions of the research work that will be reached after statistical and mathematical analysis. The conclusions will refer to the effectiveness of protective measures on the example of imports into the Republic of Croatia for certain steel products.

- The comparison method will be used to compare the effectiveness of the terrorist part of the task in combination with statistical and mathematical analysis. The statistical and mathematical analysis of the quantities of imports before and after the entry into force of the safeguard measures will make a quantitative comparison. In contrast, the total imports of steel products in the Republic of Croatia will compare imports with other EU member states. Also, for a particular category of products, a comparison of imports and prices on the EU market will be made and the impact of the introduction of protective measures on price movements and income flows.

### **Safeguard Measures when importing certain steel products**

Steel is the most versatile industrial material in the world. There are thousands of different types of steel on the market, thanks to which the modern world is evolving. Steel is 100% recyclable, making it a fundamental part of the circular economy, which reduces waste and creates sustainable development. As a primary engineering material, steel is also an essential factor in developing and applying innovative technologies that reduce CO<sub>2</sub>, improve resource efficiency, and encourage sustainable development in Europe (Eurofer, b. D.).

According to data available to Eurofer, the top 5 countries of origin represent 65% of total imports in 2018. Of the total imports to the EU, 21% are imported from Turkey, increasing 65% compared to 2017. Of the total exports from Turkey, 42% of goods are exported to EU countries, of which 71% relate to steel products (Eurofer, b. D.).

Due to an increase in imports and a drop of 11% in exports, the EU trade deficit deepened to almost 17 million tonnes, while in 2017, the trade deficit was 10 million tonnes (Eurofer. B. D.). According to EU data, imports of steel products increased from 17.8 million tonnes to 29.3 million tonnes in 2013-2017. year, which totals an increase of 65%, with the most significant increase in 2016. The EU attributes the significant increase in imports to unforeseen circumstances such as the global overcapacity in steel production and trade measures adopted by third countries. Also, EU steel import prices were lower than EU producer prices throughout the period analyzed, which created additional pressure on sales prices. All these data have been consolidated, and all interested parties have been informed by publication in the Official Journal of the EU

No. C111 - Notice of initiation of an investigation concerning safeguard measures concerning imports of steel products.

One of the most significant measures of third countries is undoubtedly the measures introduced by the United States. Since 2017, when Donald Trump became President of the United States, a trade war between the United States and China has begun. After a series of negotiations and the introduction of various trade measures by both sides, finally, in early 2018, the US introduced a 25% tariff on steel imports from China (Scheipl, Bobek, and Horvat, 2020). for imports of particular steel and aluminum products originating in the EU. The US's introduction of such trade measures increases the possibility of redirecting trade from third countries to the EU, while it does not make EU member states competitive for product exports due to the imposed tariffs (EC Europa, b. D.).

Following Art. 15 of Regulation 2015/478, the application of FCFS quotas may be introduced to implement safeguard measures. When introducing FCFS quotas, care shall be taken to maintain traditional trade flows, the amount of available FCFS quotas shall not be lower than the average level of imports during a representative period of at least three years and, where necessary, FCFS quotas shall be allocated in proportion to EU periods. Annex IV of Regulation 2019/159 determines the quantity, ordinal numbers of FCFS quotas, and the period of validity. FCFS quotas for applying safeguard measures within each category of products covered are divided into geographical areas. Therefore, there are FCFS quotas for individual countries and other countries within each product category covered by safeguard measures. Such a quota allocation regime within a particular product category is used to avoid squeezing out smaller exporting countries, all in order to preserve traditional trade flows (Regulation 2019/159). FCFS quotas, for safeguard purposes, are divided into quarters between periods to maintain the continuity of imports throughout the quota year.

In the Republic of Croatia, an average of 7,000 applications for FCFS quotas are submitted annually (statistical data of the Customs Administration).

### **Research – Analysis of the effect of protective measures**

*The quantitative part of the analysis - Analysis of imports of goods by categories of products covered by safeguard measures with analysis of imports of goods before the adoption of safeguard measures*

The quantitative part of the analysis will be carried out based on existing numerical data available to the Customs Administration. Data processing will be based on statistical and mathematical analysis and description of the obtained results with comparison and deduction. Quantitative research is conducted on larger samples, and for this research, an intentional sample was selected: all economic entities of the Republic of Croatia that import subcontractors covered by protective measures from third countries. Secondary data will be used to conduct the research, and these are data that have already been collected for someone else for another purpose (Verčić et al., 2010). When using secondary data, attention should be paid to their reliability. This paper uses secondary data available to the Customs Administration, for which approval has been obtained, and is considered the most reliable since it is import data, and the Customs Administration is responsible for all imports of goods from third countries.

Protective measures for the import of certain steel products came into force on 07/19/2018. According to the Commission Implementing Regulation (EU) 2018/1013, and for this analysis, one calendar year will be understood from 01.07. to 30.06. The analyzed period before the application of protective measures refers to the period from 01.07.2016. to 06/30/2018, while the analyzed period after applying protective measures refers to the period from 01.07.2018. to 30.06.2020. years. The quantity of all imports from third countries to the Republic of Croatia will be analyzed and divided into two periods. In each period, the total imported quantity of goods, the most influential exporting countries, the value of goods, the average import price, the total protective duty collected will be analyzed. In addition, the share of imports to the Republic of Croatia concerning all other EU member states will be analyzed, and at the end of each category, changes in the analyzed periods will be determined.

The data analysis revealed that after the introduction of protective measures, there were changes in trade tags. The essential exporting country in the Republic of Croatia is Turkey, which records the most significant imports in the eight analyzed categories. After the introduction of protective measures, trade flows were applied as follows:

- Category 1 - non-alloy and other alloyed hot-rolled sheets and strips - imports originating in Serbia increased by 140%;

- Category 5 - organic coated sheets - total imports decreased by 23%. The most significant decrease refers to imports originating in China, which after the introduction of safeguard measures altogether ceased, while imports originating in Taiwan increased significantly;
- Category 12 - non-alloy and other alloy bars and light sections - significant increase in imports originating in Northern Macedonia
- Category 14 - stainless steel bars and light profiles - total imports decreased by 22%, the most significant change relates to a decrease in imports originating in Taiwan, by a total of 91, while imports originating in India increased by 38%;
- Category 16 - non-alloy and other alloy bars - a significant increase in imports originating in Bosnia and Herzegovina in the amount of 62%;
- Category 17 - profiles of iron or non-alloy steel - total imports increased by 640% with the most significant increase in imports originating in Turkey, which increased by almost 100%;
- Category 19 - material for railways - significant increase in imports originating in Turkey, imports increased seven times compared to the period before the introduction of safeguard measures;
- Category 22 - seamless stainless steel pipes - the total increase in imports is 25%, the most significant increase relates to imports originating in Ukraine, which increased by 100%, while imports originating in India decreased by 55%;
- Category 24 - other seamless pipes - the total decrease in imports is 10%, the most significant decrease refers to imports originating in China, which decreased by 34%;
- Category 25 - large welded pipes - the total increase in imports is 280%, with the most significant increase in imports originating in Turkey increasing seven times compared to the period before the imposition of safeguard measures;
- Category 26 - other welded pipes - the total increase in imports is 170%, with the most significant increase in imports originating in Turkey increasing 2,000 times compared to the period before the imposition of safeguard measures;
- Category 27 - non-alloy and other alloyed cold-rolled bars - total imports decreased by 80%, the most significant decrease relates to imports originating in Ukraine, which decreased by 97%, and imports originating in China, which also decreased by 72%;
- Category 28 - non-alloy wire - total imports decreased by 15%, the most significant decrease refers to imports originating in Bosnia and Herzegovina, while imports originating in Northern Macedonia increased by 340%.

In conclusion, we can say that the protective measures impacted trade flows and how they came about.

The data analysis revealed that after the introduction of safeguard measures, there were changes in the average import price per kilogram. The most significant price change refers to category 25 - large welded pipes, where the average price was reduced by six times, i.e., from HRK 29.90 to HRK 9.44 per kilogram. The subsequent most significant decrease in prices refers to category 19, material for railways, where the average price per kilogram decreased by 90%. With the average import price increase, the most significant change refers to category 5, sheets with organic coating, where the price increased by 26%. Following the introduction of safeguard measures, it was applied in average import prices and the following categories:

- Category 6 - tinplate products - average import price increased by 21%
- Category 7 - non-alloy and other alloyed quarts - sheet metal - average import price increased by 25%
- Category 13 - steel bars for concrete reinforcement - average import price increased by 11%
- Category 14 - stainless steel bars and lightweight profiles - average import price increased by 21%
- Category 22 - seamless stainless steel pipes - average import price decreased by 10%
- Category 24 - other seamless pipes - average import price increased by 22%
- Category 26 - other welded pipes - average import price increased by 17%
- Category 27 - non-alloy and other alloy cold-finished bars - average import price increased by 25%
- Category 28 - non-alloy wire - average import price increased by 10%.

In conclusion, we can say that in most categories, the average import price per kilogram of the product increased after the introduction of safeguard measures. The assumption is that the price increase was due to higher product demand.

After the quantitative part of the research, it can be concluded that the protective measures did not significantly affect importers in the Republic of Croatia. The volume of imports increased significantly after

the introduction of safeguard measures, while the purpose of the safeguard measures is to direct trade towards EU producers. Also, in most product categories, import prices increased.

*The qualitative part of the analysis - the impact of protective measures on importers of products covered by the measures in the Republic of Croatia*

For the needs of the qualitative part of the research, the method of the in-depth interview was chosen for the data collection. The choice of this method will provide a deeper insight into the impact of protective measures on Croatian importers and the problems they face, for which a quantitative part of the research cannot obtain answers. Data processing will be based on transcripts of conducted interviews, and the results of the analysis will be presented by descriptive, comparative, and inductive methods. For this research, the sample was determined after implementing the quantitative part of the research, when it became known which categories of products covered by protective measures are the most important in the Republic of Croatia. The researchers' decision determined the target group. It was decided to conduct two in-depth interviews from insignificant product categories. The qualitative part of the research aims to determine the impact of protective measures on importers from the Republic of Croatia. The interview consists of 10 open-ended questions, and if necessary, with additional sub-questions to get the most accurate answer possible. The interview questions are focused on establishing knowledge about protective measures, their effectiveness, their impact on price, business, and orientation to other markets. Respondents were assured that the collected data would not be used for purposes other than for this research and were provided with anonymity regarding the company's name and position for which they operate.

After conducting in-depth interviews, we received answers to research questions as follows:

1. What are protective measures? Respondents showed knowledge of the concept of protective measures and the purpose of their introduction. They believe they were in part enacted in response to tariffs imposed by the United States. As both respondents operate as traders mainly in the territory of the Republic of Croatia, they have direct contact with ferrous metallurgy with protective measures during import.

2. What are the consequences of the introduction of protective measures? Respondents state that with the introduction of protective measures, they had to reorient themselves to the EU market, which is not competitive in terms of price, which creates a deficit for them. The quotas used for the import of goods are used on the first day of existence, and already on the first import, they are partially subject to the collection of protective duty, and in the past six months, approximately 2,000,000.00 kunas of protective duty was paid by the importer. One respondent replied: "The introduction of measures did not change direction, but only raised the scale quite economically and made business more expensive. Because EU producers use this measure for extra profits precisely in the amount of the protection measure rate and at the moment when the quotas are exhausted, and imports from third countries are competitively disabled. "

3. Impact of protective measures on importers of steel products in the Republic of Croatia? Respondents generally stated that safeguard measures have a significant impact on their business, given that once the quota is exhausted, imports from third countries are no longer competitive. Procurement of goods within the EU market is significantly more expensive than outside the EU, leaving no room for competitiveness. According to one respondent, the largest producers in the EU market increased their sales prices by 25%, which had an additional impact on the orientation of the EU market. One respondent states the following: "EU producers have more expensive products than Non-EU producers. Moreover, for the industry sector that supports materials from Non-EU parts, they meet the criteria of the profession - quality, economic level, and capacity."

4. The impact of safeguard measures on the price of the products covered by the measures. Respondents respond that the impact of safeguards had a significant impact on the price of the product. They also state that the pandemic caused by the Coronavirus certainly had an additional impact on the price. They state that protective measures play a significant role in financial factors and create a deficit of available materials, which causes higher demand and thus a higher price.

5. Effect of protective measures? Respondents believe that the safeguards have introduced some security for EU producers, but they have introduced great uncertainty for steel product traders and, ultimately, higher prices for end products. Respondents also state that they consider protective measures as a kind of punishment and a ban on free trade because the protection of the EU market should be addressed through various subsidies and production incentives and not by restricting imports. Among other things, they state that every import is very uncertain because until the goods reach the customs area, the quota can be exhausted, and even if it is not exhausted only after two days, the distribution results are known. They state

that a protective duty of 25% cannot be calculated in the margin and that any import that is subject to the entire collection of a protective duty is a loss for the importer.

By conducting a qualitative part of the research, we can conclude that protective measures have introduced unrest and insecurity in the Croatian economy. We can conclude that the measures had a significant impact on the product's final price and that part of the procurement of goods was redirected to the EU market, which is the main reason for the introduction of safeguard measures. The management of FCFS quotas provides a transparent and fair way to manage safeguards but is equally uncertain. When releasing goods for free circulation, importers do not know in what percentage the FCFS quota will be approved and cannot have accurate calculations. The use of FCFS quotas is unpredictable and depends on market needs. In conclusion, we can say that the protective measures have had a significant impact on importers in the Republic of Croatia regarding redirection to the EC market, but the consequence is a significant increase in price and uncertainty in everyday business. Also, we can conclude that Croatian importers consider protective measures a kind of punishment and do not consider them justified, but consider that market protection should be implemented through different measures.

### **Conclusion**

Safeguard measures are one of the EU's trade measures. The purpose of safeguard measures and other trade measures is to protect the EU market and producers from excessive imports of a particular product. Based on the established evidence, the Commission decided on introducing protective measures and the import of certain steel products into the EU. This paper investigated the effect and impact of protective measures on the Croatian market, which is the primary purpose of this paper.

After the analysis and the conclusions reached, the answers to the research questions were obtained. The analyzes were conducted separately due to different research techniques, but they complement each other and give the final result of the analysis.

After the quantitative part of the research, it can be concluded that the protective measures did not significantly affect importers in the Republic of Croatia. The volume of imports increased significantly after the introduction of safeguard measures, while the purpose of the safeguard measures is to direct trade towards EU producers. Also, in most product categories, import prices increased. According to respondents, it is assumed that they increased due to higher demand, given that producer prices in the EU increased by 25%. This ultimately did not contribute to a significant shift in trade towards the EU. Respondents state that they do not consider safeguards an excellent way to protect the EU market but consider them a kind of free trade ban. They also believe that much better market protection efficiency would be through various subsidies and incentives from the EU industry.

Finally, it can be stated that protective measures did not positively affect the Croatian economy. Quantitatively, imports are limited on more favorable terms, which allows the market to survive while EU producer prices have increased. With these measures, importers in the Republic of Croatia cease to be competitors on the market, ultimately leading to a reduction in profits, dismissal of workers, or closure of economic entities. The Croatian economy does not have its production but is exclusively engaged in the trade of steel products and largely depends on the import of goods from third countries or goods from member countries. It is assumed that each member state primarily protects and supplies its economy, and only then other EU economies. The Republic of Croatia has been placed in a very ungrateful position in the steel industry with all the above facts.

Following the introduction of safeguard measures, imports increased significantly, which was not the purpose of the measures. The only change that has taken place is that average import prices have increased, but the question is whether the reason for this is the adjustment of exporters to producer prices or the deficit of products on the market, which is caused by the Coronavirus pandemic.

### **Literature and sources**

1. DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/2446 od 28. srpnja 2015. o dopuni Uredbe (EU) br. 952/2013 Europskog parlamenta i Vijeća o detaljnim pravilima koja se odnose na pojedine odredbe Carinskog zakonika Unije (2015.), Službeni list EU, broj L343. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX%3A32015R2446>
2. EUROFER (b. d.) dostupno 18. kolovoza 2021. putem: <https://www.eurofer.eu/>
3. European Commission (b. d.). dostupno 18. kolovoza 2021. putem: [https://ec.europa.eu/info/index\\_en](https://ec.europa.eu/info/index_en)

4. Matanić, M. I Matijević, N. (2019). Upravljanje First-come first-served carinskim kvotama. *Carinski vjesnik*. 4, 5-21.
5. Matanić, M. I Matijević, N. (2020). Novine vezane uz primjenu zaštitnih mjera pri uvozu određenih proizvoda od čelika. *Carinski vjesnik*. 9, 16-28.
6. Milas, G. (2005.). *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Naklada Slap.
7. Obavijest o pokretanju ispitnog postupka o zaštitnim mjerama u vezi s uvozom proizvoda od čelika (2018.). Službeni list EU, broj C111. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C\\_.2018.111.01.0029.01.HRV&toc=OJ%3AC%3A2018%3A111%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2018.111.01.0029.01.HRV&toc=OJ%3AC%3A2018%3A111%3ATOC)
8. Obavijest o izmjeni obavijesti o pokretanju ispitnog postupka o zaštitnim mjerama u vezi s uvozom proizvoda od čelika (2018.). Službeni list EU, broj C225. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C\\_.2018.225.01.0054.01.HRV&toc=OJ%3AC%3A2018%3A225%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2018.225.01.0054.01.HRV&toc=OJ%3AC%3A2018%3A225%3ATOC)
9. Opći sporazum o carinama i trgovini - The General Agreement on Tariffs and Trade (GATT 1947). [https://www.wto.org/english/docs\\_e/legal\\_e/gatt47\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47_e.pdf)
10. PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/2447 od 24. studenoga 2015. o utvrđivanju detaljnih pravila za provedbu određenih odredbi Uredbe (EU) br. 952/2013 Europskog parlamenta i Vijeća o Carinskom zakoniku Unije (2015.). Službeni list EU, broj L343. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:02015R2447-20200101>
11. PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2018/1013 od 17. srpnja 2018. o uvođenju privremenih zaštitnih mjera u vezi s uvozom određenih proizvoda od čelika (2018.). Službeni list EU, broj L181. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1013&qid=1629306268761>
12. PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2019/159 od 31. siječnja 2019. o uvođenju konačnih zaštitnih mjera protiv uvoza određenih proizvoda od čelika, sa svim dopunama i izmjenama (2019.) Službeni list EU, broj L31/2019, L248/2019, L206/2020, L255/2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A02019R0159-20210701&qid=1629306758029>
13. Scheipl, T., Bobek, V. i Horvat, T. (2020.). Trade War between the USA and China: Impact on an Austrian Company in the Steel Sector. *NAŠE GOSPODARSTVO OUR ECONOMY*. 1, 39-51.
14. TARIC nacionalna aplikacija (b. d.) dostupno 18. kolovoza 2018. putem: <https://taric.carina.hr/index.do>
15. UREDBA (EU) br. 952/2013 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 9. listopada 2013. o Carinskom zakoniku Unije 82013.). Službeni list EU, broj L269. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex:32013R0952>
16. UREDBA (EU) 2015/478 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 11. ožujka 2015. o zajedničkim pravilima za uvoz (2015.). Službeni list EU, broj L83. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32015R0478&qid=1629308909677>
17. UREDBA (EU) 2015/755 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 29. travnja 2015. o zajedničkim pravilima za uvoz iz određenih trećih zemalja (2015.). Službeni list EU, broj L123. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32015R0755&qid=1629308975979>
18. UREDBA (EU) 2016/1036 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 8. lipnja 2016. o zaštiti od dampinškog uvoza iz zemalja koje nisu članice Europske unije (2016.). Službeni list EU, broj L176. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32016R1036&qid=1629308718178>
19. Uredba Vijeća (EEZ) br. 2658/87 o tarifnoj i statističkoj nomenklaturi i o Zajedničkoj carinskoj tarifi (1987.), Službeni list EU, broj L256. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX:31987R2658>
20. UREDBA (EU) 2016/1037 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 8. lipnja 2016. o zaštiti od subvencioniranog uvoza iz zemalja koje nisu članice Europske unije (2016.). Službeni list EU, broj L176. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32016R1037&qid=1629308820199>
21. Zelenika, R. (2000.) Metodologija znanstvenih istraživanja. Ekonomski fakultet, Sveučilišta u Rijeci.
22. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (2006.). *Temelji znanstvenoistraživačkog rada: metodologija i metodika*. Veleučilište Velika Gorica.

## EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTATION OF EU COHESION POLICY IN SLOVENIA

**Andreja Podpeskar**

**Government Office for Development and European Cohesion Policy, Ljubljana, Slovenia**

*e-mail: andreja.podpeskar@gmail.com*

**Vito Bobek**, Full Professor

**University of Applied Sciences FH Joanneum, Graz, Austria**

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Monika Kirbiš Rojs**, Chief Director,

**Government Office for Development and European Cohesion Policy**

*e-mail: monika.kirbis@gmail.com*

**Tatjana Horvat**, Associate Professor

**University of Primorska, Faculty of Management, Koper, Slovenia**

*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Abstract.** EU Cohesion Policy is one of the principal investment policies in Slovenia. It aims to support harmonious development throughout the EU. Technical Assistance is used for the effective management of ESI Funds. Its goal is to support institutional strengthening and administrative capacity building for effective implementation of the Operational Programme. Technical Assistance measures strengthen human resources' qualifications, which helps improve the use of Cohesion Policy funds. This research focuses on the Government Office for Development and European Cohesion Policy (GODC) staff, examining their level of motivation for further professional development. First, it includes a descriptive method and examines a body of literature. It explains the concept of EU Cohesion Policy, describes GODC, outlines a set of motivating factors, and investigates the role of education and training. The empirical part applies a quantitative research method, an online survey investigating what the staff thinks about further education and training and what motivates them to pursue professional development. The information will shape future decisions concerning the professional development of staff. The results show that the staff is highly motivated to participate in education and training programs. They cite personal development and the desire to stay on top of developments in their area as the most important motivating factors. Career opportunities and keeping a job are the third and fourth motivating factors. Competition with co-workers, benefits and higher pay are less critical motivating factors.

**Key words:** EU Cohesion Policy, Government Office for Development and European Cohesion Policy, motivation, education, training.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ СПЛОЧЕНИЯ ЕС В СЛОВЕНИИ

**Андреа Подпескар**

**Правительственное управление по вопросам развития и европейской политики сплочения,**

**Любляна, Словения**

*e-mail: andreja.podpeskar@gmail.com*

**Вито Бобек**, профессор

**Университет прикладных наук ФН Иоаннеум, Грац, Австрия**

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Моника Кирбиш Ройс**, главный директор

**Государственное управление по вопросам развития и европейской политики сплочения**

*e-mail: monika.kirbis@gmail.com*

**Татьяна Хорват**, доцент

**Приморский университет, Факультет менеджмента, Копер, Словения**

*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Аннотация.** Политика сплочения ЕС является одной из основных инвестиционных стратегий в Словении. Она направлена на поддержку гармоничного развития на всей территории ЕС. Техническая помощь используется для эффективного управления средствами ESI. Его цель состоит в поддержке институционального укрепления и наращивания административного потенциала для эффективного осуществления Оперативной программы. Меры технической помощи повышают



квалификацию людских ресурсов, что помогает улучшить использование средств Политики сплочения. Это исследование посвящено сотрудникам Государственного управления по развитию и европейской политике сплочения (GODC), изучающим их уровень мотивации к дальнейшему профессиональному развитию. Во-первых, он включает в себя описательный метод и рассматривает большой объем литературы. В нем объясняется концепция политики сплочения ЕС, описывается GODC, излагается набор мотивирующих факторов и исследуется роль образования и профессиональной подготовки. В эмпирической части применяется количественный метод исследования - онлайн-опрос, в ходе которого выясняется, что сотрудники думают о дальнейшем образовании и профессиональной подготовке и что мотивирует их стремиться к профессиональному развитию. Эта информация будет определять будущие решения, касающиеся профессионального развития персонала. Результаты показывают, что персонал высоко мотивирован к участию в образовательных и обучающих программах. Они называют личностное развитие и желание быть в курсе событий в своей области в качестве наиболее важных мотивирующих факторов. Возможности карьерного роста и сохранение работы являются третьим и четвертым мотивирующими факторами. Конкуренция с коллегами, льготы и более высокая заработная плата являются менее важными мотивирующими факторами.

**Ключевые слова:** Политика сплочения ЕС, Правительствоное управление по развитию и Европейская политика сплочения, мотивация, образование, обучение.

## Introduction

In implementing the European cohesion policy, we are talking about many financial resources, especially after the economic crisis in 2008, there was a need for the legitimacy of the use of public funds. Transparency and the achievement of clear and measurable results or effects are needed. Several factors influence the successful and efficient use of resources or absorption capacity. An essential factor is an administrative capacity, as it represents several elements, such as institutional arrangements, staff training, availability of instructions and guidelines, experience, and the like.

A technical assistance measure is intended for more efficient management of European funds. Technical support aims to improve the capacity of participating bodies and beneficiaries in the system. In the new programming period, the measure is called technical support. The Technical Support measure is described in Regulation (EU) No. 1303/2013 (Ur. L. EU, št. L 347/320). At the initiative of the Commission, technical support of up to 0.35% of the annual allocation may be financed.

Technical support is intended for measures for the effective implementation of the OP, and special attention is encouraged in problematic and still relatively unknown areas. They are defined in the substantive priority axes and are crucial for achieving the objectives (Operational Program for the Implementation of European Cohesion Policy 2014-2020, 2015, p. 225).

The following activities can be financed through technical support (Operational Program for the Implementation of European Cohesion Policy in the Period 2014-2020, 2015, p. 227):

- employment;
- education and training;
- studies and evaluation;
- operation of the information system;
- informing the public;
- other support activities include rental of premises, computer equipment, organization of events, and the like.

The purpose of the research is, based on Fromm's motivational theory, to analyze and study the motivational factors for education and to determine how and in what way to increase the motivation for the education of employees at GODC. In the research, we presented how the field of employee education is regulated at GODC; we found out the attitude of employees towards education and what encourages or hinders them in education. The findings allow us to lay new foundations for the education system.

## Research question, methods of work, and research approach

The goals of the research are:

- gather and examine sources and literature based on which the concepts of European cohesion policy, essential elements, and objectives, motivation, learning, education, and training can be presented;
- present the organization and operation of GODC;
- use an online survey to research the attitudes of employees towards education at GODC;
- identify the factors that motivate employees for education;
- based on the data from the research, we confirmed or refuted the set hypotheses;
- check whether employees can be roughly divided into two groups in the case of motivation for education ("have-to-be");
- make recommendations on how to improve existing practice in the field of employee education.

We first collected and then examined primary and secondary sources in the study, which we then descriptively summarized. Historical analysis was also included in the comparison of programming periods.

Using the collection method, we also reviewed the characteristics of European cohesion policy, partially reviewed and selected domestic and foreign literature connected with motivation, education, and training. With the collected literature and a review of the current research work, it was easier to define the research topic and get a broader overview of the research area.

In the empirical part of the research, with the help of a quantitative research method, an online survey, we tried to collect data on education and motivational factors among all employees. We then analyzed and presented a survey of motivation for the education and training of employees at GODC.

We first asked ourselves a research question:

What is the attitude of employees towards education, and what is the motivation for education at the managing authority responsible for the effective and correct implementation of European cohesion policy?

With the help of hypotheses, we tried to answer the research question.

- Hypothesis 1: Professional training is generally essential for GODC employees.
- Hypothesis 2: Employees with a lower title are more easily motivated for education with material tools (according to Fromm, "to have"), while employees with a higher title are more easily motivated with intangible tools (according to Fromm "to be").
- Hypothesis 3: Part-time employees are more motivated to train with material tools, while longer-term employees are more motivated to train with intangible tools.

### **Technical Assistance**

Technical support represents three specific priority axes in the Operational Program, namely one for each fund. Technical support ensures more effective delivery of objectives related to the substantive priority axes (Operational Program for the Implementation of European Cohesion Policy 2014-2020, 2015, pp. 225-227).

The specific objectives of the priority axes of technical support that we want to achieve are (Operational Program for the Implementation of European Cohesion Policy in the period 2014-2020, 2015, pp. 225-227):

- Effective implementation of the OP - suitably qualified staff, improvement of the management, implementation, and control system.
- Increased capacity of beneficiaries - greater administrative capacity. They are divided into individual strands for employment, education, training, capacity building for better management, studies and evaluation, and other bases, analyzes, strategic programming documents, the development and maintenance of the information system, and other support activities.

In the 2014-2020 programming period, technical assistance funds are mainly used to finance administrative capacity for management and control entities. The funds are also intended for activities to reduce the administrative burden for all those involved in implementing European cohesion policy. It also ensures more efficient management and use of funds.

The indicator of results for training, defined in the Operational Program, envisages the percentage of employees from technical support funds and the average number of days of employees from technical support funds allocated per year for training. The indicators appeared for the first time in this programming period and need to be implemented every year. To this end, a training plan for 2014-2020 was prepared (Operational Program for the Implementation of European Cohesion Policy in the period 2014-2020, 2015, p. 227).

Each fund has its priority axis. It is financed by the Cohesion Fund, which covers Slovenia, and the ERDF and the ESF are divided into two regions, namely the Eastern Cohesion Region and the Western Cohesion Region. The level of co-financing varies depending on the fund (Operational Program for the Implementation of European Cohesion Policy in the period 2014-2020, 2015, p. 227):

- The Cohesion Fund is divided into the EU part (85%) and the Slovenian part (15%);
- The ERDF is divided into Eastern Slovenia (82.23%) and Western Slovenia (17.77%), and each region is further divided into the EU part (80%) and the Slovenian part (20%);
- The ESF is divided into Eastern Slovenia (70.5%), and Western Slovenia (29.5%), and each region is further divided into the EU part (80% nine and the Slovenian part (20%).

The following stakeholders are involved in the implementation of technical support:

1. The governing body of the MA is the Office of the Government of the Republic of Slovenia for Development and European Cohesion Policy.

2. Intermediate bodies of the PO - are the ministries defined in Article 10 of the SLO Decree, where their tasks are also defined.

3. Beneficiaries - these are the Management and Supervision Body (MA, Certification Body, Audit Authority), intermediary bodies, and executive bodies (these are: the Public Agency of the Republic of Slovenia for the Promotion of Entrepreneurship, Innovation, Development, Investment and Tourism, the Public Fund of the Republic of Slovenia for Entrepreneurship, the Employment Service of Slovenia and the Public Scholarship, Development, Disability, and Maintenance Fund of the Republic of Slovenia) (Instructions of the Managing Authority for the implementation of technical support of the European Cohesion Policy Operational Program for the programming period 2014-2020, 2019, pp. 11-12).

The following activities are financed from technical support (Instructions of the Managing Authority for the implementation of technical support of the Operational Program of European Cohesion Policy for the programming period 2014-2020, 2019, p. 13):

- employment,
- education and training,
- studies and evaluation,
- information systems activities,
- informing the public,
- other support activities (rentals, purchase of computer equipment, organization of events, etc.).

As the 2014-2020 programming period does not focus only on drawing funds but is results-oriented, there is a strong emphasis on the prescribed indicators. The critical integration element between the EQF and the survey of employees' attitudes towards education are the indicators on technical Assistance related to training defined in the IP (share of employees in training and an average number of days per year when they are trained). Implementation of technical support of the European Cohesion Policy Operational Program for the programming period 2014-2020, 2019, p. 13).

Education and training are necessary to achieve results or goals, and we will try to determine what attitude employees have towards education or how to motivate employees.

## **Training and education at GODC**

The beginnings of motivational theories can be traced back to the time of the Greeks. The modern theories we know today, however, originated after 1930. Motivational theories seek to explain why man works and what factors influence his work.

Some researchers have addressed the question of what causes motivated human actions. They were engaged in studying human needs or their motives, which causes a particular form of behavior in individuals. Content motivational theories have been developed that deal with what stimulates, challenges, initiates new behavior. The most well-known content motivational theories are (Černetič, 2007, p. 223):

- Maslow's motivational theory;
- Herzberger's two-factor theory;
- Adler's ERG theory;
- theory of work characteristics (Hackmann, Oldham);
- Fromm's motivational theory.

The second part of the researchers dealt with how motivational behavior arises; they developed process motivational theories that deal with how to motivate behavior, explore how to encourage changes in behavior, how a particular way of behavior occurs. These theories include (Treven, 1998, p. 113):

- incentive theory;

- expectation theory (Vroom);
- theory of justice - equality (Adams).

One of the specific objectives of Technical Assistance is also the greater capacity of beneficiaries, greater administrative capacity. TP funds are intended for raising administrative capacity to improve employees' competencies through the implementation of continuous education and training, such as public procurement, computer skills, state aid, accounting, bookkeeping, management checks, exchange of good practices, and the like. Training and education are adapted to different target groups, depending on the topicality of the topic for the smoothest possible implementation of European cohesion policy.

The Rules on Education, Training, and Advanced Training of Civil Servants in the GODC set out the conditions, criteria, and procedures for exercising the rights and obligations of civil servants to education, training, and further training. The employee has the right to education in his interest and the interest of the employer. Education is realized as:

- training related to the employee's work;
- education for obtaining additional education,
- other forms of work-related education,
- education in the field of implementation of cohesion policy,
- knowledge transfer through internal education.

The contract defines education conditions, absences, costs, duration of education, and other essential provisions (Rules on education, training, and education of civil servants in the Government Office for Development and European Cohesion Policy, 2014, p. 2).

Every year, an Annual Education, Training, and Development Plan is prepared, which sets out the content of training for employees in European cohesion policy. Criteria and procedures, amount and distribution of funds are also determined. The plan is made taking into account the needs of GODC, based on annual interviews and planned funds. The plan has been prepared following the guidelines of the Public Administration Development Strategy 2015-2020. Most often, employees attend free pieces of training. Paid training can be based on the prescribed requirements of the job (professional exams, protection of personal data, etc.) or for content that is important for acquiring, deepening knowledge in work. However, employees can participate in training organized by the Service as a management body (Plan for education, training, and advanced training of employees in the Government Office for Development and European Cohesion Policy for 2020, 2020).

### **Empirical research**

The online questionnaire was sent via business e-mail, tailored to two target groups, namely all employees through technical Assistance and management, who received a tailored questionnaire with an additional set covering the management's opinion on the situation. Knowledge of employees. To provide an understandable questionnaire, we pre-tested it with the loud thinking method. We also tested it on a few technical assistance staff, but not at GODC, but at other ministries.

The questionnaire was created with the 1KA tool, and additional anonymity was ensured by avoiding questions or their combinations, with which it would be possible to determine which employee it is. We called for solving the online questionnaire twice. The second time we thanked everyone who had already solved it and once again asked all those who had not yet solved the questionnaire. The obtained data were then statistically analyzed (frequency distributions, correlations between variables), the results were visually presented, and attempts were made to confirm or reject the hypotheses.

Based on an online survey of all employees in the Government Office for Development and European Cohesion Policy, we wanted to obtain data on attitudes towards education and motivational factors. The online questionnaire was adapted for two target groups, namely for all employees and management staff. A questionnaire for employees was sent to 180 addresses, and a questionnaire for superiors was sent to 18 addresses. The questionnaire for employees was answered in whole or in part by 99 people, which means 55% of all those invited, and the questionnaire for superiors was completed by 11 people, which means 61% of those invited. The questionnaire for management staff has a customized questionnaire with an additional set that covers the opinion of management on the situation of employees. There were 19 questions on the online questionnaire and seven more questions for superiors. Since most of the questions for employees and superiors were the same, in data processing, we will first describe the results of employees and compare them with superiors. In particular, we will look at the results of special additional questions for superiors.

## Research discussion

The data obtained from the online survey were statistically analyzed (frequency distributions, correlations between variables), and we tried to answer the research question and confirm or reject the hypotheses.

- Hypothesis 1: Professional training is generally essential for GODC employees.

We checked how vital education is to employees. 69% of them think this is very important, 27% is essential, only 4% of employees could not decide. The hypothesis is confirmed.

- Hypothesis 2: Employees with a lower title are more easily motivated for education with material tools (according to Fromm, "to have"), while employees with a higher title are more easily motivated with intangible tools (according to Fromm "to be").

The next question we are interested in relates to employee motivation by title. We chose two factors, namely a higher salary, which according to Fromm, represents "having" and the opposite factor - promotion in titles, which according to Fromm, represents "being." There are fewer employees at GODC with a lower title than with higher ones, we selected professional technical staff and consultants for the lower ones, and undersecretaries and secretaries are employed with higher titles. Five employees in the professional and technical positions opted for a higher salary as a factor that influences or strongly influences education. Only two employees say that this does not affect or does not affect at all (out of a total of 8 employees in the professional and technical position). 2 counselors decided that the high salary does not or does not affect at all, and also two employees say that they have a substantial impact or influence (out of a total of 5 employees in the position of a counselor).

For lower-ranking employees, the hypothesis could be confirmed. However, it is very similar if we look at employees in a higher position, such as Undersecretary and secretary. 11 undersecretaries believe that a higher salary does not affect at all or does not affect a higher motivation for education. By contrast, 18 undersecretaries agree that a higher salary has a more significant impact on motivation for education. It is similar to secretaries. Eight of them believe that a higher salary has no or no effect on education, and seven secretaries think the opposite.

The promotion factor in the titles, however, was checked with undersecretaries and secretaries. Ten employees with the title of Undersecretary consider that promotion in titles does not or does not affect at all, while 15 of them consider that they affect or greatly influence (out of a total of 31 Undersecretaries who answered this question). Among the secretaries, seven believe that they do not affect or affect education at all, and seven secretaries believe that this affects or greatly influences education (out of 18 secretaries who participated in the survey).

For higher-ranking employees, this hypothesis could be confirmed. However, if we look at employees in lower positions, it is again very similar. 4 employees in the professional and technical position and the consultant believe that promotion in titles does not affect or does not affect the motivation for education. On the other hand, seven employees in lower positions believe that promotion in titles effects or significantly affects the motivation for education.

The analysis results do not allow us either explicit confirmation or rejection because both employees in lower and higher positions believe that higher salary and promotion in titles increase motivation for education.

- Hypothesis 3: Part-time employees are more motivated to train with material tools, while longer-term employees are more motivated to train with intangible tools.

In the following hypothesis, we tested employees who have been employed in the field of EKP for up to 10 years and over ten years. We again took a higher salary for the tangible tool and the intangible, promotion to titles.

The factor of higher salary for 15 employees with a length of Service of less than ten years represents that it has no or no influence. For 17 employees who have been working for EKP for up to 10 years, it impacts or has much influence.

In the case of employees with shorter working lives, up to 10 years, it is easier to motivate them for education with material tools. The hypothesis for part-time employees can be confirmed.

Fifteen employees over the age of 10 consider the promotion in the title to be a factor that does not affect or influence education at all. Twenty-three employees, however, believe that promotion in titles has an impact and has a substantial impact on education.

Even with employees with longer working lives, we can confirm that they are more motivated to learn by intangible tools. We fully confirm the hypothesis.

Finally, we will answer the research question: What is the attitude of employees towards education, and what is the motivation for education at the managing authority responsible for the effective and correct implementation of European cohesion policy?

The analysis of our survey shows that employees have a high level of motivation for education. As many as 67% are highly motivated or motivated for education in the context of employment at GODC. Also, 85% of employees answered that they have a lot or much knowledge. It is similar to the level of qualification, which 77% of employees think they have a lot or a lot of.

The most important factors that motivate employees to education are personal development and the desire to date. New job opportunities and job retention follow them. In contrast, motivation for education is least affected by competition with co-workers, and monetary rewards and higher salaries are not good incentives.

### **Conclusion**

The research itself and the data obtained constitute a significant contribution to GODC in education and training. The analyzes show the importance of education for implementing European cohesion policy, both for employees and superiors. However, we suggest that the satisfaction survey be repeated at least once a year, significantly to determine which skills they need the most.

The implementation of the European cohesion policy requires transparency and the achievement of clear and measurable results or effects. An important factor for more successful absorption capacity is administrative capacity, and part of this is staff training.

The factors that affect the desire and motivation for education are different and not the same for all people. There are mainly subjective factors, which depend mainly on social and cultural circumstances, while objective factors are primarily common. One of the factors that can be considered objective is money or salary. In addition to this factor and related career advancement, there are many other factors. Familiarity with other factors can enable management to create a more productive work environment without significant financial burdens.

Both individuals and leaders could use the results of the research in the organization:

- services would be provided more efficiently and effectively,
- greater self-confidence at work,
- greater motivation to work,
- better climate among employees,
- less patient and related additional burdens,
- facilitating the adoption of change and promoting development,
- greater absorption capacity.

The research results will change the way employees are trained and thus change the way they manage human resources in their organization.

### **Literature and sources**

1. Černetič, M. (2007). Management in sociologija organizacij. Kranj: Založba Moderna organizacija.
2. Načrt izobraževanja, usposabljanja in izpopolnjevanja zaposlenih v Službi Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko za leto 2020. (2020). Ljubljana: Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.
3. Navodila organa upravljanja za izvajanje tehnične podpore operativnega programa evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2014–2020. (2019). Ljubljana: Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.
4. Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020. (2015). Ljubljana: Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.
5. Pravilnik o izobraževanju, usposabljanju in izobraževanju javnih uslužbencev v Službi Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko. (2014). Ljubljana: Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.
6. Treven, S. (1998). Management človeških virov. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
7. Uredba o skupnih določbah - Uredba (EU) št. 1303/2013 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. decembra 2013 o skupnih določbah o Evropskem skladu za regionalni razvoj, Evropskem socialnem skladu, Kohezijskem skladu, Evropskem kmetijskem skladu za razvoj podeželja in Evropskem skladu za pomorstvo in ribištvo, o splošnih določbah o Evropskem skladu za regionalni razvoj, Evropskem socialnem skladu, Kohezijskem skladu in Evropskem skladu za pomorstvo in ribištvo ter o razveljavitvi Uredbe Sveta (ES) št. 1083/2006.

## COMPETITIVENESS ANALYSIS OF EUROPEAN AUTOMOTIVE INDUSTRY

**Urška Kelenberger Potnik**, Researcher  
**University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Maribor, Slovenia**  
*e-mail: urska.potnik@um.si*  
**Vito Bobek**, Full Professor,  
**University of Applied Sciences FH Joanneum, Graz, Austria**  
*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*  
**Borut Kodrič**, Assistant Professor  
**University of Primorska, Faculty of Management, Koper, Slovenia**  
*e-mail: borut.kodric@fm-kp.si*

**Abstract.** The automotive industry always had an essential role in Europe because of the significant number of people working in the industry and the vital part of its revenue. In the diploma thesis, we wanted to find out the position of European carmakers compared to American and Asian companies. We proceeded from the fact that the position of European car companies has worsened in the period 2009-2019. First, the theoretical base for determining competitiveness and competitive advantages are presented. Furthermore, the data about generated revenues and sales rates showed that the position of the European carmakers at the end of the period was better than at the beginning. Our studied companies were Volkswagen AG, Daimler AG, and Bayerische Motoren Werke (BMW) AG, which are Europe's and world's most successful companies regarding the revenue they generate.

**Key words:** automotive industry, industry analysis, competitiveness, Porter's model, competitive advantage.

## АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Уршка Келенбергер Потник**, исследователь  
**Университет Марибора, Факультет экономики и бизнеса, Марибор, Словения**  
*e-mail: urska.potnik@um.si*  
**Вито Бобек**, профессор,  
**Университет прикладных наук ФН Иоаннеум, Грац, Австрия**  
*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*  
**Борут Кодрич**, доцент  
**Приморский университет, Факультет менеджмента, Копер, Словения**  
*e-mail: borut.kodric@fm-kp.si*

**Аннотация.** Автомобильная промышленность всегда играла важную роль в Европе из-за значительного числа людей, работающих в этой отрасли, и жизненно важной части ее доходов. В дипломной работе мы хотели выяснить позицию европейских автопроизводителей по сравнению с американскими и азиатскими компаниями. Мы исходили из того, что положение европейских автомобильных компаний ухудшилось в период 2009-2019 годов. Во-первых, представлены теоретические основы определения конкурентоспособности и конкурентных преимуществ. Кроме того, данные о полученных доходах и темпах продаж показали, что положение европейских автопроизводителей в конце отчетного периода было лучше, чем в начале. Нашими исследованными компаниями были Volkswagen AG, Daimler AG и Bayerische Motoren Werke (BMW) AG, которые являются наиболее успешными компаниями в Европе и мире с точки зрения доходов, которые они генерируют.

**Ключевые слова:** автомобильная промышленность, отраслевой анализ, конкурентоспособность, модель Портера, конкурентное преимущество.

### Introduction

The automotive industry is one of the essential industries, recently covering a large number of jobs worldwide. The EU is one of the leading powers in car production. Although its role has weakened

somewhat in recent years, with producers from developing market countries and producers from fast-growing markets coming to the fore, both European countries and manufacturing companies are at the top in terms of market share and company size.

Recently, the entire global car manufacturing industry has been facing new trends both within the product itself and in the construction of finished products - cars. Thus, based on which market providers are quicker to accept new challenges and respond to changes, the market shares of individual companies are also formed. After the crisis in 2008, there was a decline in car production with a reduction in its share. That is also reflected in reducing the number of employees in this sector and the consequent increase in unemployment. Trends in recent research show that the share of car production is expected to grow again by 2023 gradually. However, it all depends on what will happen in other sectors because we know that the demand for cars depends on purchasing power. In less developed economies, the share of the middle class and income per capita is increasing, which will undoubtedly be followed by higher demand for more luxurious car brands such as BMW, Mercedes, and Audi, which we know are European.

In this article, we will examine the competitiveness of the European automotive industry in more detail compared to other manufacturers, such as Asian countries and the United States. In particular, we will focus on the EU's current position as a car manufacturer, what has happened to its role in recent times, and present its main competitive advantages that have led to and/or maintained its market share. We will analyze the industry, what influences it, and what is essential for the (better) position of the European car industry compared to other manufacturers in the market. However, we will also touch a bit on the leading players within the European market and future trends that manufacturers are facing and will continue to face.

### **Research question, methods of work, and research approach**

The purpose of the research is to assess the situation of the European car industry as accurately as possible and examine how competitive it is, what its competitive advantages are, and, last but not least, its weaknesses or weaker areas overtaken other European markets. The goals are to:

- theoretically define the European car industry;
- define an approach to analyze competitiveness;
- analyze the competitiveness of the European car industry;
- present the competitive advantages of the European car industry;
- present trends and challenges in the automotive industry in general and how European manufacturers face them;
- describe and analyze the position of European car manufacturers over a while;
- analyze the current situation in the car production market.

Assumptions are the following:

A1: The competitive advantages of the European car industry are a long tradition, quality, and a robust industrial base (suppliers), which we will find out with the help of databases on the sales of European cars and the number of companies supplying the industry.

A2: The position of the European car industry, which will be determined by the level of revenue of the most successful European companies, has deteriorated over the last ten years compared to the countries of the East (China, Japan) and the USA.

A3: The European car industry remains competitive with other producing countries (predominantly Asian countries), which have successfully penetrated the market over the last decade, as evidenced by the number of cars produced and sold.

In the article, we will first choose a descriptive approach to describe concepts such as competitiveness, competitive advantage, and other theoretical foundations. When describing the position of European car manufacturers, we will analyze the position of companies and their market share, the behavior of economic entities at the microeconomic level, especially in terms of demand for cars. We will also compare at the macroeconomic level, i.e., between economies at the international level.

The economic phenomena that we will describe in the diploma work will be analyzed over a while to use a dynamic approach. As for a more detailed analysis of competitiveness, we will use compilation methods, according to which we will summarize other authors who have created a theoretical basis primarily to analyze the situation in the automotive industry. When we compare the position of European producers, we will use the method of comparison to compare the phenomena in Europe and the wider world.



Furthermore, we will take an analytical approach to assess various economic indicators affecting the automotive industry in Europe. More precisely, with the analysis method, we will examine statistical data in connection with macroeconomic indicators and present them with a descriptive method. At the end of the paper, we will summarize our findings with the help of synthesis.

## **An analysis of the European automotive industry**

### **Sector analysis**

The analysis of the industry can tell us what the level of supply of demand is, what is the level of existing competition within the industry and what are the possibilities of new competitors, what will be the future opportunities for developing the industry in terms of technological changes and innovations; Education Inc., 2021). Industry analysis and related activities help the company better understand the narrower environment in which the company operates. The importance of analysis, however, has several aspects (Hearst Newspapers, LLC, 2018):

- Performance forecast. Anticipating the changes that are likely to occur in the industry will make it easier for them to anticipate what changes await their company, and they will be able to adapt to them on time and prepare a strategic plan to deal with them. Also, management play a crucial role in defining the appropriate plans (Horvat et al., 2019). Management of a company must establish a good business process structure in order to achieve its business objectives (Horvat and Mojzer, 2019, p.11).

- Brand positioning. Brand positioning refers to a company's ability to influence consumers' perceptions of its brand or product compared to competitors. The goal of positioning is to establish the image or brand identity of the product so that consumers perceive it in a certain way, e.g., in cars, the Mercedes-Benz and BMW brands are known as more luxurious brands, just like the iPhone in mobile phones. Before a company can start positioning, it needs to have a clear idea of its market position and a plan for consumers to perceive its brand in the future. This can be achieved by clearly defining within the following steps:

- Determine what sets a company apart from competitors.
- Identify the current market situation.
- Analyze the market situation and competition.
- Develop a positioning strategy (positioning based on product attributes and advantages; product price; product quality; product use; placement relative to competing products.
- Identifying opportunities and pitfalls.

Industry analysis can be performed in three different ways, which are as follows:

- the model of competing forces or Porter's model of five forces,
- business environment analysis or PEST analysis,
- SWOT analysis.

In the article, we will use the first method, namely Porter's model of five forces.

### **Porter's Five Forces Model in European automotive industry**

As part of the research, we are mainly interested in the situation of European car manufacturers, so we will also focus on Porter's model to determine how and which competitive forces affect the manufacturers in question, which according to business results, are among the world's top. These are Volkswagen AG (Audi, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Volkswagen, Seat, Škoda, Ducati, Scania, and MAN), Daimler AG (Mercedes-Benz, Maybach, Smart Freightliner, Sterling, Western Star, Setra, Thomas Built Buses, Orion and Fuso) and Bayerische Motoren Werke or BMW Group (BMW, Mini, Rolls-Royce).

#### *Suppliers*

The five largest suppliers are Bosch, Denso, Magna, Continental and ZF Friedrichshafen. Many of these are located in Germany (excluding Denisa and Magna), which can certainly be an advantage for European car manufacturers due to their geographical proximity and consequently lower transport costs and shorter delivery times. In addition to the above, we have a total of at least 50 suppliers in the automotive industry, generating more than one million euros in revenue annually, which means that car manufacturers have many different suppliers, so the strength of a single supplier is relatively weak. Among the fifty, there are as many

as 19 suppliers of European companies, which means that the situation of European producers is relatively optimal (Berylls Strategy Advisors, 2020).

### *Buyers*

Given that the study examines the European automotive industry, we will first touch on the European market. Data on sales in 2019 show that German consumers are the largest group of car buyers here. In 2019, more than 3.5 million cars were purchased in Germany. They are followed by France, the United Kingdom, Italy, and Spain. We, therefore, have a massive number of customers within Europe alone, which means that an individual customer in the whole crowd does not have significant bargaining power. The share of sales fell sharply in 2019–2020 due to the outbreak of the epidemic and its associated consequences, such as job losses and fear of investing due to an uncertain future (Statista, 2021).

Otherwise, the situation in the world is slightly different as far as all cars sold in the same period are concerned, which is entire to be expected. We have the largest market of car customers in China, wherein in 2019, more than 21 million passenger car sales were recorded. The USA follows them, and Europe is already in third place, which means that it is also at the very top of the world in terms of the potential customer market. Given the number of inhabitants by country, this situation is not surprising, but it is not conditioned because the inhabitants of a specific region will necessarily decide to buy a car from a local manufacturer. (German Association of the Automotive Industry (VDA), 2020).

### *Entry of New Competitors*

The automotive industry is one of the most concentrated industries in the world. There are many products on the market, and existing players must constantly look for opportunities to develop innovative products to be one step ahead of the competition, even though a few larger companies dominate the market.

If we look at the data from 2019, the leading four most prominent players generate almost 40% of total production, and all other manufacturers share the remaining 60%. Regarding the number of cars produced, Japanese Toyota follows in a row, followed by Volkswagen, Hyundai, and General Motors. Among the ten most prominent manufacturers are two other European companies, which are also at the top of the world in terms of revenue generated in 2019, namely Daimler AG and Bayerische Motoren Werke (SPIRIT Slovenia, public agency, 2020).

As far as the generated profit is concerned, we have as many as three European companies among the ten most successful, Volkswagen Group, Daimler AG, and Bayerische Motoren Werke, which in 2019 generated a total of USD 590.09 billion in revenue. The data is highly telling, as compared to the size of China and the USA, a much smaller Europe competes more than successfully with its companies, and there are several reasons for this, which we will examine in more detail in future chapters (SPIRIT Slovenia, public agency, 2020).

The reason for such concentration of industry is mainly entry and exit barriers. These make it difficult for new companies to enter the market while existing ones would have high exit costs. One of the factors that are an advantage for the existing competition is undoubtedly economies of scale, as new producers would find it difficult to afford high production costs initially when they would practically only be looking for their customers. On the other hand, we already have existing brands that can be extremely important to customers. When buying with such a high value, the brand often becomes a decisive factor (Kallstrom, 2015).

### *Substitutes*

In addition to the possibility for the buyer to decide to buy another existing car brand on the market, there is also the possibility that one of the alternative modes of transport, such as bus, train, or plane, will be chosen instead of the car. Namely, customers tend to choose the option, in our case the type of transport, with which they will have the lowest costs. In deciding whether to buy a car or not, he will thus weigh between the pros and cons of the purchase. Weaknesses or costs certainly include insurance, maintenance, and fuel costs. In addition to costs, other factors such as time, available resources, personal preferences, and comfort are taken into account when deciding to purchase (Jones, 2021).

Given that today we live in a world where environmental awareness is increasingly important, many consumers are already aware that the automotive industry is one of the biggest polluters with CO<sub>2</sub> emissions (around 70%). So individuals may prefer more environmentally friendly alternatives. However, because the automotive industry has advanced so much, today, they offer more and more electric vehicles, which means that the same companies themselves offer substitutes for their products. From this, we can conclude that there is no greater danger of substitutes, as someone who is seriously considering buying a car will probably

not prefer to choose a bus or plane, which means that the industry is profitable for existing competitors within it. (Jones, 2021).

### *Competitors*

Even though there are many competitors, they come from the same countries, which means that it is a concentration of a large part of production between the most established producers and countries that have maintained their position for a long time or do not change significantly. Nevertheless, it is not possible to talk about any monopoly or monopolistic competition, as we have many different manufacturers that achieve large shares of sales of their products.

If we look at the twenty largest manufacturers in the world and the countries where they are located, we find that they come from at most eight countries, given that we are particularly interested in European manufacturers, we can conclude that as many as six manufacturers from European countries: Volkswagen (Germany), Toyota (Japan), Daimler (Germany), Ford (USA), Honda (Japan), General Motors (USA), SAIC (Japan), BMW (Germany), Nissan (Japan), Hyundai (South Korea), FAW Group (China), Dongfeng (China), PSA Group (France), BAIC Group (China), Renault (France), GAC Group (China), KIA (South Korea), Geely (China), Volvo (Sweden), Tata Motors (India).

Many manufacturers are located in China, which started mass car production practically only in the past decade. We can already see from the above graphs that China is the strongest country in the world in terms of production, but on the other hand, it is not among the largest earners, for which there is a logical explanation. Namely, China produces vehicles of a lower price range, which means that their revenues, despite the high share of production and sales, do not reach such levels as, e.g., at Volkswagen, Daimler, and BMW, which we know are among the more prestigious brands, which we will mention below in terms of competitive advantages.

Therefore, the closest followers of European ones are Japanese and American producers, who are very close in terms of revenue. Since the abundance of production is not necessarily consistent with the level of revenue, we will focus more on the latter.

### **Position of the European automotive industry**

13.8 million Europeans are directly or indirectly employed in the car industry, representing 6.7% of all jobs in the EU. 2.6 million people in Europe are employed in manufacturing plants for motor vehicles, representing an 8.5% share of all employees in manufacturing in the EU. European manufacturers are among the world's largest motor vehicle manufacturers, and the sector represents the most significant private investor in research and development (R&D) in the EU (European Commission, 2021).

The car industry is essential for Europe, as it has a multiplier effect on the economy and its contribution. It is closely associated with companies that supply or process raw materials such as steel, chemicals, and textiles, and the automotive industry also needs ICT services and mobility services (European Commission, 2021).

The turnover generated by the car industry accounts for more than 7% of EU GDP, generating € 74 billion in trade surplus for the EU through its exports worldwide. On the other hand, it also generates direct revenues for the state; motor vehicle taxes amount to around € 440.4 billion (ACEA, 2021).

In the following, we want to find out what happened mainly with the profits of European producers in the period 2009-2019. We assumed that their position vis-à-vis the rest - that is, the Americans and Asians - had deteriorated. Otherwise, we can observe more or less constant growth in all of them, with a slight stagnation in 2015 and 2016. We can see that all companies maintained the same position compared to the others, except Volkswagen and Daimler. Both have managed to overtake their rivals over ten years. Volkswagen increased its annual revenues by more than one hundred billion, thus catching up and overtaking Toyota despite a worse starting position, as Toyota had as much as 50 billion higher revenues in 2009. If we compare Daimler's revenues, they have virtually doubled and overtaken their closest rival, Ford, by just under \$ 50 billion (Macrotrends LLC, 2021).

Today's standards, state regulations, and customer expectations have dramatically changed the automotive industry and its products. The introduction of electric vehicles, as many intelligent features as possible, and autonomous vehicles are just some of the trends that have become a constant today (StartUs, 2021):

- Autonomous vehicles: Autonomous or self-driving vehicles have come into use to need a driver behind the wheel no longer and are changing the dimension of everyday transport.
- Connectivity: Modern vehicles are equipped with a digital identity that protects them from unauthorized interference, making them safer than other vehicles in traffic.

- **Electrification:** Due to the increasing depletion of fossil fuel stocks and the damage caused to the environment by their use, the production and use of electric vehicles are increasingly required by other organizations.
- **Shared mobility:** Concerning environmentally friendly behavior, the concept of shared mobility, which is an alternative to traditional vehicle ownership, has also become established.
- **Artificial intelligence:** State-of-the-art technologies possessed by artificial intelligence, such as machine learning, deep learning, and computer vision, are increasingly being used in the automotive industry.
- **Big Data:** Today, we are witnessing large databases, and advanced analytics provide us with various information throughout the vehicle's entire life cycle.
- **Human-machine interface:** As autonomous vehicles come into use, the way drivers and vehicles also interact changes.
- **Blockchain:** In the automotive industry, it is used to exchange vehicle data over a network (connectivity and shared mobility) in driving, urban transport, and delivery. In addition, it has a vital role in verifying the supply chain of spare parts and ensuring that raw materials and spare parts come exclusively from legitimate and trusted sources.
- **3D printing:** The technology is used in the automotive industry in three main ways. It enables the rapid production of prototypes with 3D-printed models, which accelerate production planning and testing phases. It also allows manufacturers to print spare parts that meet their requirements. At the same time, it helps to produce individual car parts that are lighter, more powerful, and more durable.
- **Internet of Things:** This factor enables secure communication between vehicles and drivers, and infrastructure components.

The Association of European Automobile Manufacturers (ACEA) has set four primary goals, according to which they want to operate in the next period until 2024. These are based on the trends mentioned above, as they revolve around the operation of all manufacturers. They want to achieve (The European Automobile Manufacturers 'Association, 2021):

- clean and safe mobility,
- intelligent and convenient road transport,
- affordable mobility,
- performance and competitiveness.

### **Research discussion**

In the introduction, we set ourselves to assess the competitiveness of the European car industry and examine its position with other significant players in the car market. We were also interested in how the picture changed over ten years. For the theoretical approach to the study, we chose Porter's model of five forces, with the help of which we found that, in general, within the automotive industry, the situation is relatively favorable for existing manufacturers. Entry is quite difficult for new competitors. While there are no significant pressures from suppliers and customers, the existence of substitutes does not pose a significant threat, and the biggest challenge is to generate maximum possible revenue within existing competition and offer customers a product that would be so differentiated, to opt for it rather than a competitor's product.

We found that the situation for European producers improved compared to the situation ten years ago, as they increased the level of revenue generated and managed to overtake some competitors who in the past generated higher profits than our surveyed companies. We can say that the competitiveness of European companies has improved, as they have managed to follow existing trends despite various problems and recession at the end of the first decade of the 21st century and are currently even working on setting guidelines for future periods, especially in terms of electric mobility and maximizing accessibility for customers.

We set ourselves three assumptions; the first was on the competitiveness of the European car industry. We can confirm it because we assumed that the competitive advantages of European manufacturers are a long tradition, quality, and a substantial supply hinterland. We did not directly mention this as a competitive advantage, which is by definition slightly different, but we mentioned them throughout the task, especially the first two factors - quality and tradition - which contribute to greater brand recognition. We mentioned the substantial supply hinterland in terms of economies of scale. In previous chapters, we found that European suppliers of automotive components are extraordinarily numerous and achieve high revenue levels, which positively affects the competitiveness of European companies.

The second assumption concerned the position of European producers, as we argued that their situation had deteriorated in ten years, which is not the case, so we rejected the hypothesis. Namely, European producers have significantly increased their revenue levels and have overtaken some competitors who had a better starting position in the past.

The third assumption concerned the competitiveness of the European car industry compared to the foreign one (mainly in Asian countries). We can confirm the hypothesis with certainty, which we have already indirectly established with research that otherwise refers to the previous hypothesis. The position of European companies in the industry has improved in ten years, which means that their competitiveness is very high.

### Literature and sources

1. ACEA. (2021). *Facts about the Automobile Industry*. Retrieved March 31, 2021, from European Automobile Manufacturers Association: <https://www.acea.be/automobile-industry/facts-about-the-industry>
2. Berylls Strategy Advisors. (July 2020). *Berylls Study on the Global Automotive Supplier Industry*. München, Nemčija. Retrieved May 20, 2021, from [www.berylls.com](http://www.berylls.com)
3. CFI Education Inc. (2021). *Competitive Advantage*. Retrieved May 5, 2021, from CFI: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/strategy/competitive-advantage/>
4. CFI Education Inc. (2021). *Economies of Scale*. Retrieved June 17, 2021, from CFI: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/economics/economies-of-scale/>
5. CFI Education Inc. (2021). *Industry Analysis*. Retrieved May 17, 2021, from CFI: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/strategy/industry-analysis-methods/>
6. CFI Education Inc. (2021). *Market Positioning*. Retrieved April 20, 2021, from CFI: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/strategy/market-positioning/>
7. European Commission. (2021). *Automotive industry*. Retrieved April 20, 2021, from Internal Market, Industry, Entrepreneurship, and SMEs: [https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive_en)
8. German Association of the Automotive Industry (VDA). (2020). *The European passenger car market showed modest growth in 2019*. Retrieved May 20, 2021, from Verband der Automobilindustrie: <https://www.vda.de/en/press/press-releases/20200116-european-passenger-car-market-shows-modest-growth-in-2019.html>
9. Hearst Newspapers, LLC. (23. October 2018). *Why Is Industry Analysis Important?* Retrieved May 17, 2021, from Chron: <https://smallbusiness.chron.com/industry-analysis-important-3292.html>
10. Horvat, T. and Mojzer, J. (2019) 'Influence of company size on accounting information for decision-making of management', *Naše gospodarstvo/Our Economy*, Vol. 65, No. 2, pp.1–20. Doi: 10.2478/ngoe-2019-0007.
11. Horvat, T., Žvorc, B. and Skoko, H. (2019) 'Impact of school management on legally adequate content of a budget plan: the evidence from Slovenia', *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Vol. 32, No. 1, pp.3502–3518. Doi: 10.1080/1331677X.2019.1666022.
12. Jones, S. (30. March 2021). *Five Forces Model Automobile Industry*. Retrieved April 20, 2021, from Study-Aids.co.uk: <http://study-aids.co.uk/dissertation-blog/five-forces-model-automobile-industry/>
13. Kallstrom, H. (6. February 2015). *What makes the auto industry highly concentrated?* Retrieved May 5, 2021, from Yahoo Finance: [https://finance.yahoo.com/news/makes-auto-industry-highly-concentrated-140540290.html?guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAKrjyqbLkZPhPCrDe7Ao7MWYJEHeGfLmu-N2y4wjnalU9tPYaxNbCFIMsfbl1DPr84I3ayrBNlXnX0zr9xvwoc22JBOF7J-mqkFig](https://finance.yahoo.com/news/makes-auto-industry-highly-concentrated-140540290.html?guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAKrjyqbLkZPhPCrDe7Ao7MWYJEHeGfLmu-N2y4wjnalU9tPYaxNbCFIMsfbl1DPr84I3ayrBNlXnX0zr9xvwoc22JBOF7J-mqkFig)
14. Macrotrends LLC. (2021). *Financial Statements 2005-2021*. Retrieved May 15, 2021, from Macrotrends: <https://www.macrotrends.net/>
15. SPIRIT Slovenija, javna agencija. (07 2020). *Avtomobilska industrija*. Retrieved May 15, 2021 from SPIRIT Izvozno okno: <https://www.izvoznookno.si/panoge/avtomobilska-industrija/>
16. Statista. (30. April 2021). *Estimated worldwide automobile production from 2000 to 2020*. Retrieved May 6, 2021, from Statista: <https://www.statista.com/statistics/262747/worldwide-automobile-production-since-2000/>
17. Statista. (26. March 2021). *Passenger car sales in key European markets in 2019 and 2020*. Retrieved May 10, 2021, from Statista: <https://www.statista.com/statistics/246350/number-of-new-car-registrations-in-european-countries/>
18. The European Automobile Manufacturers' Association. (2021). *The future of the EU auto industry*. Retrieved May 26, 2021, from ACEA, driving mobility for Europe: <https://www.acea.auto/news/the-future-of-the-eu-auto-industry/>

## APPLICABILITY OF DATA BLOCKCHAIN TECHNOLOGY WITH FOCUS ON BITCOIN NETWORK

**Domen Trontelj**, Founder

**Cryptocurrency trading and consulting services Domen Trontelj s.p., Grosuplje, Slovenia**

*e-mail: domn.trontelj@gmail.com*

**Vito Bobek**, Full Professor

**University of Applied Sciences FH Joanneum, Graz, Austria**

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Tatjana Horvat**, Associate Professor

**University of Primorska, Faculty of Management, Koper, Slovenia**

*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Abstract.** This paper focuses on blockchain technology. In recent years, blockchain technology has attracted much attention, primarily due to the great potential it can reach in the economy. The paper presents the main features and characteristics of blockchain technology, briefly describes transactions in the Bitcoin network, examines whether this type of technology is used in different branches, and studies the opinions and expectations within its community. We believe that blockchain technology has a bright future, but it will have to prove its effectiveness. We have only started to implement this technology; many things, therefore, remain unexplored and unexplained.

**Key words:** Blockchain, Bitcoin network, supply chain, decentralization, community.

## ПРИМЕНИМОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙНА ДАННЫХ С АКЦЕНТОМ НА СЕТЬ БИТКОЙН

**Домен Тронтель**, основатель

**Торговля криптовалютами и консультационные услуги Domen Trontelj s.p., Гросупле, Словения** *e-mail: domn.trontelj@gmail.com*

*e-mail: domn.trontelj@gmail.com*

**Вито Бобек**, Профессор

**Университет прикладных наук ФН Иоаннеум, Грац, Австрия**

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Татьяна Хорват**, доцент

**Приморский университет, Факультет менеджмента, Копер, Словения**

*e-mail: tatjana.horvat@fm-kp.si*

**Аннотация.** Эта статья посвящена технологии блокчейн. В последние годы технология блокчейн привлекает большое внимание, в первую очередь из-за большого потенциала, которого она может достичь в экономике. В статье представлены основные особенности и характеристики технологии блокчейн, кратко описываются транзакции в сети Биткойн, рассматривается, используется ли этот тип технологии в разных отраслях, а также изучаются мнения и ожидания внутри ее сообщества. Мы считаем, что у технологии блокчейн есть светлое будущее, но ей придется доказать свою эффективность. Мы только начали внедрять эту технологию, поэтому многие вещи остаются неисследованными и необъяснимыми.

**Ключевые слова:** блокчейн, биткойн-сеть, цепочка поставок, децентрализация, сообщество.

## Introduction

The research will be based on the theory of blockchain technology, its applicability in various industries, and research on the opinions and expectations of the so-called "blockchain community." We will also touch on the first cryptocurrency with which Blockchain was used. It is a digital currency called bitcoin.

Blockchain is a relatively new and exciting type of technology to which many (but far from all) professionals attribute much potential. The problem is that the mentioned area is still relatively unexplored and unclear, so we also find many skeptics here. While some believe that this is only a current trend, others think that the chain of blocks can completely change or is already changing the economy (they compare it to the new era of the Internet). However, to get reliable and quality feedback on which side is more right, the

applicability of blockchain technology and the opinions and expectations of people within the community need to be thoroughly researched and analyzed. It should be borne in mind that this invention is slow, user-unfriendly, and far from perfect (the resemblance to the beginning of the Internet age is excellent).

Many people were unaware of the internet boom in the past, and a similar thing is happening today, this time in blockchain technology. There are many reasons for this, but the main one is that blockchain technology is complex, and in general, it is not yet clear why this technology is so unique and essential.

Bitcoin is the first and most well-known cryptocurrency. It is neutral digital money that is decentralized and uses cryptography to achieve security. Bitcoin uses a so-called P2P (peer-to-peer) network, which allows it to operate without a central authority or banks. The main features of the bitcoin network are (First steps with bitcoin, b.l.):

- fast transfers or transactions,
- global payments,
- relatively low transaction costs.

The purpose of the research is to present and describe blockchain technology. We will determine if the mentioned technology has already been introduced or used in any global industry. With the help of a questionnaire, we will research the opinion and expectations of both the Slovenian and global blockchain communities.

The goals we want to achieve in the research are the following:

- present and explain the basics of blockchain technology and the course of the transaction on the bitcoin network;
- research and, based on examples, describe industries in which blockchain technology is already used;
- determine the approximate profile of the person within the blockchain community;
- get feedback from the community on their opinion and expectations of blockchain technology;
- compare the opinions and expectations of the Slovenian community with the global one.

### **Research question, methods of work, and research approach**

Based on the desired results of the research, we decided on the following four statements, which we will verify in the research process:

- Statement 1: Blockchain technology has already started to be used by large global corporations.
- Statement 2: Proponents of blockchain technology are primarily middle-aged men (25–55 years).
- Statement 3: The general community sees a bright future for this technology.
- Statement 4: The Slovenian community has different views and expectations regarding the mentioned technology than the global community.

The research will be based on the fact that Blockchain is still a relatively new type of technology, which due to its complex structure, has not yet convinced all users, but at the same time represents a high potential in various industries. Mainly because the knowledge and use of blockchain technology are only in the initial phase, the latter can present us with many limitations in research. The technology in question is still a relatively new field today, so the resources we will use are pretty limited. The industries we will research in most blockchain technology are still being implemented and tested, so our conclusions over the years may prove to be inaccurate.

We will research with a combination of a descriptive and analytical approach to the study.

In the first part, we will focus on the description method, which will describe the blockchain technology and the course of the transaction on the bitcoin network. We will also touch on the advantages and disadvantages of the technology mentioned above. For the needs of the first part of the research, we will mainly use online literature, as there is not much-printed content on our topic yet. In the second part of the research, we will perform a statistical analysis of the data and argue the results obtained from the online survey.

The survey questionnaire was published online in the Facebook group "Slovenian Blockchain Community," in the Telegram groups "Slovenian Blockchain Community" and "Zilliqa Community" and on the social network Twitter. The survey questionnaire aimed to obtain at least 50 completed surveys from each of the two studied communities. In the end, we obtained 183 solved questionnaires in the ratio of 54.10% (abroad) to 45.90% (Slovenia), thus exceeding our plan in a positive direction. The purpose of the survey was to get to know people within the blockchain community better, explore their opinions and

expectations regarding the current state and future of blockchain technology, and compare both communities' views on this technology. The survey questionnaire was compiled in English to facilitate data processing.

Statistical analysis of the data obtained from the electronic survey questionnaire was performed in IBM SPSS for Windows (version 25, SPSS Inc., Armonk, New York, USA). We calculated the frequency distribution (frequencies and frequency fractions) for the descriptive variables and the measures of the mean value (average) and scattered (standard deviation and standard error of the average) for the numerical ones. Testing the differences between Slovenia and abroad in the selected numerical ordinal variable was calculated with the Mann-Whitney test, and in the selected descriptive variable with the two-way chi-square test (in case the expected frequencies were more significant than 5) or Fisher's exact test (in the case that the expected frequencies were less than 5). All analyzes were evaluated as statistically significant at a risk level of 5%.

### **Blockchain technology and related terms**

Blockchain is a decentralized trust system (without indirect institutions) where devices are not connected to a standard processor. The system contains a list of all records or transactions, called blocks. Each block contains a date stamp and a link to the previous block. Cryptography ensures that users can only edit those parts of the data Blockchain that they own. They need private passwords to access file editing. The advantage of Blockchain is also that all data is public, which means that copies of transactions are available to everyone (Geltar, 2018).

Some key terms related to Blockchain:

- A smart contract can be defined as a contract written in a programming language automatically executed before certain conditions are met. Prerequisites for the use of smart contracts are interconnected databases, such as company registers, land registers, public agency data, bank accounts, etc. (Jadek and Merc, 2018). The most significant advantage of using smart contracts is that the parties do not have to trust each other or meet with them to conclude agreements. The psychological or material preferences we often encounter in negotiations do not exist here. A significant advantage is also that smart contracts can be concluded at virtually no cost. The disadvantage of smart contracts is the lack of legal certainty, as there are no rules in place today to treat a smart contract as a substitute for a paper form of contract. The issue of security and the complex structure can also be included in the list of shortcomings in the use of smart contracts, as smart contracts are written in computer code (Vidrih, 2019).

- The supply chain consists of suppliers, purchasing, manufacturers, distribution channels, and customers. It covers the flow of goods from the supplier to the end-user (through production and distribution channels). Companies are developing supply chains to reduce costs and stay competitive (Kenton, 2020).

- Distributed ledger technology (DLT): is another term for blockchain technology or blockchain technology. This technology covers the technological infrastructure and protocols that allow simultaneous access, validation, and updating of records in a fixed manner over a network spread across multiple entities or locations. Scattered record technology has been introduced with bitcoin, and due to its potential for all industries and sectors, it is currently being talked about more and more in the world of technology. Simply put, diffuse record technology is based on the idea of a decentralized network instead of a conventional centralized mechanism and is expected to have far-reaching implications for sectors and entities that have long relied on a "trusted third party" (Frankenfield, 2018).

- The Proof of Work (PoW) model requires all miners to solve a complex sum, and the winner is the person with the most potent / quantitatively most extensive hardware. Proof of a miner's work rewards for solving complex equations.

- Proof of stake (PoS): a model in which the amount or size of the stake held by the individual who created the next block is essential. Simply put, the share is based on the number of coins a person has within a chain of blocks trying to mine. This model randomly selects a winner based on the amount they have gained (Proof of Work vs. Proof of Stake, 2020).

- Initial coin offering (ICO) is a popular way of raising start-up funds, especially in technology companies. ICO works similarly to the well-known Kickstarter platform, except that in the former, they raise funds for their ideas in cryptocurrencies instead of classic money. Entrepreneurs and innovators try to convince investors with their stories and vision. Projects mainly raise funds in cryptocurrencies such as ether and bitcoin, and in return, send their project coins to investors (Merkač, 2018).

- Ethereum is a decentralized platform based on blockchain technology and uses its currency - ether. Much like miners in the Bitcoin network validate transactions, miners in the Ethereum network, in addition to validating transactions, run code written in smart contracts. At Ethereum, we can look at it as



digital money that can be programmed at will using smart contracts. Using a smart contract that can be created in a few lines can significantly simplify different processes. Ethereum is an open-source network so that anyone can build their application on it. More and more programmers are developing new decentralized applications on the said platform. The biggest revolution triggered by Ethereum is certainly a new way of raising funds by companies and teams. If one had an idea in the past and did not have enough start-up funds to implement it, one had to find investors who believed in one's project that they were willing to invest. This process is time-consuming, expensive, and complex. Ethereum turned this upside down (Gubo, 2017).

Experts, entrepreneurs, and innovators from various industries around the world are exploring different ways to use blockchain technology that could transform traditional business models. Many of them have already achieved great business benefits. The main advantages of blockchain technology are the following (Hooper, 2018):

- Transparency: The use of blockchain technology has significantly improved the transparency of transaction history. Because the Blockchain is a kind of distributed log of records, all participants within the network share the same documentation instead of individual copies. This documentation can only be updated with consent, which means that everyone must agree to it. To change one transaction record, all subsequent records should be changed in agreement with the entire network. Thus, the data on the Blockchain is more accurate, consistent, and transparent compared to paper bureaucracy. The advantage is also that it is available to all individuals who have access;

- Security: There are several different ways in which a blockchain is more secure than other record-keeping systems. Before transactions can be recorded, they must be approved. After the transaction is approved, the latter is encrypted and linked to the previous transaction. This, together with the fact that all information is stored on a computer network instead of on a single server, makes it harder for hackers to misuse data within a transaction. Blockchain technology, therefore, has an enormous potential to change the way sensitive data is exchanged in any industry where this data is crucial (finance, government, health, ...);

- Traceability: In particular, companies involved in the sale of products traded through a complex supply chain are well aware of how difficult it is to trace a particular product to its origin. In using blockchain technology, each campaign (exchange, sale, transport) is recorded in a block on the Blockchain. In the end, it is possible to find out exactly where the product comes from and every possible stop along the way from the current audit trail. Transaction history data helps verify the authenticity of products and prevent fraud;

- Efficiency and speed: using traditional paper processes, doing anything is time-consuming, and the human error factor can further compromise. The process is significantly shortened and more accurate because the Blockchain allows keeping records within a single "book" (which is shared with other participants). It is also easier to trust each other, and we do not need many intermediaries as everyone present has access to the same information;

- Cost reduction: For most companies, cost reduction is the primary task. The main reason for reducing costs when using blockchain technology is that we avoid third parties or intermediaries. Trust in a business partner is no longer necessary, as all the necessary data and documentation can be checked on the Blockchain.

While blockchain technology has many advantages, it also has quite a few disadvantages or obstacles on the way to adoption. The main obstacles, however, are not just technical. According to many people, the future and existence of blockchain technology are most threatened by politicians and regulators. The fundamental weaknesses or threats of blockchain technology are therefore the following (Reiff, 2020):

- Technological costs: Although using blockchain technology can save much money (through smaller commissions and intermediaries), the mentioned technology is far from free. The "Proof of work" (PoW) system, which confirms transactions on many blockchain platforms, is costly. The power consumed by a million computers to validate transactions can be almost equal to Denmark's total annual electricity consumption;

- Transaction speed: Many different blockchain platforms have problems with transaction processing speed. Current systems (PoW) are quite time-consuming as they take about ten minutes to add a new block to the Blockchain. They can process only seven transactions in one second. It should be noted, however, that blockchain technology is improving over time and that new, more efficient transaction validation systems have already emerged, such as "shark-proof";

- Illegal activities: The Blockchain has a relatively bad reputation, mainly due to bitcoin, as individuals use the latest currency for illegal trading. The best example of blockchain abuse for illegal trading is "Silk Road" - an online black market that operated from February 2011 to October 2013, when the

FBI shut it down. The site allowed users to browse and purchase illegal items over the Internet without anyone revealing their identities. Transactions are visible on the Blockchain but do not reveal the identity of the sender and recipient;

– Banks and regulators: Many central banks (Canadian, English, US State Reserves) have opened investigations against digital currencies. Namely, central banks want to develop a system that would otherwise use blockchain technology, but at the same time, would not jeopardize the control over their currency.

## Research discussion

We included 183 individuals in the sample who completely solved the survey questionnaire. Among them, men predominated (94.54%), while only 10 (5.46%) women completed the survey questionnaire (Graph 1). On average, the respondents were  $35 \pm$  ten years old. The latter data is critical, as it confirmed our claim that the proponents of blockchain technology are primarily men aged 25-55. However, we were a little surprised by the meager percentage of women in the survey.

A larger share of respondents came from abroad (54.10%), while the rest were Slovenian citizens (45.90%). The percentage difference is not significant, which tells us that Slovenia has more active members in the blockchain community than the entire population.

The majority of respondents were employed (75.96%), followed by still studying (14.21%). The smallest share is represented by the unemployed (9.84%).

Among all respondents, individuals with higher professional education (26.37%) and secondary education (21.98%) predominated, followed by individuals with specialization/master's or doctorate (17.03%) and higher university education (15.38%). The lowest number of respondents had primary education (2.75%). The positive thing is that many individuals with the highest possible education are involved in the blockchain community, from which we can conclude that the latter have high expectations for this technology.

The countries that we believe most support the development of blockchain technology are as follows. As many as 47.49% of all respondents opted for Singapore, which does not surprise us, as we have already found in the theoretical part that the country is firmly ahead of others in terms of the development of blockchain technology. China (13.41%) and Switzerland (11.17%) also received over 10% in the survey. Estonia (7.26%), Malta (7.26%), and other countries not on the list (5.03%) also received more than 5% of the vote. It is interesting that Slovenia, despite the large number of respondents coming from the country, received only 3.91%. Respondents believe that of the countries on the list, the US (2.23%), Australia (1.68%), and the United Arab Emirates (0.56%) are the least intensively supporting the development of blockchain technology. We were surprised by the low percentage of votes cast for the United Arab Emirates, as we noticed quite a few positive steps of the mentioned country towards the adoption and support of blockchain technology through theoretical work. The low percentage of votes cast for the US can probably be attributed to the strict regulations in that country, of which respondents are more than obviously aware. As already mentioned, only 5% of respondents opted for the "other countries" option, from which we can conclude that we have chosen a good set of countries that support the development of blockchain technology.

The industries in which blockchain technology is expected to be the fastest to establish are, according to respondents, the following. Most of the five options were chosen by the banking sector (48.09%). They are followed by digital advertising with 24.04% and tracking raw materials/materials/shipments with 19.13%. 6.56% of respondents opted for any of the other, not listed industries. The fewest individuals, 2.19%, believe that blockchain technology will be the latest to gain ground in the healthcare sector from the above list. Of particular interest is the high percentage received by the banking sector. Even though we have found and researched an example of blockchain technology in practice within the banking sector (Project Ubin), the number of people who believe that this technology will be the fastest to adopt in banking has exceeded our expectations. We think that blockchain technology certainly has great potential in the banking sector, but its regulators can pose a significant problem on the path to adoption. Almost a quarter of respondents opted for the digital advertising industry, which does not surprise us, as we found two excellent examples of the use of blockchain technology from practice, in which several different corporations already participate. The same applies to the sector of tracking raw materials or consignments. We have not detected a case of using blockchain technology in practice in the healthcare industry, so we are not surprised by the meager percentage of votes cast.

Respondents' opinion on whether the first steps in adopting blockchain technology are already underway is as follows. Most respondents (59.34%) believe that the first steps in adopting this technology are already underway, but most of them are still in the testing phase. 29.12% of individuals believe that blockchain technology is already used in practice. 9.34% of respondents expect that the first wave of blockchain technology adoption will occur in a few years, while only 2.2% of respondents believe that blockchain technology will not be adopted. Interestingly, a very high proportion of those who believe that blockchain technology is mostly still in the test phase, but the result does not surprise us because, with the help of practical examples, we found that companies are still testing the technology. From the answers to the above question, we can conclude that the blockchain community (respondents) sees a bright future for blockchain technology. As many as 97.80% of respondents believe that the technology will be adopted sooner or later.

The community's opinion on the support of blockchain technology by the country in which they reside is as follows. Most respondents (54.10%) think it could be better. 39.34% of individuals believe that the country they live in supports blockchain technology, while only 6.56% of respondents believe that the country they live in does not support this technology. The latter share is fascinating, as it tells us that there are very few who are not satisfied with the state's support for blockchain technology. This is another of the many positive signs for the future of this technology. However, we should not ignore the answer that it could be better in terms of the support of the countries they live in - more than half of the respondents opted for this answer. From theory, we can conclude that community dissatisfaction stems primarily from the unfavorable tax policies present across many countries around the world.

The main reasons for individuals to join the so-called blockchain community are as follows. 9.84% of respondents joined the blockchain community solely to learn about this technology, while the investment opportunity attracted 30.60%. More than half of all respondents, namely 56.83%, joined the blockchain community for both of the reasons mentioned above. Only 2.73% of respondents joined the community for other reasons. Interestingly, a good third of respondents are included in the community only because of the opportunity to invest in blockchain technology and not because of knowledge acquisition. We can conclude that investing in Blockchain (projects and ideas) is still immature, as many individuals do not know the industry in which they invest money.

The dynamics with which respondents joined the blockchain community are exciting. The year 2017 stands out in particular, during which 36.72% of the surveyed individuals joined the community. 17.51% of respondents joined the blockchain community by 2016, followed by 2018 with 16.95%, 2019 with 9.04%, and 2020 with 7.34%. A large share of participation in 2017 can probably be attributed to the explosive rise in cryptocurrency prices, which are, of course, closely linked to blockchain technology. Most of the digital currencies reached new historical highs in that year, which probably greatly aroused the interest of individuals to become part of the blockchain community. Namely, we have already found that a large proportion of individuals have joined the blockchain community simply because of investment opportunities. In 2018, compared to 2017, more than half of the individuals joined the community less. In 2019, compared to 2018, slightly less than half of the individuals joined the community. In the period 2017-2019, therefore, the association of the community decreased by more than half on average each year. Again, we can draw parallels with the cryptocurrency market, as it was in a downward trend in 2018 and 2019. In 2020, the cryptocurrency market trend turned in a positive direction, and the participation of individuals in the blockchain community after half a year already reaches 7.34% of respondents. If the positive market trend continues and the survey was repeated at the end of 2020, we would probably get an even higher percentage of individuals participating in the blockchain community in 2020.

A comparison between Slovenes and foreigners at the time of joining the blockchain community shows that, on average, Slovenes were statistically significantly longer in the blockchain community for 1.07 years than respondents from abroad ( $p < 0.001$ ). We can conclude that Slovenians very quickly perceived the potential that blockchain technology brings.

A comparison between Slovenes and foreigners in the knowledge of blockchain technology shows no statistically significant differences between the two groups in the level of subjectively assessed knowledge about blockchain technology ( $p = 0.325$ ). The majority of individuals ( $> 38.38\%$ ) in both groups believe that they have much knowledge about blockchain technology, while less than 6% believe that they master blockchain technology and know it in detail. It is interesting that almost 6% more foreigners believe that they do not have or have very little knowledge about blockchain technology compared to Slovenes. The opposite picture appears in the last answer. Compared to foreigners, almost 2% more Slovenes believe that they master blockchain technology and know it in detail. Based on this, we can conclude that foreigners are

more self-critical or that in the Slovenian community, the knowledge of individuals about blockchain technology is more significant.

The difference between Slovenes and foreigners in confidence in the course of transactions on the Blockchain (for example, the Bitcoin network) shows that Slovenes have statistically significantly higher confidence in transactions on the Blockchain ( $p = 0.035$ ). A positive sign is that the average in both communities is greater than 4, which means that both communities trust the course of the transaction on the Bitcoin network.

A comparison between Slovenes and foreigners in the main advantages of blockchain technology shows statistically significant differences between Slovenes and foreigners in the main advantages of blockchain technology ( $p = 0.004$ ). A larger share of respondents coming from abroad believes that the main advantage is the security (27.27%), while Slovenes see more advantages than foreigners in transparency (32.14%) and a network without an intermediary (54.76%). In both communities, when asked what they consider to be the main advantage of blockchain technology, the most common answer was the network without an intermediary, which on average was chosen by every second respondent (49.73%). Such a large percentage is by no means surprising, as we have already realized in the theoretical part how essential and cost-effective the operation of a network without an intermediary is.

A comparison between Slovenes and foreigners in barriers that can potentially limit the development of data block chaining technologies shows no statistically significant differences between Slovenes and foreigners in barriers that can potentially limit the development of blockchain technology ( $p = 0.297$ ). The majority of respondents from both groups believe that the main obstacles to the development of blockchain technology will be regulators (> 37.35% in both groups) and people's prejudices that equate this technology with cryptocurrencies (> 36.36% in both groups). Interestingly, compared to Slovenes (37.35%), foreigners are more "afraid" of regulators, as, in their community, as many as 50.51% of respondents believe that regulators will be the factor that will most hinder the development of blockchain technology.

A comparison between Slovenes and foreigners in choosing the region where blockchain technology will be adopted the fastest shows statistically significant differences between Slovenes and foreigners in choosing the region where blockchain technology will be adopted the fastest ( $p < 0.001$ ). A larger share of Slovenes (35.80%) than respondents from abroad (13.13%) believe that blockchain technology will be adopted faster in Europe, while most respondents from abroad believe that adoption will be faster in North and South America and Asia, and the Middle East. Both communities agree that the regions where blockchain technology will be adopted the fastest are Asia and the Middle East. On average, as many as 66.11% of all respondents chose this answer.

## Conclusion

The statements we checked in the research were the following:

1. "Blockchain technology has already started to be used by large global corporations." The statement mentioned above proved correct, as we found that various companies are already embarking on migrating their products to Blockchain. However, it should be noted that most companies are still testing the technology, so it will probably be some time before it is used.

2. "Proponents of blockchain technology are primarily middle-aged men (25-55 years old.)" This statement also proved to be correct, as we found with the help of a survey questionnaire that 94.54% of all respondents were men. The mean age of the respondents was  $35 \pm 10$  years.

3. "The general community sees a bright future for this technology." The latter statement proved correct, as we can conclude from the answers obtained that most respondents believe that the adoption of blockchain technology will happen sooner or later. Other responses also gave us a sense that the community is optimistic about the future of this technology.

4. "The Slovenian community has different views and expectations regarding blockchain technology compared to the global community." This statement is also true, albeit in part. There are indeed specific differences between the opinions and expectations between the two communities, which is entirely expected. For the most part, however, the communities agree that blockchain technology is the future technology.

## Literature and sources

1. Banović, D. (2019). *Hashnet: Slovenija je velesila veriženja blokov*. <https://www.dnevnik.si/1042918208>
2. Frankenfield, J. (2018). *Distributed Ledger Technology*. Pridobljeno s <https://www>.

3. investopedia.com/terms/d/distributed-ledger-technology-dlt.asp
4. Geltar, A. (2018). *Blockchain: tehnologija prihodnosti*. Ljubljana: Samozaložba M. Končan.
5. Gubo, L. (2017). Najboljša razlaga kriptovalut. *Alfa*, 10, 15–16.
6. Hooper, M. (2018). *Top five blockchain benefits transforming your industry*.  
<https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/02/top-five-blockchain-benefits-transforming-your-industry/>
7. Jadek, A. in Merc, P. (2018). *Pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov*.  
<https://www.findinfo.si/medijsko-sredisce/v-srediscu/216777>
8. Kenton, W. (2020). *Supply Chain*. <https://www.investopedia.com/terms/s/supplychain.asp>
9. Kumar Sharma, T. (2019). *Top 10 countries leading blockchain technology in the world*.  
 Pridobljeno s <https://www.blockchain-council.org/blockchain/top-10-countries-leading-blockchain-technology-in-the-world/>
10. Merkač, S. (2018). *ICO – Kaj to je in kaj pomeni za vas*. <https://kriptomat.io/sl/ico/kaj-je-ico/>
11. *Proof of Work vs. Proof of Stake*. (2020). <https://www.bitdegree.org/tutorials/proof-of-work-vs-proof-of-stake/>
12. *Prvi koraki z bitcoinom*. (b.l.). Pridobljeno s <https://bitcoin.org/sl/prvi-koraki>
13. Reiff, N. (2020). *Blockchain explained*. <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>
14. Vidrih, M. (2019). *Blockchain: kaj je pametna pogodba?* <https://kriptovalute.si/blockchain-pametna-pogodba/>

UDC 330

## THE ROLE OF THE WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO) AND THE DISPUTE SETTLEMENT SYSTEM IN INTERNATIONAL MULTILATERAL TRADE

**Toni Vukušić**, Master of Arts

**Trade Officer at the Permanent Mission of the Republic of Croatia to the UN and WTO, Geneva, Switzerland**

*e-mail: vukusictoni@gmail.com*

**Vito Bobek**, Full Professor,

**University of Applied Sciences FH Joanneum, Graz, Austria**

*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Borut Kodrič**, Assistant Professor

**University of Primorska, Faculty of Management, Koper, Slovenia**

*e-mail: borut.kodric@fm-kp.si*

**Abstract.** The WTO Dispute Settlement System is one of the critical pillars of the WTO. With the cessation of the functioning of the Appellate Body at the end of 2020, the entire dispute settlement system entered a crisis that could cause drastic changes in the multilateral trading system as we know it today. This paper deals with this phenomenon with a restrained interpretive paradigm and uses an inductive research approach to establish new knowledge and conclusions based on the conducted qualitative research by in-depth interview and analysis of official documentation. The paper covers four different aspects of the practical problem, which include the reasons for the blockage of the Appellate Body, the consequences of this action on the dispute settlement system, and the organization itself. Furthermore, it includes proposals for possible solutions to this problem. The obtained results were categorized according to the mentioned categories and were combined to get a broad overview of the practical problem. The results of this research unite different perspectives within the multilateral trading system with a particular focus on the dispute settlement system and can serve as a basis for future research of a similar type.

**Key words:** World Trade Organization, Multilateral Trade System, Dispute Settlement System, Appellate Body, Dispute Settlement Body, Reform, European Union, China, United States.

## РОЛЬ ВСЕМИРНОЙ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ВТО) И СИСТЕМЫ УРЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРОВ В МЕЖДУНАРОДНОЙ МНОГОСТОРОННЕЙ ТОРГОВЛЕ

**Тони Вукушич**, магистр искусств, сотрудник по торговле

**Постоянного представительства Республики Хорватия при ООН и ВТО, Женева, Швейцария**

*e-mail: vukusictoni@gmail.com*

**Вито Бобек**, профессор,  
**Университет прикладных наук FH Иоаннеум, Грац, Австрия**  
*e-mail: vito.bobek@fh-joanneum.at*

**Борут Кодрич**, доцент  
**Приморский университет, Факультет менеджмента, Копер, Словения**  
*e-mail: borut.kodric@fm-kp.si*

**Аннотация.** Система урегулирования споров ВТО является одним из важнейших столпов ВТО. С прекращением функционирования Апелляционного органа в конце 2020 года вся система урегулирования споров вступила в кризис, который может привести к радикальным изменениям в многосторонней торговой системе, какой мы ее знаем сегодня. В данной статье этот феномен рассматривается в рамках ограниченной интерпретационной парадигмы и используется индуктивный исследовательский подход для установления новых знаний и выводов на основе проведенного качественного исследования путем углубленного интервью и анализа официальной документации. В документе рассматриваются четыре различных аспекта практической проблемы, которые включают причины блокировки Апелляционного органа, последствия этого действия для системы урегулирования споров и самой организации. Кроме того, в нем содержатся предложения по возможным решениям этой проблемы. Полученные результаты были классифицированы в соответствии с указанными категориями и объединены, чтобы получить широкий обзор практической проблемы. Результаты этого исследования объединяют различные точки зрения в рамках многосторонней торговой системы с особым упором на систему урегулирования споров и могут послужить основой для будущих исследований аналогичного типа.

**Ключевые слова:** Всемирная Торговая Организация, Многосторонняя Торговая Система, Система Урегулирования Споров, Апелляционный Орган, Орган по урегулированию Споров, Реформа, Европейский Союз, Китай, Соединенные Штаты.

### **Introduction**

WTO agreements are important and deserving of the preservation and functioning of the multilateral trading system, but they would not have many purposes if they were not adhered to by member states. Therefore, in 1995, perhaps as the most important outcome of the Uruguay Round of negotiations, resolving disputes between member states was established. By ensuring compliance with the obligations arising from the WTO agreement, this system helps to prevent the adverse effects of unresolved international trade disputes and ensure a balance between "stronger" and "weaker" WTO members. All rules and procedures for resolving disputes are contained in the Dispute Settlement Understanding (DSU) document, which forms Annex 2 of all WTO agreements. The WTO body responsible for managing the DSU and overseeing the entire dispute resolution process is called the Dispute Resolution Body. This body is composed of representatives of WTO members, and decisions of the body must be made by consensus of all present. The body also has two branches, more precisely two sub-bodies. These are the Dispute Resolution Expert Panels and the Appeals Body.

The Panel of Experts is a quasi-judicial body competent to resolve disputes at first instance. It usually consists of three, exceptionally 5, experts selected for a specific case. They are not permanently employed in the WTO, but each panel is assembled separately depending on the dispute. A panelist can be any independent person who is sufficiently qualified. On the other hand, the Appellate Body is a permanent WTO body. It consists of 7 permanent arbitrators/members. The role of this body is significant in the dispute resolution process. The appellate body hears the panel's report and can change, reverse or confirm the panel's judgment. Once the DSB has adopted the Appellate Body's report, it must be confirmed by all parties to the dispute in order for the judgment to be legally binding. On December 10, 2019, a significant blow to the dispute resolution system occurred when the mandates of two of the three remaining members of the Appeals Body expired while at the same time WTO members failed to find consensus on new members of the Appeals Body. Thus the Appeals Body became dysfunctional and put the whole system for resolving disputes into a hitherto unprecedented crisis.

### **Research question, methods of work, and research approach**

The WTO dispute resolution system is one of the essential functions of the WTO. However, with the cessation of the functioning of the Appeals Body, the entire dispute resolution system entered a crisis that could cause drastic changes in the multilateral trading system as we know it. The purpose of this paper is to investigate and analyze possible procedural, legal, political, and tactical causes of the Blockade of the

Appellate Body to unify them and to point out the possible consequences of the Block of the Appellate Body on the entire multilateral trading system. This paper aims to look at the problem of the blockade of the Appellate Body through several dimensions and, based on the analysis of the causes and consequences of the blockade, to look at potential solutions for the continued normal functioning of the dispute resolution system and thus the entire WTO.

The research questions are as follows:

1. What are the possible causes of the blockade on the election of new members of the Appeals Body?
2. What are the consequences of the Appellate Body's termination of the WTO Dispute Resolution System?
3. What are the possible consequences of a dysfunctional WTO dispute settlement system on the overall work of the WTO and the role of the WTO in the global multilateral system?
4. What are the possible procedural and other solutions for the continued functioning of the dispute resolution system?

The assumptions for the research are as follows:

1. The blockade on the election of new members of the Appeals Body, and therefore its work, is procedurally justified, but the cause is political and is linked to the trade war between the United States and China.
2. The US approach to the blockade is part of their broader tactics and is comparable to similar developments in other international organizations.
3. The problem of the blockade of the Appellate Body affects and spills over to other bodies within the World Trade Organization.
4. Reform of the World Trade Organization can bring a solution to the problem.

In the first theoretical part, the approach will be based on the relevant literature with a particular focus on the official literature of the World Trade Organization and on the official WTO regulations. One part of the research, especially the one on the causes of the blockade, will be based on the available literature, while in the other empirical part of the research, authors will focus on interviews with experts combined with analysis of official documentation and other sources.

When conducting research and problem analysis, we intend to use the following methods:

- Description method
- Compilation method
- Comparison method
- Inductive and deductive method
- Method of analysis and synthesis
- Method of proof and rejection

For the empirical part of the research, we intend to use a qualitative approach using the in-depth interview method due to the specifics of the research problem and to collect better, describe, and interpret new knowledge without initial assumptions. We will use an in-depth interview with two respondents who have different functions and roles in the research problem and can offer insights from different perceptions. The questions will be open-ended and will not be formulated in such a way as to lead the respondent to answer so that the respondent has complete freedom to express his or her views. The interview will be conducted orally in the presence of the examiner.

The World Trade Organization bases its work and its internal processes on pre-determined rules. The first assumption is that the members respect the adopted rules and adhere to them, and this assumption will be the authors' basis for approaching the problem. Also, although delegates personally represent their country in the World Trade Organization, the views and positions expressed are not most often created in Geneva, on the spot, but in the competent capitals where the instructions come from. This sometimes makes it impossible to see more comprehensive information and makes it difficult to assess future events. Apart from the theoretical part, the authors will research the site itself - in the building of the World Trade Organization, if the circumstances allow it. Initial contact was made with a member of the WTO Secretariat and with an EU diplomat in charge of resolving disputes. The plan is to conduct interviews with these candidates. A limitation in this process is likely to be their request for anonymity, but this should not affect the content of the interview itself. An additional restriction to work itself is that of a temporal nature, i.e., time limits for submitting work. Namely, the selected research problem requires a broad approach and in-depth knowledge of the subject with the processing of a large volume of literature.

## **Dispute resolution within the WTO**

Disputes within the WTO mainly relate to violations of the WTO Agreement, i.e., when one party considers that the other party is violating specific provisions of one or more WTO agreements, it can initiate a dispute against it. Annex 2 of the Marrakesh Agreement regulates the dispute resolution process, Understanding the rules and procedures for managing dispute resolution. Other countries may express their interest in a particular dispute and enjoy certain rights as a third party to the dispute. A similar procedure existed within the GATT, but the Uruguay Round brought several differences. Deadlines have been set for the maximum duration of each phase, and the manner of adopting the verdict has been changed. Before the Uruguay Round, the verdict had to be adopted by consensus of all members, leading to only one objection blocking the verdict. After the Uruguay Round, the verdict was adopted automatically unless there was a consensus to reject it. This meant that any WTO member that wanted to block the verdict had to convince all other members of its reasons.

The settlement of trade disputes within the World Trade Organization is dealt with by the Dispute Settlement Body when the WTO General Council meets in that form. The Dispute Settlement Body has the authority to establish dispute settlement panels, adopt reports of panels, arbitration, or the Appellate Body, oversee the implementation of recommendations and rulings from previous reports, and authorize facilities' revocation cases non-compliance with recommendations and rulings.

### *Consultations*

When one or more WTO members decide to initiate a formal dispute against another WTO member, they enter a process consisting of several stages. The duration of each stage of the dispute is prescribed by the Agreement Understanding the Rules and Procedures on Dispute Resolution Management (DSU). The first stage of the dispute is consultation (Article 4 DSU). At this stage, members can talk to each other and try to resolve the dispute among themselves. They also have the option of involving the Director-General of the WTO in the process as a mediator or as some other form of assistance. This degree can last a maximum of 60 days. If the members fail to reach an agreement, the prosecuting member may request the establishment of a panel in the second instance, but the members may reach a mutually acceptable agreement in other stages of the dispute, regardless of the conclusion of the consultation. Most disputes are resolved at the consultation stage when a satisfactory solution is found or when the plaintiff member decides for other reasons not to continue the process. (WTO: The process - Stages in a typical WTO dispute settlement case).

### *Panel*

If the consultations do not bear fruit within 60 days or if the defending member has not met the deadlines for responding to the request for consultations, the plaintiff may decide to launch a panel to adjudicate the dispute (Article 4.7 DSU). The initiation of this process allows the plaintiff member to retain her rights or protect her privileges under WTO agreements, while the accused member has the opportunity to defend the facts or interpretation of the plaintiff (WTO: The process - Stages in a typical WTO dispute settlement case: 6.3. : Page 1).

The panel's establishment is managed by the Dispute Settlement Body and does not require the consensus of other members, i.e., a "negative" consensus is needed to block the panel's establishment. The prosecutor and the defense counsel are parties to the dispute, but third parties may also participate in the panel. A third party is a member that has an exceptional commercial interest in the content of the dispute and may request to participate in the procedure as a third party by notifying the Dispute Settlement Body of its interest (Article 10.2 of the DSU). The third party thus realizes certain benefits. He has the right to be the first to receive written proposals within the panel and express his opinion orally during the panel's first meeting (Article 10.3 of the DSU). Once the panel is officially established, it is necessary to appoint panelists. Since there are no permanent panels or permanent panelists within the WTO, panels are assembled on an ad hoc basis for each dispute separately. Each panel can consist of three or five panelists. Panels are usually established with three panelists unless the parties to the dispute request otherwise within ten days of the panel being established. In this case, the panel may consist of five panelists (Article 8.5 of the DSU). The WTO Secretariat proposes panel candidates who must meet certain conditions.

Panelists must be sufficiently qualified and independent (Article 8.1 of the DSU) and may not come from any of the dispute members unless they agree otherwise (Article 8.3 of the DSU). Nominations for panelists are proposed by the Secretariat (Article 8.6 of the DSU). The Secretariat also assists the process by



developing an indicative list of possible panelists according to their qualifications for a particular dispute. Members may propose new names for inclusion in that list (Article 8.4 of the DSU). If the members of the party cannot reach an agreement on the selection of panelists within 20 days from the moment the panel is initiated, they are appointed by the Director-General in consultation with the Chairman of the Dispute Settlement Body and the Chairman of the specific committee (Article 8.7 DSU). If the dispute is between a developed member and a developing member, at the request of a developing member, the panel must include at least one panelist from a country in development status (Article 8.10 of the DSU). After the verification process, the panel publishes the final report. The final part of the report is first sent to the dispute members and after three weeks to all other WTO members. The final report becomes legally binding only after the Dispute Settlement Body has adopted it. According to the DSU, the Dispute Settlement Body must adopt the report no earlier than 20 days and no later than 60 days from the date of circulation of the final report to all WTO members unless one of the parties to the dispute decides to initiate an appeal procedure or a negative consensus is reached. acceptance of the report.

### *Appeal process*

If one of the dispute members is not satisfied with the final report and conclusions of the panel, it may file an appeal. Third parties to the dispute do not have this right (Article 16.4 of the DSU). An appeal must be lodged before the Dispute Settlement Body adopts the final report and no earlier than 20 days and no later than 60 days after the report's circulation. In other words, the deadline for initiating an appeal is very similar to the one for adopting the report, and in practice, the appeal may be initiated on the same morning when the Dispute Settlement Body puts the adoption of the final report on the agenda. After the Dispute Settlement Body is notified of the initiation of the appeal, the appeal passes into the hands of the Appellate Body. The Appellate Body is a body established by the Dispute Resolution Body and is designated by Article 17 of the DSU. It should consist of seven members, three of whom should participate in the case with a rotation determined by the separate working procedures of the Appeals Body. The Dispute Settlement Body designates persons to serve on the Appeals Body for a term of four years, and each person may be re-elected only once.

According to Article 7.3 of the DSU, the members of the Appellate Body, i.e., the arbitrators, should be persons who have demonstrated expertise in law and international trade with knowledge of the subject matter of the WTO agreement and should not be associated with any government. They shall also not consider any dispute that may give rise to a direct or indirect conflict of interest. The expenses of the members of the Appellate Body must be reflected in the budget of the WTO and accordance with the criteria adopted by the General Council based on the recommendations of the Committee on Budget, Finance, and Administration. Namely, The budget plan is the internal control in the planning of budget resources (Horvat, 2017, p.165). The appeal itself must be limited to the legal aspects of the panel's final report and the legal interpretations of the panel (Article 17.6 of the DSU). The appellate body has the authority to uphold, modify or reverse the judgment, i.e., the legal conclusions of the panel, and present its conclusions in the form of a report. The Appellate Body report shall be adopted by the Dispute Settlement Body and accepted by the members of the dispute unless the Dispute Settlement Body adopts the report of the Appellate Body by consensus within 30 days of the publication of the report. The Appeals Chamber is currently unable to function in its capacity due to a lack of members or due to the expiration of the term of all seven members until new members are elected. The mandate of the last member, prof. Dr. Hong Zhao (China) expired on February 30, 2020. Before that, the mandates of the following members expired:

- March 5, 2020 - Thomas R. Graham (United States)
- May 28, 2019 - Peter Van den Bossche (Belgium)
- May 28, 2018 - Ricardo Ramírez-Hernández (Mexico)
- October 26, 2016 - Yuejiao Zhang (China)
- September 26, 2016 - Seung Wha Chang (Korea)
- January 22, 2014 - David Unterhalter (South Africa)

At the end of the term of office of the last active member of the Appeals Chamber, it ceased to function and thus led to a stalemate in the operation of the entire dispute resolution system.

### **Empirical research**

An interpretive paradigm was chosen for the empirical part of the research in this paper. Following the previously mentioned characteristics of the research and concerning the qualitative form of the research, different methods were selected for this paper. In the answers to specific research questions and to reach the

answer to the main research question, document analysis methods and the in-depth interview method were used. Collecting and analyzing data from the documentation helps set a cognitive framework for each specific research question. The compilation, comparison, description, and synthesis methods will also be used within this method. Also, the use of secondary data in such a way will contribute to more straightforward structuring and chronological explanation of already known facts. In order to ensure the validity and reliability of this research data, data from credible sources were used, referring to data from international organizations, professional literature, government offices, and other institutions. The in-depth interview technique was used to collect primary data and as a method of examination. The interview does not have a solid structure, but the examiner made sure that all topics were covered, paying attention to the natural course of the conversation. The interview technique was used to examine two respondents who were selected according to the following criteria: that the respondent is professional concerning the research topic and that his / her work or activities are related to the research topic; that the respondent can provide a deeper, professional insight into the research topic and that the respondent is willing to participate in the interview.

Both selected respondents meet the set criteria. Given the respondents' position and the fact that they represent their governments in the World Trade Organization as diplomats, respondents are guaranteed anonymity due to the possibility of the emergence of sensitive political views in the survey itself. The interview was conducted face to face. The interview was recorded on a dictaphone with a written record of exciting events during the interview by the examiner. The conversations lasted an average of 30 minutes. After the interview, a detailed transcript of the same was made to ensure the validity of the data. Following the survey's ethical principles, both respondents gave their written consent to the interview and were promised the protection of confidential information and the principle of privacy.

#### *Road to the blockade*

From the beginning of 1995 to the end of 2020, 598 requests for consultations were initiated in the World Trade Organization. A total of 110 member states, out of 164 of the World Trade Organization today, participated in this process as one of the parties to the dispute or as a third party. Of the 598 requests for consultations mentioned, 242 were resolved through consultations. A panel was initiated for the other 356 disputes, while the panel's final report was published for 265 of those 356. The other 91 disputes were resolved by agreement of the members during the panel stage. Of the panel's 265 final reports, 174 were appealed (WTO: Dispute Settlement Activity, 2021). From the above figures, it is evident from the total number of initiated requests for consultations, which de facto means the same number of initiated disputes, almost 30% of them end up in the appeal procedure. Also, in a situation where the dispute once reaches the panel stage and the panel's final report is reached, almost 66% of these disputes go to the appeal stage. These figures somewhat outline the importance of the role of the appeals procedure as well as the Appellate Body itself in the dispute resolution system. However, the Appellate Body ceased to function at the end of 2019, when it could no longer form the 3-member assembly required to hear the appeal. On November 30, 2020, the term of office of the last member of the Appellate Body, Mr. Hong Zhao (China), expired, and the Appellate Body has not had a single member since.

In its working paper, the Peterson Institute for International Economics (2020) explores precisely the background causes of the blockade in the form of tariffs themselves and related appellate body rulings. They focus on so-called "trade remedies," i.e., exceptions allowed under the WTO agreement under certain circumstances. Trade remedies include anti-dumping duties that protect against cheap imported products, countervailing duties that protect against subsidized imports, and safeguard measures that may respond to excessive imports. Such mechanisms can serve governments in protecting their system from unhealthy competition. The European Union previously used the same method, but this practice was abolished immediately after the lost dispute with India (Peterson Institute for International Economics, 2020).

An additional aspect of the Appellate Body's blockade may lie in the trade conflict between the US and China, today the world's largest exporter. China joined the World Trade Organization in 2001, and in the accession process, at the request of the United States, a clause was built on the treatment of China as a non-market economy, which allowed members to facilitate the application of anti-dumping duties on exports from China. Later, in 2007, the United States decided to apply countervailing duties against Chinese exports, and by 2019, as much as 7% of Chinese exports to the United States were covered by these duties. It is also worth mentioning the decision of the Appellate Body from 2011 when it decided that all state-owned enterprises owned by China are not automatically counted as recipients of state aid. In these enterprises management of a company must establish a good business process structure in order to achieve its business objectives (Horvat and Mojzer, 2019, p.11).

What could have created some US dissatisfaction with the dispute resolution system is that the US has initiated 18 lawsuits against China over systemic concerns (state aid, protection of intellectual property rights) (Peterson Institute for International Economics, 2020). In its 2021 trade policy review, the EU detects the following problems as an indicator of crisis in all three WTO functions: the failure of various negotiations to modernize rules, a damaged dispute resolution system with a dysfunctional Appeals Body, and ineffective trade policy monitoring. The EU also states its view on the causes of that situation. After it acceded to the WTO, they consider that China failed to transform its economy according to market principles to be a fundamental cause. They believe that the level to which China has opened its markets does not correspond to its role in the global economy and uses the SDT without full rights (Trade Policy Review, 2021). The factor of China, i.e., the dissatisfaction of the USA with the systemic framework, is considered by both respondents to be the essential background factor for all US actions and has already been mentioned as a common position earlier in the text.

Thus, Respondent 1 states that: "One of the major causes, with certain shortcomings of the agreement at the technical level, is the geopolitical factor. The creation of the WTO and the relationship of key players is not the same as today, bearing in mind the development of China as a trade giant ... the creation of some new trade players like India who still enjoy certain benefits of this SDT treatment ... "while Respondent 2 further explains how:" especially China, which joined in 2001, to commit itself to transform its economy from state capitalism to a market economy. What has happened, however, is that in the process ... developing countries, especially China, have not transformed ... WTO rules do not cover several economic policies, so let us say the rules concerning the role of SOEs, state-owned enterprises ... notification where in fact countries like China are not transparent enough and thus do not provide enough data for other countries like America to apply trade protection measures like these anti-dumping or countermeasures at all and on the other hand with their decisions, a series of decisions that have focused a lot more against America The appellate body went against the panel's decisions and little by little blew trade instruments into the United States. " Respondents agree that the issue itself is a considerable trade problem for the United States because the Appellate Body's judgments were directed against the tools the United States had at its disposal to combat the state's role in the market as it exists in China. Also, to take all factors into account, the approach of the President Trump administration towards international organizations and multilateral action should be mentioned. The respondents also acknowledge this aspect in the conducted research. They believe that this is not one of the most important aspects but also that the unilateral approach and the climate of a certain skepticism towards multilateralism have created favorable conditions for the blockade. Likewise, both respondents do not believe that at any point there was an intention to withdraw the US from the WTO.

### **Consequences of the blockade of the election of members of the Appeals Body on the dispute resolution system and the WTO**

In the research conducted, both respondents offered similar answers on the topic of the consequences of the blockade of the Appellate Body on the dispute resolution system itself as well as on the organization. Both acknowledge the high importance of the Appellate Body for the system, and this is evident in the following statements of Respondent 1, who, speaking about the reasons for the blockade, acknowledges and justifies the existence of a different understanding of the Appellate Body from the literal one from the DSU. after some time, the WTO acquis is developed, i.e., trade law, with the Appellate Body at the top, i.e., the Appellate Body, which sets precedents, which influences the way the later panels behave. On the one hand, this makes sense because the whole point of having any dispute resolution system is to provide security and predictability, to allow states to resolve disputes but also to give some guidance to panels in future disputes that are similar ... ". Respondent 2, speaking about the consequences, focuses more on the broader aspect, on the aspect of WTO relevance: "What is important to mention may be the international significance of the WTO, wherein 1995 this new dispute settlement system was presented for a reason, as the crown jewel of then multilateral trade and today he is in some way disabled, in some way he has lost his top role. At the same time, knowing the problems of the WTO, a WTO that has not achieved significant negotiating success since the Uruguay Round ... so the WTO is somehow losing its relevance in the international environment. We have an increase in bilateral or regional trade agreements, and certainly, the blockade of the Appellate Body is not a good sign. It is not a good indicator of a brighter future for the WTO. " that it will leave a negative mark on the work of the WTO. Van den Bosche (2005) also discusses the importance of the Appeals Body. In his working document, he mentions the growth process of that body. As such, the Appellate Body was not the focal point of the dispute settlement system but once created, over the years, it became the most critical body of the dispute resolution system. Van den Bosche, therefore, refers to the

Appellate Body as the World Trade Court and thus clearly reflects the opposite view of that body's role vis-à-vis the United States. Van den Bosche (2005, 70) further states that the significance of the Appellate Body lies in its contribution to the development of international trade law.

Nevertheless, perhaps an even more significant segment of the importance of the Appeals Body lies in the role of the body itself. The appellate body functions as an appeal mechanism against panel decisions, thus preventing one stage of the dispute resolution system from gaining excessive power, i.e., having the opportunity to correct the panel's report when necessary. EU VOX commentators (2020) also stress the importance of the Appeals Body and the negative consequences of its cessation. Thus, they state that the blockade of the Appeals Body can lead to loss of predictability and possible collapse of the Appeals Body, and such a situation could have severe consequences for the future of negotiations within the WTO because then the value of the outcome of negotiations would depend on monitoring the signatories. However, both respondents also offered a more pragmatic, narrower view of the consequences. Thus Respondent 1 states at one point: "... so the system still works in terms of monitoring, in terms of the negotiating function and even in terms of disputes. Because the system first-rate, with the panels, still works. After all, no one has to complain. No state is obliged to complain. ", While Respondent 2 adds: " In essence, one level, one level of dispute, i.e., interpretation of the evidentiary procedure has been removed, but this does not prevent participation in the rights of two stages process - in consultations and panel. ". This narrow view, looking only at the provisions of the DSU, and bearing in mind some of the alternative proposals of the group of members that seek to overcome the blockade of the Appellate Body, has some basis in terms of technical functioning. It is also worth mentioning the subjectivity of the respondents and the fact that both respondents are related to the EU, which always tries to have a constructive approach to the WTO and in its communication to reduce the negative aspects to preserve the relevance of the organization. Nevertheless, here we return to the understanding of the role of the WTO in the multilateral trading system, and in this way, the Blockade of the Appellate Body can be felt in the long run because those unexplained parts of the agreement will not be able to evolve through the creation of case law. And not the creation of added value in terms of international trade law.

#### *Proposals for a solution to the problem of the blockade of the Appellate Body*

Regarding the solution of the problem of the blockade of the Appellate Body, both respondents gave complementary answers. Respondent 1 thus states that "reform is necessary because the WTO can survive but cannot progress without some deeper reform." Respondent 2 further clarified what forms of reforms would be a potential solution: "Of course, the possibilities for reform are self-evident. It may be a minor reform. A reform that would include only a dispute settlement system that would address all these issues and might more clearly define the role of the Appellate Body and their powers and further tighten these issues of compliance with existing rules. However, such proposals already exist. They came from other members, and we see that they were not adopted, so I do not know how realistic that option is. What is needed is a comprehensive reform of the WTO. " Respondent 2 noted that there is a possibility of a political agreement and thus unblocking the Appeals Body, but that he believes that such a possibility is minimal. On the issue of reform, it is essential to mention the different views of key members on this issue. The European Union has offered its view on the reform and the causes of this situation and has offered concrete solutions in the annex to the Trade Policy Review of 2021 (Trade Policy Review, 2021). According to the EU, part of the solution lies in restoring confidence in the WTO and achieving this by addressing pressing issues such as economic recovery and development and environmental and social sustainability in line with the UN's sustainable development goals.

Furthermore, the EU believes that a step in this direction would be completing negotiations on fishing aid and establishing a new approach to the MMF that would make more significant differentiation between developing countries. China, on the other hand, has a different view of reform. In its proposal (China's proposal on WTO Reform, 2020), China emphasizes development and non-discrimination. Thus, they believe that the reform must preserve the critical values of the multilateral trade system and preserve the development interests of developing countries. They believe that the development deficit in the existing WTO rules should be eliminated, and the problems with the integration of developing countries into economic globalization should be solved. They also note that the rule of consensus should be maintained in decision-making.

At a similar time when the EU published its views on problems within the WTO, they, like the EU, believe that the root of the problem lies in the actions of countries whose economies do not operate on market principles such as non-discrimination market access, fairness, and transparency. The US believes that the current rules do not allow members tools to combat such actions and see part of the solution in promoting

market-oriented policies. The US also suggests further differentiation between developing countries and their use of SDTs. They proposed four criteria, of which any member that meets at least one would be prevented from using SDT. The United States states that China, and even countries such as India or South Africa, have certain advantages in such a system and that there is, therefore, almost no probability that they will give it up by agreeing to reform. Such an attitude is well summed up in Respondent 1's statement that "reform is necessary because the WTO can survive, but without some more profound reform it cannot progress, not in a significant way, but at the moment I do not see any way for reform to be possible. Because if consensus is required, if only one state can block any decision, I do not see anyone going against their interests at this point. Nor is there any interest in starting any reform at this time. " Both respondents also referred to MPIA when talking about solutions. MPIA (Multi-party Interim Appeal Arbitration Arrangement) is an agreement that was created at the suggestion of the EU and was adopted on April 15, 2020, at a session of the General Council. A plurilateral agreement allows members to use the Appeals Process under Article 25 of the DSU and uses the usual rules applicable to the appeal procedure. The difference is that appeals judges are selected from a pool of 10 judges, and that agreement is not changeable multilaterally. At the time of writing, the signatories included 50 members, including the EU and China, Japan, Korea, Australia, Canada, New Zealand, Norway, Singapore, and Switzerland. In almost all of its statements related to the MPIA, the EU emphasized that this agreement was only a temporary solution that it was not intended to replace the Appellate Body. Both respondents have the same attitude. They emphasize that this is an interim agreement that cannot replace the Appellate Body. Respondent 1 states that this agreement intends to fill the gaps created by the blockade of the Appellate Body, while Respondent 2 adds that such a solution is not sustainable in the long run.

### **Research discussion**

Assumption No. 1 "The blockade on the election of new members of the Appeals Body, and therefore its work, is procedurally justified, but the cause is political and is linked to the trade war between the United States and China" has been largely confirmed. The research results do not dispute the procedural and legal justification of the election blockade, and the background reason for the relationship between China and the United States is strongly emphasized. However, it would be more accurate to call it a systemic problem than a political one.

Assumption No. 2. "The US approach to the blockade is part of their broader tactics and is comparable to similar developments in other international organizations," it was largely rejected. There is very little evidence that this is part of a broader administration tactic and linked to events in other international organizations. Also, in one part of the research, the fact was pointed out that the climate of unilateralism was used to move the blockade in a certain way, but this is a claim without a strong basis in the documentation.

Assumption No. 3. "The problem of the blockade of the Appellate Body affects and spills over to other bodies within the World Trade Organization" was rejected. The problem of the blockade of the Appellate Body does not spill over to other bodies, and they continue to function smoothly. The results of the research show that the problem of blockage can, for the most part, affect the very relevance of the organization and direct the system for resolving disputes, but other bodies are not mentioned.

Assumption No. 4. "Reform of the World Trade Organization can bring a solution to the problem" was confirmed. The horizontal reform of the World Trade Organization or the reform of the dispute settlement system has emerged in the research as the leading potential solutions to the problem. It is also important to emphasize that the respondents' attitudes indicate a slight possibility of reaching a consensus for such a step.

The paper deals with the topic of the blockade of the Appellate Body. Also, broader aspects of the reasons for the blockade, the consequences of the blockade, and possible solutions for the blockade of the Appellate Body were discussed. Four research questions were conceived in the same way. Research questions were also a determinant of the in-depth interviews conducted with two experts whose work is closely related to dispute resolution issues within the WTO. An additional layer in establishing the facts and consolidating all aspects of the Appellate Body's blockade was obtained by analyzing the official documentation of the WTO, sources from the websites of the governments of the observed entities, and other sources. In response to the first research question about the possible causes of the blockade, specific findings were made. We can conclude that there are two levels of reasons for the blockade. The first level is the technical-legal reasons that the US communicated in its two published official documents. These are the

following reasons: exceeding the 90-day deadline for deciding on an appeal; exceeding authority and taking on an advisory role; discrimination in the use of the zeroing method; setting precedents and thus creating new obligations or depriving members of already agreed rights; non-compliance with the rules on transition, i.e., the work of the members of the body on the appeal even after the expiration of the mandate; and the treatment of domestic law as a legal entity within the WTO. The second reason can also be called the cause. Respondents in the interviews and the US and the EU in their reform proposals note that this set of agreed rules does not correspond to the current balance of power in world trade, referring to China. Both respondents strongly emphasize this argument, who also consider it the most important reason for the US decision to block the Appeals Body. At the same time, no one can dispute the legality and legitimacy of the technical-legal reasons for the blockade.

The following two research questions dealt with the consequences of the blockade on the dispute resolution system, namely the WTO as an organization. The most obvious consequence is the deletion of one level of the dispute resolution process, the appellate one, which is a kind of return to the situation from the time before establishing the WTO. It was also emphasized that the dispute resolution system could function up to one limit without a level of appeal. As for the consequences for the organization itself, the results obtained indicate more consequences in the form of loss of relevance and added value provided by a functioning dispute resolution system. No part of the research has found any indication of the US withdrawal from the WTO, nor is there any talk of a danger to the organization's functioning in the rest of its functions. What has been highlighted as a consequence is more a question of the same view of the role of the Appeals Body. Respondents and some authors take the view that the Appellate Body fills specific gaps in its judgments by providing advice and setting precedents that are not covered by major WTO agreements, thus creating the WTO *acquis* in the form of international trade law. Looking from this perspective, one can conclude that the blockade of the WTO Appeals Body loses the potential for a kind of evolution of the agreed agreements.

The last research question dealt with potential solutions to the blockade problem. The most obvious solution is to reform the WTO, which would include a dispute settlement system. Official reform proposals from all three key members of the WTO have been published on this topic: the United States, China, and the EU. Within these three proposals, there is significant disagreement in the same views on the problems of the WTO as well as the solutions offered. If we keep in mind the rule of consensus, then the conclusion is that the potential for accepting any or anyone's reform proposal is minimal. The EU and the US disagree on the role of the Appellate Body, while China, on the other hand, focuses its proposal on aspects of development and unique benefits without referring to its underdeveloped status, which is one of the root causes of the blockade. A temporary solution in the form of MPIA, an agreement that allows its signatories a kind of recreation of the rules of the appeal procedure, was also pointed out.

In conclusion, the authors believe that the WTO has a substantial role to play in trade. WTO rules cover an enormous scope of the trade itself and are an essential regulator of international trade relations. The WTO also has an additional role to play in monitoring the implementation of the signed agreements. However, the WTO's third function, resolving disputes between members, is currently in crisis and has lost the precedent value it has provided so far. On the other hand, such a role is not determined by the DSU, and the reasons for the US blockade are valid and well-founded, and the solution to the blockade looks pretty distant and uncertain. The WTO is not the cause of geopolitical developments, but we can see that the consequences of China-US relations are reflected in the work of the organization itself, and at the same time lies the solution to the problem.

### **Literature and sources**

1. China's proposal on WTO Reform (2020). Retrieved on April 27, 2021, from [https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE\\_Search/FE\\_S\\_S009-DP.aspx?CatalogueIdList=254127&CurrentCatalogueIdIndex=0](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?CatalogueIdList=254127&CurrentCatalogueIdIndex=0)
2. Horvat, T. (2017) 'Auditing international controls in financing preschool public institutions: evidence from Slovenia', *The USV Annals of Economics and Public Administration*, Vol. 17, No. 26, pp.161–170.
3. Horvat, T. and Mojzer, J. (2019) 'Influence of company size on accounting information for decision-making of management', *Naše gospodarstvo/Our Economy*, Vol. 65, No. 2, pp.1–20. Doi: 10.2478/ngoe-2019-0007.
4. Peterson Institute for International Economics (2020). *Why Trump Shot the Sheriffs: The End of WTO Dispute Settlement 1.0*, Working paper 20-4

5. Peterson Institute for International Economics: Trade and Investment Policy: Why did Trump end WTO's Appellate Body? Tariffs. (2020). Retrieved on April 15, 2021, from <https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/why-did-trump-end-wtos-appellate-body-tariffs>
6. Peterson Institute for International Economics: WTO Judicial Appointments: Bad Omen for the Trading System (2011). Retrieved on May 12, 2021, from <https://www.piie.com/blogs/realtime-economic-issues-watch/wto-judicial-appointments-bad-omen-trading-system>
7. Van den Bosche, P. (2005). *From Afterthought to Centerpiece: The WTO Appellate Body and its Rise to Prominence in the World Trading System*, Maastricht Working Papers, Faculty of Law Maastricht
8. VOXeu: WTO Dispute Settlement and Appellate Body crisis (2020). Retrieved on April 10, 2021, from <https://voxeu.org/article/wto-dispute-settlement-and-appellate-body-crisis>
9. World Bank: The New Wave of Globalization and Its Economic Effects, (2013). Retrieved on March 29, 2021, from [http://documents1.worldbank.org/curated/en/954071468778196576/310436360\\_20050007015044/additional/multi0page.pdf](http://documents1.worldbank.org/curated/en/954071468778196576/310436360_20050007015044/additional/multi0page.pdf)
10. WTO: Appellate Body Members (2021). Retrieved on April 13, 2021, from [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/ab\\_members\\_descrp\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/ab_members_descrp_e.htm)
11. WTO: Dispute Settlement Activity (2021). Retrieved on June 27, 2021, from [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/dispustats\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispustats_e.htm)
12. WTO: The GATT years: from Havana to Marrakesh (2021). Retrieved on July 2, 2021, from [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/fact4\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact4_e.htm)
13. WTO: The Uruguay Round (2021). Retrieved on June 15, 2021, from [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/fact5\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact5_e.htm)
14. WTO: Marrakesh Agreement (2021). Retrieved on July 3, 2021, from [https://www.wto.org/english/docs\\_e/legal\\_e/04-wto\\_e.htm](https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/04-wto_e.htm)
15. WTO: The process — Stages in a typical WTO dispute settlement case (2021). Retrieved on April 10, 2021, from [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/disp\\_settlement\\_cbt\\_e/c6s2p1\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/disp_settlement_cbt_e/c6s2p1_e.htm)
16. WTO: The process — Stages in a typical WTO dispute settlement case: 6.3. Panel stage: Page 1 (2021). Retrieved on June 27, 2021, from [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/disp\\_settlement\\_cbt\\_e/c6s3p1\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/disp_settlement_cbt_e/c6s3p1_e.htm)
17. WTO: Understanding the WTO: Settling disputes (2021). Retrieved on May 22, 2021, from [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/disp1\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/disp1_e.htm)
18. WTO: Overview (2021). Retrieved on May 14, 2021, from [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/wto\\_dg\\_stat\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/wto_dg_stat_e.htm)
19. WTO: Ministerial Conference (2021). Retrieved on March 27, 2021, from [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/minist\\_e/minist\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/minist_e.htm)
20. WTO: Members and Observers (2021). Retrieved on June 19, 2021, from [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/org6\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org6_e.htm)
21. WTO: Developing countries (2021). Retrieved on May 11, 2021, from [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/devel\\_e/d1who\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/d1who_e.htm)
22. Službeni dokumenti. [https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE\\_Search/FE\\_S\\_S005.aspx](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S005.aspx) (Retrieved on 27 of May 2021):

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРИВЛЕЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

**Антамошкина Ольга Игоревна**, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры «Логистика и маркетинг в АПК», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: antamoshkina@yandex.ru*

**Каменская Наталья Васильевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: antamoshkina@yandex.ru*

**Аннотация.** Вузы зачастую пренебрегают рекламно-маркетинговыми и профориентационными методами работы с целевой аудиторией. Недостаточная информированность абитуриентов о различных возможностях, условиях и прочих конкурентных преимуществах вуза влияет негативным образом как на количество желающих поступить на обучение, так и на возможность выбора наиболее подходящих кандидатов. Кроме того, от такой цепочки негативных факторов страдает имидж вуза. Проблема состоит в том, что низкий уровень конкуренции при конкурсном отборе абитуриентов оказывает негативное влияние на качество подготовки специалистов.

**Ключевые слова:** абитуриенты, качество подготовки, профориентация, реклама, маркетинг, блок-схема, реинжиниринг, бизнес-процессы.

## IMPROVEMENT OF THE PROCESS OF ATTRACTING APPLICANTS AS A WAY TO INCREASE THE QUALITY OF TRAINING OF SPECIALISTS

**Antamoshkina Olga Igorevna**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of “Logistics and Marketing in the Agro-Industrial Complex”, *Institute of Economics and management in AIC*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: antamoshkina@yandex.ru*

**Kamenskaya Natalya Vasilievna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Logistics and Marketing in the Agro-Industrial Complex, *Institute of Economics and management in AIC*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: antamoshkina@yandex.ru*

**Abstract.** Universities often neglect advertising, marketing and career guidance methods of working with the target audience. Insufficient awareness of applicants about the various opportunities, conditions and other competitive advantages of the university affects negatively both the number of those wishing to enroll in training and the ability to choose the most suitable candidates. In addition, the image of the university suffers from such a chain of negative factors. The problem is that the low level of competition in the competitive selection of applicants has a negative impact on the quality of training.

**Key words:** applicants, quality of training, career guidance, advertising, marketing, flowchart, reengineering, business processes.

В рамках проведения профориентационных мероприятий Управлением приемной комиссии, совместно с дирекциями институтов проводятся мероприятия по информированию и привлечению абитуриентов.

Мероприятия проводятся для учащихся различных возрастных категорий. Зачастую выпускники школ окончательно определяют куда им поступать, только перед оглашением предметов для сдачи экзаменов ЕГЭ в феврале. Целесообразно было бы делать упор на работу с учащимися 10-11 классов на протяжении всего учебного года, вплоть до окончания приема документов на поступление вузами; информировать абитуриентов о преимуществах поступления именно в Красноярский ГАУ [1].



Проведение профориентационных мероприятий с учениками не выпускных классов имеет задачу на перспективу. При этом важно продолжать поддерживать интерес, таких учеников вплоть до выпуска из школ [2].

Налаженные связи с некоторыми отдельными учебными заведениями города и края позволяет находить участников отдельных мероприятий. Но большинство абитуриентов о предстоящих мероприятиях вынуждены узнавать самостоятельно. Анонсы мероприятий публикуются на сайте вуза и реже в социальных сетях. Низкий уровень связей с общественностью и ведения групп в социальных сетях оказывает недостаточное влияние на целевую аудиторию вуза [3].

В целом важно при проведении любых профориентационных мероприятий продолжать вести работу с абитуриентами, чтобы продлить эффект от мероприятий.

Отсутствие обратной связи с абитуриентами делает каждое проведенное мероприятие разовым и несвязанным друг с другом и затрудняет оценку эффективности от проведенных мероприятий [4].

Публикациями анонсов и отчетов о прошедших мероприятиях на сайте занимается управление приемной комиссии.

Рассмотрим укрупненную блок-схему проводимых профориентационных мероприятий на рисунке.

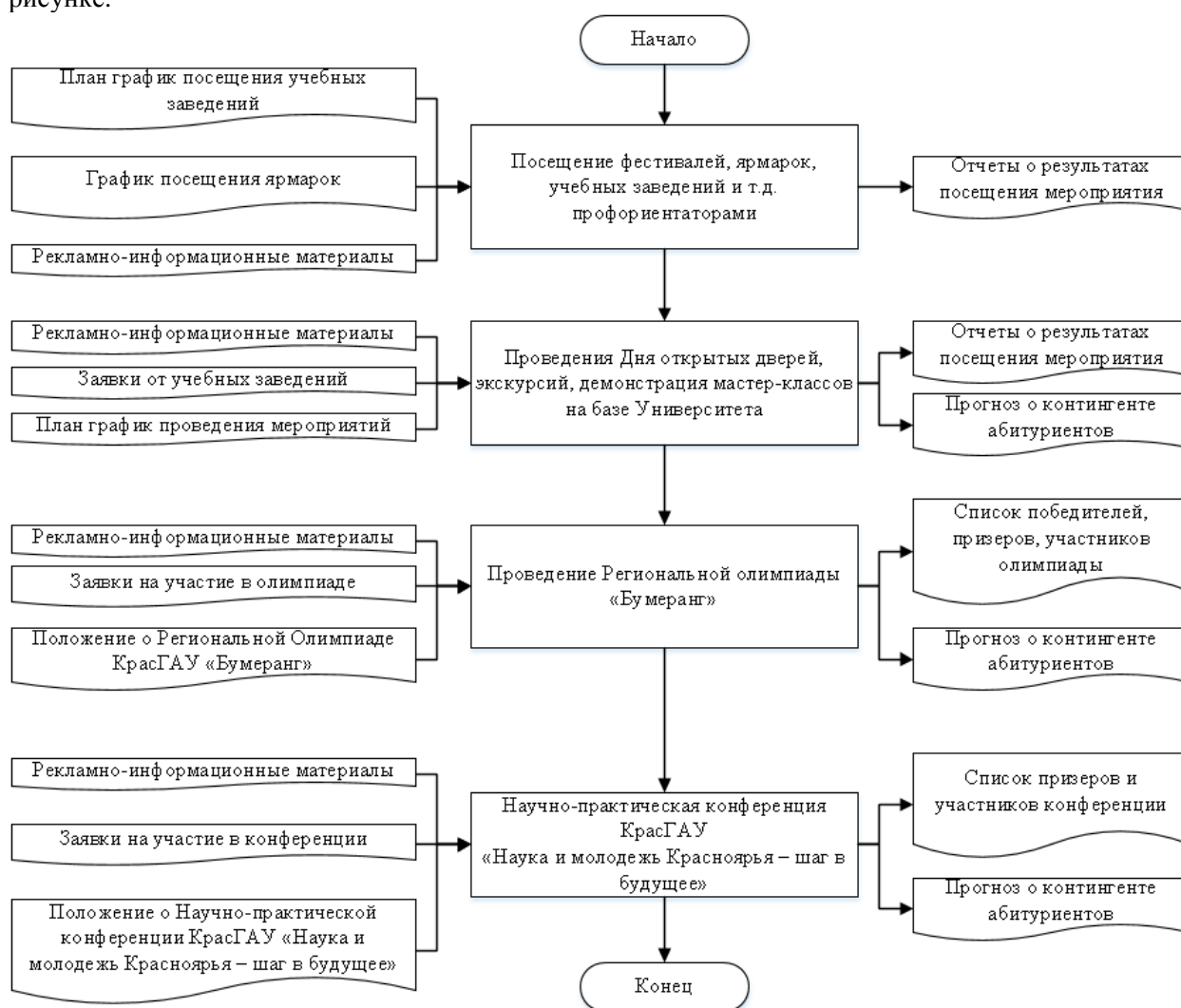


Рисунок – Блок-схема профориентационных мероприятий

В роли профориентаторов зачастую выступают преподаватели кафедр, которые имеют личную заинтересованность в привлечении абитуриентов на те специальности, которым обучают на их кафедрах. Результатом таких действий является способствование комплектованию групп студентов по отдельным программам подготовки [5]. Остальные программы подготовки и направления остаются без внимания.

Можно сказать, что профориентационная работа проводится непоследовательно, периодически и имеет недостаточную активность. От большого количества мероприятий наблюдается кратковременный эффект. Стоит отметить, что управление приемной комиссии по большей части

занимается именно профориентационной деятельностью, а привлечение абитуриентов происходит в рамках проведения профориентационных мероприятий.

Напрямую привлечением абитуриентов занимаются работники кафедр вуза, которым необходимо обеспечить формирование групп студентов, на платные специальности, по ранее заявленному количеству мест, не уделяя внимания уровню подготовки [6].

Такого рода привлечение абитуриентов позволяет укомплектовать группы, в основном, из тех абитуриентов, которым не удалось поступить в более престижный вуз.

Для совершенствования работы по профориентации необходим реинжиниринг рассматриваемого бизнес-процесса. Судя по отчетам Управления приемной комиссии, привлечение абитуриентов происходит во время проведения профориентационных мероприятий. В остальных случаях абитуриенты самостоятельно узнают информацию о вузе [7].

Привлечение абитуриентов должно проводиться в течении всего учебного года, иметь логическую последовательность с наращиванием интенсивности к окончательному сроку выбора дополнительных предметов сдачи ЕГЭ в феврале и началу работы приемной комиссии в июне.

Входные данные процесса формируются на основании необходимости полноценного набора студентов первокурсников с точки зрения качества и количества. Решить данную задачу можно через совершенствование процессов рекламы и маркетинга.

Задействование пресс-центра Красноярского ГАУ, который является структурным подразделением, в качестве распространителя новостных и рекламных сообщений позволит более широко воздействовать на целевую аудиторию.

### Список литературы

1. Антамошкина, О. И. Инструменты оценки эффективности инвестиций в инновационные образовательные технологии / О. И. Антамошкина, О. В. Зинина; О. И. Антамошкина, О. В. Зинина; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Красноярский гос. аграрный ун-т. – Красноярск: Красноярский гос. аграрный ун-т, 2011. – 83 с. – ISBN 9785946172332.
2. Антамошкина, О. И. Формирование индивидуальной образовательной траектории магистров / О. И. Антамошкина, О. В. Зинина // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 115-117.
3. Оленцова, Ю. А. Поддержка обучающихся при дистанционном обучении / Ю. А. Оленцова // Высокотехнологичное право: генезис и перспективы: Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, Красноярск, 26 февраля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 238-246.
4. Оленцова, Ю. А. Повышения мотивации обучающихся при помощи внедрение элементов геймификации в обучающие электронные курсы / Ю. А. Оленцова // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 апреля 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 24-29.
5. Оленцова, Ю. А. Подготовка и переподготовка кадров сельскохозяйственных предприятий / Ю. А. Оленцова // Приоритетные направления развития регионального экспорта продукции АПК: Материалы Международной научно-практической конференции, Красноярск, 13–20 ноября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 191-193.
6. Янова, М. Г. Реализация самостоятельной работы бакалавров - будущих менеджеров в образовательном процессе вуза: метод проектов / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе : Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, Махачкала, 17 марта 2021 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 157-164.
7. Zinina, O. V. Distance Learning Technologies as the Main Mechanism for Increasing Efficiency Activities of the University / O. V. Zinina, N. A. Dalisova, J. A. Olentsova // 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA): Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA), Seville, Spain, 01–02 апреля 2020 года. – Seville, Spain: International Business Information Management Association (IBIMA), 2020. – P. 3675-3680.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОММУНИКАЦИЙ,  
РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЧЕТНОГО КОНСУЛЬСТВА МОНГОЛИИ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ С ЮРИСДИКЦИЕЙ  
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ)**

**Антонова Наталья Владимировна**, доцент,  
комиссионер Европейского Совета по бизнес-образованию, помощник Почетного Консула Монголии  
в РФ, Посла Культуры Монголии в РФ

**Почетное Консульство Монголии в Российской Федерации, Красноярск, Россия**  
*e-mail: natan-2007@mail.ru*

**Кузьмин Евгений Алексеевич**, PhD в бизнес администрировании,  
Почетный Консул Монголии в РФ, Посол Культуры Монголии в РФ

**Почетное Консульство Монголии в Российской Федерации, Красноярск, Россия**  
*e-mail: barinkuz@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья рассматривает коммуникацию как важнейший процесс, позволяющий компаниям различных видов выживать и быть успешными в современном цифровом обществе на примере Почетного Консульства Монголии в Российской Федерации (городе Красноярске с юрисдикцией Красноярский край). В статье представлено взаимодействие Почетного Консульства Монголии с российскими и международными организациями, исходя из требований Венской конвенции о консульских сношениях от 24 апреля 1963 года. Статья показывает пути сотрудничества в период пандемии.

**Ключевые слова:** коммуникация, Почетное Консульство, Монголия, Венская конвенция, студенты, пандемия.

**PERFECTION OF COMMUNICATIONS  
IMPLEMENTED IN THE ACTIVITIES OF THE HONORARY CONSULATE OF MONGOLIA  
IN THE RUSSIAN FEDERATION (THE CITY OF KRASNOYARSK WITH THE JURISDICTION  
OF THE KRASNOYARSK TERRITORY)**

**Antonova Natalia Vladimirovna**, associate professor,  
Commissioner of the European Council for business education, assistant to the Honorary Consul of  
Mongolia in the Russian Federation, Cultural Envoy of Mongolia in the Russian Federation

**Honorary Consulate of Mongolia in the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: natan-2007@mail.ru*

**Kuzmin Evgeniy Alexeevich**, PhD in Business Administration,  
Honorary Consul of Mongolia to the Russian Federation, Cultural Envoy of Mongolia to the Russian  
Federation

**Honorary Consulate of Mongolia in the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: barinkuz@mail.ru*

**Abstract.** This article considers communication as the most important process that allows companies of various kinds to cooperate, survive, and be successful in the modern digital society, using the example of the Honorary Consulate of Mongolia in the Russian Federation (the city of Krasnoyarsk with the jurisdiction of the Krasnoyarsk Territory). The article presents the interaction of the Honorary Consulate of Mongolia with Russian and international organizations, based on the requirements of the Vienna Convention on Consular Relations of April 24, 1963. It gives the ways of communication in the period of pandemic.

**Key words:** communication, Honorary Consulate, Mongolia, Vienna Convention, students, pandemic.

Почетное Консульство Монголии в РФ, городе Красноярске, существующее с 2018 года, работает под руководством Почетного Консула Монголии, Посла Культуры Монголии, PhD Кузьмина Е.А. Назначение Почетного Консула и его деятельность на территории города Красноярска и Красноярского края РФ, определяется Венской Конвенцией о консульских сношениях от 24 апреля 1963 года. Главенствующими целями данной дипломатической деятельности являются сохранение,

международного мира и безопасности, а также содействие развитию дружественных отношений между государствами [22]. Основополагающими консульскими функциями, при этом, являются защита интересов государства и граждан того государства, которое представлено Почетным Консулом, а также содействие в развитии таких связей, которые способствуют взаимовыгодному и плодотворному сотрудничеству в торговле, экономике, культуре и науке между представляемой страной и страной пребывания. Этому может служить успешно осуществляемая коммуникация Почетного Консула страны (в нашем случае Монголии) в ином государстве (в данном случае России).

Решение о назначении Почетным Консулом Монголии в РФ Кузьмина Е.А. было обусловлено его высокой квалификацией в бизнесе – наличие PhD в Бизнес-администрировании (2012 г.); глубокими междисциплинарными навыками; значительным практическим опытом работы; длительным периодом межкультурной коммуникации со странами Азиатского континента (Вьетнам, Монголия, Китай).

Ключевыми документами в организации взаимодействия, на которых формируются коммуникационные процессы между Почетным Консульством Монголии в РФ, базирующемся в городе Красноярске, и другими организациями, являются Соглашения между Правительством РСФСР и Народным Правительством Монголии об установлении дружественных отношений между двумя странами от 5 ноября 1921 г., 100-летие которого мы отмечаем в 2021 г.; Договор о дружественных отношениях и всеобъемлющем стратегическом партнерстве между Российской Федерацией и Монголией от 03.09.2019 г.; Концепция государственной поддержки и продвижения русского языка за рубежом от 3 ноября 2015 г.

Вопросы коммуникации в экономике, бизнесе, науке, культуре, а также в повседневной жизни всегда являлись основополагающими для любой сферы, поскольку человек – явление социальное, и, следовательно, он нуждается в общении для реализации своих планов и стратегий. Коммуникация в бизнесе является наиболее существенным и связующим процессом в административной деятельности организации [3], ориентированной на достижение целей компании, и осуществления ее миссии на протяжении всей жизни [4]. Коммуникация – это процесс обмена сообщениями, информацией между различными личностями, социальными группами, организациями. С лингвистической точки зрения коммуникацией является общение, сообщение; происхождение слова связывают с латинским “*communicatio*” [25]. Современное значение слова «коммуникация» многообразно, и используется в различных видах деятельности, включая военное дело, телерадиовещание и прочие средства вещания, инженерное дело, психологическую сферу, высшее образование [1], [2], [5], [6], [7], [8], [9], [10], и некоторые другие.

Современные ученые, изучающие коммуникацию не только на практическом, но и теоретическом уровне, рассматривают ее и как акт, и в качестве коммуникационного процесса, то есть как обмен информацией между сторонами, основная цель которого – обеспечение понимания информации, поступающей к потребителю посредством обмена, общения [24, с.8].

Классический подход к вопросу коммуникации в организации изложен М. Месконом и его коллегами, и предполагает наличие как вертикальных, так и горизонтальных коммуникаций [23]. В современном цифровом мире с его практически мгновенной передачей информации как вертикально, так и горизонтально, тем не менее, коммуникация остается залогом эффективности деятельности компании. На горизонтальном уровне любая компания, государственная или частная, производящая товары или обеспечивающая услуги, большая или малая, действующая на международном уровне или на внутреннем рынке, вынуждена взаимодействовать со множеством различных организаций, предоставляя информацию и отчетность о своей деятельности; изучая сильные и слабые стороны конкурентов и изыскивая новые возможности для преодоления существующих и потенциальных угроз; занимаясь благотворительностью; создавая положительный имидж компании для воздействия на потребителей, формируя эмоциональный интеллект и толерантность [12-13] и так далее.

Таким образом, компании вынуждены поддерживать качественные отношения со всевозможными лицами и организациями, в том числе с заинтересованными субъектами (stakeholders), кадровыми агентствами, муниципальными органами, регулирующими и контролирующими организациями. Причем, коммуникация должна быть ясная, честная и реализована в двух направлениях [24, с.34], то есть к потребителю и от него, в качестве обратной связи, так называемого “feedback”. Коммуникация должна быть организована таким образом, чтобы соответствовать определенной аудитории и ее ключевым интересам. Это дает возможность источнику получать адекватный ответ на свою информацию, запросы или вопросы.

Вопросы коммуникации имеют существенное значение для территориальных административных единиц, если на них действуют иностранные или международные организации.

Этически-взвешенное восприятие и глубокое знание культуры, обычаев, традиций, верований, способов коммуникации, в том числе бизнес-этикета Монголии, позволяют обеим сторонам успешно, плодотворно и взаимовыгодно сотрудничать в различных сферах жизнедеятельности.

Действуя на территории Красноярского края, Почетное Консульство Монголии в РФ взаимодействует с органами управления территорией, такими как Администрация Губернатора Красноярского края, в том числе Управлением внешних связей, Администрацией города Красноярска, в том числе его департаментами, и прочими организациями. Однако вертикально, коммуникация в Почетном Консульстве идет в основном с МИД Монголии и Посольством Монголии в городе Москве, РФ.

Планирование деятельности, отчетность и согласования идут по нисходящей и восходящей линиям коммуникации именно с этими структурами. Кроме того, согласование деятельности осуществляется на горизонтальном уровне со всеми организациями, заинтересованными в развитии добрососедских и дружественных отношений с Монголией, а именно с университетами и прочими образовательными учреждениями города [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [26], [27], [28], [29], [30]; с Союзом «Центрально-Сибирская торгово-промышленная палата»; с краевым государственным автономным учреждением «Дом дружбы народов Красноярского края»; ФМБА, и другими структурами. Эти учреждения активно участвуют в процессе коммуникации с Монголией, строя свои коммуникационные процессы совместно с Почетным Консульством Монголии в г. Красноярске, с учетом национальной монгольской этики и этикета, через проведение встреч, дискуссий, экскурсий в период проведения КЭФ-2019, XXIX Всемирной зимней универсиады в г. Красноярске, региональных мероприятий в АО «Енисейское речное пароходство» в г. Красноярска, а также повседневной деятельности как в режиме off-line, так и on-line, вызванного ограничениями, установленными с начала мировой пандемии COVID-19.

Почетное Консульство Монголии успешно осуществляет коммуникационные процессы не только с организациями, но и лично с гражданами Монголии, находящимися в России и в Монголии, оказывая им помощь в решении возникающих вопросов с привлечением Посольства Монголии в г. Москве, Генерального Консульства Монголии в г. Иркутске, соответствующих органов в Монголии, причем коммуникационная активность значительно выросла в период пандемии (въезд и выезд в Монголию, защита выпускных квалификационных работ студентами из Монголии, прохождение вакцинации в России перед выездом в Монголию, получение социальных пособий гражданами Монголии, имеющими вид на жительство, и другие жизненно-важные вопросы).

Для развития и совершенствования коммуникации между Россией и Монголией Почетное Консульство Монголии в РФ, г. Красноярске, уделяет значительное внимание совершенствованию знаний граждан Монголии в области владения русским языком, исходя из положений Концепции о русском языке, а именно на идею, что русский язык необходимо рассматривать основополагающим инструментом продвижения и реализации стратегических внешнеполитических интересов Российского государства. Для совершенствования знаний студентов из Монголии, обучающихся в г. Красноярске, в области русского языка, Почетное Консульство Монголии ежегодно проводит содержательные патриотические конкурсы сочинений, соревнование студентов-чтецов поэтических и прозаических произведений на русском языке, привлекает монгольских студентов к сопровождению делегаций из их родной страны, пользуется услугами монгольских студентов для перевода с русского на монгольский языки и с монгольского на русский. При этом, в составе жюри конкурсов постоянно работает Заслуженный учитель школы РФ, преподаватель русского языка, как иностранного, Арышева Татьяна Михайловна, известная в городе не только как специалист экстра-класса в области лингвистики, но и как супер-эксперт в области краеведения.

Для совершенствования коммуникаций со студентами из Монголии, Почетное Консульство создало электронную базу данных студентов из данной страны, которая в условиях продолжающейся пандемии в значительной степени влияет на качество коммуникационного процесса. Эти мероприятия успешно проводятся в пандемийный период в режиме on-line или через видеоматериалы, несмотря на то, что большинство студентов находятся в Монголии в данное сложное время.

Несмотря на то, что в Почетном Консульстве Монголии в г. Красноярске, в соответствии с требованиями Венской конвенции о консульских сношениях, вся деятельность организована на общественных началах, Почетный Консул, благодаря его умению выстраивать деловые отношения, успешно привлекает к работе различных специалистов в многообразных сферах. Этому способствует его постоянное стремление к изучению теории управления персоналом, как в России, так и за рубежом. Например, в Консульстве успешно используется Коммуникационная модель

«Отправитель/Получатель» Джона Таунсенда [11, с.60-61], которая дает детальный анализ того, какие помехи могут возникать в процессе получения информации от отправителя к получателю. Это касается формы сообщения (устная, письменная, невербальная, визуальная); понимания получателем данного сообщения точно в задуманном смысле, без неточностей; отправление ответа (“feedback”) в понятной для отправителя форме (устной, письменной, невербальной, визуальной). Причем в модели учитывается, что помеха или искажение смысла может возникнуть на любой из стадий: на стадии отправителя (если идея неясно изложена); на стадии формулирования (из-за различия в мнениях, отношениях, верованиях, в образовании и имеющихся знаниях); если неадекватен тип сообщения; если получатель не хочет принимать сообщения от данного отправителя. Исходя из этого, можно сделать вывод, что личность получателя и его жизненный опыт могут существенно повлиять на понимание сообщения принимающей стороной. В любом виде коммуникации получение обратной связи является обязательным фактором и свидетельствует о положительном результате. Именно поэтому, любая уважающая себя организация считает крайне важным осуществлять четкий анализ входящих и исходящих сообщений, так как если ответ на ее сообщение не получен – коммуникация не состоялась. В Почетном Консульстве Монголии в г. Красноярске данная модель используется успешно в течение ряда лет, и длительные надежные связи этой организации базируются, в том числе, на успешной коммуникации с партнерами по всему миру.

В период пандемии, вызванной COVID-19, цифровые отношения получили значительное развитие, поскольку существенно увеличился объем цифровых сообщений, позволяющих осуществлять коммуникацию дистанционно в период частичного перехода на дистанционную форму работы и обучения.

Почетное Консульство Монголии в РФ (г. Красноярске) легко адаптировалось к изменившемуся способу коммуникации и успешно продолжило данный процесс как в 2020 г, так и в 2021. Оно продолжало проводить встречи, обсуждения и деловые переговоры в режиме on-line; разрабатывать и имплементировать конкурсы сочинений и чтецов на русском языке; изучать теорию и публиковать научные статьи в электронных изданиях, поскольку сотрудники Почетного Консульства имеют регистрацию в электронных базах РИНЦ и ORCID; совершенствовать сотрудничество с вышестоящими организациями и территориальными компаниями, и учреждениями. Достиженные результаты в коммуникации вселяют уверенность в успешное продолжение работы Почетного Консульства Монголии в городе Красноярске в последующие годы.

### Список литературы

1. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
2. Kapsargina, S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 361-368. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.049.
3. Professional development. Strategic Business Direction. Institute of Directors, 2010. FIS\_ALLTutors\_2009ReferenceNotes\_Jan10\_v3.Doc
4. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.
5. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатая, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.
6. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.

7. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
8. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // *Era of Science*. – 2018. – No 15. – P. 220-224.
9. Shmeleva, Zh. N. XXIX world winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
10. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall*. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
11. Townsend, John. The manager's pocketbook. Management pocketbooks. England, Alresford Press, Alresford, Hants, 1991.
12. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
13. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
14. Амбросенко, Н. Д. Современные информационные образовательные технологии как важный компонент стратегии развития Института международного менеджмента и образования (Красноярский государственный аграрный университет) / Н. Д. Амбросенко, Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 4(103). – С. 274-277.
15. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
16. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.
17. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Тенденции формирования науки нового времени : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А.* – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.
18. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.
19. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.
20. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.

21. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.
22. Венская конвенция о консульских сношениях. 24.04.1963 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.ru/doc/venskaja-konventsija-o-konsulskikh-snoshenijakh-zakliuchena-v/> (дата обращения 08.07.2021).
23. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Издательство «Дело», Москва, 1993.
24. Сафина А.А. Коммуникационный менеджмент: учеб. пособие / А.А. Сафина, Э.Г. Никифорова, А.Э. Устинов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015 – 104 с.
25. Словарь русского языка: в 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999.
26. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
27. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
28. Шмелева, Ж. Н. Социализация и адаптация студентов первого курса ИММО Красноярского ГАУ посредством изучения иностранного языка / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 20 октября – 2016 года. – Красноярск: Литера-принт, 2017. – С. 239-241.
29. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.
30. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.

УДК 330

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛИ СПЕЦИАЛИСТА ПО УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ В XXI ВЕКЕ**

**Антонова Наталья Владимировна**, доцент,

комиссионер Европейского Совета по бизнес-образованию, помощник Почетного Консула Монголии  
в РФ, Посла Культуры Монголии в РФ

**Почетное Консульство Монголии в Российской Федерации, Красноярск, Россия**

*e-mail: natan-2007@mail.ru*

**Кузьмин Евгений Алексеевич**, PhD в бизнес администрировании,

Почетный Консул Монголии в РФ, Посол Культуры Монголии в РФ

**Почетное Консульство Монголии в Российской Федерации, Красноярск, Россия**

*e-mail: barinkuz@mail.ru*

**Аннотация.** Изменения в современном мире, такие как Интернет, big data, социальные сети, искусственный интеллект, робототехника в значительной степени, вызванные технологической революцией, трансформировали мир, в котором мы живем. Статья дает анализ того, как мир бизнеса



и специалисты адаптируются к этой новой реальности, и какую роль должны играть отделы кадров, в общем, и управленцы по персоналу в частности.

**Ключевые слова:** управление персоналом, роль специалиста по управлению персоналом, человеческие ресурсы, навыки, руководитель, принятие решений, ответственность.

## **TRANSFORMING THE ROLE OF A HUMAN RESOURCES SPECIALIST IN THE XXI CENTURY**

**Antonova Natalia Vladimirovna**, associate professor,  
Commissioner of the European Council for business education, assistant to the Honorary Consul of  
Mongolia in the Russian Federation, Cultural Envoy of Mongolia in the Russian Federation  
**Honorary Consulate of Mongolia in the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: natan-2007@mail.ru*

**Kuzmin Evgeniy Alexeevich**, PhD in Business Administration,  
Honorary Consul of Mongolia to the Russian Federation, Cultural Envoy of Mongolia to the Russian  
Federation  
**Honorary Consulate of Mongolia in the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: barinkuz@mail.ru*

**Abstract.** Changes in the modern world, such as the Internet, big data, social networks, artificial intelligence, robotics, have largely been caused by the technological revolution, have transformed the world in which we live. The article analyzes how the world of business, and specialists, are adapting to this new reality and what role HR departments in general, and HR managers in particular, should fulfil.

**Key words:** personnel management, the role of a personnel management specialist, human resources, skills, manager, decision-making, responsibility.

«Четвертая промышленная революция», «большой сдвиг», «цифровой век»: все эти выражения использовались для описания социальных и экономических преобразований, которые переживает человечество в XXI веке. Данные изменения в значительной степени вызваны технологической революцией (Интернет, big data, социальные сети, искусственный интеллект, робототехника и т.д.), которые трансформировали мир, в котором мы живем. Необходимо проанализировать то, как мир бизнеса и работы адаптируется к этой новой реальности, и какую роль должны играть отделы кадров, в общем, и управленцы по персоналу в частности. Управление человеческими ресурсами – это организационная функция, которая фокусируется на стратегическом управлении своими сотрудниками, для наиболее эффективного достижения целей компании и формирования эмоционального интеллекта, эмпатии и толерантности [11], [12]. В современном деловом мире отношения между организацией и ее отделом кадров являются стратегическим партнерством. Столкнувшись со всеми вышеперечисленными изменениями, приоритет для бизнеса – это изменить способ своей работы и фактическую организацию компании. Соответственно, большинство компаний стремятся к более гибкой и динамичной реорганизации, оставляя позади иерархические структуры прошлого, чтобы иметь возможность быстро реагировать на изменения на рынке. Компании организуются вокруг небольших рабочих групп, которые быстро создаются, работают вместе в течение одного или двух лет, а затем переходят к другим проектам внутри компании. По мере того, как организации совершают этот переход, они обнаруживают, что небольшие команды – это естественный способ работы людей.

Важную роль при наборе персонала в организацию приобретает подбор кадров еще на этапе обучения студента в университете [2-10], [14-20], [22-28]. Сегодня недостаточно просто иметь диплом (бакалавра или магистра) для того, чтобы попасть в компанию. В современном конкурентном мире востребованными являются такие выпускники, которые обладают мультикультурными и междисциплинарными знаниями и навыками. Для того, чтобы найти таких молодых и талантливых выпускников, компании не только проводят широкие рекрутинговые мероприятия через социальные сети, но и активно участвуют в мероприятиях, проводимых в очном режиме. Однако, следует отметить, что такие мероприятия значительно сократились в период пандемии, вызванной COVID-19. Тем не менее, к ним можно отнести университетские Дни открытых дверей в режиме on-line и off-line, самооценки выпускников на основе специально разработанных анкет, охватывающие широкий диапазон вопросов от знаний в специальной области – в нашем случае в области управления

персоналом – до вопросов в сфере этики, этикета, морально-этических принципов, культуры в бизнесе, готовности к межнациональному сотрудничеству и работе в команде (team-building).

При этом особое внимание при подготовке выпускника уделяется знаниям в области иностранных языков. Для русскоговорящих студентов, как правило, иностранным языком является английский язык; для зарубежных студентов таким языком считается русский язык. Важность русского языка как иностранного определена в Концепции государственной поддержки и продвижения русского языка за рубежом от 03.11. 2015 года, представленная на сайте Кремля [21]. Представленная Концепция позволяет сделать вывод, что студенты, обучавшиеся в вузах, предполагающих в Учебном плане углубленное изучение английского/русского языков, будут более востребованными на современном рынке труда.

В успешной компании, остающейся конкурентоспособной на рынке, сотрудники постоянно учатся, на протяжении всей жизни. Стратегия обучения через всю жизнь, так называемое Lifelong learning, углубленно изучается российскими и зарубежными специалистами в области управления персоналом, поскольку дает весомые преимущества тем, кто готов продолжать обучение в течение всей жизни, формируя свои междисциплинарные знания и межкультурные бизнес-навыки. При этом, как правило, используются IT-technologies и big data. Таким образом, карьера сотрудника может длиться от 30 до 40 лет. И, принимая во внимание скорость технологических изменений, возникает объективная необходимость в непрерывном обучении, том самом Lifelong learning. В нашем быстроменяющемся мире невозможно довольствоваться поступлением в университет и строить свою будущую карьеру на том, что было усвоено за годы обучения. Чтобы снабдить сотрудников необходимыми междисциплинарными навыками и знаниями, уже внутри компании менеджеры по обучению и развитию компании разрабатывают более гибкие и кураторские модели обучения, которые могут использоваться в режиме реального времени постоянно. Системы управления обучением компаний адаптируются к этой революции, включая видео, мобильный контент, микро-обучение, методы геймификации и обучение на основе игр.

Поиск и удержание перспективных сотрудников являются необходимыми компонентами деятельности специалиста по управлению персоналом. В экономике, основанной на знаниях и человеческом капитале, приобретение талантов жизненно важно для любой компании. Погруженные в великую технологическую революцию, компании постоянно ищут специалистов, специализирующихся в новых областях экономической деятельности, которые появляются практически в одночасье. Чтобы нанять (а затем удержать) нужных людей, руководители отдела кадров используют социальные сети, новые когнитивные технологии и big data. Использование видео, онлайн-форм, социальных сетей и интервью по Skype и Zoom распространилось повсеместно, ускоряя набор персонала и снижая затраты [13].

Руководители отдела кадров стремятся поддерживать корпоративную культуру компаний, повышают опыт работы сотрудников в компании, улучшают мотивацию и вовлеченность сотрудников, развивают их эмоциональный интеллект, эмпатию и толерантность и предлагают сотрудникам лучшие возможности для обучения [11-12]. Стремление улучшить опыт сотрудников (от найма до карьерного роста) направлено на повышение удовлетворенности сотрудников, улучшение репутации компаний (во все более требовательной среде) и облегчение перехода к более динамичной, гибкой и гибкой организационной модели.

Новые способы оценки эффективности работы сотрудников играют не последнюю роль, меняется способ достижения продвижения по службе в компании или повышения зарплаты. Опыт, стаж работы и экзамены больше не являются основным методом оценки, и произошел сдвиг в сторону более быстрой и гибкой модели. Отделы кадров ищут новые модели оценки, основанные на четко определенных целях и постоянной обратной связи, успешно экспериментируя с новыми способами оценки и вознаграждения производительности сотрудников.

И если времена меняются, то меняются и лидеры. Компании по всему миру ищут новый тип лидера, способного адаптироваться к происходящим экономическим и социальным изменениям. Тенденция направлена на более молодых и разнообразных лидеров, которые способны управлять бизнесом цифровым способом. Их способность управлять небольшими, гибкими и динамичными командами пользуется большим спросом у компаний, а также интерес к непрерывному обучению и развитию на протяжении всей их карьеры. В то время как поиск нового руководства должен охватывать всю компанию, руководители отдела кадров также играют ключевую роль в том, чтобы направить свою компанию в правильном направлении.

По мере того как организация в целом становится цифровой, отделы кадров также должны следовать этому примеру. В обязанности отдела входит внедрение новых цифровых инициатив на

всех рабочих местах, внедрение новых мобильных приложений (Workplace, Microsoft Teams, Gamelearn и т.д.), программного обеспечения и инструментов, которые помогают изменить способ работы компании. Даже сервисы чата, использующие искусственный интеллект для подбора персонала, нашли свою нишу в самых инновационных компаниях.

Одним из таких методов, широко применяемых за рубежом, является on-line проект по формированию умений работать в команде. Этот метод успешно используется при подготовке кадровых резервов, как внутри компании, так и на региональном уровне. В таких проектах, создаваемых по принципу случайного подбора людей в группу, ставится задача по разработке проектного задания в ограниченный период времени, и с учетом того, что люди находятся в различных компаниях, и даже городах. При подготовке проектного задания участники сталкиваются со множеством проблем, например, с тем, что не всем участникам интересна тема; не все принимают стиль управления руководителя; кто-то из участников группы держится изолированно, и прочие. Победителем является та команда, которая преодолевает все трудности и представляет интересный и потенциально успешный проект для внедрения [1].

Наблюдается тенденция, где big data находятся на службе человеческих ресурсов. Сегодня, как никогда, цифры – это сила. И человеческие ресурсы не остаются позади в революции больших данных. Все больше и больше компаний используют данные о своих сотрудниках для улучшения процессов подбора персонала, повышения производительности компании и выявления логистических ошибок. Эти новые тенденции привели к появлению популярного термина “аналитика людей”: интенсивное использование данных для принятия решений, влияющих на людей на работе (кого нанимать, кого продвигать и т. д.).

Достижение баланса между машинами и рабочими способствует выявлению основных «человеческих навыков» и их сочетание с лучшими машинами, роботами и технологиями автоматизации, поскольку новые технологии создают новые проблемы для всех сотрудников, а также для руководителей отдела кадров. Необходимо дать ответ на вопрос, какие виды работ могут быть заменены машинами, а какие должны выполняться только людьми и пересмотреть рабочие места, организации компаний и, действительно, будущего самой компании.

Технологические инновации создают как угрозы, так и возможности. Меньше людей должны работать в центральном офисе, и вместо этого они могут выполнять свою работу удаленно. С другой стороны, эти тенденции увеличивают разнообразие рабочих мест за счет роста разновозрастной, гибко квалифицированной, межкультурной рабочей силы, которая требует более сложных методов управления персоналом.

Опыт работы Почетного Консульства Монголии в РФ (г. Красноярск с юрисдикцией Красноярский край) в течение 2018-2021 г. г. под руководством Почетного Консула Монголии в РФ, Посла Культуры Монголии в РФ, PhD Кузьмина Е.А. показывает, что при умелом сочетании традиционных и инновационных методов управления персоналом, представляется возможным добиться положительных результатов с минимальными финансовыми затратами. Современный персонал в жестких условиях современных реалий жизни и деятельности, тем не менее, достаточно ориентирован на такие позиции, как возможность развиваться и приобретать новые знания и умения, в том числе иной языковой и культурной среде; совершенствовать имеющиеся навыки коммуникации в своей области знания с зарубежными специалистами; изучать новые технологии в различных сферах, внедряемые и используемые за рубежом, и многое другое.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что, несмотря на новые методы, технологии и приемы управления персоналом, и на то, как ведется работа: в режиме on-line или off-line, руководитель любого уровня должен в совершенстве владеть всеми средствами управления, которые обеспечивают выполнение миссии компании и ее целей [29], решают все основные задачи менеджмента, а именно задачи, связанные с планированием; организацией (в том числе, деятельности, времени и принятия решений); руководством людьми (созданием команды, мотивацией и коммуникацией, лидерством); контролем и достижением поставленных целей. Именно комбинация классических (традиционных), и инновационных технологий в управлении персоналом, позволяют компаниям быть успешными на конкурентном рынке трудовых ресурсов.

### Список литературы

1. Fleming Ian. The people manager's pocketbook.1993, Management Pocketbooks. P.P.77-87
2. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova //

- Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
3. Kapsargina, S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 361-368. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.049.
  4. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.
  5. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатыя, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.
  6. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.
  7. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
  8. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // Era of Science. – 2018. – No 15. – P. 220-224.
  9. Shmeleva, Zh. N. XXIX world winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
  10. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
  11. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
  12. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
  13. Амбросенко, Н. Д. Современные информационные образовательные технологии как важный компонент стратегии развития Института международного менеджмента и образования (Красноярский государственный аграрный университет) / Н. Д. Амбросенко, Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 274-277.
  14. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
  15. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.

16. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Тенденции формирования науки нового времени : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.
17. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.
18. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.
19. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.
20. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.
21. Концепции государственной поддержки и продвижения русского языка за рубежом от 03.11.2015 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/50644> (дата обращения 08.07.2021).
22. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
23. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
24. Шмелева, Ж. Н. Социализация и адаптация студентов первого курса ИММО Красноярского ГАУ посредством изучения иностранного языка / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 20 октября – 2016 года. – Красноярск: Литера-принт, 2017. – С. 239-241.
25. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.
26. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.
27. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.
28. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.
29. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

## МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ УСТОЙЧИВОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Арзумян Мисак Спартакович**, кандидат экономических наук,  
доцент кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: misak-arz@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлены методологические основы оценки уровня устойчивости муниципального образования, отражающие достигнутый уровень эффективности деятельности местной власти, уровень благосостояния населения, обеспечения местных жителей условиями для жизни. Оценка стойкости значений показателей эффективности, определяющая надежность достигнутого уровня устойчивости муниципального образования, будет способствовать формированию прозрачной картины текущего состояния управления. Автором предложен механизм определения коэффициентов, параметров, элементов и интегральных значений стойкости / устойчивости; шкала стойкости значений показателей с выделением квадрантов и соответствующим им уровням устойчивости. Преобразованные значения показателей систематизированы по элементам в разрезе компонент: экономического (активы, бюджет, заработная плата работников) и социального (транспортная доступность, земля, население, жилье, ЖКХ).

**Ключевые слова:** методология, оценка, эффективность деятельности, коэффициенты, параметры и элементы стойкости, интегральные значения, квадранты устойчивости, уровень устойчивости, муниципальное образование.

## METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF SUSTAINABILITY OF A MUNICIPALITY

**Misak Arzumanyan**, Candidate of Economic Sciences,  
docent of the department of «State, municipal management and personnel policy», Institute of Economics  
and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: misak-arz@mail.ru*

**Abstract.** The article presents the methodological basis for assessing the level of sustainability of the municipality, reflecting the achieved level of efficiency of the local government, the level of well-being of the population, providing local residents with living conditions. The assessment of the stability of the values of performance indicators, which determines the reliability of the achieved level of stability of the municipality, will contribute to the formation of a transparent picture of the current state of management. The author proposes a mechanism for determining the coefficients, parameters, elements and integral values of resistance / stability; a scale of resistance values of indicators with the allocation of quadrants and the corresponding levels of stability. The transformed values of the indicators are systematized by elements in the context of components: economic (assets, budget, wages of employees) and social (transport accessibility, land, population, housing, housing and communal services).

**Key words:** methodology, assessment, efficiency of activity, coefficients, parameters and elements of resistance, integral values, quadrants of stability, level of stability, municipal formation.

В Российской Федерации словосочетание «устойчивое развитие сельских территорий», наряду с «пространственным развитием», «стратегическим планированием» и «социально-экономическим развитием», распространено среди экономистов-управленцев ввиду особенного широтно-континентального расположения страны.

Понятие «устойчивое развитие» объединяет в себе все стороны жизни населения, и справедливо связывается с уровнем результативности, эффективности деятельности органов местного самоуправления [6, с. 247], играющих важную роль в жизни населения, определяющих перспективы развития территории. В свою очередь, развитие местного самоуправления определяется закономерностями развития государства и общества [11, с. 170]. Подробное толкование терминов «устойчивость» и «устойчивое развитие» дано в [3]; здесь ему приводятся синонимы: упругость, эластичность (резильентность), жизнеспособность, стойкость.

Критерии и показатели уровня устойчивого развития территориальных образований связаны с уровнем качества жизни населения, его обеспеченностью благами и доступом к ним [13].

Экономический и социальный потенциал муниципальных районов, расположенных преимущественно в сельской местности, определяет уровень их социально-экономического развития, ключевого компонента устойчивости территории, объединяющего в себе все стороны жизни местного населения. Актуальность приобретает оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных образований. Оценка эффективности будет достоверно отражать текущее состояние при условии адекватности входных параметров – рассматриваемых показателей. Цель исследования заключается в формировании методологии оценки уровня устойчивости муниципального образования, позволяющей объективно определять достигнутый уровень эффективности деятельности местной власти. Предложен алгоритм расчета коэффициентов, параметров, элементов и интегральных значений стойкости значений показателей; шкала стойкости значений показателей с выделением квадрантов стойкости показателей и соответствующим им уровням устойчивости.

Необходимость оценки деятельности органов местного самоуправления в РФ была описана в ФЗ № 131 [10], с этой целью была предусмотрена ст. 18.1 «Оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления» [1, с. 60].

Методика оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления в России официально появилась, начиная с Указа Президента РФ от 28 апреля 2008 г. № 607 [5].

Проблема оценки эффективности местного самоуправления подробно рассмотрена в научных трудах [2, 4, 7, 9, 12], предложены меры для ее решения, среди которых отметим существенные: аналитическое выражение взаимосвязи показателей социально-экономического развития и эффективности деятельности органов власти, определение уровня удовлетворенности населения деятельностью органов местного самоуправления, расчет комплексной оценки эффективности органов местного самоуправления.

Во многих из вышеприведенных источниках недостаточно проработана аналитическая составляющая: заявленные в названиях статей «методики оценки эффективности» по тексту статьи не сопровождаются алгоритмами расчетов, количественно оценивающих уровень устойчивости муниципального образования.

По мнению автора, оценка стойкости значений показателей эффективности, объективно отражающая надежность достигнутого уровня устойчивости муниципального образования, будет способствовать формированию прозрачной картины текущего состояния управления. При этом уровень стойкости значений показателя – степень превышения фактических значений показателя над величиной (объемом) его недостигнутых (возможных к достижению) значений.

#### Методы исследования

Предложения основаны на математической логике.

Значения показателей эффективности деятельности представлены в виде абсолютных значений (руб., га, кв. м, кВт\*час, Гкал, куб. м) и относительных (в %). Начальный этап определения уровня стойкости значений показателей – преобразование исходных значений показателей в коэффициентный вид посредством критериев перевода:

- доля от максимального значения – для абсолютных значений показателей:

$$k_i = \frac{x_i}{\max(x_i)} \quad (1)$$

где  $x_i$  – абсолютное значение показателя;

$\max(x_i)$  – максимальное значение показателя;

$i$  – порядковый номер,  $i \in (1; n)$ ,  $n$  – общее число;

- доля от единицы – для относительных значений:

$$k_i = \frac{y_i}{100} \quad (2)$$

где  $y_i$  – относительное значение показателя.

Приведенные в сопоставимый вид значения показателей в интервале (0;1) обозначим символом  $k_i$  и назовем коэффициентом. Резерв прироста  $k_i$  ограничен сверху значением  $1 - k_i$ . Приращение  $k_i$  на 1 будет равно  $k_i + 1$ ; приращение  $1 - k_i$  на 1 будет равно  $1 - k_i + 1$ .

Отношение значения показателя  $k_i$  и  $(k_i + 1)$  к дополнительно возможному к достижению ( $1 - k_i + 1$ ) отражает надежность достигнутого уровня показателя оценки.

Для оценки уровня стойкости значений показателя автор предлагает определять параметр:

$$\sqrt{\frac{k_i+(2-k_i)}{2-k_i} * \frac{k_i+1}{2-k_i}} \quad (3)$$

Преобразуем это выражение, обозначим символом  $p_i$ , и назовем параметром стойкости значений показателя:

$$p_i = \frac{\sqrt{2*(k_i+1)}}{2-k_i} \quad (4)$$

Значениям элемента  $m$  присвоим индексацию – нижним индексом будет номер элемента, в составе которого объединены  $p$ .

Порядок определения значения элемента ( $m_f$ ) стойкости зададим следующий – среднее арифметическое от параметров, входящих в состав элемента, т.е.:

$$m_f = \frac{\sum_{j=1}^{l^f} p_j^f}{l^f} \quad (5)$$

где  $f$  – номер элемента  $m$ ;  $f \in (1; w)$ ,  $w$  – число элементов, причем  $w \leq n$ ;

$p_j^f$  –  $j$ -ое значение параметра  $p$ , входящего в элемент  $m_f$ ;

$l^f$  – число параметров, входящих в элемент  $m_f$ ;

$j$  – номер параметра,  $j \in (1; l^f)$ ;

$n = \sum_{f=1}^w l^f$ .

Вместо  $f$  допустимо использовать условные обозначения элементов  $m$ : активы ( $a$ ), бюджет ( $b$ ), заработная плата ( $z$ ), транспортная доступность ( $t$ ), земля ( $e$ ), население ( $c$ ), жилье ( $h$ ), ЖКХ ( $s$ ).

Интегральное значение ( $I$ ) стойкости – среднее геометрическое значений  $m_f$ , т.е.:

$$T = \left( \prod_{f=1}^w m_f \right)^{\frac{1}{w}} = \sqrt[w]{m_1 * m_2 * \dots * m_w} \quad (6)$$

Интервал возможных значений  $p$  и  $m$  равен (0,71; 2,0). При этом шкале значений коэффициента  $k$  не будет пропорционально соответствовать шкала значений параметра  $p$ , элемента  $m$  и интегрального значения  $I$ .

Разделив имеющийся интервал на подинтервалы по числу уровней стойкости (высокий, средний, умеренный, низкий) на равные части, получим четыре квадранта (в переводе с лат. *quadrans* – четверть) стойкости: (0,00; 0,25), (0,25; 0,50), (0,50; 0,75), (0,75; 1,00).

Ниже в таблице упорядочим имеющуюся методологическую основу (табл. 1).

Таблица 1 – Соответствие уровней и шкал стойкости / устойчивости

$k$	Уровень устойчивости	Шкала стойкости / устойчивости $p$ , $m$ и $I$
0,88-1,00	высокий	(1,75; 2,00)
0,75-0,88	средний	(1,50; 1,75)
0,58-0,75	умеренный	(1,25; 1,50)
0,35-0,58	низкий	(1,00; 1,25)

Систематизируем вышеизложенное – представим алгоритм предлагаемой оценки уровня устойчивости муниципального образования:

1. преобразование абсолютных ( $x_i$ ) и относительных ( $y_i$ ) значений показателей в коэффициентный вид – расчет коэффициентов  $k_i$  (формулы (1), (2));

2. определение уровня стойкости значений каждого показателя – получение параметров ( $p_i$ ) стойкости значений показателей (формулы (3), (4));

3. получение значений элементов ( $m_f$ ) стойкости – расчет средних арифметических от параметров  $p_j^f$  (формула (5));

4. формирование интегральных значений ( $I$ ) стойкости – расчет средних геометрических значений  $m_f$  (формула (6));

5. сравнение полученных интегральных значений ( $I$ ) со шкалой стойкости / устойчивости – определение уровня устойчивости муниципального образования.

Автор исследовал показатели оценки уровня устойчивости из рекомендуемого перечня [8]. Общее число показателей ( $n$ ) для анализа – 27; объединены в составе 8 ( $w$ ) элементов  $m$ : первые 3 формируют экономический и оставшиеся 5 – социальный компоненты уровня устойчивости муниципального образования.

Преобразованные значения показателей для оценки уровня устойчивости муниципального образования предлагается систематизировать по элементам в разрезе компонент:



1. Экономический компонент (9 показателей):

1.1. Активы ( $a$ ), 2 показателя:

1.1.1. Доля налогооблагаемых земельных участков, %;

1.1.2. Доля многоквартирных домов на участках с государственным кадастровым учетом, %;

1.2. Бюджет ( $b$ ), 2 показателя:

1.2.1. Доля налоговых и неналоговых доходов в структуре местного бюджета, %;

1.2.2. Расходы бюджета на содержание органов власти в расчете на одного жителя, руб.;

1.3. Заработная плата работников ( $z$ ), руб., 5 показателей:

1.3.1. Крупные, средние предприятия и некоммерческие организации;

1.3.2. Муниципальные дошкольные организации;

1.3.3. Муниципальные общеобразовательные организации;

1.3.4. Муниципальные учреждения культуры и искусства;

1.3.5. Муниципальные учреждения физической культуры и спорта;

2. Социальный компонент (18 показателей):

2.1. Транспортная доступность ( $t$ ), 2 показателя:

2.1.1. Доля протяженности автодорог, отвечающих нормативным требованиям, %;

2.1.2. Доля населения, имеющего регулярное наземное сообщение с центром, %;

2.2. Земля ( $e$ ), 2 показателя:

2.2.1. Участки, предоставленные для жилищного строительства, на 10 тысяч человек, га;

2.2.2. Участки, предоставленные для комплексного строительства, на 10 тысяч человек, га;

2.3. Население ( $c$ ), 1 показатель:

2.3.1. Доля неаварийных дошкольных образовательных учреждений, %;

2.4. Жилье ( $h$ ), 3 показателя:

2.4.1. Площадь жилых помещений на одного жителя, кв. м;

2.4.2. Площадь жилых помещений, введенная в действие за год, на одного жителя, кв. м;

2.4.3. Доля населения, получившего жилье / улучшившего жилищные условия, %;

2.5. ЖКХ ( $s$ ), удельная величина потребления, 10 показателей:

• в многоквартирных домах:

2.5.1. Электрическая энергия – на одного проживающего, кВт\*час;

2.5.2. Тепловая энергия – на 1 кв. м. общей площади, Гкал;

2.5.3. Холодная вода – на одного проживающего, куб. м.;

2.5.4. Горячая вода – на одного проживающего, куб. м.;

2.5.5. Природный газ – на одного проживающего, куб. м.;

• муниципальными бюджетными учреждениями:

2.5.6. Электрическая энергия – на одного человека населения, кВт\*час;

2.5.7. Тепловая энергия – на 1 кв. м. общей площади, Гкал;

2.5.8. Холодная вода – на одного человека населения, куб. м.;

2.5.9. Горячая вода – на одного человека населения, куб. м.;

2.5.10. Природный газ – на одного человека населения, куб. м.

Число вышеприведенных показателей совпадает с числом параметров, входящих в элементы  $m_f$ , т.е.  $l^f$  представлено восьмью значениями, распределенными по компонентам: экономический (2, 2, 5); социальный (2, 2, 1, 3, 10). В сумме, число параметров для анализа совпадает с числом показателей, и составляет 27.

### Заключение

Исследованы труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные муниципальному управлению. Особый акцент сделан на статьях, раскрывающих методики оценки эффективности местного самоуправления. Автором в статье поднята проблема адекватной оценки уровня устойчивости муниципальных образований, представлен алгоритм анализа показателей эффективности деятельности, в основе которого лежит рекомендуемый для внедрения механизм определения коэффициентов, параметров, элементов и интегральных значений стойкости показателей; шкала стойкости значений показателей с выделением квадрантов стойкости значений показателей и соответствующим им уровням устойчивости. Осуществлена систематизация показателей эффективности управления с выделением экономического и социального компонентов. Ценность проведенного исследования заключается в комплексной оценке достигнутого органами местного самоуправления уровня благосостояния населения, обеспечения местным жителям

необходимых условий жизни. Результаты методологии могут быть использованы в качестве положений для принятия управленческих решений.

### Список литературы

1. Абулгартаева А.Х. Совершенствование региональной методики оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления / А.Х. Абулгартаева // Региональная специфика и российский опыт развития бизнеса и экономики. Материалы X юбилейной Международной научно-практической конференции. Изд-во: Астрахан. гос. ун-т, Астрахань, 2019. С. 60-64.
2. Вшивкова А.А. Применение метода анализа иерархий для построения интегрального показателя комплексной оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления / А.А. Вшивкова, Н.Н. Степанова // Научное творчество молодежи. Математика. Информатика. Материалы XX Всеросс. науч.-практ. конф. Изд-во: Томский гос. ун-т, Томск, 2016. С. 11-16.
3. Жихаревич Б.С. Устойчивость территории: Концепция, измерение, управление / Б.С. Жихаревич, В.В. Климанов, В.Г. Марача // Reg. Res. Рус, 2021. 11, 1-8. <https://doi.org/10.1134/S2079970521010135>.
4. Краснов А.В. Оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления / А.В. Краснов, Д.Х. Бадрутдинова // Вестник Казанского технол. ун-та, Изд-во: КНИТУ, Казань, 2011. № 20. С. 320-327.
5. Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов: Указ Президента РФ от 28 апреля 2008 г. № 607. – Москва, 2008. – Доступ из информ.-правовой компании «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/193208> (дата обращения: 15.06.2021).
6. Палагина О.А. Оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления / О.А. Палагина // Ученые заметки ТОГУ. Изд-во: Тихоокеан. гос. ун-т, Хабаровск, 2020. Т. 11. № 2. С. 246-251.
7. Пашин Л.А. Оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления / Л.А. Пашин, О.А. Судорогин, Н.В. Никитина // Среднерусский вестник общественных наук. Изд-во: РАНХиГС, Орел, 2014. № 3 (33). С. 95-100.
8. Показатели для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов. URL: [https://www.gks.ru/scripts/db\\_inet2/passport/munr.aspx?base=munst04](https://www.gks.ru/scripts/db_inet2/passport/munr.aspx?base=munst04) (дата обращения: 19.06.2021).
9. Рудакова Н.Л. Анализ действующих методик оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления / Н.Л. Рудакова, Н.Ю. Фадеева // Общество. Наука. Инновации (НПИК-2017). Всероссийская ежегодная науч.-практ. конф. Изд-во: Вятский гос. ун-т, 2017. С. 4111-4116.
10. Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», ст. 49 // Консультант-Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44571](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571) (дата обращения: 15.06.2021).
11. Balykhin A.G. Municipal management and foreign institutional forms of local government / A.G. Balykhin // Life Science Journal. 2014. Т. 11. № 7s. С. 169-172.
12. Petrova E. Effectiveness of State Territorial Administration in Provision of Sustainable Economic Growth of the Region. / E. Petrova, A. Shevandrin, V. Kalinina. In: Popkova E. G., Sukhova V. E., Rogachev A. F., Tyurina Y. G., Boris O. A., Parakhina V. N. (eds) // Integration and Clustering for Sustainable Economic Growth. Contributions to Economics. Springer. 2017. Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45462-7\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45462-7_38).
13. Shaporova Z.E. Essence and criteria for sustainable development of rural territories / Z.E. Shaporova, A.V. Tsvetyskh // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. с. 22005.

## О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ АПК

**Барышева Елена Валерьевна** студент магистратуры по кафедре  
«Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: elena.b-1985@mail.ru*

**Фомина Людмила Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующая  
кафедрой «Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Смыкова Ирина Геннадьевна**, студент магистратуры по кафедре  
«Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: irisha-smykova@mail.ru*

**Аннотация.** В настоящее время развитие агропромышленного комплекса показывает положительный эффект, не смотря на рост мировых цен и потребления, ограничения, связанные с пандемией. Вводятся дополнительные меры господдержки для фермерских хозяйств, льготное кредитование, государственные программы.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственная продукция, финансирование, государственная программа, развитие АПК, государственная поддержка.

## PROSPECTS FOR DEVELOPMENT IN THE FIELD OF AGRICULTURE

**Barysheva Elena Valeryevna**, Master degree student, Department of  
"State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: elena.b-1985@mail.ru*

**Fomina Lyudmila Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the  
Department of State and Municipal Management and Personnel Policy,  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Smykova Irina Gennadiyevna**, Master degree student, Department of  
"State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: irisha-smykova@mail.ru*

**Abstract.** Currently, the development of the agro-industrial complex shows a positive effect despite the growth of world prices and consumption, restrictions associated with the pandemic. Additional state support measures for farms, concessional lending, and state programs are being introduced.

**Key words:** agricultural products, financing, state program, agro-industrial complex development, state support.

Несмотря на трудности, которые сейчас испытывает отечественный агропромышленный комплекс, отмечаются перспективы его развития.

На сегодняшний день внушают надежду активные меры государства, которые направлены на становление собственной продовольственной базы и защиту местного производителя сельскохозяйственной продукции. В целом развитие АПК активно проходит по основным направлениям:

1. Рост производства сельскохозяйственной продукции за счет мер, которые направлены на улучшение технического состояния, материально-сырьевой базы субъектов малого предпринимательства (крестьянских (фермерских) хозяйств и личных подсобных хозяйств), жилищных условий в сельской местности. Активно были приняты меры по улучшению плодородного слоя почвы, техническому перевооружению отрасли.

2. Действенные меры по активному развитию в сфере животноводства позволили значительно увеличить темпы роста объемов производства в таких сферах, как птицеводство и

свиноводство. Ситуация в сфере животноводства остается на сегодняшний день напряженной, но меры по развитию отрасли вселяют надежду на повышение производительности. Для этого проводятся восстановительные работы по покупке продуктивного племенного скота с высокими показателями продуктивности. Проводятся меры по повышению рентабельности производства мясомолочной продукции как основных ценных продуктов питания [1, 2, 3].

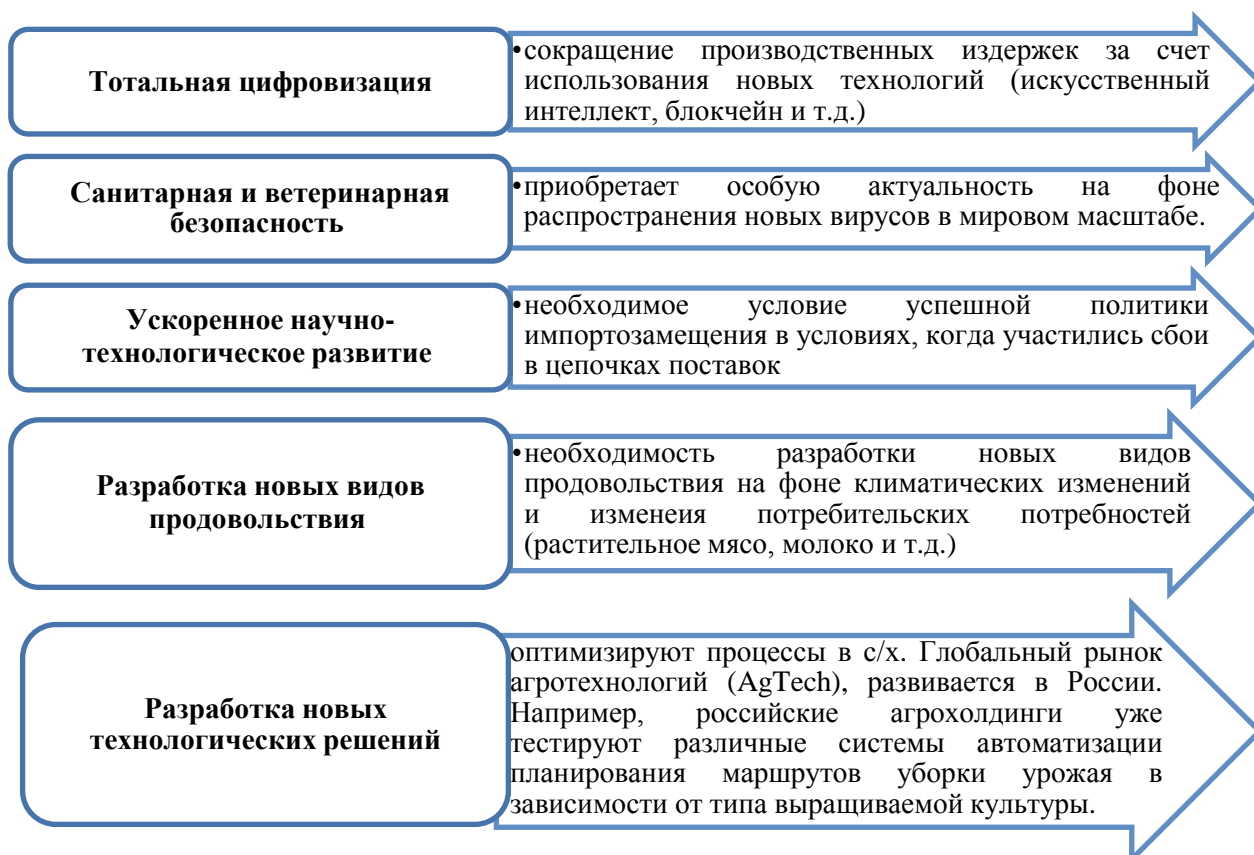
Печальная ситуация в АПК, а именно в отрасли машиностроения сохраняется уже на протяжении многих десятилетий - устаревший автопарк техники не отвечает требованиям сегодняшних дней, что имеет важное значение и ограничивает производственные возможности. Отсутствие бюджетирования не позволяет улучшить отсталую техническую базу сельскохозяйственных предприятий, что приводит к возрождению неэффективного и убыточного экстенсивного способа управления. В результате объемы сельскохозяйственного производства планомерно убывают, а доля импортной продукции на внутреннем рынке увеличивается. С целью улучшения ситуации в отрасли машиностроения и агропромышленном комплексе разрабатываются меры по массовизации лизинговых программ приобретения сельскохозяйственной техники и оборудования с длительными сроками кредитования и выгодными процентными ставками.

Перспективным направлением развития АПК является проверка всей существующей системы финансирования, направленная на обеспечение предприятий АПК средствами на закупку минеральных удобрений, горючесмазочных материалов, качественных кормов в объемах, которые необходимы для эффективного сельскохозяйственного производства. Также требуют особого внимания такие современные проблемы, как повышение заработной платы работникам, занятым в сельскохозяйственной отрасли, что позволит привлечь высококвалифицированных специалистов в село и тем самым решить проблему нехватки высококвалифицированных сельскохозяйственных кадров [8-16].

Развитие сельских территорий также является важной составной частью прогресса в агропромышленном комплексе. Для этого существует специальная государственная программа. В ближайшее время ее действием планируется охватить еще 2 млн жителей РФ. Под путями, направленными на улучшение сельских территорий, предлагается строительство объектов социальной инфраструктуры (дороги, больницы, школы, детские сады и т.д.), улучшение жилищных условий (в этом 2021 году это касается 44 тысяч семей), повышение занятости на селе [3,4].

Рассмотрим главные и актуальные направления развития отечественного АПК и инструменты поддержки, которые представлены на рисунке 1.

В перспективе развития АПК Министерство сельского хозяйства объявило о создании национальной платформы цифрового сельского хозяйства, которая будет направлена на обеспечение взаимодействия между всеми участниками аграрного рынка. Принцип действия платформы заключается в том, что она будет аккумулировать данные из различных источников, одновременно предоставляя доступ к обобщенной информации для широкого круга сельхозпроизводителей. Для введения в действие этого проекта необходимо, во-первых, наличие оперативных и актуальных отраслевых данных; во-вторых, разработка эффективных алгоритмов их обработки с применением современных технологий анализа больших данных и искусственного интеллекта. На сегодняшний день цифровизации АПК считается предоставление возможности получения государственной поддержки и подачи отчетности по ней в электронном виде. В настоящее время завершается разработка Суперсервиса – информационной системы господдержки АПК, которая полностью заработает с 2022 года. Сейчас процесс получения субсидий требует оформления бумажных документов. После введения нового формата сроки ожидания будут значительно сокращены. Уже начиная с 2022 года можно будет оформить в электронном виде 100% отчетности, 75% субсидий и 50% льготных кредитов.



*Рисунок 1 – Направления развития отечественного АПК*

Помимо решения организационных сложностей, в настоящее время требуется расширить содержательную часть финансирования АПК. Одним из значимых направлений государственной политики считается льготное кредитование. В январе 2021 года Министерство сельского хозяйства РФ утвердило новый план льготного кредитования заемщиков на 2022 год. Так, общий объем предоставляемых уполномоченным банкам средств составит 81,2 млрд рублей. Основные средства будут направлены на льготные инвестиционные кредиты (55,3 млрд рублей), а также на льготное краткосрочное кредитование (25,9 млрд рублей) для поддержки малых форм хозяйствования [5,6, 7].

Дополнительные меры господдержки предполагается ввести для фермерских хозяйств (малые сельскохозяйственные предприятия), которые находятся в более уязвимом положении. Прежде всего, расширение инструментов поддержки рассматривается в отношении приоритетных отраслей сельского хозяйства, к которым относится экспорт и научно-технологическое развитие. В период с 2015 по 2020 гг. производство продукции фермерскими хозяйствами выросло на 60%. Это отрасль считается одной из наиболее перспективных и динамично развивающихся.

Таким образом, развитие российского АПК в первой половине 2021 года показывает положительный тренд последних лет, что проявляется в высоких показателях производства, импортозамещения, экспорта, модернизации материально-технической базы, расширении механизмов господдержки и внедрении технологических инноваций. Тем не менее, российский АПК подвержен глобальному воздействию – изменения климата, рост мировых цен и потребления, ограничения, связанные с пандемией. По части экспорта рекордные достижения последних лет могут привести к временной стабилизации показателей на одном уровне в течение года-двух.

В настоящее время основное внимание уделяется развитию наукоемких отраслей АПК, производству продукции с высокой добавленной стоимостью и снижению импортной зависимости по некоторым категориям таких товаров. Российские компании включаются в глобальный рынок агротехнологий и тестируют различные системы оптимизации процесса на разных стадиях.

### **Список литературы**

1. Экономика предприятий агропромышленного комплекса, учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. Р. Г. Ахметова. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 431 с.
2. Экономика отраслей АПК/ И. В. Кондратьева/ Издательство Лань- Учебники и пособия для вузов, 2021. 183 с.

3. Колоскова Ю.И., Бордаченко Н.С. Человеческий капитал как фактор устойчивого развития сельских территорий // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2018. № 1 (7). С. 81-91.
4. Фролова, О. Я. Реализация социально-экономической парадигмы развития сельских территорий / В. Фомина, Ю. Д. Шпирук // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2017. – № 2(6). – С. 59-70.
5. Постановление об утверждении Государственной программы Российской Федерации "Комплексное развитие сельских территорий" и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации 31.05.2019 N 696 (ред. от 10.07.2020).
6. Ведомственная целевая программа "Аналитическая и информационная поддержка комплексного развития сельских территорий" от 20 апреля 2020 г. N 211.
7. Ведомственная целевая программа "Современный облик сельских территорий" от 20 апреля 2020 г. N 214.
8. Bagdasarian I., Stupina A., Vasileva Z., Shmeleva Zh., Korpacheva L. Accreditation of the university education as a guarantee of the competencies quality in the labor market//19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 2019. С. 3-8.
9. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The importance of the agrarian sector in the socio-economic systems development: methodological aspect// В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 22023.
10. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The personnel competence qualification formation in the agro-industrial complex production systems: managerial aspect//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 22029.
11. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
12. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
13. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
14. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
15. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
16. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

## К ВОПРОСУ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Бородина Татьяна Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ИЭУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: rigik25@mail.ru*

**Овсянко Лидия Александровна**, доктор экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ИЭУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: lidiya-ovs@mail.ru*

**Чепелева Кристина Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК», ИЭУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kristychepeleva@mail.ru*

**Аннотация.** Крестьянские (фермерские) хозяйства являются основой малых форм ведения сельскохозяйственного производства в Красноярском крае, при этом наблюдается сокращение их количества, несмотря на государственную программу поддержки. Важным фактором, оказывающим значительное влияние на результаты деятельности КФХ является оптимально подобранная под условия деятельности система налогообложения, позволяющая минимизировать налоговую нагрузку.

**Ключевые слова:** крестьянские (фермерские) хозяйства, система налогообложения, доходы, расходы, финансовый результат, единый сельскохозяйственный налог, упрощенная система налогообложения, налоговая нагрузка.

## ON THE ISSUE OF TAXATION OF PEASANT FARMS IN THE KRASNOYARSK REGION

**Borodina Tatyana Anatolyevna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of "Accounting and Statistics", Institute of Economics and  
Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: rigik25@mail.ru*

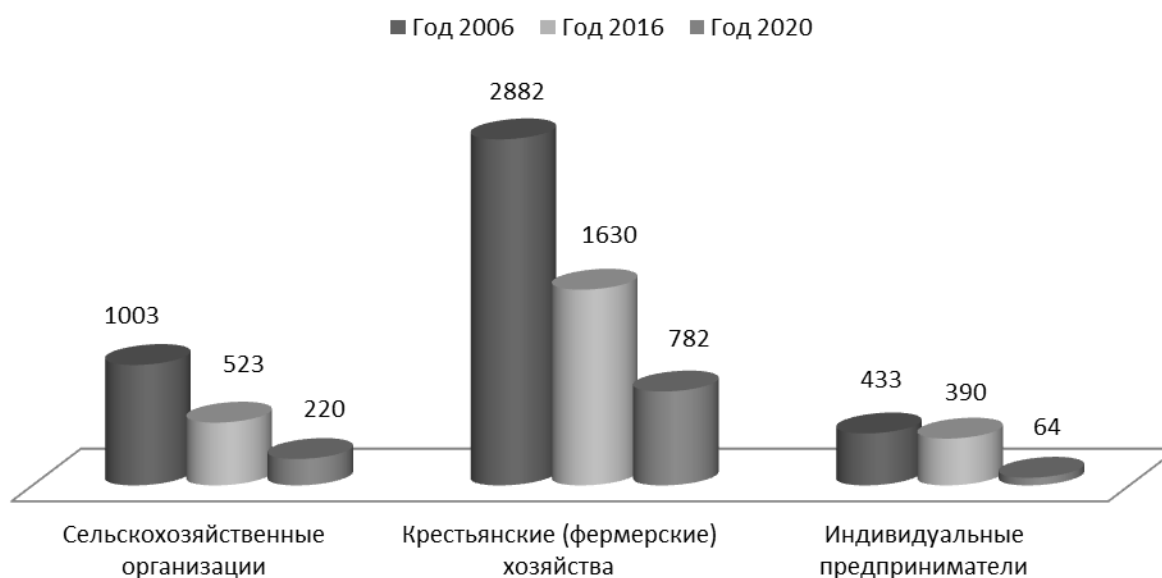
**Ovsyanko Lidiya Aleksandrovna**, Doctor of Economics, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of "Accounting and Statistics", Institute of Economics and  
Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: lidiya-ovs@mail.ru*

**Chepeleva Kristina Viktorovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department "Logistics and Marketing in Agroindustrial Complex", Institute of  
Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kristychepeleva@mail.ru*

**Abstract.** Peasant (private) farms are the basis of small forms of agricultural production in the Krasnoyarsk Territory, while a decrease in their number is observed, despite the state support program. An important factor that has a significant impact on the performance of peasant farms is the taxation system that is optimally matched to the operating conditions, which makes it possible to minimize the tax burden.

**Key words:** peasant (farm) economy, taxation system, income, expenses, financial result, unified agricultural tax, simplified taxation system, tax burden.

Основную долю малых форм ведения сельскохозяйственного производства в Красноярском крае составляют крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ) [4]. При этом, несмотря на меры государственной поддержки по их развитию в регионе, наблюдается сокращение количества КФХ более чем в 3,6 раза (рис. 1).



*Рисунок 1 - Число экономических субъектов сельскохозяйственного производства Красноярского края*

Для КФХ края характерны в большей степени такие виды деятельности, как выращивание зерновых и прочих сельскохозяйственных культур (61,6%), а также разведение крупного рогатого скота (39,3%) и прочих сельскохозяйственных животных (23,8%). Красноярский край представлен шестью макрорайонами, отличными друг от друга как по природно-климатическим характеристикам, так и развитием хозяйственной деятельности, специализацией производства, инфраструктуры и пр. При этом наибольшие объемы производства растениеводческой продукции в крае приходится на КФХ Восточного, Западного и Южного макрорайонов, выращивание сельскохозяйственных животных – на КФХ Южного и Западного макрорайонов [1, 2].

Рассматривая показатели бухгалтерской отчетности КФХ Красноярского края можно отметить, что с 2016 по 2020 годы в КФХ в разрезе макрорайонов наилучшие показатели экономической эффективности имеют КФХ Западного и Восточного макрорайонов, являющиеся стабильно прибыльными (рис. 2). При этом КФХ Южного макрорайона в 2018-2020гг. несли убытки, несмотря на то, что для макрорайона характерны более благоприятные природно-климатические и прочие инфраструктурные и хозяйственные условия. Это может свидетельствовать о недостаточной отработанности рыночных механизмов взаимодействия КФХ как между собой, так и с государством.

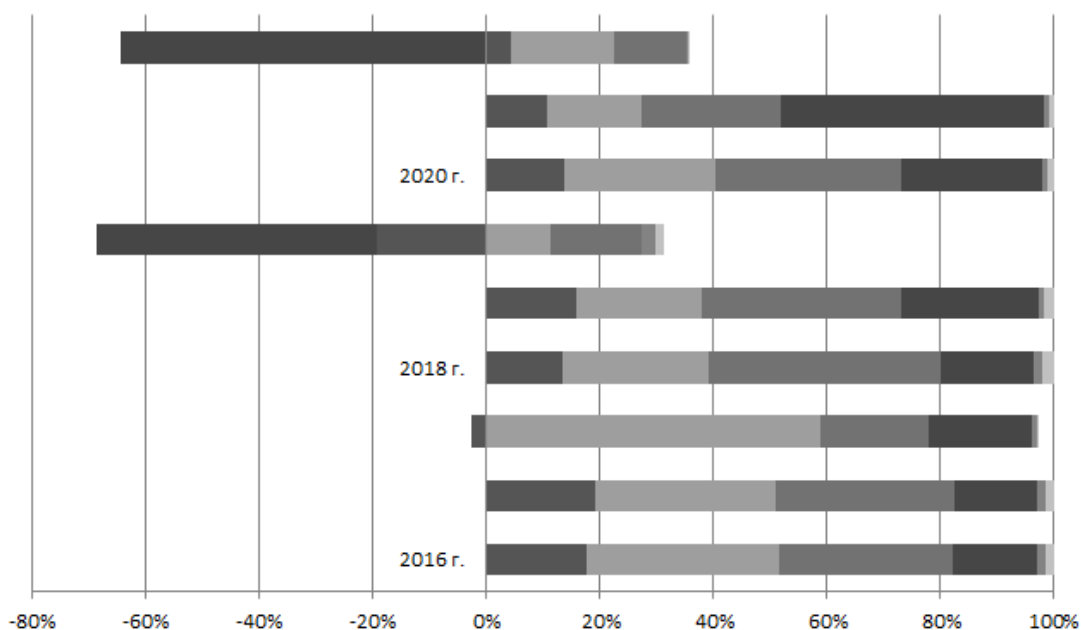
В период 2018-2020гг. в крае наблюдается увеличение налоговых поступлений от КФХ, при этом рост количества налогоплательщиков произошел лишь в Центральном и Северном макрорайонах. Наибольшие суммы налоговых поступлений в бюджеты всех уровней в отчетном году вносили крестьянские (фермерские) хозяйства Южного и Западного макрорайонов (таблица 1). Также в КФХ Западного макрорайона отмечается наибольшее увеличение налоговых платежей за рассматриваемый период. Однако максимальные выплаты в среднем на одно хозяйство наблюдаются в КФХ Северного (1082 тыс. руб.) и Южного (484,4 тыс. руб.) макрорайонов.

Наибольшая налоговая нагрузка при сложившихся показателях экономической эффективности отмечается в 2018 году в КФХ Южного и Северного макрорайонов, при этом в 2020 г. нагрузка на северные хозяйства возросла еще больше, в южной части края произошло ее снижение практически в 2 раза (рис. 3).

Налоговый кодекс РФ позволяет работать КФХ на всех установленных законодательством налоговых режимах [3].

Наиболее востребованным налоговым режимом для КФХ региона является уплата единого сельскохозяйственного налога, на котором работает более 70% налогоплательщиков по всем макрорайонам, за исключением Северного макрорайона. В целом по краю 73% КФХ работает на едином сельскохозяйственном налоге, 19% на упрощенной системе налогообложения и 8% на патентной системе налогообложения (таблица 2).





Макрорайон	2016 г.			2018 г.			2020 г.		
	Доходы, тыс. руб.	Расходы, тыс. руб.	Прибыль (убыток), тыс. руб.	Доходы, тыс. руб.	Расходы, тыс. руб.	Прибыль (убыток), тыс. руб.	Доходы, тыс. руб.	Расходы, тыс. руб.	Прибыль (убыток), тыс. руб.
■ Центральный	423988	427951	-3963	396536	505525	-108989	938006	814494	123512
■ Западный	806601	718056	88545	767352	702629	64723	1810907	1284816	526091
■ Восточный	734252	705430	28822	1218513	1126929	91584	2233861	1869160	364701
■ Южный	354457	326791	27666	489430	770604	-281174	1670103	3527168	-1857065
■ Приангарский	32851	31589	1262	44831	31987	12844	80350	76442	3908,03
■ Северный	35515	34888	627	65113	55773	9340	72390	69550	2840

Рисунок 2 – Показатели экономической эффективности деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств Красноярского края (2016-2020гг.)

Таблица 1 – Налоги и сборы КФХ Красноярского края за 2018-2020гг.

Макрорайон	2018г.			2020г.			2020г. в % к 2018г.		
	Количество налогоплательщиков	Всего налогов, сборов и обязательных платежей, тыс. руб.	В среднем на одно хозяйство по району	Количество налогоплательщиков,	Всего налогов, сборов и обязательных платежей, тыс. руб.	В среднем на одно хозяйство по району	Количество налогоплательщиков	Всего налогов, сборов и обязательных платежей, тыс. руб.	В среднем на одно хозяйство по району
Центральный	130	19321	148,6	140	29524	210,9	107,7	152,8	141,9
Западный	204	30681	150,4	192	67976	354,0	94,1	221,6	235,4
Восточный	277	37925	136,9	254	58150	228,9	91,7	153,3	167,2
Южный	172	42301	245,9	168	81380	484,4	97,7	192,4	197,0
Приангарский	23	2434	105,8	21	5147	245,1	91,3	211,5	231,6
Северный	4	5649	1412,3	7	7574	1082,0	175,0	134,1	76,6

\* Составлено по данным бухгалтерской отчетности КФХ Красноярского края

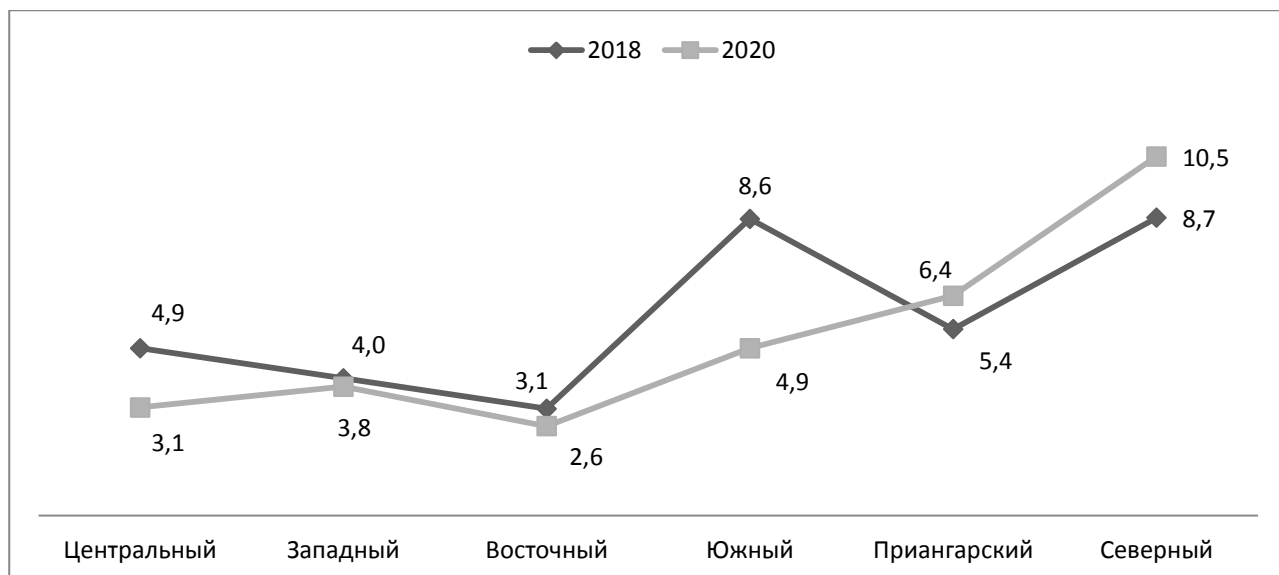


Рисунок 3 – Налоговая нагрузка на крестьянские (фермерские) хозяйства Красноярского края

Таблица 2 – Системы налогообложения в КФХ Красноярского края (2020г.)

Макрорайон	ЕСХН			УСН			Иные налоги и сборы		
	Количество налогоплательщиков, ед.	Всего налогов, сборов и обязательных платежей, тыс. руб.	Доля налогоплательщиков от общего кол-ва, %	Количество налогоплательщиков, ед.	Всего налогов, сборов и обязательных платежей, тыс. руб.	Доля налогоплательщиков от общего кол-ва, %	Количество налогоплательщиков, ед.	Всего налогов, сборов и обязательных платежей, тыс. руб.	Доля налогоплательщиков от общего кол-ва, %
Центральный	104	7875	74,3	31	1392	22,1	5	391	3,6
Западный	138	9496	71,9	18	561	9,4	36	830	18,8
Восточный	181	13879	71,3	66	3290	26,0	7	1398	2,8
Южный	131	4098	78,0	20	1463	11,9	17	406	10,1
Приангарский	15	69	71,4	6	2022	28,6	0	40	0,0
Северный	3	915	42,9	4	409	57,1	0	0	0,0

#### Благодарности

Проект «Эффективность применения различных видов систем налогообложения сельскохозяйственными организациями Красноярского края» проведен при поддержке Красноярского краевого фонда науки.

#### Список литературы

1. Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 года. URL: <https://krasstat.gks.ru/folder/36626>.
2. Красноярский краевой статистический ежегодник, 2020: Стат.сб./Красноярскстат. – Красноярск, 2020. – 519 с. URL: <https://krasstat.gks.ru/folder/30015>.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) // Консультант-Плюс. URL: <http://www.consultant.ru> > cons\_doc\_LAW\_19671
4. Паспорт национального проекта "Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) – [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319208/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319208/)

## **О ВЛИЯНИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Васильева Наталья Олеговна**, кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Организация и экономика сельскохозяйственного производства», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: natasha.krasnoyarsk@gmail.com*

**Аннотация.** Основное содержание исследования составляет анализ трансформации элементов, формирующих конкурентоспособность предприятия, обусловленной поступательным внедрением цифровых технологий в производственную деятельность сельскохозяйственных предприятий, активного переноса экономических отношений в сетевое пространство. Показано, что обновление затрагивает все звенья цикла достижения конкурентоспособной позиции сельскохозяйственного товаропроизводителя, начиная от факторов формирования конкурентоспособности до информационного обеспечения методов ее оценки, изменяя их содержание на практическом уровне. Экономическая категория «конкурентоспособность предприятия» в ракурсе цифровизации приобретает многоаспектность, что отражает авторское определение исследуемого понятия на теоретическом уровне.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность предприятия, конкурентные преимущества, факторы конкурентоспособности, методы оценки конкурентоспособности, цифровизация, информационно-аналитические системы, базы данных.

## **ON THE IMPACT OF DIGITALIZATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Vasileva Natalia Olegovna**, candidate of engineering sciences, associate professor,  
docent of the department of «Organization and economics of agricultural production», Institute of  
Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: natasha.krasnoyarsk@gmail.com*

**Abstract.** The main content of the study is the analysis of the transformation of the elements that form the competitiveness of the enterprise, due to the progressive introduction of digital technologies in the production activities of agricultural enterprises, the active transfer of economic relations to the network space. It is shown that the update affects all links in the cycle of achieving a competitive position of an agricultural producer, starting from the factors of forming competitiveness to the information support of methods of its assessment, changing their content at the practical level. The economic category enterprise's «competitiveness» in the perspective of digitalization is becoming multidimensional, which reflects the author's definition of the concept of the studied concept at the theoretical level.

**Key words:** competitive advantages, enterprise's competitiveness, competitiveness factors, methods of assessing competitiveness, digitalization, information and analytical systems, databases.

Вопросы управления конкурентоспособностью предприятий, ее повышения приобретают все большую актуальность в контексте усиления конкуренции в условиях динамичности и нестабильности конкурентной среды. В сложившейся ситуации предприятия различных сфер, в том числе сельскохозяйственной, вынуждены осуществлять постоянный мониторинг конкурентоспособности своего предприятия и конкурентов.

Переход хозяйствующих субъектов к функционированию в активно развивающейся цифровой, информационной среде создает дополнительные условия даже для мелких и средних предприятий к переориентации деятельности в инновационном для них технологическом укладе. В то же время еще не сформированное знание и понимание всех возможностей цифровизации и информационных технологий для продвижения и производимой продукции, и себя как товаропроизводителя, обеспечения устойчивой позиции на отраслевом рынке в выбранном им территориальном сегменте. Особо остро, но сложно, решение вопроса обеспечения собственной конкурентоспособности стоит перед сельскохозяйственными предприятиями. Во-первых, они

сталкиваются с объективными причинами затруднения внедрения цифровизации в свою производственную деятельность. Во-вторых, в контексте поднятой в статье проблемы, следует отметить недостаточную проработку вопроса конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий на теоретическом уровне. Как правило, повышение конкурентоспособности большинство исследователей связывают преимущественно с производственной составляющей, снижением себестоимости производимой продукции, что, несомненно, является приоритетным, не акцентируя внимание на других направлениях деятельности как путях повышения конкурентоспособности.

Целью статьи является анализ влияния процессов цифровизации на трансформацию элементов, формирующих конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий.

Развивая видение процесса создания (развития) конкурентных преимуществ [2], которые, в конечном счете, и формируют конкурентоспособность предприятия, представим следующую схему и проведем анализ изменения ее элементов под влиянием цифровых и ИТ-технологий (рисунок 1).

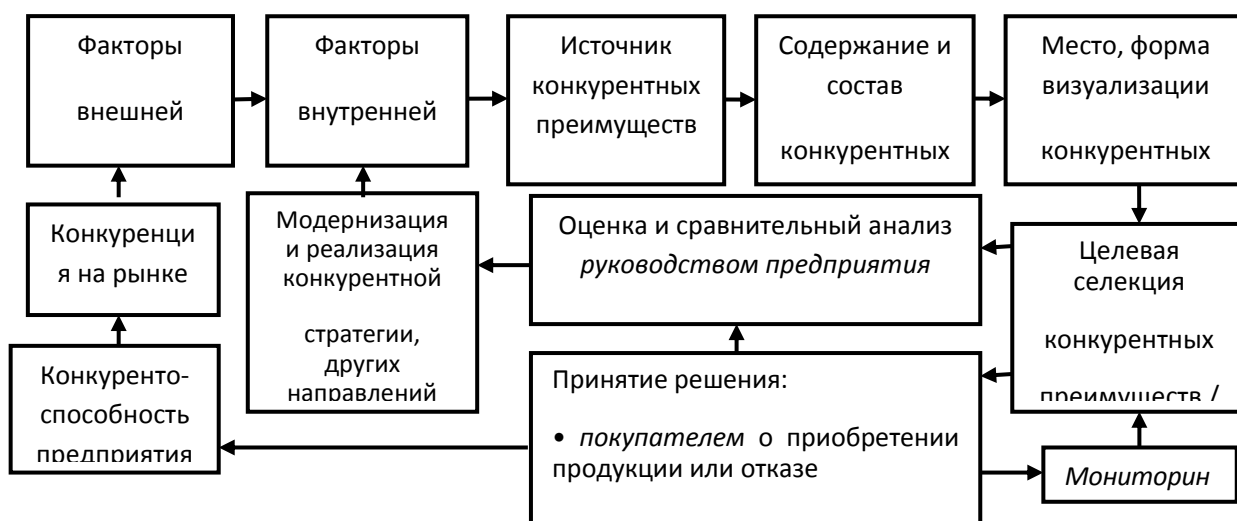


Рисунок 1 – Модель позиционирования конкурентных преимуществ в системе конкурентных отношений сельскохозяйственного предприятия

Важнейшим внешним фактором является заинтересованность государства в наращивании конкурентоспособности российской экономики на макроэкономическом уровне, в том числе в области продовольствия, что возможно только в результате добросовестной конкуренции производителей продукции, причем на цифровой технологической платформе. Она проявляется в укреплении институциональной среды и развитии цифрового законодательства. Положительным фактором является разработка Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и реализация ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство», направленного на создание единой национальной цифровой платформы в АПК, условий для эффективной подготовки сельскохозяйственных товаропроизводителей к эволюционному шагу в современной экономике.

Внутренние факторы конкурентоспособности представляет собой объект управленческих решений. Оценивая их изменение в цифровой экономике следует учитывать полноту, масштаб и глубину внедрения инструментов ИКТ перевода основных сфер деятельности предприятия (производства, финансовой, маркетинга) в цифровой формат. Наибольший акцент ожидаемо сделан в стратегических документах на цифровизацию технологических процессов, например, «точное земледелие», «умная ферма и умный сад», «цифровое поле». Направление цифровизации сбыта, несмотря на наличие 13 российских маркетплейсов по сбыту сельскохозяйственной продукции, онлайн площадки «Своё.Родное» в рамках цифровой экосистемы Россельхозбанка для предприятий АПК не находится в зоне стратегического внимания, а активность участия особенно мелких и средних предприятий невысока [5]. Инновационные технологии (сайты, интернет – магазин предприятий, использование ресурса социальных сетей и др.) способствуют расширению внешних контактов с покупателями продукции (конечными потребителями, предпринимательскими структурами – переработчиками продукции и оптовыми торговыми посредниками), интенсификации сбыты произведенной продукции, снижению транзакционных издержек за счет прямых продаж.

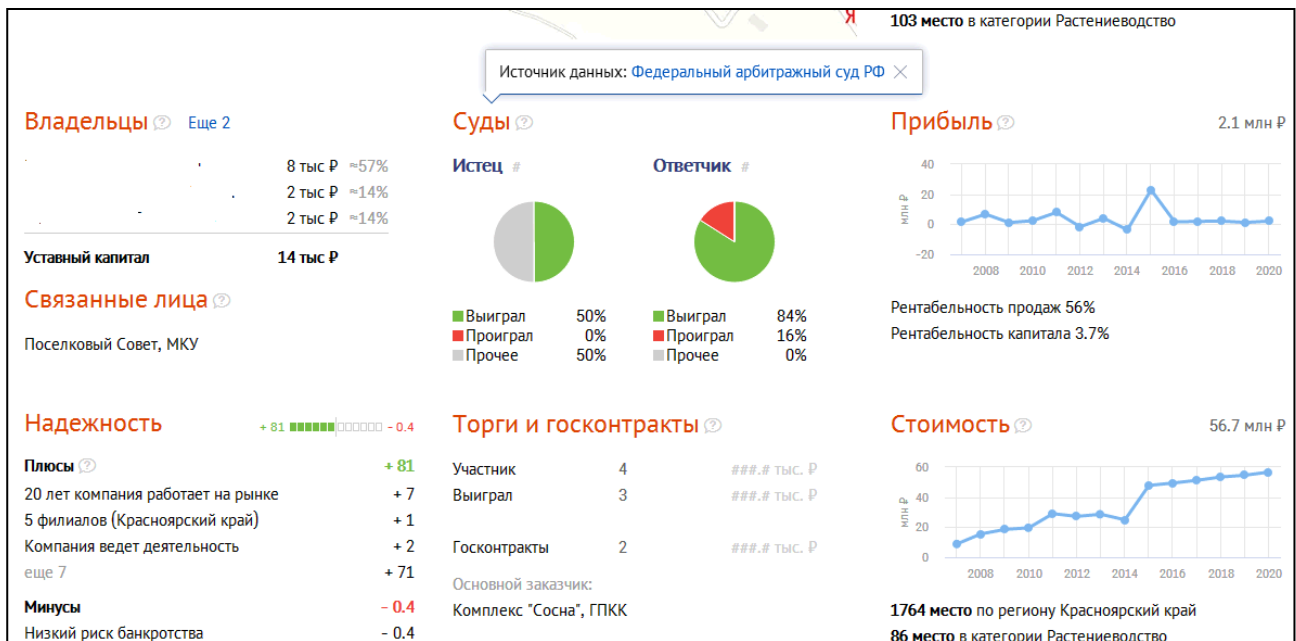
Компетентное управленческое решение, квалифицированное, оперативное использование инновационных технологий, выступая нематериальным активом и значимым условием, формирует и новый, как правило, лучший по сравнению с прошлым – результат деятельности предприятия. Цифровые «технологии производства продукта – фактор; снижение издержек производства, сокращение длительности производственного цикла, увеличение производительности труда – источники конкурентного преимущества» [4]. Так, внедрение комплексной цифровизации позволит «снизить расходы не менее чем на 23%», а ожидаемое «повышение доходности сельскохозяйственных производителей – до 50% рентабельности» при реализации проекта «Цифровое поле» [7] выступают источником низкой цены на продукцию предприятия, что позволит заинтересовать потребителей.

Но и на этом приоритетном участке цепи формирования конкурентоспособности предприятия есть негативные моменты, тормозящие наращивание конкурентных позиций сельхозпроизводителей и отрасли в целом. Систему точного вождения и дистанционного контроля качества выполнения технологических процессов, как переносных, так и стационарных, вмонтированных в отдельные виды техники, использовали 15,6% крупных сельскохозяйственных организаций и только 4,3 % малых, 0,8 % крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей [3]. Внедрение информационно-цифровых инноваций в практику для многих сельхозтоваропроизводителей сложно или невозможно. Это обусловлено нерешенностью технических вопросов для сельской местности – отсутствием или низки качеством интернет как основы цифровизации. Достаточно сказать, что к 2019 году к широкополосному интернету были подключены 16 тыс. из 18 тыс. населенных пунктов с численностью жителей от 500 до 10 тыс. человек, а также 10 тыс. из 14 тыс. населенных пунктов с численностью жителей от 250 до 500 человек. Более чем в 25 тыс. населенных пунктов численностью от 100 до 250 человек услуги связи остаются недоступными [1]. Отсутствие свободных и достаточных финансовых ресурсов для диджитализации производственного фактора, несмотря на государственную поддержку, препятствие для многих, даже средних предприятий. Нельзя сбрасывать со счетов и недостаточный уровень цифровой компетентности управленческого состава.

Источники конкурентных преимуществ позволяют получить предприятию внешние превосходства, экономически представляющие собой отличительные особенности результатов его деятельности. Перечень и содержание конкурентных преимуществ сельскохозяйственного предприятия включает базовые (естественные) к которым, начиная с исследований М. Портера, Ж.-Ж. Ламбера, относят потребительское качество и стоимостную характеристику продукции, и дополнительные, в том числе нематериальные, диктуемые интересами внешних заинтересованных субъектов. Значительное число этих преимуществ является итогом маркетинговых решений, подкрепленных или порожденных информационными технологиями. Прежде всего, речь идет о коммерческо-бытовом направлении деятельности и имиджевой стороне предприятия. Имиджевые характеристики: авторитет, исполнительская надежность как поставщика или соблюдения законов в отношении качества, открытость данных и др. являются весомым превосходством для предприятия. Эти искусственные, но исключительно важные для контрагентов информационные данные, предприятие может сделать открытыми, внешнедоступными.

Информирование о внешних базовых и достаточно широком перечне не базовых конкурентных преимуществах предприятия, оперативное обновление данных стало доступным, благодаря такому продукту, как информационно-аналитические системы (ИАС) для бизнеса [6]. Перечень ИАС достаточен, но по результатам рейтинга обозначим и с учетом опыта обращения к ним, наиболее информативные СПАРК-Интерфакс ([www.spark-interfax.ru](http://www.spark-interfax.ru)), СБИС ([sbis.ru](http://sbis.ru)), ЗаЧестныйБизнес ([zachestnyibiznes.ru](http://zachestnyibiznes.ru)), List-Org: Каталог организаций ([www.list-org.com](http://www.list-org.com)). Эти электронные ресурсы возможно, превосходят по объему разноплановости информации, концентрированной ее подаче, то есть удобству пользования по сравнению с разрозненными узкоспециализированными базами данных, что существенно экономит время для анализа конкурентоспособности. Предоставляемые ИАС сведения, не заменимы при оценке налоговых и кредитных рисков реальных и потенциальных контрагентов, инвестиционном анализе, оценке соблюдения федеральных требований как ориентир для должной осмотрительности при выборе партнеров и в иных целях конкретных экономических субъектов.

Информация о результатах деятельности предприятий на сайтах ИАС (рисунок 2), отражена в количественных экономических единицах и в качественном описательном формате, которые могут быть содержательно интерпретированы пользователем, переведены в количественные параметры и использованы для разных методов оценки конкурентоспособности.



а



б

Рисунок 2 – Screenshot страницы веб-сайта ИАС: а – СБИС (sbis.ru), б – ЗаЧестныйБизнес (zachestnybiznes.ru).

Перечень индикаторов конкурентных преимуществ может выбираться заинтересованным экономическим субъектом в соответствии с целью и выбранным им методом расчета показателя конкурентоспособности.

Положительным элементом информации в ИАС является наличие уже рассчитанных показателей (рентабельность, коэффициенты ликвидности, автономии и др. по годам), с обобщающими выводами, и рекомендациями для контрагентов, критериев для отдельных показателей, что упрощает процедуру подготовительной работы при осуществлении расчетов и анализа конкурентоспособности. Сравнительные характеристики результатов деятельности можно извлечь для предприятий близких по размерам, организационной форме, территории, что значимо для сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Данные ИАС, дополненные информацией из отраслевых, региональных баз данных (объемы товарной продукции, производственная себестоимость, цена за единицу продукции) и открытых реестров, дополнительной информации интернет-порталов организации (реализуемые виды

продукции, формы продаж), данные о слабых сторонах деятельности конкурентов, полученных в ходе конкурентной разведки.

Одним из минусов для предприятий–пользователей (особенно малых) веб-сайтами большинства ИАС, является платный доступ к данным. Частично проблема нивелируется возможностью отыскания их на сайтах конкурирующих между собой ИАС.

ИАС позволяет выявить два типа конкурентных преимуществ. Первый тип – преимущества свойственные предприятию как продавцу, что является традиционной точкой зрения. Второй тип – преимущества, рассматривающие предприятие как потенциального покупателя сырья и материалов или, получателя кредита и т.п. в условиях ограниченности таковых или возможности получить более выгодные условия договоров. Это наталкивает на целесообразность переосмысления содержания категории и ее терминологической формы.

Столь обширный объем данных о конкурентах позволяет не только использовать основные методики оценки конкурентоспособности, но и корректировать известные с учетом многоаспектности данных о конкурентах. В условиях достаточной информации, автоматизации процессов расчета показателя конкурентоспособности с использованием достаточного для этих целей программы Microsoft *Excel* силами предприятия и переходом экономических субъектов к расчету показателя «уровень экономической безопасности», наиболее оптимальным является аналитический метод, основанный на расчете комплексного показателя конкурентоспособности, основанного на обобщенном конкурентном преимуществе.

Закономерно вытекает, что конкурентная стратегия сельскохозяйственного предприятия не может ставить своей целью максимальный охват рынка, только достижение абсолютного превосходства в качестве продукции или минимальной цене продукции. Она рассматривается как комплексная, помимо лидерства в дифференциации продукции и издержках, включающая достижение лидерства в имидже (информационно-маркетинговая составляющая) и реагировании на потребности рынка.

Теоретическим результатом, обусловленным практикой цифровизации сельского хозяйства являются авторские трактовки понятий, не абсолютные, но предполагающие их обсуждение.

Конкурентное преимущество – это уникальность или такой уровень общепризнанных и дополнительных результатов деятельности предприятия, которые, будучи в открытом информационном доступе, формируют выбор потребителей в пользу покупки продукции предприятию, а само предприятие позиционирует как потенциального надежного контрагента для внешних поставщиков продукции и услуг, обеспечивают ему прочные конкурентные позиции на рынке, требуемые экономические результаты и уровень экономической безопасности.

Конкурентоспособность предприятия – способность предприятия использовать внешние и внутренние факторы среды для достижения результатов по всем направлениям деятельности предприятия, достаточных для удержания и улучшения позиции предприятия в определенном территориальном сегменте отраслевого рынка.

### Список литературы

1. В России начался второй этап устранения цифрового неравенства [Электронный ресурс] // URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/40814/> (дата обращения 02.07. 2021).
2. Зяблов А.А. Конкурентные преимущества перерабатывающей организации на рынке молока и молочной продукции: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Мичуринск-научоград РФ. 2009. 24 с.
3. Информационный анализ состояния и планов развития цифровизации в сельском хозяйстве Российской Федерации. ООО «Ekozem Agrarprojekte GmbH», 2020. 26 с.
4. Конкурентные преимущества [Электронный ресурс] // URL: <https://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/konkurentnye-preimushchestva.html> (дата обращения 02.07. 2021).
5. Патока А.Г. Совершенствование сбыта сельскохозяйственной продукции на основе электронной торговли // Новый путь российской экономики: импортозамещение, инновационность, экономическая безопасность. Мат-лы междунар. науч.- практ. конф. Изд-во: АМИ, Стерлитамак, 2021, С. 48-53.
6. Рейтинг российских информационно-аналитических систем [Электронный ресурс] // URL: <https://raex-a.ru/rankings/ias/2020#method> (дата обращения 01.07. 2021).
7. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. М.: ФГБНУ «Росинформротех», 2019. 80 с.

## НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА КВАЛИФИКАЦИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

**Вяткина Галина Ярославна**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», Институт  
экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vip.slavna@mail.ru*

**Аннотация.** Решение проблемы существующего на рынке труда дисбаланса между спросом и предложением возможно при эффективно действующей Национальной системе квалификаций. В статье дается характеристика элементов данной системы и рассматривается их роль в управлении качеством трудовых ресурсов.

**Ключевые слова:** национальная система квалификаций, профессиональные квалификации, профессиональные стандарты, независимая оценка квалификации, профессиональное образование, рынок труда, качество трудовых ресурсов.

## THE NATIONAL QUALIFICATIONS SYSTEM AS A TOOL FOR MANAGING THE QUALITY OF LABOR RESOURCES

**Vyatkina Galina Yaroslavna**, candidate of biological sciences,  
docent of the department of “State, municipal management and personnel policy”, Institute of Economics  
and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vip.slavna@mail.ru*

**Abstract.** The solution to the problem of imbalance between supply and demand in the labor market is possible with an effectively functioning National Qualifications System. The article describes the elements of this system and examines their role in managing the quality of labor resources.

**Key words:** national system of qualifications, professional qualifications, professional standards, independent assessment of qualifications, professional education, labor market, quality of labor resources.

Решение задачи формирования рынка квалифицированных кадров в стране невозможно без развития системы квалификаций. Изменения, которые происходят в российской системе профессиональных квалификаций, обусловлены реальными потребностями экономики страны. Развития национальной экономики все больше зависит от квалификации человеческих ресурсов. В условиях структурных изменений рынка труда и запросом на разработку инновационных технологий, предъявляются новые требования к качественным характеристикам трудовых ресурсов. Существующая на рынке труда диспропорция между спросом и предложением кадров, которую в первую очередь связывают с низким уровнем подготовки выпускников образовательной системы к профессиональной деятельности, является результатом того, что наряду с кадровым дефицитом на рынке присутствует большое количество невостребованных работников [8-15]. На решение этой проблемы и направлено развитие национальной системы квалификаций (далее - НСК).

НСК представляет собой комплекс взаимосвязанных элементов, посредством которых обеспечивается взаимодействие системы профессионального образования с рынком труда. Благодаря слаженной работе национальной системы квалификаций, у рынка труда существует возможность давать сигналы о требованиях, которые он предъявляет к человеческим ресурсам [5]. Состав национальной системы квалификаций представлен Национальным советом по профессиональным квалификациям (далее - НСПК), Национальным агентством развития квалификации (далее - НАРК), Советами по профессиональным квалификациям (далее - СПК), Центрами оценки квалификаций (далее - ЦОК) и организациями, которые уполномочены проводить аккредитацию. Основными элементами, обеспечивающими функционирование системы, являются профессиональные стандарты, уровни (рамки квалификаций) и профессиональные квалификации, независимая оценка квалификаций и профессионально-общественная аккредитация образовательных программ (рис.1).





Рисунок 1 – Элементы национальной системы квалификации РФ (по материалам НАРК)

Стратегические вопросы реализации и развития НСК в России определяет Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. Созданы и активно действуют сорок отраслевые советы по профессиональным квалификациям. Среди них СПК агропромышленного комплекса. К полномочиям Советов относится создание центров оценки квалификаций. Независимая оценка квалификации является ключевым инструментом НСК и проводится в форме профессионального экзамена в порядке, который установило Правительство РФ. После внедрения НОК, которая является добровольной процедурой, у работника появилась возможность подтвердить свою квалификацию и понять, соответствует ли он требованиям рынка труда. Инициатором прохождения профессионального экзамена может выступать не только соискатель, который заинтересован в получении свидетельства о профессиональной квалификации, которое подтверждает, что он соответствует требованиям, но также и работодатель. Именно работодатель определяет те требования, в соответствии с которыми разрабатываются оценочные средства для проведения НОК, и именно он заинтересован в том, чтобы проверить, обладает ли работник теми компетенциями, которые необходимы. Роль оператора, который обеспечивает взаимодействие, отвечает за качество методической базы и выстраивание организационных механизмов выполняет Национальное агентство развития квалификаций [2].

Документом, который содержит наиболее полную и актуальную информацию о требованиях к знаниям, умениям и профессиональному опыту, которые необходимы для выполнения конкретной трудовой деятельности, является профессиональный стандарт. Профессиональные стандарты позволяют выстроить диалог системы профессионального образования и работодателей, который является обязательным условием для повышения качества трудовых ресурсов. По состоянию на август 2021 года разработано 1425 профессиональных стандартов, которые охватывают тридцать четыре отдельные области профессиональной деятельности, в том числе науку и образование, здравоохранение, социальное обслуживание, сельское хозяйство, транспорт и др.. Именно возможность оперативно обновлять профстандарты с учетом изменений, которые происходят на рынке труда, делают их гибким инструментом развития национальной системы квалификаций РФ, тем самым способствуя тесной связи сфер труда и профессионального образования [4].

Статья 195.1 Трудового кодекса РФ определяет профессиональный стандарт как «характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции». В профстандарте представлен не только перечень конкретных трудовых действий, которые должен выполнять работник, но и требования, которые предъявляются к образованию, к знаниям и умениям. В зависимости от уровня ответственности и полномочий работника, характера его умений и знаний для каждого вида деятельности выделяются необходимые уровни квалификации, которые задаются национальной рамкой квалификаций. В приказе Министерства труда и социальной защиты № 148н, утвердившем рамку квалификаций, представлены девять уровней квалификаций. Национальная рамка квалификаций сформирована с учетом того, что деятельность на более высоких уровнях предполагает усложнение трудовых функций, а это требует разных подходов к их освоению. По

мнению экспертов [1,7], для квалификаций в сельском хозяйстве можно выделить следующие особенности:

1) подготовка низкоквалифицированных рабочих, как правило, ограничивается инструктажем либо обучением на рабочем месте;

2) для работников сельского хозяйства основным уровнем квалификации является седьмой;

3) независимая оценка квалификаций не имеет смысла для 1-го и 2-го уровней квалификации.

Уровневый принцип характерен и для построения профессиональных стандартов. В них каждому уровню квалификации соответствует одна или несколько обобщенных трудовых функций. Обобщенная трудовая функция включает связанные между собой трудовые функции, которые, в свою очередь, представлены набором трудовых действий. Кроме того, уровни квалификаций привязаны к уровням образования, которые определены Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. Такой принцип построения профессиональных стандартов логичен и понятен, что существенно облегчает как их разработку и применение, так и актуализацию. Именно профессиональные стандарты выступают основой для формирования единой системы квалификаций и обучения в РФ, что обеспечивается реализацией образовательных программ, разрабатываемых в части профессиональных компетенций на их основе [3,5]. Для повышения качества трудовых ресурсов нужна такая модель системы образования, которая способна оперативно реагировать на запросы рынка труда в части подготовки квалифицированных работников с широким набором компетенций [16-20] и может развиваться с учетом его изменений. Одним из инструментов такой настройки системы образования выступает профессионально-общественная аккредитация образовательных программ. Эта аккредитация необходима, чтобы подтвердить, что выпускники, которые осваивают заявленные на аккредитацию программы, отвечают требованиям профессиональных стандартов. Данная процедура является трудозатратной и требует тщательной проработки критериев оценки, чтобы исключить субъективизм со стороны эксперта. Принципиальным моментом национальной системы квалификаций является то, что знания, умения и навыки, которые приобретаются в образовательных учреждениях, проверяют и оценивают работодатели, что обеспечивает их влияние на процесс подготовки кадров для экономики с учетом требований рынка труда и позволяет устранить существующие недостатки профессионального обучения и образования.

Наряду с очевидными выгодами при внедрении новой национальной системы квалификаций существует ряд проблем, решение которых существенно ускорило бы этот процесс:

- высокая стоимость профессионального экзамена НОК, оплата которого, в тех случаях, когда на этот экзамен работника направляет работодатель, то он его и оплачивает (ст. 187 ТК РФ), что также затрудняет прохождение такого экзамена для неработающих граждан;

- требования, которые установлены по соответствию уровня образования для прохождения профессионального экзамена.

И в завершении следует отметить, что национальная система квалификаций – это система с современными механизмами взаимодействия сферы образования и сферы труда, целью функционирования которой является качественное развитие и обновление трудового потенциала страны, как результат изменений в системе подготовки высококвалифицированных кадров.

### Список литературы

1. Дабахова, Е. В. Развитие отраслевой системы квалификаций в агропромышленном комплексе / Е. В. Дабахова, А. А. Серов, М. В. Дабахов // Современному АПК - эффективные технологии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации Валентины Михайловны Макаровой, Ижевск, 11–14 декабря 2018 года. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 102-105.

2. Клинк, О. Ф. Профессиональное образование и рынок труда: новые инструменты взаимодействия / О. Ф. Клинк, А. А. Факторович // Стандарты и качество. – 2017. – № 10. – С. 86-90.

3. Литвинова, В. С. Опыт разработки образовательных программ прикладного бакалавриата с учётом профессионального стандарта / В. С. Литвинова, Л. В. Фомина // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный

- аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 167-169.
4. Лейбович, А. Методология и политика разработки и применения национальной системы квалификаций / А. Лейбович // Образовательная политика. – 2010. – № 11-12(49). – С. 31-35.
  5. Фомина, Л. В. Компетентностный подход к формированию условий подготовки бакалавров профессионального обучения / Л. В. Фомина, О. Я. Фролова // Научный аспект. – 2015. – № 1-2. – С. 163-167.
  6. Шохин, А. Национальная система квалификаций: ретроспектива и перспектива / А. Шохин // Образовательная политика. – 2015. – № 1(67). – С. 15-21.
  7. Frolova, O. Y. The personnel competence qualification formation in the agro-industrial complex production systems: managerial aspect / O. Y. Frolova, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22029. – DOI 10.1088/1755-1315/421/2/022029.
  8. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
  9. Bagdasarian I., Stupina A., Vasileva Z., Shmeleva Zh., Korpacheva L. Accreditation of the university education as a guarantee of the competencies quality in the labor market//19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 2019. С. 3-8.
  10. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The importance of the agrarian sector in the socio-economic systems development: methodological aspect// В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 22023.
  11. Shmeleva, Zh. N. Development of profession-oriented textbooks on the English language as a prerequisite for accreditation by the European Council for business education / Zh. N. Shmeleva // Russian Journal of Education and Psychology. – 2018. – Vol. 9. – No 1-1. – P. 5-20. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-5-20.
  12. Shmeleva, Zh. N. Learning a foreign language at the Krasnoyarsk SAU as the factor of the competitiveness increase for graduates of economic specialties / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 524-529.
  13. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
  14. Shmeleva, Zh. Professionally-oriented teaching of a foreign language for future human resource managers at the Krasnoyarsk state agrarian university / Zh. Shmeleva // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, Albena, 18–24 августа 2020 года. – Sofia: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2020. – P. 845-850. – DOI 10.5593/sgem2020/5.2/s22.104.
  15. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
  16. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

17. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

18. Антонова, Н. В. Интерференция при обучении иностранному языку и способы ее преодоления / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-170.

19. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

20. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

УДК 338.43

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Генералова Марина Васильевна**, студентка магистратуры кафедры организации и экономики сельскохозяйственного производства, ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: mgeneralova97@mail.ru*

**Ермакова Ирина Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры организации и экономики сельскохозяйственного производства, ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: irena-erm@rambler.ru*

**Аннотация.** Исследование содержит актуальную информацию о состоянии малого бизнеса в молочной промышленности (на примере Красноярского края). Целью исследования является оценка состояния малого бизнеса и определение направлений его развития. В работе представлены изученная ситуация на рынке молока и молочной продукции, объемы производства молока, формы и размеры государственной поддержки малого бизнеса в молочной промышленности.

**Ключевые слова:** региональный рынок, малый бизнес, молоко, молочное скотоводство, молочная продукция, потребители, молочная промышленность.

## **THE PROBLEMS OF SMALL BUSINESSES DEVELOPMENT IN THE DAIRY INDUSTRY OF KRASNOYARSK REGION**

**Generalova Marina Vasilievna**, Master degree student of the department of "Organization and Economics of Agricultural Production", Institute of Economics and management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: mgeneralova97@mail.ru*

**Ermakova Irina Nikolaevna**, candidate of economic sciences, associate professor, docent of the department of "Organization and Economics of Agricultural Production", Institute of Economics and management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: irena-erm@rambler.ru*

**Abstract.** The study contains up-to-date information on the Russian and regional markets for milk and dairy products (using the example of the Krasnoyarsk Territory). The aim of the study is to assess the state of the dairy market and determine the directions of its development. The paper presents the studied

situation on the market of milk and dairy products, information on the volumes of milk production by year, an assessment of the main market participants, a characteristic of their activities and the prospects for its development.

**Keywords:** regional market, small business, milk, dairy cattle breeding, dairy products, consumers, dairy industry

Красноярский край - один из крупнейших сельскохозяйственных регионов, который полностью обеспечивает потребности населения в основных продуктах питания. На долю края в Восточно-Сибирском регионе приходится более половины общих объемов производства зерна, более 40% картофеля, 37% овощей, 43% молока, 36-43% мяса и яиц. В сельском хозяйстве края развиты животноводство мясомолочного направления. Ввиду суровых климатических условий Красноярского края в южных районах более развито сельское хозяйство. Пищевая промышленность, связанна в основном с переработкой местного сельскохозяйственного сырья: маслозаводы, заводы сгущенного и сухого молока, мясокомбинаты, мелькомбинаты, фабрики мучных и макаронных изделий, ликероводочные и пивоваренные заводы и др.

Согласно данным Росстата, количество сельскохозяйственных организаций, производящих молоко, постоянно возрастает: в 2019 г количество составляет 382 организации, что на 11 больше, чем в прошлом году [6]. Основную массу продукции производят в Канском, Шушенском, Курганинском районах (Рис. 1) [7]. Потребление молочных продуктов последние годы в крае держится около 230 кг на человека в год, что составляет 71% от нормы потребления [4]. Объемы производства питьевого молока составили в 2019 году – 228,5 тыс. тонн. В Красноярском крае растет количество и ассортимент сыров местного производства. [5]

Несмотря на то, что основное производство молока и молочной продукции сосредоточено в крупных сельскохозяйственных организациях и предприятиях перерабатывающей промышленности [1, с.207], развитие малого предпринимательства в данной сфере имеет большое значение. Субъекты малого предпринимательства, являясь более гибкими в принятии решений, быстрее адаптируются в быстроменяющейся конкурентной среде и позволяют удовлетворить потребительский спрос в тех рыночных сегментах, которые в силу небольшого объема неинтересны крупным производителям. Кроме того, развитие малого бизнеса имеет и социальные эффекты – это, прежде, всего, дополнительные рабочие места, обеспечивающие занятость населения в небольших городах и сельской местности.

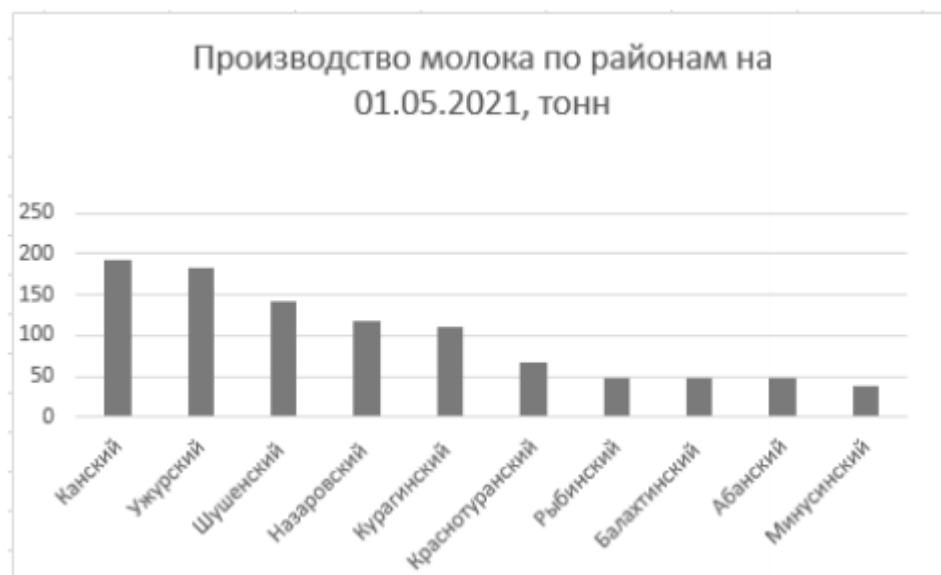


Рисунок 1 – Районы Красноярского края, лидирующие по производству молока

На 2020 год в Красноярском крае действовало 225 единиц малых предприятий сельского хозяйства. По данным ЕГРЮЛ в Красноярском крае зарегистрировано 11 малых предприятий по производству молочной продукции, 3 из которых находится в г. Железногорск, 3 - в г. Красноярск. Среднесписочная численность сотрудников варьируется от 17 до 116 человек. Также зарегистрировано 66 микропредприятий по переработке молока.

Однако, успешное функционирование малых форм хозяйствования сталкивается с рядом проблем:

- трудности в привлечении инвесторов и в получении заемных средств;
- отсутствие возможностей дифференциации рисков;
- логистические и маркетинговые сложности со сбытом продукции на крупных рынках;
- несовершенство законодательства;
- высокая стоимость релевантной информации о внешней среде;
- ценовое давление на рынке со стороны крупных производителей;
- слабое развитие производственной инфраструктуры в сельской местности и небольших

городах;

- сложность привлечения высококвалифицированных специалистов. [2, с.49]

В связи с чем, субъекты малого предпринимательства, на наш взгляд, должны постоянно находиться в поле повышенного внимания со стороны органов государственного управления, оказывающих поддержку экономически и социально значимым видам бизнеса.

За 2020 год в Красноярском крае оказано поддержки предпринимателям в агропромышленном комплексе на сумму 5 720 513,8 тыс. руб., что на 100 млн. больше, чем в 2019 году. Основными районами, которым оказывалась поддержка в 2020 году оказались Шушенский район (721 662,4 тыс. руб.), Канский район (630 861,6 тыс. руб.), Ужурский район (408 024,7 тыс. руб.). Субсидии на возмещение затрат на производство и реализацию молока в значительном объеме выплачены в 2020 г сельскохозяйственным организациям Канского района, Назаровского района, Ужурского района [3]. В основном субсидии получали объекты среднего и крупного предпринимательства в связи с тем, что обязательным условием является наличие скота. В большинстве случаев государственные программы направлены на помощь организациям в сохранении поголовья скота, приобретении дорогостоящего оборудования для землеобработки. Однако для малых предприятий молокопереработки программ по государственной поддержке не было реализовано.

Таким образом, на рынке молока на сегодняшний день в Красноярском крае наблюдается позитивная тенденция к росту производства и потребления молока. Малые предприятия могут обеспечить переработку молока согласно изменяющемуся спросу потребителей. Однако роста действующих малых предприятий по переработки молока не наблюдается по причине отсутствия каналов сбыта продукции, высокой конкуренции со стороны крупных сельхозтоваропроизводителей, недостатка финансовых средств.

Решением выявленных проблем, на наш взгляд, выступают мероприятия в следующих направлениях:

- активизация различных форм государственной поддержки малых предприятий молочной промышленности, в том числе направленной на льготное кредитование инновационных и инвестиционных проектов;
- развитие логистических центров и агротерминалов на всей территории Красноярского края (по группам районов) с целью снижения барьеров вхождения на потребительские рынки;
- развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации и агропромышленной интеграции;
- развитие консультационной деятельности в сфере агропромышленного комплекса, способствующей повышению доступности правовой, организационной и рыночной информации для малого бизнеса;
- стимулирование крупных торговых сетей края к сотрудничеству с локальными производителями качественной продукции.

Реализация данных мероприятий будет способствовать укреплению конкурентоспособности субъектов малого предпринимательства в молочной отрасли на рынке Красноярского края и создаст условия для повышения обеспечения молочной продукцией жителей региона.

### Список литературы

1. Гаврилова, О.Ю. К вопросу об устойчивом развитии молочного скотоводства/ Гаврилова О.Ю. // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. С. 206-208.

2. Егорова, Н. Г. Проблемы малого предпринимательства в сельском хозяйстве/ Н.Г. Егорова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 23. – С. 48–51. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/770431.htm>
3. Министерство сельского хозяйства и торговли Красноярского края [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <http://krasagro.ru/news/1330>
4. Региональный обзор: Красноярский край – Milknews [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://milknews.ru/longridy/regiony/regionalny-obzor-krasnoyarskiy-kray.html>
5. Собянина, А. Тренды и тенденции молочного рынка-2019 [Электронный ресурс] / А. Собянина — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://agrovести.net/news/indst/trendy-itendentsii-molochnogo-gynka-2019.html>
6. Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://krasstat.gks.ru/>
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://www.gks.ru/>

УДК 336.221.4

## УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В СВЯЗИ С УПЛАТОЙ НАЛОГОВ

**Грудева Анастасия Евгеньевна**, исполнитель работ по гранту ККФН  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: grudeva.grudeva2019@yandex.ru*

**Чепелева Кристина Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК», Институт экономики и управления АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kristychepeleva@mail.ru*

**Аннотация.** В настоящее время налоговая нагрузка на сельскохозяйственные предприятия значительна, что ведет за собой отрицательные последствия в виде упущенной выгоды предприятия. В этой связи исследуется зависимость между доходами предприятий и их налоговой нагрузкой. Приводится сравнительный анализ применения специального режима и общей системы налогообложения на примере сельскохозяйственного товаропроизводителя. Обоснована необходимость изменения стратегии налогообложения сельхозтоваропроизводителей в РФ.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, внешняя среда, налоговая нагрузка, доходы, зависимость, упущенная выгода, угроза, риск.

## LOST PROFIT OF AGRICULTURAL PRODUCERS IN CONNECTION WITH THE PAYMENT OF TAXES

**Grudeva Anastasia Evgenyevna**, executor of work on a grant from the KRSF  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: grudeva.grudeva2019@yandex.ru*

**Chepeleva Kristina Victorovna**, candidate of economic sciences, associate professor,  
docent of the department of “Logistics and marketing in AIC”,  
Institute of Economics and management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kristychepeleva@mail.ru*

**Abstract.** Currently, the tax burden on agricultural enterprises is significant, which leads to negative consequences in the form of lost profits for the enterprise. In this regard, the relationship between the income of enterprises and their tax burden is investigated. A comparative analysis of the application of the special regime and the general taxation system is given on the example of an agricultural producer. The necessity of changing the strategy of taxation of agricultural producers in the Russian Federation has been substantiated.

**Key words:** economic security, external environment, tax burden, income, dependence, lost profit, threat, risk.

Отрасль сельского хозяйства всегда являлась основополагающей для Российской Федерации. Благодаря агропромышленному комплексу происходит обеспечения продовольственной безопасности страны, что в свою очередь, относится к основным составляющим национальной и экономической безопасности.

Для обеспечения продовольственной безопасности на макро и мезоуровне, состояние экономической безопасности на микроуровне должно быть больше или равно порогового значения. Устойчивый уровень экономической безопасности предприятия позволяет снизить риски и угрозы связанные с воздействием внутренней и внешней среды [1]. Наиболее опасными, с точки зрения безопасности, являются факторы внешней среды, так как организация практически не может оказывать никакого влияния на данное воздействие, а только адаптироваться под изменяющиеся условия.

Налоговая политика государства – это один из факторов внешней среды, который может отрицательно сказываться на доходности предприятия. Доходность отражает эффективность работы всей структуры и всех уровней производства. То есть происходит сопоставление полученного результата с затратами. Но далее после получения и определения экономической эффективности предприятия происходит уплата налогов.

На 2020 год в Красноярском крае индивидуальными предпринимателями, в сфере сельского хозяйства, было уплачено 177 311 тыс. руб., а крестьянскими (фермерскими) хозяйствами 208 373 тыс. руб. Данные цифры могут свидетельствовать об упущенной выгоде и потери финансового потенциала предприятия предназначенного для последующего развития.

Таблица 1 – Влияние налоговой нагрузки на доходность сельскохозяйственных предприятий

Сельскохозяйственные организации			
Индивидуальные предприниматели (ИП)		Крестьянское (фермерское) хозяйство (КФХ)	
Наименование показателя	Значение	Наименование показателя	Значение
Средняя доля налогов в структуре доходов предприятий, %	6,47	Средняя доля налогов в структуре доходов предприятий, %	2,6
Коэффициент корреляции	0,84	Коэффициент корреляции	0,86
Коэффициент детерминации	0,7	Коэффициент детерминации	0,74
Средний коэффициент эластичности, %	0,73	Средний коэффициент эластичности, %	0,63

В таблице 1 приведены показатели отражающие зависимость между доходностью сельскохозяйственных товаропроизводителей и налоговой нагрузкой. По шкале Чеддока, с помощью коэффициента корреляции и детерминации, теснота связи и теснота зависимости оцениваются, как сильные. В среднем доля налогов в структуре доходов предприятия у ИП составляет 6,47%, а у КФХ 2,6%, что является весьма значительным. Данное суждение подтверждает средний коэффициент эластичности равный 0,73% и 0,63%, отражающий процентное соотношение изменения дохода предприятия от средней величины к налоговой нагрузке при изменении ее на 1%. Данный коэффициент, наиболее наглядно описывает зависимость между доходностью предприятий и налогами.

Повышение или снижение налоговой нагрузки сельхозпроизводителей, может сказываться:

- на инвестиционном вкладе в развитие организации;
- на обновлении машин и оборудования;
- на ведение расширенного воспроизводства;
- на увеличение заработной платы рабочим и т.д. [1].

Самой распространенной системой налогообложения, в сфере предпринимательства, является упрощенная система налогообложения, которая применяется на территории Российской Федерации с 2002 года. Преимуществами данной системы, для организаций и индивидуальных предпринимателей являются:

- не являются налогоплательщиками НДС;



- организации освобождаются от уплаты налога на прибыль и на имущество;
- ИП освобождаются от уплаты НДФЛ и налога на имущество физических лиц;
- на выбор налогоплательщика уплачивается либо налог с оборота, либо доходы минус расходы, по соответствующим ставкам 6% и 15% [4].

На примере сельскохозяйственного товаропроизводителя ООО «Емельяновское» Емельяновского района Красноярского края, будет рассмотрена упрощенная система налогообложения, с точки зрения двух способов налогообложения. Доходы данной организации за 2020 год составляют 267 777 тыс.руб., расходы 209 612 тыс.руб., среднегодовая численность работников составила 174 человека. В соответствии с установленными ограничениями ООО «Емельяновское» не может применять УСНО (упрощенная система налогообложения), оценим упущенную выгоду от ограничения в использовании данной системы.

**Таблица 2 – Сравнительная характеристика УСНО и стандартной системы налогообложения на примере ООО «Емельяновское»**

Характеристики	Налогообложение ООО «Емельяновское»			
	Упрощенная системы налогообложения		Общая система налогообложения	
Режим/система налогообложения				
Объект налогообложения/ применяемые налоги в данной системе	Доходы	Доходы минус расходы	Налог на прибыль организации	Налог на имущество организации
Ставка налога	6%	15%	20%	2,2%
Сумма к уплате	16 066 620 руб.	8 724 750 руб.	11 633 000 руб.	403 786, 31 руб.
Вывод	Разница между двумя способами: 7 341,87 руб		Сумма: 12 036 786 руб.	

На основании проведенных расчетов можно отметить, что ООО «Емельяновское» было бы более выгодно применять УСНО, доходы минус расходы по ставке 15%, упущенная выгода бы снизилась на 27,5 %. Однако, так же стоит отметить, что налог с дохода в УСНО больше на 25%, чем совокупность налогов, которые он заменяет. Соответственно, возникает вопрос об изменении стратегии налогообложения сельскохозяйственных организаций в РФ [2, 3, 5] и ограничений для использования УСНО.

На конец 2020 года в Красноярском крае, в сфере АПК, 47,01% индивидуальных предпринимателей используют УСНО и 18,54 % крестьянских (фермерских) хозяйств. Оставшаяся часть ИП и КФХ имеет упущенную выгоду в связи с уплатой налогов. Следовательно, на основании всего выше изложенного, налоговая нагрузка может классифицироваться, как ограничения для развития потенциала предприятия, и в частных случаях, как угроза экономической безопасности предприятия.

#### **Благодарности**

Проект «Эффективность применения различных видов систем налогообложения сельскохозяйственными организациями Красноярского края» проведен при поддержке Красноярского краевого фонда науки.

#### **Список литературы**

1. Богомолов В. А. Экономическая безопасность: учебное пособие / В. А. Богомолов и др. Изд-во: ЮНИТИ-ДАНА, Москва, 2009. 295 с.
2. Катаев В.И., Суценцова С.С. Обоснование выбора эффективной системы налогообложения в фермерском секторе экономики // Экономика сельского хозяйства России. 2018. № 9. С. 1-10.
3. Моисеева О.А. Налогообложение сельскохозяйственных товаропроизводителей// Экономика сельского хозяйства России. 2019. № 6. С. 37-43.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021) ст. 346.11

5. Овсянко Л.А. Оценка эффективности налоговых платежей сельскохозяйственных организаций региона / Л.А. Овсянко, С.А. Шелковников, К.В. Чепелева, И.В. Трубчанинова// Экономика и предпринимательство. 2018. № 10(99). С. 545-549.

УДК 339.138

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА – ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

**Далисова Наталья Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент

Доцент кафедры «Менеджмент в АПК», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: dalnata@mail.ru*

**Рожков Сергей Евгеньевич**, магистр кафедры «Цифровых технологий управления», ИУБП

**Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: 280899cereza@gmail.com*

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема повышения эффективности сельскохозяйственного сектора при помощи цифровых технологий. В настоящее время цифровизация является наиболее актуальной проблемой, с которой сталкиваются многие производители АПК, поэтому основной тенденцией в стратегии развития РФ является цифровизация. Определена значимость цифровизации для эффективного развития сельскохозяйственного сектора. Необходимость цифровизации сельскохозяйственного сектора очевидна: реализация принципов цифровых технологий позволит создать цифровую среду, которая будет соответствовать современным реалиям и в целом позволит повысить эффективность производства. Внедрение цифровых технологий в сельскохозяйственном секторе и других отраслях промышленности окажет значительное влияние на развитие различных социальных институтов.

**Ключевые слова:** цифровизация, сельское хозяйство, информационные технологии, агропромышленный комплекс, цифровые технологии, цифровая экономика, инновационные технологии.

## **DIGITALIZATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX - DEVELOPMENT TRENDS**

**Dalisova Natalia Anatolyevna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

*docent of the Department "Management in in the agro-industrial complex", Institute of Economics and Management in AIC*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: dalnata@mail.ru*

**Rozhkov Sergey Evgenievich**, Master of the Department of Digital Management Technologies, IUBP

**Siberian federal university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: 280899cereza@gmail.com*

**Abstract.** The article deals with the problem of increasing the efficiency of the agricultural sector with the help of digital technologies. Currently, digitalization is the most urgent problem faced by many agricultural producers, so the main trend in the development strategy of the Russian Federation is digitalization. The importance of digitalization for the effective development of the agricultural sector is determined. The need for digitalization of the agricultural sector is obvious: the implementation of the principles of digital technologies will create a digital environment that will meet modern realities and, in general, will improve production efficiency. The introduction of digital technologies in the agricultural sector and other industries will have a significant impact on the development of various social institutions.

**Key words:** digitalization, agriculture, information technologies, agro-industrial complex, digital technologies, digital economy, innovative technologies.

Сегодня цифровые технологии охватывают большинство областей. Сельское хозяйство, стратегическая промышленность России, не является исключением. Министерство сельского хозяйства РФ реализует проект «Цифровое сельское хозяйство», который ставит перед собой векторную цель: чтобы цифровые технологии способствовали удвоению производительности агропродовольственного хозяйства к 2024 году. Цифровая трансформация сельского хозяйства

требует экспертов с новыми знаниями, а также новых «умных решений», которые помогут им достичь поставленной цели. [1-3]

Проект включает в себя создание и развитие национальной платформы управления цифровым сельским хозяйством "цифровое сельское хозяйство", модуля "сельскохозяйственные решения", а также отделения окружающей среды электронного образования "Земля знаний". В дополнение к созданию вышеуказанных продуктов, проект также включает в себя подготовку экспертов сельскохозяйственных предприятий для развития своих навыков в цифровой экономике. В совокупности эти службы собирают всю информацию о процессе сельскохозяйственного производства, от мельчайших деталей производства до решения глобальных проблем в сельскохозяйственном секторе в целом. [4-6] Это выведет сельское хозяйство на новый уровень развития и позволит осуществить технологические прорывы в агропромышленном комплексе.

Сегодня использование ИТ в сельском хозяйстве — это не только использование компьютеров. Цифровые технологии позволяют контролировать весь цикл растениеводства или животноводства - "умные" приборы измеряют и передают такие параметры, как почва, растения, микроклимат. Все эти данные с датчиков, дронов и других приборов анализируются специальными программами. Мобильные или онлайн-приложения, чтобы помочь фермерам и агрономам - определить благоприятные времена для посадки или сбора урожая, рассчитать схемы удобрений, предсказать урожай и многое другое.

Около 70% ферм в США, Канаде и Европе уже используют "умные" технологии для сельского хозяйства. Отечественные фермеры далеки от таких показателей, но спрос на "цифру" растет. [7] По мнению экспертов, цифровизация поможет российскому агропромышленному комплексу осуществить мощный скачок вперед.

Министерство сельского хозяйства РФ активно работает в этом направлении. В прошлом году отраслевой проект "Цифровое сельское хозяйство" был разработан для реализации до 2024 года. Его основная цель - добиться цифровой трансформации сельского хозяйства путем внедрения цифровых технологий и платформ для обеспечения технологических прорывов в агропромышленных комплексах и достижения роста производительности

Проект также предполагает активное взаимодействие с другими федеральными органами исполнительной власти и их службами, что позволит им получать дополнительную информацию и своевременно обновлять ее. Благодаря налаженному взаимодействию платформа, как простое информационное пространство в области АПК, должна выполнять задачи планирования и прогнозирования производственной деятельности, которые позволяют своевременно выявлять проблемы, препятствующие или "блокирующие" процессы развития сельского хозяйства, и разрабатывать меры по их скорейшему решению. Данные методические рекомендации помогают детально разобраться в реализации соответствующего проекта, выработать комплексный подход и всестороннее понимание механизма внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс как на уровне Российской Федерации, так и стран в целом. [8-9]

Мировая практика и опыт успешных российских сельхозпроизводителей показывают, что использование передовых цифровых технологий позволяет нам создавать подходящие земли, сельскохозяйственные технологии и территориальные условия, обеспечивать значительный прирост производства и повышение производительности труда на протяжении всего жизненного цикла сельхозпродукции, снижать финансовые затраты на топливо, электроэнергию, заработную плату работников и другие виды расходов, поддерживать плодородие почвы и защищать окружающую среду

Одним из приоритетов инновационной сферы агропромышленного комплекса являются инновации, которые помогают дополнить внутренний рынок дешевыми и качественными продуктами питания отечественного производства. [10-12] Что касается введения санкций для отечественных аграриев, то улучшились условия продажи и конкурентоспособность продукции: открылись рынки сбыта, снизилась конкуренция с иностранными товарами. Это позволило нам увеличить объемы производства отечественной продукции и сохранить высокое качество.

Экономика США приобрела большой опыт в решении проблемы управления инновационными процессами. На основе функционального разделения труда в экономике развился особый предпринимательский тип, это активно развивается и специализируется на инновационной деятельности под названием "риск-предприятие". В рамках американской сельскохозяйственной ассоциации, были разработаны методы и формы управления, которые организуют инновационные процессы как можно ближе к принципам функционирования крупных предприятий.

На этом этапе развития науки и техники роль малого бизнеса в НИОКР в сельскохозяйственном секторе значительно увеличилась. Это связано с тем, что существует научно-технологическое развитие, которое позволили малым и средним предприятиям получать современное технологическое оборудование и технологии, при низких затратах и при этом осуществлять и развивать высокотехнологичного производства. Это в значительной степени активировало малый бизнес в инновационных отраслях, что помогает создать новые виды и типы финансирования капитальных инвестиций, предприятия с высоким риском инноваций реализуют венчурный капитал. [13-17]

Несмотря на инновационную сферу многих трудностей развития, применения, Национальный агропромышленный комплекс обладает огромным потенциалом успешной деятельности в этой сфере: научным, образовательным комплексом, комплексной базой природных ресурсов, а также большим потенциалом отечественного продовольственного рынка страны.

Недавно было разработано адаптивное сельскохозяйственное производство, а именно использование новейших технологий для управления потенциалом агроэкосистем и агроландшафтов, основанных на дифференцированном использовании ресурсов и использовании сельскохозяйственных космических ресурсов.

Россия выбрала путь по модернизации производства пищевых продуктов с использованием технологий экономии ресурсов, что делает его более зеленым сельскохозяйственный сектор, используя весь потенциал отбора и генетического исследования и обеспечение устойчивого развития сельских территорий. Конкурентоспособность России в основном поддерживается высоким уровнем природных ресурсов.

#### Список литературы

1. Мерсер, Д. Создание надежных и полнофункциональных веб-сайтов, блогов, форумов, порталов и сайтов-сообществ / Мерсер, Дэвид. - М.: Вильямс, 2015. - 272 с.
2. Степанова, Э. В. Региональная поддержка малого и среднего бизнеса в АПК Красноярского края / Э. В. Степанова, А. В. Рожкова, Н. А. Далисова // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2019. – № 2(12). – С. 56-65.
3. Zinina, O. Evaluating the Effectiveness of Company Development in Processing Industry / O. Zinina, J. Olentsova // E3S Web of Conferences: International Conference on Efficient Production and Processing, ICEPP 2020, Prague, 27–28 февраля 2020 года. – Prague: EDP Sciences, 2020. – P. 01074. – DOI 10.1051/e3sconf/202016101074
4. Рожкова, А. В. Международный опыт реализации на предприятиях АПК систем заработной платы / А. В. Рожкова, Э. В. Степанова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 161-164.
5. Шандезон, Ж. Методы продажи / Ж. Шандезон, А. Лансестр. - М.: Прогресс; Издание 3-е, испр., 2018. - 160 с.
6. Незамова, О. А. Агрохолдинги в России и в Красноярском крае / О. А. Незамова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 326-328.
7. Степанова, Э. В. Ресурсосбережение в сельском хозяйстве региона / Э. В. Степанова, А. В. Рожкова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 167-171.
8. Rozhkova, A. Development of New Technological Solutions for the Dairy Industry / A. Rozhkova, J. Olentsova // E3S Web of Conferences: International Conference on Efficient Production and Processing, ICEPP 2020, Prague, 27–28 февраля 2020 года. – Prague: EDP Sciences, 2020. – P. 01086. – DOI 10.1051/e3sconf/202016101086
9. Оленцова, Ю. А. Совершенствование системы подготовки и переподготовки кадров / Ю. А. Оленцова // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики: сборник научных трудов 3-й Международной научно-практической конференции, Курск, 16–17 марта 2017 года. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2017. – С. 185-188

10. Далисова, Н. А. Формирование кадрового потенциала для инновационного развития АПК кластера экспортной ориентации / Н. А. Далисова, А. В. Рожкова, Э. В. Степанова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Сорокатая Е.И.. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 364-367
11. Оленцова, Ю. А. Дистанционное обучение в современной России / Ю. А. Оленцова, А. Е. Оленцов // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 450-452
12. Степанова, Э. В. Проблемы взаимодействия топ-менеджера и собственника предприятия в России / Э. В. Степанова, А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 294-297.
13. Оленцова, Ю. А. Подготовка и переподготовка кадров сельскохозяйственных предприятий / Ю. А. Оленцова // Приоритетные направления развития регионального экспорта продукции АПК: Материалы Международной научно-практической конференции, Красноярск, 13–20 ноября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 191-193
14. Незамова, О. А. Проблемы развития системы товародвижения в АПК / О. А. Незамова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 249-251.
15. Рожкова, А. В. Факторы, определяющие решение о выходе на внешний рынок / А. В. Рожкова // Развитие регионального АПК и сельских территорий: современные проблемы и перспективы: материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию СибНИИЭСХ СФНЦА РАН, Новосибирск, 15–16 октября 2020 года. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 186-188.
16. Незамова, О. А. Цифровой маркетинг в управлении маркетинговыми каналами / О. А. Незамова // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Нальчик, 27–28 мая 2021 года. – Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2021. – С. 185-189.
17. Фазылова С.С., Яркова Т.М. Цифровизация в сельском хозяйстве региона как инструмент развития // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 8. – С. 1737-1748. – doi: 10.18334/ce.14.8.110704

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Далисова Наталья Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Менеджмент в АПК», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: dalnata@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья касается вопросов стратегического развития предприятий. Стратегии развития бизнеса сегодня - это основной вектор в управлении бизнесом, который гарантирует устойчивое экономическое развитие организаций разных отраслей экономики, способствует повышению конкурентоспособности ее продуктов и услуг.

**Ключевые слова:** стратегия, предприятие, стратегема, стратегическое управление, развитие.

## IMPROVING THE COMPANY'S DEVELOPMENT STRATEGY

**Dalisova Natalia Anatolyevna**, candidate of economic sciences, associate professor  
docent of the department of «Management in the agro-industrial complex», Institute of Economics  
and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: dalnata@mail.ru*

**Abstract.** This article deals with the issues of strategic development of enterprises. Business development strategies today are the main vector in business management, which guarantees the sustainable economic development of organizations in various sectors of the economy, contributes to the competitiveness of its products and services.

**Key words:** strategy, enterprises, stratagem, strategic management, development.

Каждый бизнес по-своему уникален, следовательно и процесс разработки стратегии для каждого бизнеса уникален вдвойне. Это зависит от разных факторов: положения организации на рынке, динамики ее развития, ее потенциала, поведения конкурентов, особенностей производимых товаров или предоставляемых услуг, состояния региональной экономики, социо-культурной среды и многих других факторов, а так же развития инфраструктуры региона.

С развитием структура общества постоянно усложняется. Системы получения информации, ее анализа и хранения постоянно модернизируются и изменяются, системы управления становятся многозвенными и специализированными. Обладание преимуществом в ресурсах давно уже не является гарантией превосходства и победы в конкурентной борьбе. На первое место выдвигаются проблемы по оптимизации использования имеющегося потенциала организаций, распределению стратегических сил, оптимизации системы анализа и управления [1]. Компаниям необходимо грамотное распределение и использование ресурсов.

В связи с этим, для совершенствования и реализации выбранной стратегии, предприятиям необходимо обратить внимание и на тактику. Очень полезным может оказаться использование стратегем.

Стратегема — это просчитанная последовательность действий, направленная на решение конкретной задачи. Это правила, стратегические ходы и тактические приемы для достижения разных целей. Стратегемы использовались в военных действиях и военных хитростях. Сегодня стратегемы рассматриваются как уловки для достижения целей, дают рецепты возможных действий, определяют то поле, на котором ты находишься, те моральные и социальные нормы, которым ты следуешь.

Например, существует стратегема 53- Волшебная дудочка. Эффект феномена волшебной дудочки заключается в том, что некое явление и все, что с ним связано, наделяется особыми чертами или свойствами. Эффект способен переставить существующие акценты в восприятии окружающего мира. В бизнесе стратегема используется в тех случаях, когда надо каким то образом объяснить, почему именно эти товары имеют почти «волшебные» свойства, исключительные перспективы и их надо покупать. [4].

Рассмотрим элемент стратегемы на примере нового продукта.

Российский рынок молочной продукции является составной частью российской пищевой промышленности. Молочная промышленность - отрасль пищевой промышленности, объединяющая

предприятия по выработке продукции из молока. [2]. Производство молока продолжает показывать рост к прошлым периодам. Импорт снизился, так как увеличилось внутреннее производство (большая часть (35%) в структуре российского импорта молочной продукции в натуральном выражении приходится на сыр и творог). [5].

Для выбора направления развития и разработки стратегических альтернатив организации необходимо совершенствовать стратегию развития.

Создание стратегической карты – это очень важный шаг для определения причинно-следственных связей между соответствующими перспективами, целями, задачами и показателями. На этой карте показываются взаимоотношения между целями из четырех важнейших направлений: финансы, клиент, внутренние бизнес - процессы, обучение и развитие. Чтобы оценить степень достижения целей, нужно установить целевые значения критериев и выбрать критерии.

В результате проведения стратегического анализа ООО «Емельяновское» определено, что предприятие обладает достаточными мощностями, чтобы начать производить альбуминный творог. Этот продукт уникален для региона, что создает веское конкурентное преимущество.

Ценность альбуминового творога состоит в том, что этот вид кисломолочной продукции производится из молочной сыворотки, положительно влияет на работу пищеварительной системы, не нагружает организм излишком жиров. Продукт богат витаминным комплексом. Продукция на рынке является новинкой, конкуренты этот вид творога не освоили, что связано с ценовой доступностью этой продукции [3]. Продукция на рынке является новинкой, конкуренты этот вид творога не освоили, что связано с ценовой доступностью этой продукции. Изучив разнообразные заменители, видим, что продукт заменяет два вида творога: обычный и зерненный. Однако в данном случае интерес потребителей к продукции будет связан высокой концентрацией белковых молекул, низким содержанием жиров и доступной стоимостью.

Основным методом продвижения продукции станут интернет ресурсы, реклама в специализированных изданиях, адресная рассылка информации. Также будет использоваться система электронного заказа. Для обоснования свойств и ценности продукта широко применяются специальные научные термины, ссылки на новые методики и технологии и уже достигнутый другими положительный эффект.

Поэтому очень важно и необходимо учитывать особенности стратегического управления. Типы сравниваемых элементов управления отличаются, прежде всего, объектами управления. Оперативное управление в первую очередь регулирует производственную деятельность, хотя иногда и решает задачи развития, связанные с разработкой новых продуктов и технологий. Стратегическое управление имеет дело только с вопросами развития, а не с функционированием предприятия. Его главная цель - создание благоприятной среды для создания и реализации новых продуктов и новых возможностей для получения будущих выгод и других желаемых целей. Но не существует единой эталонной стратегии для больших и малых компаний в разных секторах. Каждое предприятие, даже одной отрасли уникально, и определение его стратегии тоже своеобразно.

### Список литературы

1. Абдуллаева С. Г. Разработка стратегии развития организации // Молодой ученый. — 2018. — №49. — С. 323-327.
2. Кузьмина В.А. Кодекс Алиментариус. Молоко и молочные продукты / Пер. с англ. Codex Alimentarius. Milk and milk products - М.: Издательство «Весь Мир», 2007 г. 118 с.
3. Соколова З. С. и др. Технология сыра и продуктов переработки сыворотки /З.С. Соколова, Л. И. Лакомова, В. Г. Тиняков. - М.: Агропромиздат, 1992.-335 с: ил.- (Учебники и учеб. пособия для высших учебных заведений).
4. Воеводин А.И. Стратегемы.-5-е изд.доп.- Красноярск,2011-300с.
5. <https://specagro.ru/analytics/202107/obzor-rynka-moloka-i-molokoproductov-za-3-mes-2021-goda>

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ИНФЛЯЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Державцева Елена Петровна,**  
старший преподаватель кафедры «Экономический анализ и прикладная информатика»  
**Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Горки, Беларусь**  
*e-mail: harbuzova@mail.ru*

**Аннотация.** Проводимый в Республике Беларусь курс реформ, направленный на создание социально ориентированной рыночной экономики, требует обеспечения условий устойчивого развития. Одним из важнейших факторов, создающих трудности в достижении устойчивости экономики республики, является инфляция, которая искажает рыночную информацию, опосредованную в ценах, снижает экономическую эффективность организаций и их инвестиционную активность. Целью статьи является анализ динамических изменений инфляционных процессов в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** инфляция, диспаритет, эквивалентность обмена, рост цен, экономическая устойчивость, сельское хозяйство.

## ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF INFLATION PROCESSES IN REPUBLIC OF BELARUS

**Derzhavtseva Elena Petrovna,**  
Senior Lecturer, Department of «Economic Analysis and Applied Informatics»  
**Belarusian state agricultural academy, Gorki, Belarus**  
*e-mail: harbuzova@mail.ru*

**Abstract.** The course of reforms carried out in the Republic of Belarus, aimed at creating a socially oriented market economy, requires ensuring the conditions for sustainable development. One of the most important factors that create difficulties in achieving the stability of the republic's economy is inflation, which distorts market information mediated in prices, reduces the economic efficiency of organizations and their investment activity. The purpose of the article is to analyze the dynamic changes in inflationary processes in the Republic of Belarus.

**Keywords:** inflation, disparity, equivalence of exchange price growth, economic stability, agriculture.

Агропромышленный комплекс Беларуси, как часть ее народнохозяйственного комплекса, подвержен воздействию не только внутренних, но и внешних факторов. Эти макроэкономические факторы в состоянии радикально менять экономическую ситуацию как в стране в целом, так и в сфере АПК в частности. Инфляционные процессы здесь не исключение. Они в наибольшей степени отражаются на экономической устойчивости сельскохозяйственного производства. На первоначальном этапе одной из причин всплеска инфляции в республике стал неудовлетворенный платежеспособный спрос населения, который был накоплен еще в рамках СССР, когда скрытые инфляционные процессы находили свое выражение в товарном дефиците, а цены не повышались по причине жесткого административного контроля над ними. Цены на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие регламентировались в наибольшей степени. Зачастую их размер с целью обеспечения доступности для потребителей устанавливался ниже себестоимости, т.е. отрасль являлась планомерно убыточной. Убытки в ней покрывались путем перекрестного субсидирования за счет других отраслей, в результате чего соотношение цен в экономике было искажено и не обеспечивало эквивалентности межотраслевого обмена. Развал Советского Союза и получение республикой независимости существенно изменил правила игры, как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Экономическая система Беларуси лишилась таких условных преимуществ советской экономики как закрытость и целостность, обеспечивавших возможность административного регулирования цен. Возникший ажиотажный спрос на товары и иностранную валюту со стороны населения и хозяйствующих субъектов способствовал росту скорости обращения денег и раскручиванию инфляционной спирали. Сельское хозяйство столкнулось с монополизмом предприятий первой сферы общественного производства, которые имели возможности повышать



цены на свою продукцию, маскируя этим отсутствие реального роста объемов производства. Монополистический характер рынка придал инфляции характер устойчивой тенденции. Развитие инфляционных процессов в республике в этот период (1991 – 1994 гг.) можно представить следующим образом (таблица 1).

Таблица 1 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 1991 – 1994 гг., % [2]

Показатели	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.
Индекс потребительских цен	247,5	1659,1	2096,5	2059,9
Индекс цен производителей промышленной продукции	387,2	3374,9	2415,5	1966,7
Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции	163,0	860,0	1229,0	2377,0
Индекс цен на строительно-монтажные работы	...	...	2420,0	1190,0
Индекс тарифов на перевозку грузов	...	3554,8	2310,4	944,2

Как видим, период 1992 – 1994 гг. характеризовался высокими темпами роста цен во всех секторах экономики – 20 и более раз за год, что позволяет говорить о наличии гиперинфляции. Цены на сельскохозяйственную продукцию повышались в меньшей степени, чем цены на продукцию других отраслей, за исключением 1994 г. Так, в 1991 г. рост потребительских цен опережал рост цен на продукцию сельского хозяйства в 1,5 раза, рост цен на промышленной продукции – в 2,4 раза. В 1992 г. увеличение цен на сельхозпродукцию отставало от потребительских цен в 1,9 раза, от цен промышленности – в 3,9 раза, от тарифов на грузоперевозки – в 4,1 раза. В 1993 г. такое отставание составило соответственно 1,7, 2,0 и 1,9 раза, от цен на строительно-монтажные работы – в 2,0 раза. В 1994 г. рост цен на сельскохозяйственную продукцию был выше, чем по другим отраслям экономики. Опережение составило: по сравнению с потребительскими ценами и ценами на промышленную продукцию – 1,2 раза, с ценами на строительно-монтажные работы – 2,0 раза, с тарифами на грузоперевозки – 2,5 раза. Однако за период 1991 – 1994 гг. в сопоставлении с 1990 г. цены на потребительские товары выросли в 17,7 тыс. раз, на промышленную продукцию – в 60,6 тыс. раз, а на сельскохозяйственную продукцию – в 4,1 тыс. раз. Разрыв очевиден и огромен.

Таким образом, рост цен в 1991 – 1994 гг. характеризовался гиперинфляцией, что стало причиной обесценивания накоплений и снижения склонности к сбережениям, стремления организаций минимизировать ликвидные активы (что вызывает финансовую неустойчивость) и накопления в национальной валюте, сокращения производства товаров, работ и услуг, разрушения хозяйственных связей, роста долларизации и бартеризации белорусской экономики. Либерализация цен перевела подавленную инфляцию в форму открытой, а огромный рост цен привел к значительному превышению предложения товаров и продукции над платежеспособным спросом, что привело к росту задолженностей и неплатежей как со стороны организаций, так и со стороны государства. Ожидаемого развития рыночной конкуренции и формирования цен на основе спроса и предложения не произошло. Наряду с тем, что государство утратило рычаги административно-командного управления и не приобрело механизмов рыночного влияния на деятельность субъектов хозяйствования, монополистические рыночные структуры получили полный контроль над экономической ситуацией и ценами. Лоббирование монополистами своих интересов привело к тому, что в республике проводилась мягкая кредитно-денежная политика, а объемы денежной эмиссии определялись спросом на кредитные ресурсы. Что и способствовало перерастанию галопирующей инфляции в гиперинфляцию.

Следующий период 1995 – 1996 гг. характеризуется финансовой стабилизацией на макроэкономическом уровне, что было связано с осуществлением Национальным банком республики более жесткой кредитно-денежной политики, центральное место в которой отводилось стабилизации валютного курса белорусского рубля. Темпы прироста инфляции значительно снизились, но остались довольно высокими по сравнению, например, со странами Восточной Европы (таблица 2).

Таблица 2 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 1995 – 1996 гг., % [2]

Показатели	1995 г.	1996 г.
Индекс потребительских цен	344,0	139,3
Индекс цен производителей промышленной продукции	221,8	131,4

Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции	649,0	167,0
Индекс цен на строительно-монтажные работы	275,2	130,0
Индекс тарифов на перевозку грузов	291,0	153,9

Как свидетельствуют данные таблицы 2 в период 1995 – 1996 гг. цены на сельскохозяйственную продукцию росли опережающими темпами по сравнению с ценами на другую продукцию, услуги и работы. За эти два года в сопоставлении с 1994 г. они увеличились в 10,8 раза. За это время потребительские цены возросли в 4,8 раза, цены производителей промышленной продукции – в 2,9 раза, цены на строительно-монтажные работы – в 3,6 раза, на грузоперевозки – в 4,5 раза. Ситуация с диспаритетом цен на первый взгляд претерпела коренное изменение и теперь уже сельское хозяйство оказалось в выигрышной ситуации. Однако картина радикально меняется, если провести сравнение с 1990 г. результаты такие: по сельскохозяйственной продукции цены выросли в – 44,4 тыс. раз, по продукции промышленного происхождения – в 176,7 тыс. раз, по потребительским товарам – в 85,0 тыс. раз. Разрыв между сельским хозяйством и другими секторами экономики уменьшился, однако по-прежнему велик и проблема эквивалентности обмена не потеряла своей актуальности.

Смягчение кредитно-денежной политики и бюджетных ограничений в последующие годы, внешний инфляционный шок, обусловленный финансовым кризисом в Российской Федерации 1998 г. вызвали новый виток роста цен в Беларуси (таблица 3).

Таблица 3 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 1997 – 1999 гг., % [2]

Показатели	1997 г.	1998 г.	1999 г.
Индекс потребительских цен	163,1	281,7	351,2
Индекс цен производителей промышленной продукции	189,3	300,1	345,1
Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции	187,0	219,0	499,0
Индекс цен на строительно-монтажные работы	178,7	310,6	388,3
Индекс тарифов на перевозку грузов	182,3	226,6	286,3

За 1997 – 1999 гг. потребительские цены возросли в 16,1 раза, цены на промышленную продукцию – в 19,6 раза, на сельскохозяйственную – в 20,4 раза, на строительно-монтажные работы – в 21,6 раза, на грузоперевозки – в 11,8 раза. Как видим, за рассматриваемый период рост цен на сельхозпродукцию опережал рост цен на другую продукцию и услуги, за исключением цен строительных организаций. В 1999 г. по сравнению с 1990 г. ситуация представляла собой следующее: цена на потребительские товары выросли в 1371 тыс.и раз, на промышленную продукцию – в 3465 тыс. раз, на сельскохозяйственную – в 907 тыс. раз. Таким образом, и в течение 1997 – 1999 гг. несмотря на опережающий рост цен на сельскохозяйственную продукцию достигнуть существенного сближения в пропорциях изменения цен не удалось. Сельское хозяйство продолжало оставаться отраслью несущей основное бремя инфляционных потерь, что обусловлено отсутствием возможности повышать цены на свою продукцию синхронно с повышением индекса инфляции или с повышением цен на продукцию контрагентов: поставщиков и покупателей.

С 2000 г. отмечается постоянное снижение темпов роста цен (таблица 4), которое наблюдается в республике и по настоящий момент, что связано с переходом на макроуровне к умеренно-жесткой кредитно-денежной политике, стабилизацией валютного курса и ростом доверия к национальной денежной единице. Тем не менее, по международным стандартам величина инфляции достаточно велика и не позволяет отнести ее к низкой. Кроме того, уменьшение величины цепных индексов цен обманчиво и создает иллюзию затухания инфляционного роста, если не рассматривать одновременно и базисные индексы.

Таблица 4 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 2000 – 2004 гг., % [2, 3]

Показатели	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Индекс потребительских цен	207,5	146,1	134,8	125,4	114,4
Индекс цен производителей промышленной продукции	262,6	139,1	139,9	127,1	117,6
Индекс цен производителей	210,0	150,	120,0	124,0	122,0

сельскохозяйственной продукции					
Индекс цен на строительные-монтажные работы	337,2	130,9	132,3	127,6	124,6
Индекс тарифов на перевозку грузов	420,0	145,2	125,3	121,7	108,8

За рассматриваемый период цены потребительского рынка выросли в 5,9 раза, цены на промышленную продукцию – в 8,1 раза, на сельскохозяйственную – в 5,7 раза, на строительные-монтажные работы – в 9,8 раза, на грузовые перевозки – в 10,1 раза. Ситуация вновь сложилась не в пользу сельского хозяйства и некоторое выравнивание цен, достигнутое в период 1997 – 1999 гг., не получило дальнейшего развития. По сравнению с 1990 г. рост цен на продукцию сельскохозяйственных организаций составил 5187 тыс. раз при росте цен на промышленную продукцию в 27745 тыс. раз и на потребительские товары в 8039 тыс. раз. Таким образом, рост цен на продукцию промышленного происхождения за период 1990 – 2004 гг. опередил рост цен на сельскохозяйственную продукцию в 5,3 раза, по ценам потребительского рынка такое опережение составило 1,6 раза.

Снижение темпов роста цен наблюдалось в республике и в 2005 – 2006 гг. Этот этап развития экономики Республики Беларусь можно назвать межкризисным. Однако с 2007 г. наметилась тенденция некоторого ускорения роста цен (таблицы 5, 6).

Таблица 5 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 2005 – 2006 гг., % [2, 3]

Показатели	2005 г.	2006 г.
Индекс потребительских цен	108,0	106,6
Индекс цен производителей промышленной продукции	111,0	109,0
Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции	111,0	109,0
Индекс цен на строительные-монтажные работы	113,8	109,9
Индекс тарифов на перевозку грузов	106,4	112,3

Как показал анализ данных, за период 2005 – 2010 гг. была достигнута некоторая синхронность в изменениях цен на продукцию и услуги различных отраслей экономики. Так, за этот период цена на потребительские товары выросли в 1,8 раза, на промышленную продукцию – в 2,3 раза, на сельскохозяйственную – в 2,4 раза. Но при этом диспаритет только увеличился и характеризуется следующими показателями: в 2010 г. по сравнению с 1990 г. цены на продукцию аграрного сектора увеличились в 12565 тыс. раз при одновременном росте цен на потребительском рынке в 14223 тыс. раз, а на продукции промышленных отраслей – в 62434 тыс. раз. Таким образом, за период 1990 – 2010 гг. цены на промышленную продукцию выросли в 5 раза больше, чем на сельскохозяйственную. Это наглядно демонстрирует один из путей изъятия денежных средств у сельскохозяйственных производителей и глубину диспаритета цен между ними и промышленными предприятиями, поставляющими свою продукцию сельскому хозяйству.

Таблица 6 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 2007 – 2009 гг., % [2, 3]

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Индекс потребительских цен	112,1	113,3	110,1	109,9
Индекс цен производителей промышленной продукции	122,2	115,4	111,3	118,5
Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции	130,0	121,8	100,6	125,7
Индекс цен на строительные-монтажные работы	113,0	121,6	104,1	119,2
Индекс тарифов на перевозку грузов	108,8	130,9	118,2	130,0

Наметившаяся в 2009 году тенденция снижения темпов роста цен была прервана в 2011, когда все категории цен увеличились в 2 и более раза (таблица 7).

Таблица 7 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 2010 – 2013 гг., % [2, 3]

Показатели	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Индекс потребительских цен	208,7	121,8	116,5	116,2	112,0	110,6

Индекс цен производителей промышленной продукции	245,1	121,4	110,4	112,6	117,0	108,9
Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции	246,5	126,8	113,5	115,5	104,3	112,7
Индекс цен на строительно-монтажные работы	197,2	142,8	122,2	108,1	103,3	103,2
Индекс тарифов на перевозку грузов	250,3	143,0	115,2	105,3	120,2	105,3

Как показал анализ данных, достигнутая ранее некоторая синхронность в изменении цен сохранилась и в анализируемом периоде и наметилась тенденция опережающего роста цен производителей сельскохозяйственной продукции. Так, за 2010 – 2016 года цены на потребительском рынке увеличились в 4,7 раза, на промышленную продукцию – в 5,6 раза, на продукцию сельского хозяйства – в 6,1 раза, на строительные работы и грузовые перевозки – в 4,7 и 7,1 раза соответственно. Однако в целом опережающие темпы роста промышленной продукции по сравнению с сельскохозяйственной сохранились. Так, с 1990 года по 2016 год темпы роста на промышленную продукцию превышали темпы роста на сельскохозяйственную продукцию в 4,9 раза.

В 2017 г. был достигнут наиболее низкий уровень инфляции в новейшей истории Республики Беларусь (таблица 8). Это обусловлено замедлением годовых темпов роста базовой инфляции, а также тем, что в этот период динамика административно регулируемых цен и тарифов характеризовалась их стабилизацией на практически неизменном уровне. Кроме того на протяжении 2017 г. инфляционные ожидания складывались на более низком уровне по сравнению с предыдущими годами. В 2018 г. основные ценовые индикаторы характеризовались более высокими годовыми темпами роста по сравнению с предыдущим годом, что объясняется годовым приростом административно регулируемых цен и тарифов на 9 %. В 2019 г. наблюдалось замедление годовой динамики базовой инфляции при сохранении годовых темпов роста регулируемых цен и тарифов, что и объясняет нисходящую траекторию роста цен по основным отраслям экономики. Ускорение инфляции по итогам 2020 г. обусловлено ослаблением белорусского рубля, ухудшением экономических настроений и ростом инфляционно-девальвационных ожиданий.

Таблица 8 – Цепные индексы цен по отраслям экономики в 2014 – 2018 гг., % декабрь к декабрю предыдущего года [1, 3]

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Индекс потребительских цен	104,6	105,6	104,7	107,4
Индекс цен производителей промышленной продукции	111,2	106,4	104,4	108,0
Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции	112,2	107,1	108,1	110,2
Индекс цен на строительно-монтажные работы	109,7	113,1	112,1	112,4
Индекс тарифов на перевозку грузов	106,5	107,1	108,7	114,7

Как показал анализ данных таблицы 8, диспаритет на сельскохозяйственную и промышленную продукцию сохранился и характеризуется следующими показателями: в 2020 г. по сравнению с 1990 г. цены на продукцию аграрного сектора увеличились в 86630 тыс. раз при одновременном росте цен на продукции промышленных отраслей – в 392535 тыс. раз. Таким образом, за период 1990 – 2020 гг. цены на промышленную продукцию выросли в 4,5 раза больше, чем на сельскохозяйственную. За этот же временной период цены сельхозпроизводителей стали опережать рост цен на потребительском рынке на 15 %. Это опережение было достигнуто лишь в 2020 г.

Таким образом, за последние 30 лет так и не удалось достигнуть эквивалентности обмена между промышленностью и сельским хозяйством, разрыв только усугубился. Опережающие темпы роста цен на промышленную продукцию по сравнению с темпами роста цен на сельскохозяйственную продукцию, как и в 90-х годах приводят к значительным изъятиям финансовых средств из аграрной отрасли, к нехватке собственных средств в хозяйствах и снижению их способности к устойчивому расширенному воспроизводству.

### Список литературы

1. Беларусь в цифрах 2021: стат. спр. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2021. – 73 с. – С. 70.
2. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2010: стат. сб. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; редкол.: В. И. Зеньковский [и др.]. – Минск, 2010. – 582 с. – С. 32.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2020: стат. сб. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2020. – 436 с. – С. 20 – 21.

УДК 338.462:631.115.8

## ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ ЦЕНТРОВ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК СУБЪЕКТОВ РЫНКА АГРАРНОГО КОНСАЛТИНГА

**Епанчинцев Виталий Юрьевич**, кандидат экономических наук,  
доцент кафедры «Экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля»  
**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail: vu.epanchintsev@omgau.org*

**Шумакова Оксана Викторовна**, доктор экономических наук, профессор,  
ректор, профессор кафедры «Экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля»  
**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail: ov.shumakova@omgau.org*

**Аннотация.** В условиях активизации процесса создания сельскохозяйственных производственных кооперативов, а также крестьянских фермерских хозяйств, многие начинающие фермеры и кооператоры сталкиваются в процессе хозяйственной деятельности с трудностями правового, экономического, технологического и информационного характера. При этом своевременное и качественное консалтинговое сопровождение фермерского и кооперативного движения позволяет успешно справиться с этими проблемами. Однако хозяйствующие субъекты далеко не всегда готовы оплатить достаточно дорогостоящие услуги консалтинговых фирм. В связи с этим, в рамках оказания информационно-консультационной государственной поддержки с 2019 года в Российской Федерации функционирует востребованный институт аграрного консалтинга – центры компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров, задачи и функции которых рассматриваются в статье.

**Ключевые слова:** аграрный консалтинг, центр компетенций, рынок консалтинговых услуг, цифровая экономика, сельскохозяйственная потребительская кооперация, крестьянские фермерские хозяйства, задачи, функции.

## OBJECTIVES AND FUNCTIONS OF COMPETENCE CENTERS AS SUBJECTS AGRARIAN CONSULTING MARKET

**Epanchintsev Vitaly Yurievich**, candidate of economic sciences, associate professor,  
docent of the department of “Economics, Accounting and Financial Control”  
**FSBEI HE Omsk state agrarian university named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**  
*e-mail: vu.epanchintsev@omgau.org*

**Shumakova Oksana Viktorovna**, Doctor of Economic sciences, Professor,  
rector, professor of the department “Economics, Accounting and Financial Control”,  
**FSBEI HE Omsk state agrarian university named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**  
*e-mail: ov.shumakova@omgau.org*

**Abstract.** Many beginning farmers and cooperators face legal, economic, technological and informational difficulties in the process of economic activity in the context of the intensification of the process of creating agricultural production cooperatives, as well as peasant farms. At the same time, timely and high-quality consulting support for the farming and cooperative movement allows us to successfully cope with these problems. However, business entities are far from always ready to pay for the rather expensive services of consulting firms. In this regard, the demanded institute of agricultural consulting has been functioning as part of the provision of information and consulting state support since 2019 in the Russian Federation.

These are centers of competence in the field of agricultural cooperation and support for farmers, the tasks and functions of which are discussed in the article.

**Key words:** agricultural consulting, competence center, consulting services market, digital economy, agricultural consumer cooperation, peasant farms, objectives, functions.

В настоящее время в целях развития малых форм хозяйствования на селе предусмотрен ряд мер нефинансовой поддержки, в том числе и информационно-консультационной на развитие фермерского и кооперативного движения [3, с. 90]. В связи с этим, одним из направлений реализации основных направлений поддержки агропромышленного комплекса (далее АПК) со стороны государства является создание на территории каждого субъекта Российской Федерации региональными отраслевыми министерствами сельскохозяйственного профиля центров компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров (далее «центр компетенций»), которые выполняют следующие основные задачи (табл. 1).

Таблица 1 – Задачи центров компетенций как субъектов рынка аграрного консалтинга

Задачи	Текущие	Перспективные
По работе с потенциальными фермерами	Активное содействие реализации стартапов по созданию малых форм хозяйствования в аграрном бизнесе на территории региона, в том числе в сфере сельскохозяйственной потребительской кооперации посредством оказания безвозмездных консалтинговых услуг	
	Активное содействие, в том числе через цифровые каналы коммуникации, владельцам личных подсобных хозяйств и иному населению в текущих вопросах государственной регистрации малых форм хозяйствования в аграрном бизнесе	Активное содействие, в том числе посредством цифровых каналов коммуникации, повышению уровня информированности владельцев личных подсобных хозяйств и иного населения в части вопросов создания и развития аграрного бизнеса
По работе с хозяйствующим и субъектами АПК	Продвижение в реализации на территории субъекта Федерации федеральных и региональных программ по развитию АПК, в том числе сельскохозяйственной потребительской кооперации, малых форм хозяйствования в аграрном бизнесе, поддержке крестьянских фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей в сфере сельского хозяйства	
	Безвозмездное оперативное оказание консалтинговых услуг субъектам малых форм хозяйствования на территории региона, способствующее росту показателей экономической эффективности деятельности данных субъектов в сфере производства и реализации сельскохозяйственной продукции	Консалтинговое сопровождение субъектов малых форм хозяйствования на территории региона на безвозмездной основе
	Активное содействие, в том числе через цифровые каналы коммуникации, хозяйствующим субъектам аграрного бизнеса в текущих вопросах государственной регистрации сельскохозяйственных потребительских кооперативов на территории региона	Активное содействие, в том числе через цифровые каналы коммуникации, повышению уровня информированности хозяйствующих субъектов в части вопросов сельскохозяйственной потребительской кооперации
	Мониторинг и подготовка аналитической информации о хозяйственной деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства в отраслях сельского хозяйства, зарегистрированных на территории соответствующего субъекта Российской Федерации	

Центр компетенций функционирует как некоммерческая организация, обеспечивающая консалтинговое сопровождение субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере сельского хозяйства [5, с. 22].

В таблице 1 рассмотрены задачи по оказанию консалтинговых услуг. При этом в статье употребляется понятие «малые формы хозяйствования в аграрном бизнесе», хотя центры компетенций сопровождают деятельность субъектов, как малого, так и среднего предпринимательства. Однако абсолютное большинство организаций и индивидуальных предпринимателей, формально относящихся к малому и среднему бизнесу, по существу представлены малыми формами хозяйствования на основе семейного бизнеса.

Получить безвозмездную информационную и методологическую помощь в центрах компетенций могут:

- фермеры;
- граждане, ведущие личное подсобное хозяйство;
- сельскохозяйственные потребительские кооперативы;
- лица, планирующие стать фермерами.

Для продвижения стартапов в сфере аграрного бизнеса государством созданы благоприятные условия. С одной стороны функционируют личные подсобные хозяйства, фермеры, кооперативы. С другой стороны имеются различные инструменты, при помощи которых данные малые формы хозяйствования имеют возможность реализовывать свои бизнес-проекты. Такими инструментами могут быть гранты, субсидии, льготное кредитование, лизинг. Центры компетенций оказывают консультационную поддержку малым формам хозяйствования в определении наиболее эффективных в каждом конкретном случае инструментов для развития аграрного бизнеса. Помогают разобраться фермеру, на какой вид поддержки ему следует обратить внимание с учетом специфики его деятельности, имеющейся материальной базы, наличия земельных участков. Функцией центра компетенций является помощь инициативной группе фермеров в создании кооператива или подготовке пакета документов для обращения в кредитные организации с целью получения заемного финансирования, в том числе с применением механизмов льготного кредитования производителей сельскохозяйственной продукции [4, с. 144].

После того, как определен инструмент развития проекта, центры компетенций готовы помочь в подготовке и оформлении документов, необходимых для участия в конкурсном отборе на получение грантов и субсидий. Впоследствии, когда участник конкурсного отбора становится победителем, возникают иные вопросы, связанные с сопровождением проекта:

- подготовка отчетности;
- внесение изменений в учредительные документы;
- внесение изменений в бизнес-план инвестиционного проекта на получение грантовой поддержки со стороны государства (в случае необходимости);
- профессиональные консультации зоотехника, ветеринара, агронома, технолога, юриста, маркетолога.

В данных вопросах центры компетенций также оказывают безвозмездное консалтинговое сопровождение хозяйственной деятельности фермеров и кооперативов. При этом важным условием полноценной реализации всех возможностей получения государственной помощи для создания и развития собственного бизнеса является своевременная информированность об актуальных формах финансовой и нефинансовой поддержки потенциального фермера или сельского предпринимателя [1, с. 73]. Поэтому центры компетенций заключают договоры с ведущими региональными субъектами поддержки малого бизнеса, а также лизинговыми компаниями и кредитными учреждениями, в том числе с АО «Росселхозбанк».

Посредством деятельности данных консалтинговых структур предполагается решение задач по расширению потребительской кооперации через проведение круглых столов, выездных совещаний. При этом необходимо учитывать менталитет собственников, объединить которых в один кооператив достаточно сложно. Решается данная проблема, в том числе демонстрацией «истории успеха», когда приглашают фермеров, уже получивших государственную поддержку и вышедших по годовому объему продаж с показателя менее 2 миллионов рублей на ежегодную выручку от реализации сельскохозяйственной продукции более 40-50 миллионов рублей. В условиях, когда остро встал вопрос развития агробизнеса и кооперации на селе, поскольку сельские территории нуждаются не только в социальной инфраструктуре, но и в обеспечении населения рабочими местами, основной целью центров компетенций является создание новых хозяйствующих субъектов в форме сельскохозяйственных потребительских кооперативов и крестьянских фермерских хозяйств. Для

этого проводится работа с населением, имеющим личные подсобные хозяйства, фермерами и иными сельскохозяйственными товаропроизводителями. Также регулярно проводится обучение (в том числе индивидуальное), оказывается юридическая помощь в оформлении учредительных документов.

Следует отметить, что центры компетенций по нашему мнению выполняют четыре ключевые функции (с учетом положений Стандарта деятельности центров компетенций), которые способствуют созданию на территории регионов хозяйствующих субъектов аграрного бизнеса, а также вовлечению новых членов в действующие кооперативы [5, с. 10]. В рамках этого функционала реализуются организационные меры поддержки сельскохозяйственной кооперации и других малых форм хозяйствования (табл. 2).

Таблица 2 – **Функции центров компетенций как субъектов рынка аграрного консалтинга**

Функция	Технология реализации функции	Целевая аудитория (или пользователь информации)
Консультативно-информационная	Экономический консалтинг, в том числе по вопросам финансирования и получения государственной поддержки	Крестьянские фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели; сельскохозяйственные потребительские кооперативы
	Земельный консалтинг	
	Технологический консалтинг	
	Правовой консалтинг, в том числе по вопросам финансирования и получения государственной поддержки	
	Консалтинг в сфере применения цифровых решений в хозяйственной деятельности	
	Содействие в налаживании постоянных каналов реализации сельскохозяйственной продукции, в том числе на экспорт	
	Кадровый консалтинг	
Обучающая	Организация и проведение обучающих мероприятий [2, с. 81-82]	Фермеры, в том числе индивидуальные предприниматели; владельцы личных подсобных хозяйств; сельскохозяйственные потребительские кооперативы
	Обучение (по правовым и экономическим вопросам) организации сельскохозяйственной потребительской кооперации	Руководители и члены кооперативов, представители органов исполнительной власти
	Обучение организации собственного дела в аграрном бизнесе	Владельцы личных подсобных хозяйств
	Подготовка методических рекомендаций по вопросам организации аграрного бизнеса, в том числе унифицированных форм документов	Потенциальные фермеры и предприниматели
Координирующая	Активное результативное вовлечение потенциальных участников кооперативного движения в сельскохозяйственные потребительские кооперативы на территории региона, в том числе через создание новых кооперативов	Фермеры, в том числе индивидуальные предприниматели; владельцы личных подсобных хозяйств
Аналитическая	Регулярная подготовка аналитических материалов и баз данных на основании проводимого мониторинга малых форм хозяйствования в аграрном бизнесе, а также ситуации в сельскохозяйственной потребительской кооперации на территории региона	Органы государственной власти



При этом деятельность центров компетенций постоянно координируется в соответствии с направлениями региональной экономической политики министерств сельского хозяйства, экономики, финансов (на уровне субъекта Федерации) с учетом налаживания тесной связи с муниципальными районами и сельскими поселениями. К проведению занятий в рамках проведения обучающих мероприятий привлекаются преподаватели аграрных вузов и колледжей, практикующие инженеры, зоотехники, ветеринары, агрономы, технологи. Создаются группы, объединяющие представителей соответствующей целевой аудитории в мессенджерах и социальных сетях. Оперативные средства коммуникации позволяют оперативно и качественно ответить на вопросы не только потенциальных получателей государственной поддержки, но и фермеров, уже получивших гранты, а также руководителей и членов потребительских кооперативов.

Таким образом, при создании и активном развитии деятельности центров компетенций в аграрной сфере, государство разделяет усилия на две составляющие:

– стимулирование процесса создания новых крестьянских фермерских хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов через реализацию координирующей и аналитической функции центров компетенций;

– безвозмездная консалтинговая поддержка фермеров и кооперативов через реализацию консультативно-информационной, обучающей и аналитической функции центров компетенций.

Как следствие, в результате функционирования относительно новых форм консалтинговых структур, действующие фермеры и потребительские кооперативы с 2019 года получают дополнительный экономический эффект за счет непосредственного снижения затрат на текущее консалтинговое обслуживание. Кроме того, через консультационное сопровождение, у клиентов центров компетенций (состав целевой аудитории представлен в таблице 2) увеличивается возможность получения государственной поддержки благодаря достижению качественно иного уровня информированности о требованиях к пакету документов соискателей грантов. При этом данная структура оказывает информационно-консультационные услуги безвозмездно, в отличие от других профильных бизнес-структур, коммерческим результатом деятельности которых является получение прибыли. В этом заключается принципиальное отличие центров компетенций от иных субъектов рынка аграрного консалтинга.

В рамках научного исследования продолжается сбор информации по данному актуальному вопросу на основе данных, полученных по результатам мониторинга деятельности центров компетенций в аграрной сфере. Рамки статьи позволяют раскрыть лишь теоретические аспекты в части целевых направлений деятельности по консалтинговому сопровождению фермерского и кооперативного движения. В настоящее время авторами проводится анализ эффективности деятельности центров компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров на территории Сибирского федерального округа (с учетом полученного ими бюджетного финансирования), результаты которого планируется опубликовать в 2021 – 2022 году.

### Список литературы

1. Демишкевич Г.М. Совершенствование инновационной инфраструктуры в аграрной сфере для ускорения цифровизации агропромышленного комплекса / Г.М. Демишкевич, Д.А. Чепик // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2020. № 12 (69). С. 72-81.
2. Родимцев С.А. Вопросы подготовки кадров для цифрового сельского хозяйства / С.А. Родимцев, Т.И. Гуляева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 8. С. 77-89.
3. Семёнова Е.И. Государственно-частное партнерство как инструмент социального развития сельских территорий России: подходы и ограничения / Е.И. Семёнова, В.Г. Новиков // Экономика сельского хозяйства России. 2021. № 2. С. 89-92.
4. Сидоренко Т.Н. Инновационные технологии в АПК и развитие сельскохозяйственной кооперации в Краснодарском крае / Т.Н. Сидоренко, Н.И. Орфаниди, Л.Н. Шубина // Экономика устойчивого развития. 2019. № 3 (39). С. 143-146.
5. Стандарт деятельности центров компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров: информ. издание / ФГБНУ «Росинформагротех» – М.:, 2019. – 28 с.

**ОБ УПРАВЛЕНИИ СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(НА ПРИМЕРЕ Г. МИНУСИНСКА)**

**Зыкова Екатерина Александровна**, студент магистратуры по кафедре  
«Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: zykowa456@yandex.ru*

**Кисленко Евгения Юрьевна**, студент магистратуры по кафедре  
«Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: evgeniya.kislenko@mail.ru*

**Фомина Людмила Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
заведующая кафедрой «Государственное и муниципальное управление», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Аннотация.** На сегодняшний день актуальность вопроса об охране окружающей среды не вызывает ни у кого сомнений. Основное внимание государства в решении экологических проблем до недавнего времени было направлено на крупные города, малые города пытались самостоятельно следить за состоянием окружающей среды. Сегодня основные проблемы экологии малых городов стали совпадать с основными проблемами экологии крупных городов, но у каждого имеются свои специфические особенности. Одной из самых актуальных проблем Минусинска является загрязнение атмосферного воздуха. Последние годы ситуация стремительно ухудшается. Минусинск и Абакан входят в первую десятку городов по уровню загрязнения атмосферного воздуха согласно данных национального общественного рейтинга «ЭКОВИЗОР», и уже на протяжении почти десяти лет не опускаются ниже. В администрациях соседствующих городов осознают нависшую угрозу, и каждый со своей стороны усиленно пытается решить, но решить ее возможно только комплексно.

**Ключевые слова:** экологическая обстановка, климатические особенности, охрана окружающей среды, окружающая среда, экологическая ситуация, загрязнение атмосферного воздуха, муниципальные образования.

**MUNICIPAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE CITY OF MINUSINSK**

**Zykova Ekaterina Alexandrovna**, Master degree student, Department of  
"State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: zykowa456@yandex.ru*

**Kislenko Evgeniya Yuryevna**, Master degree student, Department of  
"State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: evgeniya.kislenko@mail.ru*

**Fomina Lyudmila Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department "State and Municipal Management" Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Abstract.** To date, the relevance of the issue of environmental protection does not cause anyone doubts. Until recently, the main attention of the state in solving environmental problems was directed at large cities, small cities tried to independently monitor the state of the environment. Today, the main problems of the ecology of small cities have begun to coincide with the main problems of the ecology of large cities, but each has its own specific features. One of the most urgent problems of Minusinsk is air pollution. The situation has been rapidly deteriorating in recent years. Minusinsk and Abakan are among the top ten cities in terms of air pollution according to the data of the national public rating "ECOVISOR", and for almost ten years they have not fallen below. The administrations of neighboring cities are aware of the impending threat, and everyone is trying to solve it as much as possible, but it is possible to solve it only in a comprehensive way.

**Keywords:** ecological situation, climatic features, environmental protection, environment, ecological situation, atmospheric air pollution, municipalities.

На сегодняшний день актуальность вопроса об охране окружающей среды не вызывает ни у кого сомнений. Острота экологических проблем признана одной из глобальных проблем, и стоит на одном уровне с решением социально-экономических задач, так как только в совокупности они определяют качество жизни населения. Ведь согласно Конституции Российской Федерации «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением». [1]

Основной акцент внимания государства в решении экологических проблем до недавнего времени было направлено на крупные города, малые города пытались самостоятельно следить за состоянием окружающей среды. Однако в последние годы установлено, что экологические проблемы носят повсеместный характер и подходить к охране окружающей среды нужно комплексно. Сегодня основные проблемы экологии малых городов стали совпадать с основными проблемами экологии крупных городов, но у каждого имеются свои специфические особенности. Выявление конкретных факторов оказывающих влияние на окружающую среду муниципального образования является основной задачей муниципальной экологической политики.

Само по себе понятие «окружающая среда» подразумевает объединение природных факторов и антропогенных, последние образуются от деяний человека и его хозяйственной деятельности, и проявляющиеся зачастую не в положительном воздействии на условия жизни, состояние здоровья населения [2, 3], так основными источниками загрязнений являются:

- жилищно-коммунальное хозяйство, из-за примитивности уровня его развития;
- использование твердого топлива для отопления жилого фонда;
- использование воды из индивидуальных скважин, и собственных канализационных колодцев (построенных зачастую с нарушением санитарных требований), устаревшие водопроводные сети, а так же низкий процент развития очистных сооружений, канализации и водоотведения, все выше перечисленное не соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, что является причиной вспышек различных инфекционных заболеваний.

- отсутствие специальных перерабатывающих полигонов по обращению с твердыми бытовыми отходами (ТБО), что приводит к захлапанию земли в черте населенных пунктов и несанкционированным свалкам;

- Размещение и состояние промышленности и транспорта на территории поселения.

Одной из самых актуальных проблем Минусинска является загрязнение атмосферного воздуха. Последние годы ситуация стремительно ухудшается. Предельно допустимые концентрации таких опасных веществ как бензаперен и формальдегид растут в разы с каждым годом. (рис 1)

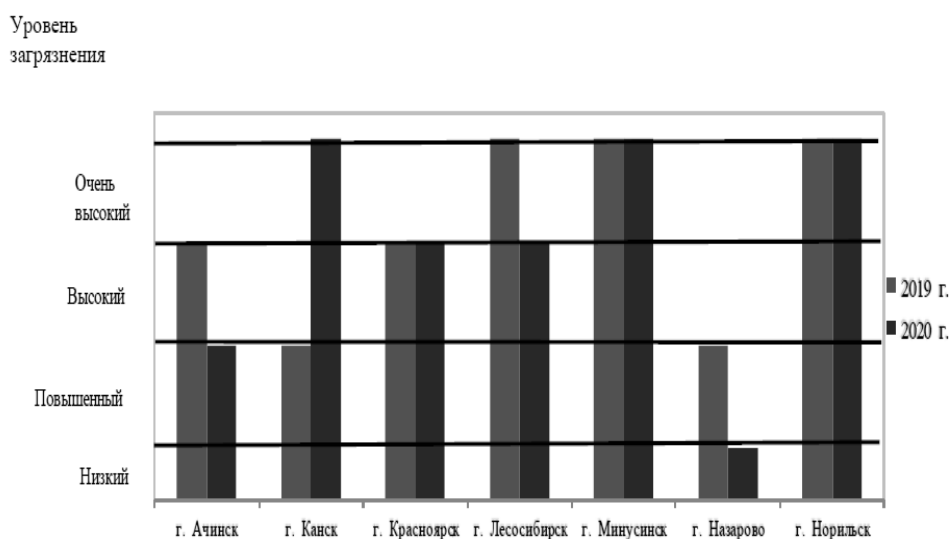


Рисунок 1 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Красноярского края в 2019 и 2020 гг. по результатам наблюдений ФГБУ «Среднесибирское УГМС» [4]

Активисты экологического движения «Зеленый дом – Минусинск» выдвигают свою теорию осложнения экологической ситуации (рис.2): «Усугубили ситуацию меры энергетиков против энерговоров. Несколько лет назад все приборы учета электроэнергии в микрорайонах частной застройки вынесли из домов на уличные столбы, что сделало невозможным безучетное потребление электричества. Тем временем вырос тариф на электричество, появилась социальная норма по электроэнергии, превышение которой чревато кратным увеличением суммы в квитанции за «свет». В результате расчетливые хозяева и владельцы малого бизнеса отказались от отопления своих помещений электробойлером, установили котлы длительного горения и стали отапливаться углем». [5] по содержанию в атмосферном воздухе города фиксируют такие вещества как оксиды углерода и азота, диоксид серы, формальдегид, хлорид водорода, сероуглерод, а первенство занимает бензаперен - образующийся при сгорании угля.

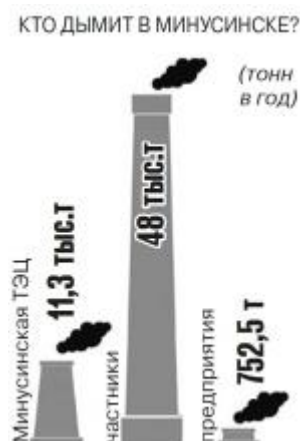


Рисунок 2 – Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в г. Минусинск за 2019 г.

Отразилась на экологии города так же мусорная реформа по обращению с ТБО - новая система вызвала неприятие, а ее несоразмерная фактическому объему мусора ежемесячная плата заставила искать более дешевый способ, а именно – сжигание всего, что может гореть собственных печах, и даже хуже того в сразу в мусорных баках, либо создание несанкционированных свалок в лесополосах в черте города, которые дополнительно отравляют почву и грунтовые воды. В результате всего этого, в атмосферу выбрасывается большое количество высокотоксичных веществ, которые в свою очередь также могут вызывать проблемы со здоровьем населения. Кроме всего прочего, через весь город проходит трасса соединяющая республику Хакасия, республику Тыва и районные центры южной группы районов края, выхлопные газы от проходящего по ней автотранспорта автомобилей, добавляют в свою долю негативного воздействия.

Тяжелая экологическая обстановка в городе Минусинске Красноярского края, обусловлена особенностями географического размещения города, он стоит на границе Красноярского края и Республики Хакасия. Расстояние от между Минусинском и основными городами Республики Хакасии, незначительно: до столицы Абакан по прямой всего 17 км, до Черногорска – 29 км, их разделяет своим течением русло реки Енисей. Все три города разместились в центре Южно-Минусинской котловины, которая является частью системы межгорных впадин, между такими горными массивами как - Западный и Восточный Саян, Абаканского хребет, Кузнецкий Алатау. [4] У данных городов общие климатические особенности, поскольку распределены в низшей точке Минусинской котловины и находятся в зоне температурной инверсии, простыми словами, в зоне застоя грязного холодного воздуха. Зима здесь длится пять месяцев, с ноября по апрель, и большое количество частных домовладений отапливается углем, и его дым, не выдувается, а образует плотную подушку над городами. Продолжительность отопительного сезона - 7,5- 8 месяцев, приблизительно с середины сентября до середины мая. Согласно данным регулярно проводимых анализов атмосферного воздуха на содержание в них вредных веществ по Республике Хакасия. Приведенных в таблице 1, свидетельствует об ухудшении экологической обстановки в Абакане и Черногорске.[5], в равной степени как и в Минусинске, что не удивительно ведь все три города объединены общим воздушным бассейном.

**Таблица 1 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов  
Республики Хакасия в 2019 г. [6]**

Город	индекс загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА <sub>5</sub> )	стандартный индекс по бенз(а)пирену(СИ)	наибольшая повторяемость превышения предельно допустимой концентрации (НП)	Уровень загрязнения воздуха
г. Абакан	>13	88,2	2,3	Очень высокий
г. Черногорск	>13	40,2	1,0	Очень высокий
г. Саяногорск	<5	4,3	0	Низкий

Абакан и Минусинск входят в первую десятку городов по уровню загрязнения атмосферного воздуха согласно данных национального общественного рейтинга «ЭКОВИЗОР», и уже на протяжении почти десяти лет не опускаются ниже. В таблице 2 предоставлены данные на начало отопительного сезона за 27.09.2021 года, места в национальном общественном рейтинге среди городов указываются по среднему за 7 последних дней.

**Таблица 2 – Данные национального общественного рейтинга городов России по уровню загрязнения атмосферного воздуха со страницы «ЭКОВИЗОР»**

Рейтинг городов по содержанию показателя AQI			Рейтинг городов по содержанию показателя PM <sub>2,5</sub>		
Место в рейтинге	Город	Показания	Место в рейтинге	Город	Показания
1	Минусинск	102	1	Тольяти	46
2	Чита	79	2	Минусинск	33
3	Тольяти	78	3	Чита	33
4	Кемерово	75	4	Абакан	22
5	Абакан	71	5	Кемерово	22
6	Братск	64	6	Томск	15

В администрациях соседствующих городов осознают нависшую угрозу, и каждый со своей стороны усиленно пытается решить, но решить ее возможно только комплексно. Решение проблемы загрязнения в Минусинске и его близлежащих населенных пунктов, невозможно без решения этой же проблемы в соседней Хакасии. (рис. 4). В силу того, что размещаются муниципальные образования котловины в разных экономических зонах – Минусинск, в Красноярском крае, а Абакан и Черногорск в Хакасии, это является основной сложностью, так как до этого подобной практики в регионах не было. Возможно, голоса трех городов вместе услышат на Федеральном уровне и включают Минусинск, Абакан и Черногорск в федеральную программу «Чистый воздух». Возможно опыт, приобретенный при решении общих экологических проблем, проложит начало к дальнейшим общим проектам на благо населения.

### Список литературы

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) статья 42
2. Антоненко С.В. Налоговое стимулирование природоохранной деятельности // Бизнес-информ. 2014. № 4. С. 355 - 360.
3. Биоэкологическая оценка состояния почвенного и снежного покрова рекреационных зон г. Красноярска / Л. В. Фомина, Д. Ф. Жирнова, Е. Н. Олейникова [и др.]. – Красноярск : Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – 162 с.
4. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» за 2019-2020 гг.
5. 5 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД О состоянии окружающей среды Республики Хакасия в 2019 году
6. Источник: газета Власть Труда от 05.03.2020.

## ОБЩЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Игнатенко Владимир Александрович**, доцент Красноярского филиала Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, Красноярск, Россия  
*e-mail: ignatenko.well@mail.ru*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу состояния общественного контроля деятельности органов исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса на территории Российской Федерации. В качестве наиболее эффективного субъекта общественного контроля в указанной сфере рассматривается действующая система совещательно-консультативных органов, функционирующая при властных структурах в области сельского хозяйства. Позиция автора основана на действующих нормативных актах, регулирующих управление агропромышленным комплексом современной России. По мнению автора, указанные субъекты общественного контроля способны не только обеспечить надлежащий контроль общества за деятельностью государства, его органов и должностных лиц, но и способствовать устойчивости функционирования современного агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** государство, государственная политика, общество, общественный контроль, совещательно-консультативные органы, общественный совет, агропромышленный комплекс (АПК), сельское хозяйство, правовая культура.

## PUBLIC CONTROL OF THE MANAGEMENT OF THE AGRIBUSINESS DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Ignatenko Vladimir Alexandrovich**, Associate Professor of the Krasnoyarsk branch Saint-Petersburg University of Humanities and Social Sciences, Krasnoyarsk, Russia  
*e-mail: ignatenko.well@mail.ru*

**Abstract.** The article is devoted to the analysis of the state of Public Control over the activities of executive authorities performing functions for the development of State Policy and regulatory regulation in the field of Agribusiness Development in the territory of the Russian Federation. The current system of Policy Advisory Systems functioning under government structures in the field of agriculture is considered as the most effective subject of Public Control in this area. The author's position is based on the current regulations governing the management of the Agribusiness Development of modern Russia. According to the author, these subjects of Public Control are able not only to ensure proper control of Society over the activities of the State, its systems and officials, but also to contribute to the sustainability of the functioning of the modern Agribusiness Development.

**Key words:** State, State Policy, Society, Public Control, Policy Advisory Systems, Public Council, Agribusiness Development, Agriculture, Legal Culture.

Вопросы, связанные с организацией контроля обществом деятельности государственных органов и его должностных лиц, на современном историческом этапе развития Российской Федерации приобретают все большую актуальность.

Эта тема вызывает живой резонанс как в информационном пространстве, так и среди научного сообщества. Исследованию этого вопроса посвящены работы современных ученых, таких как О.И. Барковой, В.А. Власова, Е.А. Мизиренковой [19], Е.В. Богатовой [20], К.Е. Воропаевой [21], В.В. Степановой [24], И.В. Тепляшина [25], Г.Г. Фастович [27] и др.

Здесь следует отметить, что на данном этапе развития государства и общества, общественный контроль приобретает различные формы и осуществляется в большинстве сфер реализации государственной политики, в том числе, при реализации государственной аграрной политики.

Так, современная государственная политика России направлена на решение различных задач, связанных с обеспечением безопасности и устойчивости социально-экономического развития страны, одним из векторов которой, является проведение взвешенной и продуманной государственной аграрной политики.

В соответствии с положениями действующего законодательства, под государственной аграрной политикой, понимается «часть государственной социально-экономической политики, направленной на устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий».

В свою очередь, в качестве одной из мер по реализации государственной аграрной политики предусматривается активное участие общественности (часть 1 статьи 5 и пункт 7 статьи 6 Федерального закона «О развитии сельского хозяйства»). [2]

Согласно пункту «д» части 1 статьи 72 Конституции России, сельское хозяйство находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. [1]

Таким образом, организация общественного контроля деятельности органов и должностных лиц, в области управления сельским хозяйством, осуществляется как на федеральном уровне, так и на уровнях региональных, имеющих свои организационные особенности и определенную специфику функционирования внутри конкретного субъекта нашего государства.

В связи с этим, органы, осуществляющие общественный контроль в различных отраслях сельского хозяйства, образуют целостную систему органов, органически вписанную в механизм реализации государственной аграрной политики, как элементы механизма контроля общества за деятельностью государства, его органов и должностных лиц.

Объектом настоящего исследования является организация общественного контроля в вопросах реализации государственной аграрной политики. Предметом исследования – общественный контроль в управлении агропромышленным комплексом (далее – АПК).

Так, согласно Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года, развитие АПК является первоочередной задачей и одним «из основных движущих направлений отечественной экономики», позволяющим обеспечить «продовольственную безопасность и устойчивое социально-экономическое развитие» России. [9]

В соответствии с действующим законодательством, «федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса» является Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (далее – Минсельхоз России). [6]

Далее, переходя к непосредственному предмету настоящего исследования – системе органов, осуществляющей общественный контроль в сфере управления АПК, следует отметить следующее:

Во-первых, она обеспечивает взаимодействие общества и общественных групп с органами государственной власти. [3]

Во-вторых, она является обязательным элементом власти, выполняющим «функции по ее стабилизации» и предающим устойчивость самому институту власти в системе «государство – общество» [23, с. 49].

В-третьих, по своей правовой природе совещательно-консультативные органы, представляют собой «систему сдержек, ограничений и контроля» за властью и ее элементами со стороны общества. [22, с. 247-264; 26]

Правовым основанием для создания и формирования системы органов общественного контроля являются Федеральный закон «Об Общественной палате Российской Федерации» [3], Федеральный закон «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» [5], Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке образования общественных советов при федеральных министерствах, руководстве которыми осуществляет Правительство Российской Федерации, федеральных службах и федеральных агентствах, подведомственных этим федеральным министерствам, а также федеральных службах и федеральных агентствах, руководстве которыми осуществляет Правительство Российской Федерации» [7], Стандарт деятельности общественного совета при федеральном органе исполнительной власти [10] и др.

На современном этапе в структурах органов исполнительной власти, осуществляющих праворегулятивную деятельность в сфере АПК, существует целостная система совещательно-консультативных органов, функционирующих как при федеральных органах исполнительной власти, так и при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих функции общественного контроля.

Основным элементом системы совещательно-консультативных органов при федеральном органе исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере АПК является *Общественный совет при Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации*.

Указанный орган является совещательно-консультативным субъектом общественного контроля деятельности Минсельхоза России. [11]

Состав действующего Общественного совета включает в себя 36 человек, среди которых есть руководители и представители отраслевых объединений сельхозпроизводителей, общественных организаций, региональных объединений и представитель научного сообщества.

Кроме этого, необходимо отметить, что Минсельхоз России не вправе осуществлять нормативно-правовое регулирование, в том числе в сфере АПК, без предварительного обсуждения принимаемых нормативно-правовых актов данным Общественным советом. [8]

Еще одним важным элементом системы органов общественного контроля в сфере АПК, является система общественных советов при структурах Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (далее – Россельхознадзор).

В указанную систему входят общественный совет при Центральном аппарате Россельхознадзора и общественные советы при его территориальных управлениях.

Так, *Общественный совет при Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору*, являясь совещательно-консультативным субъектом общественного контроля, создан и функционирует на основании приказа Россельхознадзора от 19 октября 2018 года № 1179. [12]

Далее, рассмотрим следующий элемент системы органов общественного контроля в агропромышленной сфере – *общественные советы при территориальных управлениях Россельхознадзора*. Он включает в себя 50 общественных советов, функционирующих на территориях 85 субъектов Российской Федерации (10 общественных советов – в Центральном федеральном округе; 5 – в Северо-Западном федеральном округе; 2 – в Южном федеральном округе; 6 – в Северо-Кавказском федеральном округе; 10 – в Приволжском федеральном округе; 4 – в Уральском федеральном округе; 7 – в Сибирском федеральном округе; 6 – в Дальневосточном федеральном округе).

Таким образом, соответствующие территориальные управления Россельхознадзора осуществляют контрольно-надзорные функции в различных направлениях деятельности АПК на территории либо одного, либо нескольких субъектов Российской Федерации. Следовательно, общественные советы при соответствующих территориальных управлениях Россельхознадзора осуществляют общественный контроль их деятельности.

Специфика организации деятельности каждого из вышеуказанных 50-и общественных советов обусловлены тремя факторами:

Во-первых, особенностями организации АПК в каждом из субъектов Российской Федерации, а, следовательно, спецификой осуществления территориальными подразделениями Россельхознадзора функций по контролю и надзору в сфере АПК.

Во-вторых, особенностями региональной нормативной базы, а, следовательно, спецификой правоприменительной деятельности территориальных подразделений Россельхознадзора.

В-третьих, особенностями состава, а, следовательно, и профессиональной компетенцией каждого конкретного общественного совета.

Важно отметить, что указанная специфика будет характерной и при осуществлении всеми другими совещательно-консультативными органами своей деятельности в каждом конкретном субъекте Российской Федерации.

Так, например, *Общественный совет при Управлении Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Красноярскому краю*, являясь совещательно-консультативным субъектом общественного контроля, функционирует на основании приказа Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю от 28 марта 2014 года. [13]

Кроме этого, на территории Красноярского края в сфере АПК функционируют еще 3 органа общественного контроля:

- Общественная палата Красноярского края;
- Общественный совет при Министерстве сельского хозяйства и торговли Красноярского края;
- Общественный совет при Службе ветеринарного надзора Красноярского края.

Рассматривая более детально правовой статус указанных совещательно-консультативных органов, следует отметить, что *Общественная палата Красноярского края*, является органом общественного контроля, обеспечивающим взаимодействие государства и общества.

Она является органом, направленным на обеспечение взаимодействия различных государственных и муниципальных органов с наиболее активными элементами гражданского общества, функционирующими в различных направлениях государственной политики, в том числе, в сфере реализации государственной аграрной политики на территории Красноярского региона. [14]



Здесь же следует отметить, что в настоящее время правовой статус указанного субъекта общественного контроля также регламентируется Федеральным законом «Об общих принципах организации и деятельности общественных палат субъектов Российской Федерации» [4].

Функции других из рассматриваемых органов общественного контроля регламентированы указом Губернатора Красноярского края от 6 октября 2014 года № 220-уг [15] и постановлением Правительства Красноярского края от 10 февраля 2015 года № 43-п. [16]

Так, действующий *Общественный совет при Министерстве сельского хозяйства и торговли Красноярского края* образован приказом Министра сельского хозяйства края от 16 марта 2012 года № 164-о [17], а *Общественный совет при Службе ветеринарного надзора Красноярского края* создан приказом Службы ветеринарного надзора края от 9 января 2013 года № 1. [18]

В настоящее время, указанные субъекты общественного контроля являются наиболее активными элементами общественности, участвующими в механизме реализации государственной аграрной политики на территории Красноярского края.

Таким образом, на современном этапе развития российского общества действующая система совещательно-консультативных органов, осуществляющая общественный контроль и функционирующая в сфере АПК, предусмотрена как эффективный инструмент, стоящий между государственными учреждениями органов исполнительной власти всех уровней и обществом.

Сформированная система совещательно-консультативных органов, осуществляющая деятельность в указанной сфере, обладает значительными полномочиями по защите прав и законных интересов граждан и общественных объединений в агропромышленной сфере, которые, в настоящее время, в должной мере еще не используются.

В связи с этим, требуются определенные правовые средства и значительные усилия со стороны институтов гражданского общества, для совершенствования деятельности системы совещательно-консультативных органов, функционирующей в указанной сфере сельского хозяйства.

Здесь также следует отметить, что указанные общественные палаты и общественные советы не только обеспечивают надлежащий контроль общества за деятельностью государства, его органов и должностных лиц, но и способствуют устойчивости функционирования всего современного агропромышленного комплекса.

Кроме этого, указанная деятельность совещательно-консультативных органов, направленная на осуществление общественного контроля, способствует активному развитию институтов гражданского общества, а также совершенствованию правовой культуры общества в Российской Федерации в процессе построения правового государства.

### Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках в Конституцию РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ; от 30.12.2008 № 7-ФКЗ; от 05.02.2014 № 2-ФКЗ; от 14.03.2020 № 1-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. 2020. № 11. Ст. 1416.
2. О развитии сельского хозяйства: Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ (ред. от 15.10.2020) // Собрание законодательства РФ. 2007. № 1. Ст. 27.
3. Об Общественной палате Российской Федерации: Федеральный закон от 04.04.2005 № 32-ФЗ (ред. от 05.12.2017) // Собрание законодательства РФ. 2017. № 50. Ст. 7563.
4. Об общих принципах организации и деятельности общественных палат субъектов Российской Федерации: Федеральный закон от 23.06.2016 № 183-ФЗ (в ред. от 15.10.2020) // Собрание законодательства РФ от 27.06.2016. № 26. Ст. 3852.
5. Об основах общественного контроля в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.07.2014 № 212-ФЗ (ред. от 28.12.2016) // Собрание законодательства РФ. 2014. № 30. Ст. 4213.
6. О Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 12.06.2008 № 450 (ред. от 28.12.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
7. О порядке образования общественных советов при федеральных министерствах, руководстве которыми осуществляет Правительство Российской Федерации, федеральных служб и федеральных агентствах, подведомственных этим федеральным министерствам, а также федеральных служб и федеральных агентствах, руководстве которыми осуществляет Правительство Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 02.08.2005 № 481 (ред. от 25.06.2019) // Собрание законодательства РФ. 2019. № 26. Ст. 3458.

8. Об утверждении состава нормативных правовых актов и иных документов, включая программные, разрабатываемых федеральными органами исполнительной власти, которые не могут быть приняты без предварительного обсуждения на заседаниях общественных советов при этих федеральных органах исполнительной власти: Постановление Правительства Российской Федерации от 01.09.2012 № 877 (ред. от 10.07.2017) // Собрание законодательства РФ. 2017. № 29. Ст. 4374.
9. Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.04.2020 № 993-р // Собрание законодательства РФ. 2020. № 16. Ст. 2668.
10. Стандарт деятельности общественного совета при федеральном органе исполнительной власти (Типовое положение): решение совета Общественной палаты Российской Федерации от 05.07.2018 № 55-С (ред. от 02.12.2020) // Общественная палата Российской Федерации. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.oprf.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
11. Об Общественном совете при Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации: Приказ Минсельхоза России от 29.11.2018 № 552 (ред. от 23.11.2020) // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.mcsx.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
12. Об Общественном совете при Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору: Приказ Россельхознадзора от 19 октября 2018 года № 1179 (ред. от 12.05.2020) // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.fsvps.gov.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
13. О создании Общественного совета при Управлении Россельхознадзор по Красноярскому краю: приказ Управления Россельхознадзор по Красноярскому краю от 28.03.2014 № 73-О (ред. от 25.05.2019) // Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Красноярскому краю. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.ukrsn.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
14. Об Общественной палате Красноярского края и Гражданской ассамблее Красноярского края: Закон Красноярского края от 19.04.2018 № 5-1553 // Общественная палата Красноярского края. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL:<http://www.op.krsk.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
15. Об утверждении типового положения об общественном совете при органе исполнительной власти Красноярского края: Указ Губернатора Красноярского края от 06.10.2014 № 220-уг Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: // <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
16. Об утверждении порядка создания общественных советов при органах исполнительной власти Красноярского края: постановлением Правительства Красноярского края от 10.02.2015 № 43-п // Красноярский край. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL:<http://www.krskstate.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
17. О создании Общественного совета при Министерстве сельского хозяйства и продовольственной политики Красноярского края: приказ Минсельхоза Красноярского края от 16.03.2012 № 164-о (ред. от 21.01.2019) // Министерство сельского хозяйства и торговли Красноярскому краю. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.krasagro.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
18. О создании Общественного совета при Службе по ветеринарному надзору Красноярского края: приказ Службы ветеринарного надзора Красноярского края от 09.01.2013 № 1 (ред. от 27.11.2015) // Красноярский край. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL:<http://www.krskstate.ru> (дата обращения: 18.09.2021).
19. Баркова, О.И., Власов, В.А., Мизиренкова, Е.А. Общественный контроль над объектами культурного наследия в муниципальных образованиях как важнейшая теоретическая и практическая проблема власти и гражданского общества // Право и государство: теория и практика. 2019. № 1 (169). С. 19-24.
20. Богатова, Е.В., Тепляшин, И.В. Достоверность результатов общественного контроля как условие укрепления законности и правопорядка, эффективного противодействия преступности // В сборнике: Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики. Материалы XXIII Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. Красноярск, 2020. С. 34-37.
21. Воропаева, К.Е. Сфера реализации юридической техники молодежными общественными структурами // В сборнике: Применение в юриспруденции современных технологий: актуальные вопросы теории и практики: Материалы Международной научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 17-20.

22. Гриб, В.В. *Общественный контроль: учебник.* – М.: «Юрист», 2017. – 656 с.
23. Игнатенко, В.А. *Анализ системы совещательно-консультативных органов в структуре МЧС России: теоретико-правовой аспект // Право и государство: теория и практика.* 2020. № 6 (186). С. 49-51.
24. Степанова, В.В. *Общественные палаты – субъекты общественного контроля // Академик.* 2018. № 3. С. 40-46.
25. Тепляшин, И.В. *К вопросу о формах общественного контроля // В сборнике: Правовые проблемы укрепления российской государственности / под ред. М.Н. Журавлева, А.М. Барнашова, С.С. Кузнецова / ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет».* Томск, 2014. С. 40-42.
26. Тепляшин, И.В. *Участие институтов гражданского общества в формировании общественных советов при органах государственной власти: основные способы и некоторые проблемы // Российская юстиция.* 2018. № 6. С. 5-8.
27. Фастович, Г.Г. *Развитие системы взаимодействия органов государственной власти и институтов гражданского общества (на примере модернизации общественного контроля) // Право и государство: теория и практика.* 2018. № 3 (159). С. 12-15.

УДК 331.108.23

### **УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ КАК УСЛОВИЕ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Идрисов Раниф Рафикович**, магистрант  
**Казанский кооперативный институт (филиал)**  
**Российского университета кооперации, Казань, Россия**  
*e-mail: idrisov\_ranif@mail.ru*

**Урядникова Марина Валерьевна**, кандидат экономических наук, доцент,  
*доцент кафедры «Экономики и управления»,*  
**Казанский кооперативный институт (филиал)**  
**Российского университета кооперации, Казань, Россия**  
*e-mail: urmanik@mail.ru*

**Аннотация.** Персонал ежегодно становится все более важным ресурсом предприятия. Неправильная организация труда, кадрового состава и иных трудовых аспектов приводит к перерасходу средств и малой эффективности. Грамотно выстроенные аспекты труда, напротив, позволяют увеличить эффективность труда, что ведет к приросту эффективности всего предприятия. Тема статьи актуальна, так как тема увеличения эффективности работы предприятия актуальна всегда, а в нынешних условиях усиливающегося экономического кризиса и важности персонала для фирм, тема статьи становится еще более актуальной.

**Ключевые слова:** управление персоналом, человеческие ресурсы, экономика труда, эффективность предприятия, эффективность труда, рост эффективности, персонал и труд.

### **MANAGEMENT OF PERSONNEL AND HUMAN RESOURCES AS A CONDITION FOR GROWING EFFICIENCY OF THE LABOR ECONOMY IN THE ENTERPRISE**

**Idrisov Ranif Rafikovich**, Master of Science student,  
**Kazan Cooperative Institute (branch)**  
**of the Russian University of Cooperation, Kazan, Russia**  
*e-mail: idrisov\_ranif@mail.ru*

**Uryadnikova Marina Valerievna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Economics and Management,  
**Kazan Cooperative Institute (branch)**  
**Russian University of Cooperation, Kazan, Russia**  
*e-mail: urmanik@mail.ru*

**Abstract.** Personnel are becoming an increasingly important resource of the company every year. Improper organization of labor, personnel and other labor aspects leads to cost overruns and low efficiency. Competently built aspects of labor, on the contrary, allow increasing labor efficiency, which leads to an

increase in the efficiency of the entire enterprise. The topic of the article is relevant, since the topic of increasing the efficiency of an enterprise is always relevant, and in the current conditions of an intensifying economic crisis and the importance of personnel for firms, the topic of the article becomes even more relevant.

**Key words:** personnel management, human resources, labor economics, enterprise efficiency, labor efficiency, efficiency growth, personnel and labor.

Сейчас время быстрого научно-технического прогресса. По этой причине именно сейчас изучение человеческого фактора необходимо – работники, эффективно использующие современное оборудование, являются базой высокоэффективного конкурентного предприятия.

Для изучения влияния управления кадрами на эффективность труда и предприятия в целом, нужно предварительно учесть следующие специфические черты:

1. Каждый сотрудник имеет интеллект и эмоции, поэтому любое воздействие на него, в том числе управленческое, будет иметь не механическую реакцию, а эмоционально-осмысленную реакцию;

2. Каждый работник имеет возможность совершенствоваться и развиваться, поэтому они могут не только использовать достижения научно-технического прогресса, но и формировать их;

3. Человеческие ресурсы – самый мобильный ресурс предприятия. Подтверждается это следующим: данный тип ресурсов поступает в компанию осознанно, имея при этом свои интересы и цели, и ожидая от фирмы помощи в различных вариациях для достижения своих целей;

4. Используя человеческие ресурсы неправильно, эффективность от них уменьшается существенно больше, чем от неправильного использования иных ресурсов фирмы;

5. Инвестиции в человеческие ресурсы, особенно социальные, предоставляют компании более значительный эффект, нежели вложения в иные ресурсы фирмы.

Изучением персонала, связи между командой компании и эффективностью труда и предприятия в целом занимались многие ученые. Среди них особое место занимают следующие русские специалисты: М.И. Бухалков, А.Я. Кибанов и Ю.Г. Одегов, а также следующие иностранные ученые: М. Мескон, Ф. Котлер, И. Акентой.

Управляя человеческими ресурсами с целью увеличения эффективности труда и предприятия в целом, необходимо проводить сразу несколько анализов, которые представят систему управления персоналом с разных позиций. Подробнее изучим каждый анализ.

Первым анализом является анализ профессионального состава работников фирмы. Проводя его, выявляется квалификационный уровень персонала. На него существенно влияет возраст работника, его стаж, уровень образования и некоторые иные аспекты. Особенно важен уровень образования. Лица, имеющие высшее образование, более управляемы, управлять ими высокоэффективно, а значит, человеческий капитал можно развить максимально возможно. Необходимо, чтобы на предприятии хотя бы треть работников имела оконченное высшее образование.

Вторым является анализ текучести кадров. С его помощью можно выявить оборот персонала. Если будет обнаружен высокий оборот, необходимо срочно предпринимать меры по его снижению, так как он негативно влияет на прибыль компании. Вследствие уменьшения укомплектованности рабочих мест, увеличения расходов, связанных с переобучением, отвлечения от непосредственной работы квалифицированных специалистов в целях наставничества, ухудшается не только морально-психологический климат внутри фирмы, но и производительность труда. Все эти факторы в итоге ведут к увеличению расходов, а значит, и чистой прибыли.

Третьим является анализ трудовых показателей и заработной платы. Здесь особенно важно выявить корреляцию между увеличением среднемесячной заработной платы и средней выработкой. Производительность труда всегда должна расти больше, чем средняя заработная плата. Также анализ должен изучить уровень ответственности работников и сформировать взаимосвязь между ним и образовательным цензом, профессионализмом и текучестью кадров. Это даст возможность сформировать кадровый резерв. С его помощью можно сформировать план относительно обучения работников, что даст существенный прирост к производительности труда.

Четвертым является анализ травматизма работников фирмы. Экономические потери фирмы здесь выражаются в следующих ситуациях: количество несчастных случаев, суммарное время нетрудоспособности работников и так далее. Таким образом, проведя мероприятия по снижению травматизма, фирма сократит расходы на больничные, связанные с травмами, компенсационные выплаты, расходы, связанные с медицинским оборудованием, препаратами и иными медицинскими расходами.

Пятым является профессиональный и психологический анализ работников, проводимый через аналогичное тестирование. В ходе данного анализа, выявляются личностные качества всех работников, что позволяет сформировать индивидуальный подход к каждому. В результате, создается благоприятный психологический климат, увеличивающий эффективность работы. Как уже было сказано, такой анализ в большинстве случаев проводят через тестирование. Особенно важно внедрить его в программу собеседований. Это даст возможность до приема выявить благоприятные и неблагоприятные черты гражданина, влияющие на иных работников и эффективность работы. Таким образом, собеседование даст возможность не только выявить профессиональные качества, но и личностные, что позволит построить прогноз относительно действий данного лица и иных сотрудников при его приеме на работу. В результате постоянного проведения таких тестов, формируется система мониторинга, дающая максимально полное представление о человеческих ресурсах фирмы. Существующие сейчас методики дают возможность эффективно выявлять мотивацию работников, их удовлетворенность, факторы, которые существенно снижают его производительность и так далее. Согласно статистическим данным, в России большинство работников недовольны уровнем заработной платы, а также предоставляемыми социальными гарантиями.

Шестым является анализ системы мотивации. Он дает возможность выявить причины текучести кадров и низкой производительности труда. Лишь наличие эффективной, прозрачной, продуманной системы мотивации гарантирует низкую текучесть, а также высокую мотивацию работников, что проявится в высокой производительности труда. Отметим, что до сих пор в нашей стране материальное стимулирование является важнейшим стимулом к повышению эффективности труда.

Формируя систему мотивации, важно помнить о следующих аспектах:

1. Достойная заработная плата обеспечивает нормальный жизненный уровень работника. При этом она должна быть конкурентоспособна на трудовом рынке;
2. Выплачивать заработную плату необходимо часто, так как чем меньше промежуток перед ее получением, тем выше стимул работать. Исследования показывают, что еженедельные выплаты мотивируют сотрудников существенно больше, чем единовременная выплата месячной заработной платы, которая будет даже немного выше;
3. Поощрительные премии должны выдаваться менее часто, но в более крупных масштабах – так они будут мотивировать работников существенно больше, нежели малые премии часто;
4. Премировать необходимо лишь некоторых работников, это будет формировать стимул для непримированных сотрудников. Однако, система мотивации должна быть максимальной прозрачна, иначе эффект будет направлен в противоположную сторону [1].

Формируя систему мотивации, необходимо вводить премирование по следующим критериям:

1. Экономичное использование электричества и сырья;
2. Увеличение коэффициента использования основных средств;
3. Улучшение условий организации труда;
4. Увеличение качества выпускаемых товаров;
5. Увеличение производительности труда [2].

Таким образом, система мотивации приведет к увеличению эффективности труда и предприятия в целом.

Отметим, что на данный момент успешно используется система премирования работников акциями компании. В таком случае, работники становятся «маркетологами» компании – им становится выгодно не только самостоятельно улучшать характеристики фирмы, но и формировать факторы, которые тоже будут благоприятно на ней сказываться.

Подводя итог, делаем вывод о необходимости внедрения грамотного управления кадрами на предприятии для увеличения эффективности труда и предприятия в целом. Проводя представленные в работе анализы, руководитель сможет грамотно оценить существующую систему управления человеческими ресурсами, ее недостатки и методы совершенствования. Уменьшив ее негативные факторы, руководство сможет увеличить производительность труда, что положительно скажется на общей эффективности работы фирмы.

### Список литературы

1. Быстров, В. А. Человеческий фактор как основной ресурс повышения эффективности работы предприятия / В. А. Быстров // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2019. – № 4(30). – С. 60-65.

2. Жилина, Н. Н. Управление персоналом и человеческими ресурсами как условие роста эффективности экономики труда на предприятии (в организации) / Н. Н. Жилина, В. Г. Игнатъев, Р. Т. Каримов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 2. – № 11(107). – С. 79-82. – DOI 10.34684/ek.ur.p.g.2020.11.02.011.

3. Насибуллина Г.Р., Урядникова М.В. Конкурентоспособность. Конкурентные преимущества предприятия/ Сборник международной научно-практической конференции «Актуальные задачи управления качеством и конкурентоспособностью продукции в современных условиях» Под ред. Насретдинова И.Т., 2016. С. 124-125.

УДК 332

## **ЦЕННОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)**

**Кисленко Евгения Юрьевна** студент магистратуры по кафедре «Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: evgeniya.kislenko@mail.ru*

**Фомина Людмила Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующая кафедрой «Государственное и муниципальное управление», ИЭиУ АПК **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Зыкова Екатерина Александровна**, студент магистратуры по кафедре «Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: zykowa456@yandex.ru*

**Барышева Елена Валерьевна**, студент магистратуры по кафедре «Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: elena.b-1985@mail.ru*

**Аннотация.** Педагогические кадры во все времена была стандартная величина, кто-то с детства мечтал стать учителем и целенаправленно поступал в педагогический университет, кто-то случайно попадал в профессию и оставался, кто-то отучился, но проработав одну четверть не нашел подход к детям. Поэтому педагогические кадры, помимо крайне чрезвычайных ситуаций, были стабильны. Но вызовы, которые бросает профессии «Учитель» современность повлияли на то, что в последнее время кадровый голод стал проявляться как никогда. Цифровизация образования, дистанционное обучение, отдаленные территории, международные исследования, работа с детьми с особенностями, увеличение количества дополнительного образования – все это повлияло на сегодняшнюю ситуацию с педагогическими кадрами.

**Ключевые слова:** педагогические кадры, вакансии, школа, квалификация, стандарт педагога, PISA, оценка качества, качество обучения, грантовый конкурс, земский учитель, учитель будущего.

## **VALUE OF PEDAGOGICAL STAFF FOR REGIONAL DEVELOPMENT (ON THE EXAMPLE OF KRASNOYARSKY KRAI)**

**Kislenko Evgeniya Yuryevna**, Master degree student, Department of "State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC **Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: evgeniya.kislenko@mail.ru*

**Fomina Lyudmila Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of "State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC **Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Zykova Ekaterina Alexandrovna**, Master degree student, Department of "State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: zykowa456@yandex.ru*

**Barysheva Elena Valeryevna**, Master degree student, Department of

"State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: elena.b-1985@mail.ru*

**Abstract.** Teaching staff has always been a standard value, someone from childhood dreamed of becoming a teacher and purposefully enrolled in a pedagogical university, someone accidentally got into the profession and stayed, someone graduated, but after working for one quarter did not find an approach to children. Therefore, the teaching staff in addition to extremely emergency situations, were stable. But the challenges that modernity throws at the profession of a "teacher" have influenced the fact that in recent years the personnel shortage has begun to manifest itself as never before. Digitalization of education, distance learning, remote territories, international research, work with children with special needs, an increase in the number of additional education - all this has influenced the current situation with teaching staff.

**Key words:** teaching staff, vacancies, school, qualification, teacher's standard, PISA, quality assessment, quality of education, grant competition, zemstvo teacher, teacher of the future.

Педагогические кадры – ключевой фактор определяющий качество школьного образования учащиеся достигают лучших результатов, если учителя поощряют их активность, позволяют обмениваться мнениями и сами участвуют в этом обмене на равных.

Недостаток квалифицированных педагогических кадров приводит к тому, что становится невозможным отвечать на запросы общества, в частности на проведение обучения по индивидуальным образовательным маршрутам. В данной ситуации, когда не закрыты все вакансии в школе, идет речь о ведении предмета в принципе [10-15].

Если в начале 2000-х годов главным дефицитом среди педагогических кадров общеобразовательных учебных заведений были учителя точных предметов и лингвисты, то ближе к 2020-м это стали педагоги дополнительного образования и педагоги, работающие с детьми с особенностями в развитии (логопеды, дефектологи, психологи). Даже в частных учебных заведениях не смотря на большую оплату труда, нежели в бюджетных организациях наблюдается острая нехватка опытных компетентных педагогов начальных классов.

С проблемой нехватки специалистов по английскому языку с успехом справилась программа переподготовки кадров. В 2018 году была выпущена первая группа после переподготовки, из которой 18 человек из 18 остались преподавать языки [16, 22, 23]. Проблема была почти решенной, пока в 2019 году не вышло постановление о необходимости изучения второго иностранного языка. По плану родители могли выбирать второй иностранный язык для детей, в реальности же дети вынуждены были изучать тот язык на второй который обучался преподаватель данной школы [17-21].

По данным кадрового обеспечения министерства образования Красноярского края наибольшее число вакансий насчитывается в школах, расположенных в городских населенных пунктах (г. Красноярск, районные города, поселки городского типа) – 766 вакансий (63%), число вакансий в школах сельской местности (села, поселки, деревни и др.) составляет 444 вакансии (37%). Всего вакантными являются 29224 часа, что соответствует 1623,6 ставки (1013,7 ставки – в городских поселениях, 609,8 – в сельских поселениях), что представлено на рисунках 1, 2 [1,2,3,4].

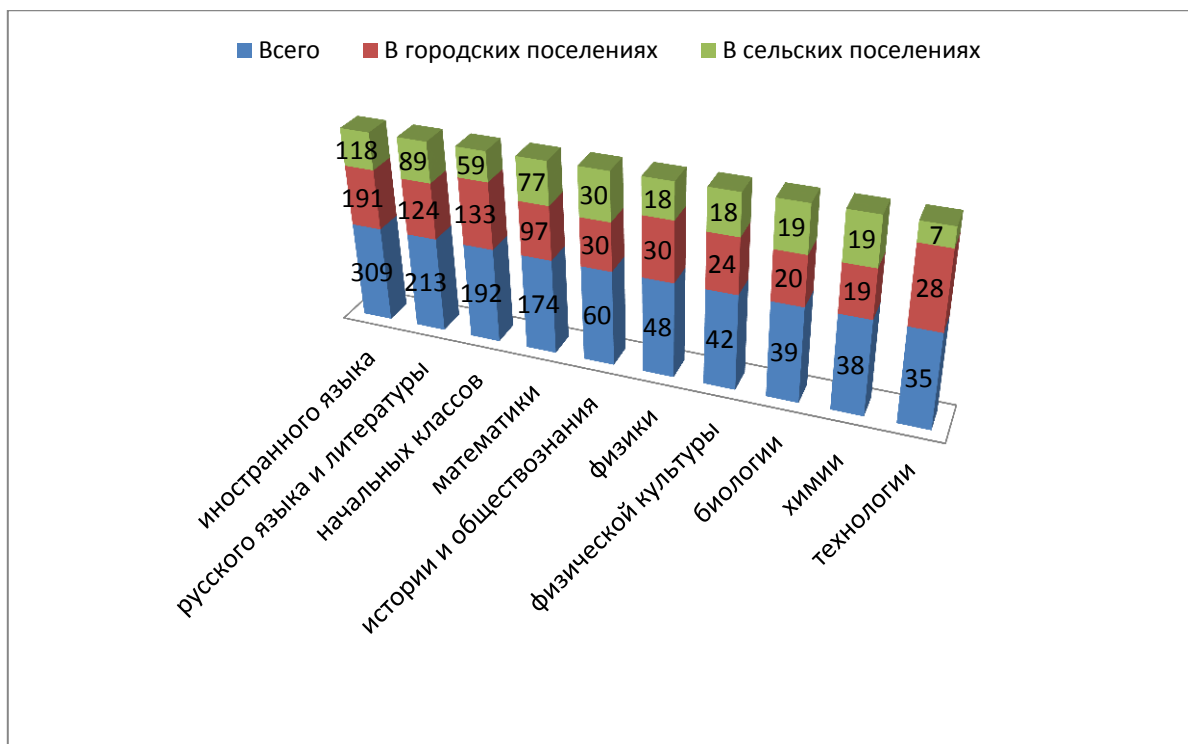


Рисунок 1 – Наиболее востребованными вакансии учителей.

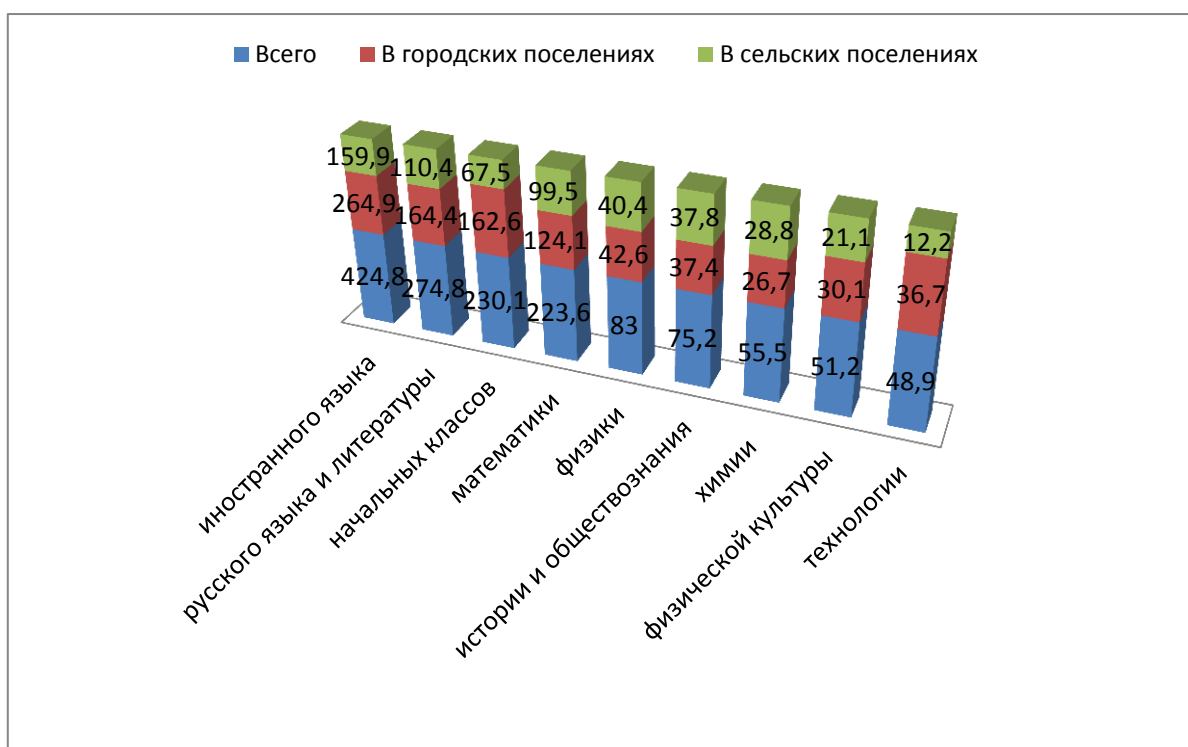


Рисунок 2 – Количество вакантных ставок учителей

В последнее время сельские школы столкнулись с большим оттоком учителей, не обычная миграция из одной территории в другую, а именно уход из профессии после 1-2 лет. В основном это касается молодых специалистов. Так же в связи с выходом на пенсию уходят стажисты и остается вновь острый дефицит. Данную проблему сельских территорий могла бы решить программа целевых направлений в педагогические вузы, однако, не смотря на своё долгожительство, данная программа в последнее время вовсе не оправдывает себя [2].

Сегодняшняя школа требует очень высокой квалификации учителя. Это не только педагог-предметник, отлично знающий свой предмет, но и классный руководитель, воспитатель, организатор, творческий массовик-затейник, а так же в связи с новыми реалиями - человек в совершенстве



использующий современные технологии, не только Элжур, КИАСУО, автоматизированную систему «Навигатор», но и Zoom и различные платформы для дистанционного обучения (учи.ру, РЭШ и др.). Внезапный переход на дистанционное обучение оголил проблемы, давно скрываемые в педагогическом сообществе, а именно низкий уровень информационных компетентностей педагогов старшего возраста. Для стажистов не было никаких курсов по информатической грамотности, не представлено мастер-классов, имелось в виду, что каждый сам будет выходить из ситуации – самостоятельно.

В тот же момент экзамены и итоговые аттестации не ждали и проводились в традиционной форме уже в 2021 году, теми детьми, которые в 2020 по факту пропустили полгода очного обучения, и обучение которых легло в основной массе своей на родителей.

Так же уже в 2021 году по всей России пройдет исследование PISA в рамках мероприятий по подготовке к проведению общероссийской и региональной оценки по модели PISA в Красноярском крае Национальным центром исследования «Оценка по модели PISA» утвержден окончательный список образовательных организаций, в которых будет проводиться оценка, согласно приложению – 5 школ на общероссийский результат, 151 школа на региональные результаты [2].

В своем послании президент обратил внимание на то, что по результатам данных исследований Россия должна войти в пятерку лучших стран мира. Под срез попадают дети 2006 года те, которые проходили основные программы в дистанционном формате, таким образом срез будет не только знаний и умений обучающихся, сколько умения работать кадры в дистанционном режиме. В данный период действовал проект «Цифровая образовательная среда» основная задача реализации которого являлось создание единой цифровой образовательной среды на территории Красноярского края до 2024 года. Одними из первых шагов для достижения поставленной цели стали мероприятия по обеспечению современной цифровой техникой общеобразовательных учреждений и учреждений среднего специального образования. В первую очередь обеспечили современным компьютерным и интерактивным оборудованием учреждения, которые стали точками роста цифровой трансформации системы образования региона. В 303 организациях края в течении 2020-22 годов будут приобретены новейшее компьютерное и интерактивное оборудование.

Приход в школы новые кадры должно было омолодить кадровый состав учителей. По данным Международного исследования учительского корпуса по вопросам преподавания и обучения TALIS 2018 г., средний возраст учителей в России – 46.3 года, это несколько выше, чем в среднем по ОЭСР (44.1 года). Однако педагогов старше 50 лет в нашей стране значительно больше – 41.9% против 34.4% в среднем по ОЭСР.

Для решения проблемы старения педагогических кадров принимается ряд мер на государственном уровне, а также с привлечением негосударственных партнеров. В частности, при поддержке Сбербанка России реализуется программа «Учитель для России», участниками которой становятся студенты старших курсов непедагогических специальностей.

Так же на приток молодых кадров должны работать проекты «Земский учитель» и «Учитель будущего». Проект «Земский учитель» работает в России с 2020 года, по нему Молодым учителям выплачивают миллион рублей при условии, что они отработают пять лет в сельской школе. В рамках другого проекта «Учитель будущего» Министерство образования Красноярского края в рамках достижения одного из результатов отмечает: «К 2024 году не менее 70 % учителей в возрасте до 35 лет вовлечены в различные формы поддержки и сопровождения в первые три года работы» и запускает ряд мероприятий для молодых педагогов края [4,5,6,7,8, 9]:

- Образовательный курс "Цифровая грамотность педагога".
- Летний молодежный лагерь ТИМ "Бирюса – 2020", грантовый конкурс Росмолодежи.
- Фестиваль Ассоциации молодых педагогов Красноярья.
- Грантовый конкурс министерства для образовательных организаций края.

Все проекты направлены на обеспечение вхождения Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования к 2024 году путем внедрения национальной системы профессионального роста педагогических работников, охватывающей не менее 50 % учителей общеобразовательных организаций.

Омолождение руководящих кадров в ряде регионов в последние несколько лет велась целенаправленная работа по омоложению руководящих кадров и повышению их квалификации. В этом смысле заслуживает особого внимания опыт Москвы, выстроившей принципиально новую систему работы с руководящими кадрами, в том числе их омоложения и постоянного развития их потенциала. Интересны и практики таких регионов как Ямало-Ненецкий автономный округ и Ханты-

Мансийский автономный округ– Югра. В Калининградской и Самарской областях сложились устойчивые управленческие команды, которые формировались в период реализации комплексного проекта модернизации образования в 2007–2009 гг. Эти команды– залог успешного развития региональных образовательных систем.

### Список литературы

1. Официальный сайт министерства образования Красноярского края. Кадровое обеспечение. <https://krao.ru/deyatelnost/pedagogicheskie-kadryi/kadrovое-obespechenie/>
2. Официальный сайт Емельяновского района Красноярского края <http://krasemel.ru/municipalnye-uchrezhdeniya-emelyanovskogo-rajona/4694>
3. Фастович Г.Г. Эффективная кадровая политика как один из критериев деятельности государственного механизма /Литвинова В.С., Игнатенко В.А. // Евразийский юридический журнал. 2020. № 10 (149). С. 81-82.
4. Официальный сайт министерства просвещения Российской Федерации. Национальный проект «Образование» <https://edu.gov.ru/national-project/>
5. Официальный сайт проекта «Земский учитель» <https://zemteacher.apkpro.ru/>
6. Росстат, сборник «Регионы России»; Минпросвещения России, данные федерального статистического наблюдения.
7. Фролова, О. Я. Реализация социально-экономической парадигмы развития сельских территорий / В. Фомина, Ю. Д. Шпирук // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2017. – № 2(6). – С. 59-70.
8. Вяткина Г.Я. Применение инновационных образовательных технологий как необходимое условие повышения качества обучения // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, С. 416-420.
9. Стратегии развития Красноярского края. Проект Стратегии развития Красноярского края до 2030 года. Образование.
10. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
11. Bagdasarian I., Stupina A., Vasileva Z., Shmeleva Zh., Korpacheva L. Accreditation of the university education as a guarantee of the competencies quality in the labor market//19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 2019. С. 3-8.
12. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The importance of the agrarian sector in the socio-economic systems development: methodological aspect// В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 22023.
13. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The personnel competence qualification formation in the agro-industrial complex production systems: managerial aspect//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 22029.
14. Shmeleva, Zh. N. Development of profession-oriented textbooks on the English language as a prerequisite for accreditation by the European Council for business education / Zh. N. Shmeleva // Russian Journal of Education and Psychology. – 2018. – Vol. 9. – No 1-1. – P. 5-20. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-5-20.
15. Shmeleva, Zh. N. Learning a foreign language at the Krasnoyarsk SAU as the factor of the competitiveness increase for graduates of economic specialties / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 524-529.
16. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific

Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.

17. Shmeleva, Zh. Professionally-oriented teaching of a foreign language for future human resource managers at the Krasnoyarsk state agrarian university / Zh. Shmeleva // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, Albena, 18–24 августа 2020 года. – Sofia: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2020. – P. 845-850. – DOI 10.5593/sgem2020/5.2/s22.104.

18. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

19. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

20. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

21. Антонова, Н. В. Интерференция при обучении иностранному языку и способы ее преодоления / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-170.

22. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

23. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

УДК 378

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА РЕГИОНА

**Коваль Анатолий Николаевич**, аспирант кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: Anatoly3919@mail.ru*

**Колесняк Антонина Александровна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: kolesnyak.antonina@yandex.ru*

**Аннотация.** Проведена краткая оценка современного состояния мясного скотоводства Красноярского края в условиях государственного регулирования его развития. Наблюдается уменьшение объемов производства продукции мясного скотоводства за счет сокращения его поголовья и, как следствие, сокращается производство мяса и мясных продуктов на душу населения, необходимых в суровых природных условиях региона. Снижается объем государственной поддержки развития отрасли за счет средств федерального бюджета.

**Ключевые слова:** рациональные нормы питания, здоровое питание, доктрина, продовольственная безопасность, импортозамещение, самообеспечение, Государственная программа, конкурентоспособность, субсидии, компенсация, обеспеченность.

## STATE REGULATION OF DEVELOPMENT OF MEAT CATTLE BREEDING IN THE REGION

**Koval Anatoly Nikolaevich**, postgraduate student of the department of «State municipal management and personnel policy», *Institute of Economics and management in AIC Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia*  
*e-mail: Anatoly3919@mail.ru*

**Kolesnyak Antonina Aleksandrovna**, doctor of economics sciences, associate professor, professor of the department of «State municipal management and personnel policy», *Institute of Economics and management in AIC*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kolesnyak.antonina@yandex.ru*

**Abstract.** A brief assessment of the current state of beef cattle breeding in the Krasnoyarsk Territory under the conditions of state regulation of its development is carried out. There is a decrease in the volume of production of beef cattle breeding due to a decrease in its livestock and, as a result, a decrease in the production of meat and meat products per capita, which are necessary in the harsh natural conditions of the region. The volume of state support for the development of the industry at the expense of the federal budget is decreasing.

**Key words:** rational nutritional standards, healthy eating, doctrine, food security, import substitution, self-sufficiency, State program, competitiveness, subsidies, compensation, security.

В настоящее время государство разработало комплекс мер для развития отечественного животноводства, в том числе и мясного скотоводства. Продукция мясного скотоводства является основой для обеспечения населения мясом и мясными продуктами. Потребление мяса и мясных продуктов населением должно соответствовать рациональным нормам.

В 2016 году приказом Министерства здравоохранения утверждены рациональные нормы потребления пищевых продуктов, соответствующие современному понятию о здоровом питании. Согласно рекомендованным рациональным нормам питания, среднестатистический россиянин должен потреблять в год не менее 80 кг мяса и мясных продуктов, из которых 20 кг должна составлять говядина и продукты, состоящие из нее [4].

Также Указом Президента Российской Федерации в 2020 году утверждена новая Доктрина продовольственной безопасности России (далее Доктрина). Стратегической целью Доктрины является обеспечение жителей страны безопасными, качественными и доступными сельскохозяйственными продуктами питания отечественного производства, обеспечивающими рациональные нормы потребления [6].

В утвержденной Доктрине установлены показатели обеспечения продовольственной безопасности в целом по стране. Так, уровень самообеспечения граждан мясом и мясными продуктами должен равняться 85 % [6]. Из 20 кг мяса говядины, которое должен употребить в год среднестатистический россиянин, согласно рациональным нормам, 17 кг должны быть отечественного производства.

В 2012 году Постановлением Правительства Российской Федерации утверждена Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Действие данной программы направлено на поддержку агропромышленного комплекса России в период с 2013 по 2025 годы. Целью данной программы является обеспечение продовольственной независимости России, импортозамещение, повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции [3]. Государственная программа развития финансируется из трех источников: федеральный бюджет, консолидированные бюджеты субъектов федерации и внебюджетный, общий объем планируемого финансирования более 8 триллионов рублей [3]. Целью одного из направлений программы является увеличение объемов производства продукции в отраслях сельского хозяйства. Так согласно Государственной программе производство продукции животноводства в 2025 году по сравнению с 2017 годом должно возрасти на 9,6% [3].

Показатели развития мясного скотоводства России за последние пять лет существенно не изменились, в 2019 году производство крупного рогатого скота в убойном весе на убой во всех хозяйствах Российской Федерации составило 1625 тыс. т., а обеспеченность говядиной отечественного производства 11,1 кг на человека в год [7].

Все рассмотренные нами нормативные акты связаны друг с другом и являются регуляторами развития как сельского хозяйства в целом, так и мясного скотоводства на Федеральном уровне. Они задают вектор и параметры развития [1]. В Доктрине продовольственной безопасности присутствует такое понятие, как рациональные нормы потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни, определенные в приказе Министерства здравоохранения. Целью же Государственной программы развития сельского хозяйства, является обеспечение продовольственной независимости России, заданной в параметрах Доктрины продовольственной безопасности.

Федеральное законодательство распространяется на всю территорию Российской Федерации, и все субъекты федерации обязаны оценить свой потенциал для реализации Государственной программы развития. Следующей ступенью государственного регулирования является региональное регулирование. Рассмотрим региональное регулирование отрасли мясного скотоводства на материалах Красноярского края.

Исторически сложилось в Красноярском крае, что основным продуктом, получаемым от крупного рогатого скота, является молоко, мясо же является побочным продуктом, получаемым от быков молочных пород, либо от старых, больных, малопродуктивных и выбракованных коров молочных пород [5]. Изменением данной ситуации озаботилось руководство Красноярского края.

Постановлением Правительства Красноярского края №506-п 30.09.2013 года принята Государственная программа Красноярского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». Период действия краевой программы предполагается с 2014 по 2030 годы. Государственной программой определены цели и задачи, а также обозначены основные направления развития АПК Красноярского края.

Основными целями Государственная программа ставит – повышение конкурентоспособности краевых сельхозпредприятий, а также местной сельскохозяйственной продукции, обеспечение продовольственной безопасности Красноярского края, развитие сельских территорий, рост уровня занятости на селе и уровня жизни на сельских территориях [2].

При выделении бюджетных средств на поддержку сельхозпроизводства, обязательным условием является принцип софинансирования. За девять лет по Государственной программе Красноярского края из федерального и регионального бюджетов должны выделить на развитие сельского хозяйства края около 64 млрд. руб. [2].

Красноярский край очень серьезно относится к развитию сельского хозяйства: финансирование из регионального бюджета составляет основную часть и с каждым годом региональное финансирование увеличивается [2]. Утвержденная краевая программа состоит из 9 направлений и 52 мероприятий. Так, в программе обозначены мероприятия по поддержке, которые напрямую касаются отрасли мясного скотоводства:

- субсидии на компенсацию части затрат на содержание коров и нетелей крупного рогатого скота;

- компенсация стоимости семени для искусственного осеменения крупного рогатого скота, компенсация части затрат на приобретение племенного материала;

- компенсация на приобретение молодняка взамен выбывшего по болезни;

- возмещение части затрат на поддержку племенного животноводства.

Помимо прямых мероприятий по поддержке отрасли мясного скотоводства есть и косвенные, которые так же могут положительно влиять на развитие мясного скотоводства Красноярского края;

- выделение субсидий на растениеводство, что должно создавать кормовую базу для крупного рогатого скота;

- кредитование и страхование;

- выделение средств на техническую и технологическую модернизацию, инвестиции;

- средства на повышение качества жизни сельского населения, обучение специалистов в области АПК.

В таблице 1 указано фактическое финансирование прямых мероприятий и косвенных направлений программы развития АПК, влияющих на развитие мясного скотоводства края в 2018 и 2019 годах [2].

**Таблица 1 – Объем государственной поддержки мясного скотоводства  
в Красноярском крае, млн. руб.**

Наименование мероприятия	2018			2019			2019 к 2018	
	Всего	Федерация	Регион	Всего	Федерация	Регион	Руб.	%
Субсидии на компенсацию части затрат на содержание коров и нетелей крупного рогатого скота	56	-	56	62	-	62	6	10
Компенсация стоимости семени для искусственного осеменения крупного рогатого скота, компенсация части затрат на приобретение племенного материала	7	-	7	4	-	4	-3	42
Компенсация на приобретение молодняка взамен выбывшего по болезни	45	-	45	25	-	25	-20	44
Возмещение части затрат на поддержку племенного животноводства	55	-	55	59	-	59	4	7
Государственная поддержка в области растениеводства	1037	390	647	988	450	538	-49	4
Субсидии связанные с возмещением затрат по страхованию и кредитованию	248	-	248	214	9	205	-34	13
Поддержка начинающих фермеров, фермерских и крестьянских хозяйств	133	68	65	257	102	155	124	93
Государственная поддержка инвестиционной деятельности в АПК	1380	299	1081	1336	64	1272	-44	3
<b>Итого</b>	<b>2961</b>	<b>757</b>	<b>2204</b>	<b>2945</b>	<b>625</b>	<b>2320</b>	<b>-16</b>	<b>1</b>

Проанализировав поддержку АПК Красноярского края государством за 2018-2019 годы можно сделать вывод, что в 2019 году:

- увеличились субсидии на компенсацию части затрат на содержание коров и нетелей крупного рогатого скота на 10%;
- снизилась компенсация стоимости семени для искусственного осеменения крупного рогатого скота, компенсация части затрат на приобретение племенного материала на 42%;
- снизилась компенсация на приобретение молодняка взамен выбывшего по болезни на 44%;
- выросло возмещение части затрат на поддержку племенного животноводства на 7%.

Поддержка отрасли мясного скотоводства снизилась со 163 млн. в 2018 году до 150 млн. в 2019 году, то есть уменьшилась на 8%.

Мы рассмотрели государственную поддержку отрасли за 2018 и 2019 годы, но программа действует с 2014 года и помощь отрасли оказывается неизменно.

Для того чтобы оценить как повлияла государственная помощь на развитие мясного скотоводства Красноярского края, необходимо провести анализ, как изменилась численность поголовья крупного рогатого скота (таблица 2) и объем производства говядины (таблица 3) (по данным Росстата) [7] в Красноярском крае за время действия программы поддержки.

**Таблица 2 – поголовье скота в хозяйствах всех категорий, тыс. голов**

	Годы					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Крупный рогатый скот	379,2	377,1	371,1	371,4	359,4	356,1

Численность поголовья крупного рогатого скота в Красноярском крае за время действия государственной программы снизилась с 379,2 тыс. голов до 356,1 тыс. голов или на 6%.

**Таблица 3 – Производство скота в убойном весе на убой в хозяйствах всех категорий, тыс. т.**

	Годы					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Крупный рогатый скот	34,6	32	32,8	31,8	31,3	27,9

Производство крупного рогатого скота в убойном весе на убой в крае, за время действия программы, также снизилось с 34,6 тыс. т. до 27,9 тыс. т. или на 19%.

Численность населения в Красноярском крае за прошедшие шесть лет изменилась незначительно (таблица 4).

**Таблица 4 – Численность населения, тыс. человек**

	Годы					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Численность населения	2855,8	2862,6	2870,9	2875,9	2875,3	2870,1

Население Красноярского края с 214 по 2019 годы выросло на 0,5%, хотя последние два года снижалось.

В связи с сокращением производства продукции мясного скотоводства снизилось и душевое производство продукции мясного скотоводства местного производства (таблица 5).

**Таблица 5 – Душевое производство продукции мясного скотоводства местного производства, кг**

	Годы					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производство на душу населения	12,1	11,2	11,4	11,1	10,9	9,7

Производство на душу населения продукции мясного скотоводства в Красноярском крае снизилось на 20% с 12,1 кг до 9,7 кг. Уровень убыточности производства мясных ресурсов даже с учетом субсидий составляет 13,8 % в 2018-2019 годы.

Выводы: Для наращивания производства продукции мясного скотоводства и повышения уровня обеспечения населения говядиной и продуктами ее переработки необходимо увеличить государственную поддержку за счет бюджета федерации и края.

### Список литературы

1. Глеба О.В. Государственная поддержка как ключевой фактор обеспечения конкурентоспособности животноводческой отрасли России / О.В. Глеба // Аграрное и земельное право. – 2018. – № 7(163). – С. 27-33.
2. Постановлением Правительства Красноярского края от 30.09.2013 №506-п «Об утверждении Государственной программы Красноярского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://base.garant.ru/30082283/> (дата обращения 16.09.2021).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 №717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://base.garant.ru/70210644/> (дата обращения 15.09.2021).

4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (Дата обращения 12.09.2021)
5. Табаков Н.А. До каких пор красноярцы будут есть мясо выбракованных коров?/ Н.А. Табаков // Красноярский рабочий.- 2021.№4, 20 янв.- С. 14.
6. Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL:<http://base.garant.ru/73438425/> (дата обращения 12.09.2021).
7. Федеральная служба государственной статистики: <http://www.gsk.ru/>

УДК 338.43

## **ОЦЕНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ САМООБЕСПЕЧЕННОСТИ РЕГИОНОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

**Колесняк Антонина Александровна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Государственного, муниципального управления и кадровой политики», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kolesnyak.antonina@yandex.ru*

**Полянская Наталья Михайловна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Прикладной экономики»

**Бурятский государственный университет им. Д. Банзарова, Улан-Удэ, Россия**  
*e-mail: natali\_mz@mail.ru*

**Аннотация.** Статья посвящена оценке самообеспеченности жителей Сибирского и Дальневосточного федеральных округов основными продуктами питания в сравнении с общероссийскими показателями. В регионах исследуемых федеральных округов душевое производство основных пищевых продуктов существенно ниже рациональных норм. В пищевом рационе населения недостаточно белковосодержащих продуктов, овощей и бахчевых. Предложены основные направления повышения продовольственной самообеспеченности населения регионов за счет увеличения объемов сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров.

**Ключевые слова:** продовольственное обеспечение, продовольственная безопасность, самообеспеченность, регион, управление, система, производство, сельское хозяйство, оценка.

## **ASSESSMENT OF FOOD SELF-SUFFICIENCY IN THE REGIONS OF SIBERIA AND THE FAR EAST**

**Kolesnyak Antonina Alexandrovna**, Doctor of Economics, Associate Professor,  
Professor of the Department of State, Municipal Management and Personnel Policy, Institute of  
Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kolesnyak.antonina@yandex.ru*

**Polyanskaya Natalya Mikhailovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the  
Department of Applied Economics

**Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, Russian Federation**  
*e-mail: natali\_mz@mail.ru*

**Abstract.** The article is devoted to the assessment of self-sufficiency of residents of the Siberian and Far Eastern Federal districts with basic food products in comparison with all-Russian indicators. In the regions of the studied federal districts, the per capita production of basic food products is significantly lower than rational norms. There are not enough protein-containing products, vegetables and melons in the diet of the population. The main directions of increasing the food self-sufficiency of the population of the regions by increasing the volume of agricultural products and food products are proposed.

**Key words:** food supply, food security, self-sufficiency, region, management, system, production, agriculture, assessment



На фоне роста населения планеты в свете происходящих в мире геополитических процессов продовольственная проблема в последние годы заметно обострилась. Ее сложность и многогранность вызывает устойчивый интерес со стороны многих исследователей, каждый из которых в определенной мере рассматривает отдельные аспекты данной проблемы [1; 2; 5; 9; 10; 11; 12 и др.].

Для такой большой страны как Россия актуальны вопросы регулирования системы продовольственного обеспечения в каждом отдельном регионе. Санкции со стороны США и европейских стран в адрес России, а также последствия пандемии COVID-19 внесли свои вызовы в эту систему. В отдельных публикациях отмечается, что «экономическая нестабильность на мировом продовольственном рынке связана с действиями правительств многих стран по введению ограничительных мер, по перемещению продуктовых потоков и населения, работающего в этой сфере» [3]. Поэтому в каждом регионе страны для достижения социально-экономической стабильности стратегически важно обеспечить эффективное развитие аграрной сферы, в том числе, посредством целенаправленного ее государственного регулирования и поддержки [4].

В январе 2020 г. в России была принята новая национальная Доктрина [6] продовольственной безопасности (Доктрина-2020), где отдельно обозначены подходы к оценке самообеспечения страны основными видами продуктов питания (пп. 2, 8, 9 Доктрины-2020). Следует подчеркнуть, что и на региональном уровне в контексте достижения устойчивого социально-экономического развития проблема продовольственного обеспечения не менее актуальна, чем на общенациональном уровне. Именно на региональном уровне конкретно проявляются реальные параметры физической и экономической доступности продовольствия. Одним из условий доступности продовольствия является уровень продовольственного самообеспечения. Причем этот вопрос является особенно острым для регионов с экстремальными природными условиями.

Обеспечение продовольствием населения регионов Сибирского федерального округа (СФО) и Дальневосточного федерального округа (ДФО) за счет собственного производства зависит от объема и структуры потребления продуктов питания населением данных регионов. Это определяется множеством природно-климатических и социально-экономических условий, в том числе, демографической структурой, уровнем среднедушевых доходов населения, национальными и бытовыми традициями, объемами производства продуктов в хозяйствах населения и прочим.

Душевое потребление продуктов питания в регионах Сибири и Дальнего Востока заметно отличается от рациональных норм, особенно по молочным продуктам, овощам и яйцу (табл. 1).

Таблица 1 – Душевое потребление основных продуктов питания (кг. в год)

Продукты	Рациональные нормы РФ	Фактическое потребление на начало года:					
		Российская Федерация		СФО		ДФО	
		2006	2020	2006	2020	2006	2020
Хлебные продукты	96	121	116	138	122	118	114
Картофель	90	109	89	135	93	115	94
Мясо и мясопродукты	73	55	76	56	72	58	76
Молоко и молочные продукты	325	234	234	258	238	184	199
Овощи и бахчевые	140	87	108	89	92	88	95
Яйца, штук	260	250	285	245	278	197	254
Сахар	8	38	39	34	34	34	35
Масло растительное	12	12,1	14,0	11,2	11,8	11,1	12,1

Составлено авторами по источникам [7; 8]

Потребление хлеба, как в среднем населением России, так и жителями СФО и ДФО, выше рациональных норм на 18-27%, сахара – более чем в 4 раза. Картофель, мясо и растительное масло потребляются в объеме, близком к рекомендуемой величине. Жители ДФО яйцо потребляют почти в норме, а среднестатистические жители России и СФО – на 7-10% выше нормы.

С медицинской точки зрения значительным недостатком пищевого рациона россиян является существенное недополучение (недоедание) молочных продуктов, овощей и бахчевых. Такое явление рассматривается как возможный фактор некоторого ухудшения самочувствия и здоровья граждан.

Соотношение объемов фактического душевого потребления продуктов с их рациональными нормами позволяет определить уровень рационального потребления, что выражается через соответствующий индекс. К началу 2020 г. достигнуто незначительное качественное улучшение рациона питания, как среднестатистического жителя России, так и в регионах СФО и ДФО.

Если в 2006 г. жители России значительно недополучали в рационе мясные, молочные продукты, овощи и бахчевые, а также яйцо, то в 2020 г. уровень рационального потребления повысился до рекомендуемого, но не по всем указанным продуктам, а лишь по мясу и яйцу. Молока и овощей российское население все так же значительно недоедает (рис. 1).

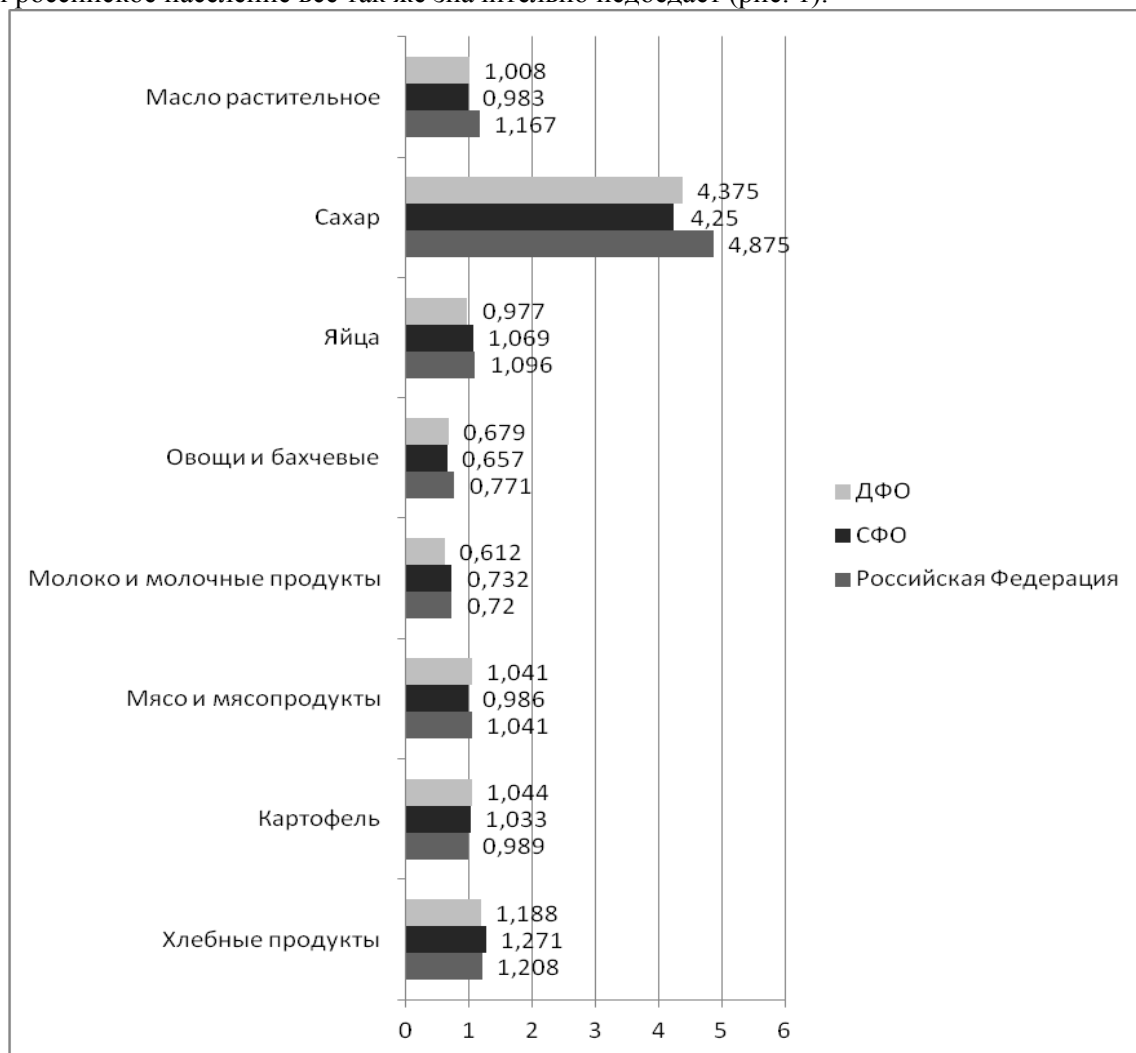


Рисунок 1 – Индекс рационального потребления основных продуктов питания (на начало 2020 г.)  
Составлено авторами по источникам [7; 8]

В целом, различия между фактической и рациональной величиной потребляемых продуктов требуют необходимости пересмотра физиологических норм потребления, поскольку их неправильное определение может привести к несоответствию объема калорий жизненной потребности людей. Это также может вызвать несоответствие принятой в регионе величины прожиточного минимума его истинно необходимой величине.

Минимальный набор продовольственных продуктов в России основан на медицинских (рациональных) нормах, базирующихся на физиологических потребностях в питательных веществах для различных категорий населения, а также на рекомендациях Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

В местностях с суровыми условиями жизнедеятельности, к которым в большинстве своем относятся регионы СФО и ДФО, при определении продовольственного набора обязательно должны учитываться региональные особенности питания, предполагающие необходимость повышенной энергетической и питательной ценности пищевого рациона.

Параметры минимального набора продовольственных продуктов на одного жителя устанавливаются в каждом регионе соответствующим законодательным актом «О потребительской корзине». Набор корзины формируется по трем основным социально-демографическим группам населения: пенсионеры, дети, трудоспособные граждане, что структурно отличается от норм, рекомендованных Российской Федерацией.

На складывающуюся в регионах структуру питания объективно влияет, как физическая, так и экономическая доступность продуктов питания.

Физическая доступность продовольствия зависит от ряда факторов, в первую очередь, параметров собственного производства и уровня самообеспеченности продуктами питания в регионах. Показателем, характеризующим уровень самообеспеченности, является одноименный индекс, рассчитываемый отношением среднедушевого производства продуктов питания к рациональной норме их потребления (табл. 2).

Таблица 2 – Душевое производство основных продуктов питания (кг. в год)

Продукты	Российская Федерация		СФО		ДФО	
	2006	2020	2006	2020	2006	2020
Хлебные продукты	543	839	648	857	88	118
Картофель	196	153	267	160	176	110
Мясо и мясопродукты	35	75	44	59	19	24
Молоко и молочные продукты	217	214	284	258	126	120
Овощи и бахчевые	79	93	83	55	50	40
Яйцо, штук	259	306	304	363	142	155
Сахар	30	75	4	16	0,0	0,0
Масло растительное	15,1	35,5	4	13	0,0	0,0

Составлено авторами по источникам [7; 8]

Наблюдается значительное изменение объемов производства и уровня самообеспеченности продовольствием. В то время как в целом по России уровень самообеспеченности практически по всем продуктам (кроме молока и овощей) более чем полный, в регионах ДФО самообеспеченность достаточна только по картофелю и хлебу, причем по этим продуктам она более чем на 20% избыточна. Душевое производство остальных продуктов питания в дальневосточных регионах существенно ниже рациональных норм, и уровень самообеспеченности очень низкий. В СФО самообеспеченность неполная только по мясу, молоку и овощам (рис. 2).

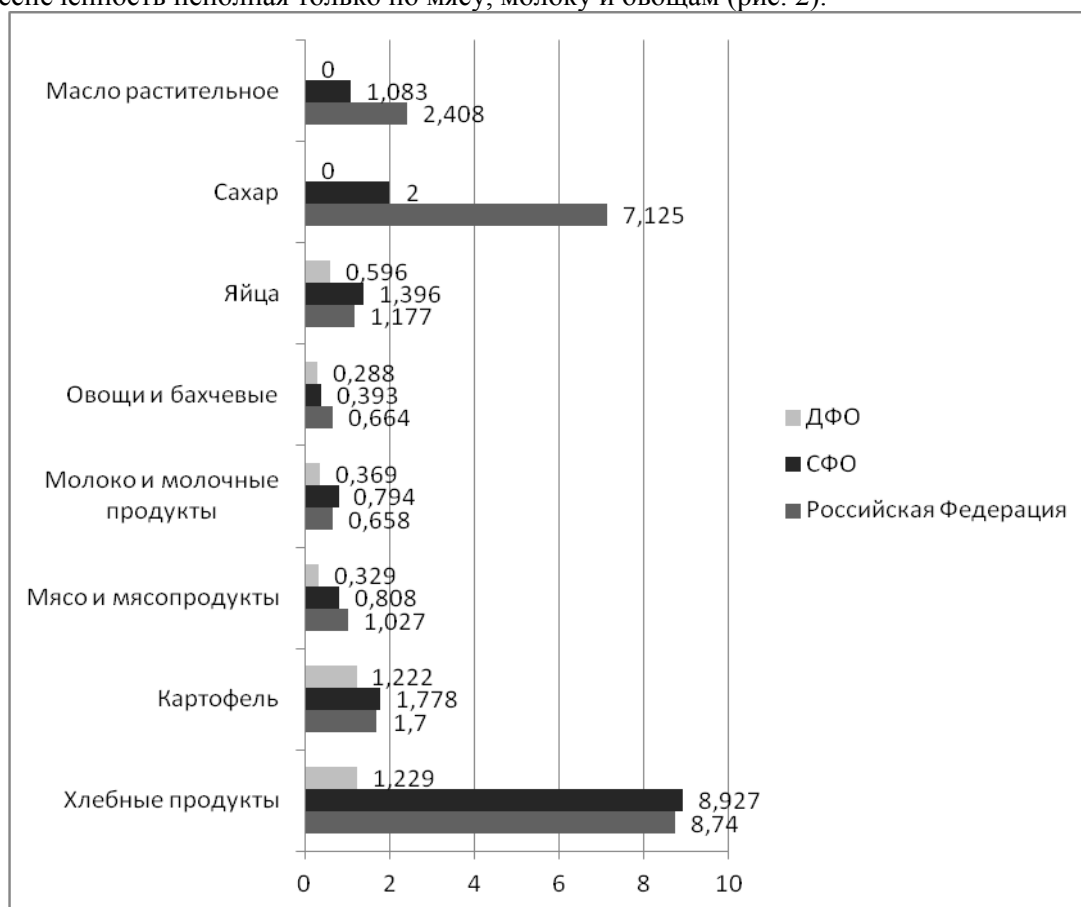


Рисунок 2 – Индекс самообеспеченности основными продуктами питания (на начало 2020 г.)  
Составлено авторами по источникам [7; 8]

Сибирь и в целом Россия обеспечивают себя яйцом полностью, ДФО – всего на 59,6%. Собственным производством сахара и растительного масла среднестатистическая Россия и Сибирь (в основном, за счет Алтайского края) обеспечены полностью, ДФО – вовсе не обеспечены.

На территории дальневосточных регионов природно-климатические условия для выращивания сахарной свеклы и подсолнечника крайне неблагоприятны, поэтому эти продукты регионы вынуждены ввозить. В отличие от сибирских регионов, современное состояние агропродовольственного сектора регионов Дальнего Востока и обеспечение продовольствием за счет собственного производства находятся на низком уровне, а потребности населения в большинстве продуктов питания обеспечиваются за счет их ввоза из других регионов России и из-за рубежа.

Для повышения физической доступности продовольствия в регионах необходим пересмотр производственного потенциала аграрного сектора по обеспечению населения пищевыми продуктами. Необходимо максимально возможно наращивать самообеспеченность продовольствием, поскольку сокращение собственного производства вызывает прирост ввозимого в регионы продовольствия, а это приводит к некоторому оттоку финансовых ресурсов из оборота, росту уровня безработицы, другим неблагоприятным социально-экономическим последствиям. Поэтому продовольственное обеспечение в объеме, составе и структуре, необходимых и достаточных для нормального жизнеобеспечения, здорового физического и социального развития людей, остается важнейшей задачей региональных органов власти.

Самообеспеченность каждого региона необходимо повышать за счет наращивания объемов производства сельскохозяйственной продукции, и в некоторой мере – за счет использования выручки, которая получена от реализации излишков товарной сельхозпродукции и продукции других отраслей, на закупку и ввоз тех пищевых продуктов, которые экономически нецелесообразно или даже невозможно производить в данном регионе. В целом, для повышения самообеспеченности продовольствием в каждом отдельном регионе важно стремиться к более полному и рациональному использованию всех факторов производства на основе интенсификации труда, оптимизации производственных процессов и внедрения ресурсосберегающих технологий.

#### Список литературы

1. Адуков Р.Х., Адукова А.Н. Продовольственная безопасность России: необходимость усиления социальной ориентированности государственного управления // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2021. № 4 (73). С. 90-99.
2. Алтухов А.И. Первоочередные меры по реализации новой доктрины продовольственной безопасности российской федерации // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 3. С. 2-10.
3. Дугина Е.Л., Доржиева Е.В., Гармаева Л.Б. Оценка состояния системы продовольственного обеспечения региона в условиях цифровой трансформации // Вестник Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 27. № 5. С. 107-116.
4. Kolesnyak A.A., Polyanskaya N.M., Naydanova E.B., Kolesnyak I.A. Agricultural development trends in Russia // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 22015.
5. Naidanova E.B., Polyanskaya N.M. Provision of food security of a region based on the example of the Republic of Buryatia. Studies on Russian Economic Development, 2017, No. 1, 52–59. doi: 10.1134/S1075700717010087.
6. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности РФ: Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20.
7. Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания: Приказ Минздрава России от 19.08.2016 г. № 614 (в действующей редакции).
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с.
9. Стадник А.Т., Шелковников С.А., Лубкова Э.М. Концептуальные основы совершенствования взаимодействия субъектов системы продовольственного обеспечения промышленного региона // АПК: Экономика, управление. 2021. № 1. С. 43-48.

10. Шилова А.Э. Продовольственная самообеспеченность населения региона в современных условиях: проблемы оценки и направления повышения // Проблемы развития АПК региона. 2019. № 1 (37). С. 149-155

11. Шилова А.Э., Лубкова Э.М., Мазурова М.А. Нормативно-правовое регулирование категории "продовольственная безопасность" в Российской Федерации: от международного до национального уровня // Экономика и предпринимательство. 2017. № 4-1 (81). С. 174-179.

12. Шилова А.Э., Лубкова Э.М. Продовольственное обеспечение региона и конкурентоспособность АПК (на примере Кемеровской области). Кемерово: Изд-во КузГТУ, 2018.

УДК 338.58

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАПАСОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

**Кочелорова Галина Валентиновна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kochelорова@mail.ru*

**Аннотация.** В статье дается понятие запасов, используемых для производственной и другой деятельности, рассмотрены нормативные документы, раскрывающие их понятие, на примере условного предприятия проведен анализ эффективного использования запасов и предложены мероприятия по ускорению оборачиваемости готовой продукции.

**Ключевые слова:** запасы, эффективность, себестоимость, расходы, реализация, оценка, организация, активы, товары.

## IMPROVING THE EFFICIENCY OF INVENTORY USE IN THE ORGANIZATION

**Kochelороva Galina Valentinovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of "Accounting and Statistics", Institute of Economics and  
management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kochelорова@mail.ru*

**Abstract.** The article gives the concept of stocks used for production and other activities, regulatory documents revealing their concept are considered, an analysis of the effective use of stocks is carried out on the example of a conditional enterprise and measures to accelerate the turnover of finished products are proposed.

**Key words:** inventory, efficiency, cost, expenses, sales, valuation, organization, assets, goods.

Производственная деятельность предприятий должна осуществляться непрерывно, поэтому для этого требуется наличие на складах необходимого объема запасов для восполнения потребностей в сырье и материалах в целях их продажи или использования для собственных нужд, в связи с чем необходимо стремиться рационально использовать имеющиеся ресурсы, т.к. неэффективное их использование приводит к ухудшению финансового результата.

Запасы являются основными компонентами, поддерживающими обеспеченность предприятия материальными ресурсами, от эффективности, использования которых зависит его финансовое положение. Их себестоимость в полном объеме перекладывается на продаваемую готовую продукцию, выполняемые работы и оказываемые услуги, занимая при этом высокий удельный вес.

В Российской Федерации в качестве запасов, согласно ФСБУ 5/2019 "Запасы" к бухгалтерскому учету принимаются активы, используемые в качестве сырья, материалов, комплектующих и других материальных ценностей, используемых при производстве продукции, или предназначенные для продажи, а также используемые для управленческих нужд [1].

В международной практике понятие запасов определено МСФО (IAS) 2 «Запасы», согласно которого эти ценности подразделяются на товары, земельные участки и другое имущество, закупленные и хранящиеся для перепродажи, а также готовую продукцию, произведенную организацией, и незавершенную продукцию, которая может включать сырье и материалы, предназначенные для последующего применения в производственном процессе [2].

В МСФО (IAS) 2 «Запасы» указывается, что актив может быть признан запасом, если он признается в бухгалтерском балансе или существует вероятность поступления в будущих периодах доходов в организацию, а также актив должен иметь стоимостную или оценку, которая может быть конкретно определена [2]. Согласно ФСБУ 5/2019 "Запасы" стоимостной критерий в отношении запасов может устанавливаться организацией самостоятельно, однако в налоговом учете он установлен, т.е. в состав МПЗ могут относиться активы стоимостью не более 100 000 руб. [1]. В международной практике, согласно МСФО (IAS) 2 «Запасы», ценности, относящиеся к запасам, не имеют стоимостного критерия [2].

Запасы могут поступать в организацию различными способами, т.е. приобретаться по договору за плату у поставщиков, производиться самой организацией, поступать в счет вклада в уставный капитал при оплате акций акционером, могут быть подарены или получены безвозмездно, оставаться от выбытия основных средств и другого имущества, поступать по договорам, предусматривающим проведение товарообменных операций, поступать по договору на хранение в организации, но не принадлежать ей.

Согласно ФСБУ 5/2019 "Запасы" запасы оцениваются в бухгалтерском учете по фактической себестоимости, порядок определения которой зависит от способа их поступления в организацию [1]. Допустим, если они приобретены за денежные средства, то их фактической себестоимостью будет признаваться сумма фактических затрат предприятия на приобретение, за исключением НДС и других возмещаемых налогов.

В бухгалтерском учете запасы могут отражаться и по учетным ценам, в качестве которых могут использоваться:

- договорные цены. В этом случае другие расходы, входящие в фактическую себестоимость материалов, учитываются отдельно в составе транспортно-заготовительных расходов (ТЗР);
- фактическая себестоимость материалов по данным предыдущего месяца или отчетного периода (отчетного года). В этом случае отклонения между фактической себестоимостью материалов текущего месяца и их учетной ценой учитываются в составе ТЗР;
- плано-расчетные цены. В этом случае отклонения договорных цен от плано-расчетных учитываются в составе ТЗР;
- средняя цена группы. В этом случае разница между фактической себестоимостью материалов и средней ценой группы учитывается в составе ТЗР.

Используемые в производственной деятельности экономического субъекта запасы, в соответствии с нормами главы 25 «Налог на прибыль» Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав материальных расходов, которые связаны с производством и реализацией продукции [3].

Локальным нормативным документом, которым следует руководствоваться предприятию при ведении налогового учета материальных расходов, является, учетная политика в целях налогообложения, в которой в первую очередь предприятие должно установить критерии отнесения затрат в состав произведенных материальных расходов, примерный перечень которых утвержден ст.254 Налогового кодекса Российской Федерации, где говорится, что в качестве материальных расходов налогоплательщик вправе учитывать затраты на приобретение материалов, упаковочных материалов, инструментов и т.д. [3]

В качестве материальных затрат согласно пп.7 п.1 ст. 254 НК РФ можно учитывать:

- расходы, связанные с содержанием и эксплуатацией очистных сооружений, золоуловителей, фильтров и других природоохранных объектов;
- расходы на захоронение экологически опасных отходов;
- расходы на приобретение услуг сторонних организаций по приему, хранению и уничтожению экологически опасных отходов;
- расходы по очистке сточных вод;
- расходы, связанные с формированием санитарно-защитных зон в соответствии с действующими государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами;
- платежи за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в природную среду;
- другие аналогичные расходы [3].

Порядок налоговой оценки запасов, включаемых в материальные расходы, закреплен в п.2 ст.254 НК РФ, в соответствии с которым их стоимость определяется исходя из цен их приобретения (без учета НДС и акцизов, за исключением случаев, предусмотренных НК РФ), включая комиссионные вознаграждения, уплачиваемые посредническим организациям, ввозные таможенные

пошлины и сборы, расходы на транспортировку и иные затраты, связанные с приобретением материально-производственных запасов» [3].

Организации, занимающиеся производственной деятельностью, имеют большое количество разнообразных запасов, которыми необходимо грамотно и эффективно управлять. Повышение эффективности финансового механизма управления запасами предприятия возможно только при комплексном подходе к управлению всеми оборотными активами предприятия. На примере условного предприятия ООО «КрасПиво», занимающегося производством пива, кваса, безалкогольных напитков и питьевой природной воды проведем оценку эффективного использования запасами, которую следует начать с анализа динамики и структуры оборотных средств (табл. 1).

Таблица 1 – Структура оборотных средств предприятия

Виды оборотных активов	2018г		2019г		2020г	
	Сумма, тыс.руб.	Структура, %	Сумма, тыс.руб.	Структура, %	Сумма, тыс.руб.	Структура, %
Запасы	151605	49,74	158191	46,62	144865	41,51
НДС	-	-	55	0,01	1806	0,52
Дебиторская задолженность	28575	9,37	39276	11,57	23269	6,67
Финансовые вложения	105000	34,35	123000	36,25	157000	44,98
Денежные средства	19436	6,38	18649	5,50	21934	6,28
Прочие оборотные активы	189	0,16	167	0,05	144	0,04
Оборотные активы, всего	304805	100,0	339337	100,0	349018	100,0

Уровень использования оборотных средств существенно влияет на финансовые результаты хозяйственной деятельности производственных предприятий. Анализ динамики состава и структуры оборотных активов дает возможность установить размер абсолютного и относительного прироста или уменьшения наиболее мобильной части имущества. Прирост оборотных активов свидетельствует о расширении деятельности предприятия, однако очень важно, за счет каких статей происходит прирост или снижение оборотных средств. Величина оборотных активов в 2020 году составила 349018 т.р., что на 44213 т.р. или 14,5% больше, чем в 2018 году, и на 9681 т.р. или 2,8% больше, чем в 2019 году. В структуре оборотных средств предприятия наибольший удельный вес в 2018-2019 гг. принадлежит запасам, а в 2020 году краткосрочным финансовым вложениям. Наименьший удельный вес занимают на протяжении последних трех лет прочие оборотные средства. Положительным моментом является снижение величины дебиторской задолженности к концу 2020 года по сравнению с 2018-2019 годами.

Запасы в организации необходимы для осуществления процесса производства и являясь частью оборотных средств организации, обслуживают сферу производства и включают в состав следующие группы: сырье и материалы, готовую продукцию, товары и затраты в незавершенном производстве. В таблице 2 представлена структура запасов предприятия за 2018-2020 годах в ООО «КрасПиво».

Таблица 2 – Структура запасов предприятия в 2018-2020 гг.

Виды запасов	2018г		2019г		2020г	
	Сумма, тыс.руб.	Структура, %	Сумма, тыс.руб.	Структура, %	Сумма, тыс.руб.	Структура, %
Запасы, в т.ч.	151605	100,0	158191	100,0	144865	100,0
- сырье и материалы	61294	40,43	67326	42,56	55672	38,43
- готовая продукция	67555	44,56	68971	43,60	64030	44,20
- товары	13760	9,07	13826	8,74	17427	12,03
- затраты в НП	8996	5,94	8068	5,10	7736	5,34

В ООО «КрасПиво» величина запасов в 2020 году увеличилась по отношению к 2018 и 2019 годам. В структуре запасов наибольший удельный вес на протяжении всего исследуемого периода принадлежит готовой продукции и сырью, и материалам. Удельный вес товаров, которые предназначены для продажи, и затрат в незавершенном производстве незначительный.

Товарно-материальные ценности имеют первостепенное значение, их наличие обуславливается необходимостью поддержания непрерывности процесса производства, поэтому следует проанализировать показатели использования запасов, такие как материалоотдача и материалоемкость (табл.3).

**Таблица 3 – Показатели эффективного использования материальных ценностей в ООО «КрасПиво»**

Показатели	2018г	2019г	2020г
1. Валовая продукция, т.р.	519325	559472	573607
2. Материальные затраты, т.р.	451813	466405	480390
3. Материалоотдача, руб./руб.	1149,4	1199,5	1181,7
4. Материалоёмкость, руб./руб.	870,0	833,6	837,5

В ООО «КрасПиво» в 2020 году материалоотдача от использования запасов снизилась на 17,8 руб. по сравнению с 2019 годом, а по отношению к 2018 году наоборот увеличилась на 32,3 руб. Обратным показателем материалоотдачи является материалоемкость, и уменьшение материалоотдачи ведёт к увеличению материалоемкости, т.к. увеличиваются материальные затраты на рубль выпущенной продукции, что является отрицательным фактором. В ООО «КрасПиво» в 2020 году наблюдается увеличение материалоемкости по отношению к 2019 году, но по отношению к 2018 году она снизилась. Подводя итог можно сказать, что эффективность использования запасов снизилась на конец 2020 года.

С целью повышения эффективности использования запасов следует ускорить оборачиваемость готовой продукции. Как показал проведенный анализ запасов готовая продукция занимает значительный удельный вес в структуре запасов: 2018г. 44,56%, 2019г. 43,6%, 2020г. 44,2%. С целью ускорения оборачиваемости готовой, увеличения объема товарооборота и получения прибыли от реализации, при продаже готовой продукции и расчетах с покупателями предлагается использовать накопительные скидки (табл.4).

**Таблица 4 – Рекомендуемая система накопительных скидок**

Объем закупки в течение года, руб.	Торговая скидка на весь объем закупок, согласно договору купли-продажи, %
до 100 000	3
от 101 000 до 200 000	5
от 201 000 до 350 000	7
свыше 351 000	10

В тех ситуациях, когда скидки за большой объем закупки не привлекают покупателя, заменой им могут стать накопительные скидки, так как они предполагают снижение цены в случае превышения суммарной величины закупок на протяжении определенного периода, даже если эти закупки состояли из маленьких по объему отдельных партий. Название этих скидок объясняется тем, что основой их дифференциации является объем закупок клиентом, исчисляемый нарастающим итогом, т.е. как накопленная сумма проданных ему единиц товара. В разных условиях добиться от покупателя разовой закупки особо крупных партий товаров практически нереально, а кумулятивные скидки ставят в зависимость покупателя к одним и тем же поставщикам, поскольку лишь в этом случае есть шанс получать новые партии товаров на все более выгодных условиях.

Форма и механизм действия кумулятивных скидок могут быть самыми различными. Например, в случае если производитель диктует продавцу уровень цен конечной продажи, то кумулятивные скидки могут иметь форму растущих торговых скидок. Таким образом, при покупке каждой дополнительной партии товара производится перерасчет суммы, подлежащей уплате покупателем с учетом растущих размеров скидок (снижающейся цены приобретения).



Таким образом, с целью эффективного использования в организации запасов можно использовать различные инструменты способствующие эффективному их использованию.

### Список литературы

1. Приказ Минфина России от 15.11.2019 N 180н "Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 "Запасы" (вместе с "ФСБУ 5/2019...") (Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2020 N 57837) - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 25.09.2021).
2. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 2 "Запасы" (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 25.11.2011 N 160н) - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 25.09.2021).
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 25.09.2021).
4. Бухгалтерская (финансовая) отчетность ООО «КрасПиво».

УДК 338.58

### АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Кочелорова Галина Валентиновна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kochelорова@mail.ru*

**Аннотация.** В статье отмечена значимость трудовых ресурсов для предприятия, отмечено, что они являются одними из значимых на предприятии, т.к. от того, как сформированы кадры зависит эффективность выполняемого труда, проведен анализ состава и структуры численности работников предприятия, проанализировано движение численности работников, дана оценка эффективного использования трудовых ресурсов в организации. Отмечено, что достаточная обеспеченность предприятий нужными трудовыми ресурсами имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства.

**Ключевые слова:** заработная плата, трудовые ресурсы, рабочие, служащие, доход, источник, штатный состав.

### ANALYSIS OF THE COMPANY'S WORKFORCE

**Kochelорова Galina Valentinovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of "Accounting and Statistics", Institute of Economics and  
management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kochelорова@mail.ru*

**Abstract.** The article notes the importance of labor resources for the enterprise, it is noted that they are among the most significant in the enterprise, because the efficiency of the work performed depends on how the personnel are formed, the analysis of the composition and structure of the number of employees of the enterprise is carried out, the movement of the number of employees is analyzed, an assessment of the effective use of labor resources in the organization is given. It is noted that sufficient provision of enterprises with the necessary labor resources is of great importance for increasing production volumes and improving production efficiency.

**Keywords:** wages, labor resources, workers, employees, income, source, staff.

Трудовые ресурсы являются одними из значимых на предприятии, т.к. от того, как сформированы кадры зависит эффективность выполняемого труда. Работники предприятия за осуществленный труд получают заработную плату, которая является одним из основных факторов социально-экономической жизни страны, коллектива или человека

В соответствии с принятыми и утвержденными системами оплаты труда на предприятии, заработная плата работнику устанавливается трудовым договором, и являясь основным источником

дохода рабочих и служащих, помогает осуществлять контроль над мерой труда и потребления. Главной задачей экономического субъекта при формировании размера заработной платы является установление оплаты труда в зависимости от количества и качества выполняемых трудовых функций каждого работника, которое обеспечит роль стимулирующей функции вклада каждого.

Организация процесса оплаты труда в организации включает:

- определение форм и систем оплаты труда персонала;
- выявление и установление критериев и размеров определенных видов доплат за те или иные достижения;
- разработку и внедрение системы должностных окладов персонала.

Заработную плату можно использовать в качестве основного экономического рычага управления экономикой экономического субъекта, т.к. от эффективно выполненного труда во многом зависят показатели объема производства продукции, уровень себестоимости и качество выпускаемой продукции, получаемый финансовый результат, а в конечном счете и экономический потенциал организации.

Трудовые ресурсы характеризуют такие показатели, как численность работников и их структура, коэффициенты оборота по приему, увольнению и текучести кадров, а также экономия или перерасход фонда заработной платы. Определить эффективное использование трудовых ресурсов можно при помощи таких показателей как: производительность труда работников, уровень расходов по оплате труда, соотношение темпа роста оплаты труда с темпом роста объема выпущенной продукции и с темпом роста производительности труда.

На примере условного предприятия ООО «АгроПиво», которое занимается производством пива и безалкогольной продукции, проведем анализ состава и структуры численности работников предприятия. В организации имеются разные категории работников: административно-управленческий персонал, который включает генерального директора и управляющих, а также технологи, менеджеры, рабочие производственных цехов, рабочие, которые заняты в подсобных производствах и сезонные рабочие.

Таблица 1 – Состав и структура численности работников организации

Показатель	2018 г		2019 г		2020 г	
	Численность, чел	Структура, %	Численность, чел	Структура, %	Численность, чел	Структура, %
По организации всего, в т.ч.	306	100,0	307	100,0	319	100,0
Рабочие постоянные	267	87,29	264	85,87	284	89,01
Служащие, из них	25	8,13	24	7,70	24	7,48
- специалисты	19	6,25	17	5,73	17	5,41
- руководители	6	1,88	7	1,97	7	2,07
Рабочие сезонные и временные	4	1,25	8	2,51	3	0,95
Рабочие, занятые в подсобных производствах	10	3,33	11	3,92	8	2,56

В ООО «АгроПиво» в результате модернизации производственного процесса были созданы дополнительные рабочие места, поэтому за три анализируемых года общая численность работников предприятия увеличилась с 306 человек в 2018 году до 319 человек в 2020 году. Основной удельный вес в структуре численности работников предприятия принадлежит постоянным рабочим. Наименьший удельный вес принадлежит сезонным рабочим. На рисунке 1 представлена динамика численности работников предприятия за период 2018-2020 гг.

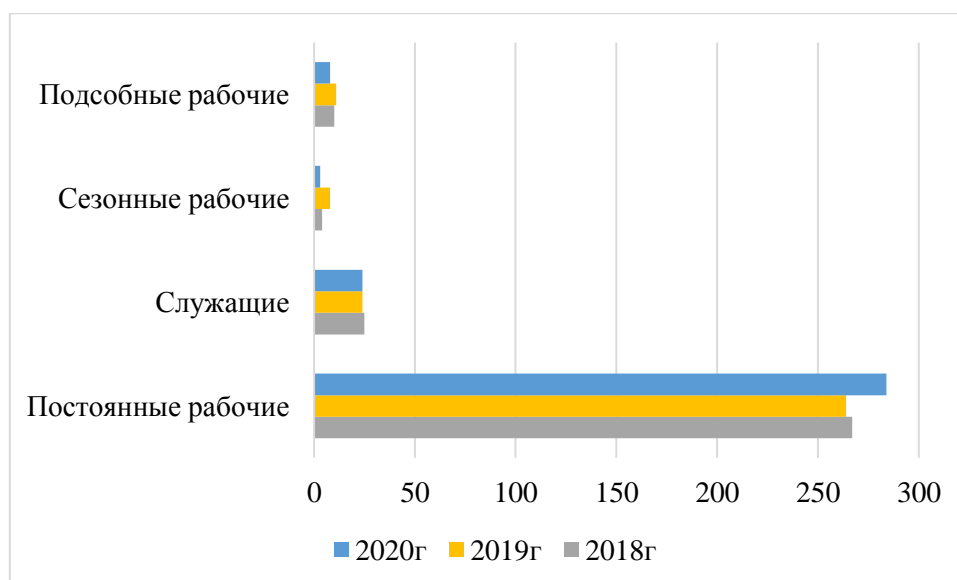


Рисунок 1 – Численность работников организации, чел.

В структуре трудовых ресурсов ООО «АгроПиво» за период 2018–2020 годы произошли следующие изменения:

- доля постоянных рабочих увеличилась с 87,29 % в 2018 году до 89,01 % в 2020 году;
- удельный вес служащих уменьшился с 8,13% в 2018 году до 7,48% в 2020 году;
- доля сезонных рабочих уменьшилась с 1,25% в 2018 году до 0,95% в 2020 году;
- удельный вес рабочих, занятых в подсобных производствах предприятия в анализируемом периоде уменьшился с 3,33% в 2018 году до 2,56% в 2020 году.

В таблице 2 представлены показатели, характеризующие движение численности работников за последние три года.

Таблица 2 – Движение численности персонала ООО «АгроПиво»

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1. Списочная численность работников предприятия на начало года, чел.	317	306	307
2. Принято с начало года, чел.	11	15	28
3. Выбыло всего, чел. в т.ч.	22	14	16
а) по собственному желанию	22	14	16
б) уволены за прогулы	-	-	-
4. Списочная численность работников предприятия на конец года, чел.	306	307	319

Трудовой персонал предприятия – это основной штатный состав работников организации, за исключением лиц наделенных руководящими полномочиями, выполняющих различные производственно-хозяйственные функции, и характеризующийся, прежде всего, численностью, структурой, рассматриваемыми как в статике, так и в динамике, профессиональной пригодностью, компетентностью.

В ООО «АгроПиво» в 2018 году в связи с оптимизацией производственной деятельности и неудовлетворительными условиями труда численность уволившихся работников составила 22 человека, а принято на работу было 11 человек. Работники увольняются только по собственному желанию. В 2020 году численность работников по сравнению с 2019 годом увеличилась на 12 человек.

Изменения в составе и структуре трудовых ресурсов связаны с движением рабочей силы, следовательно, этот вопрос также подлежит изучению и анализу (табл.3).

**Таблица 3 – Движение рабочей силы на предприятии**

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.
<i>Исходные данные, чел.</i>			
1. Среднесписочная численность, чел	306	307	319
2. Количество принятого на работу персонала	11	15	28
3. Количество уволившихся работников	22	14	16
4. Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины	22	14	16
5. Количество работников, проработавших весь год	273	278	275
<i>Расчетные показатели:</i>			
Коэффициент оборота по приему работников 2/1	0,03	0,05	0,09
Коэффициент оборота по выбытию работников 3/1	0,07	0,05	0,05
Коэффициент текучести кадров 4/1	0,07	0,05	0,05
Коэффициент постоянства состава персонала 5/1	0,89	0,91	0,86

Коэффициент оборота по приему работников составил: в 2018 году 0,03, в 2019 году 0,16, в 2020 году 0,09. Коэффициент оборота по выбытию составил: в 2018 году 0,07, в 2019 и 2020 годах 0,05. Коэффициент текучести кадров составил: в 2018 году 0,07, а в 2019-2020 годах 0,05. Наибольший отток работников в организации наблюдается в 2018 году в связи с оптимизацией производственного процесса и модернизации производства. В связи с неудовлетворенностью условиями труда, существующей системой мотивации, на предприятии произошло увольнение по собственному желанию, в основном, за счет группы сотрудников, проработавших на данном предприятии. Это крайне негативный момент, т. к. вновь прибывших людей необходимо обучать, вводить в курс дела, что влечет за собой дополнительные расходы на поиск и привлечение сотрудников, обучение. У молодых и малоопытных сотрудников, в связи с отсутствием опыта работы на предприятии низкая производительность труда на первоначальном этапе. Коэффициент постоянства состава персонала в ООО «Минусинский пивоваренный завод» составил: в 2018 году 0,89, в 2019 году 0,91, в 2020 году 0,86.

Далее следует проанализировать производительность труда по данным, представленным в таблице 4, которая является важнейшим экономическим показателем, характеризующим эффективность затрат труда в материальном производстве как отдельного работника, так и коллектива предприятия в целом.

**Таблица 4 – Динамика показателей производительности труда ООО «АгроПиво»**

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Темп роста, 2020/2018, %
Выручка от реализации, тыс. руб.	756817	797021	847883	112,0
Списочная численность работников предприятия, чел.	306	307	319	104,2
Фактически отработанное время, тыс. чел.-час.	1230	1308	1476	120,0
Валовая продукция, тыс.руб.	519325	559472	573607	110,4
Произведено валовой продукции (в текущих ценах), тыс.руб.:				
- на 1 среднегодового работника	1697,1	1822,4	1798,1	106,0
- на 1 чел.-час затрат труда	422,2	427,7	388,6	92,0
Выручка, тыс.руб.				
- на 1 среднегодового работника	2473,3	2596,1	2657,9	104,5
- на 1 чел.-час. затрат труда	615,3	609,3	574,4	93,3

Объем выручки от продажи произведенной продукции на одного среднегодового работника с 2018 года по 2020 год увеличился на 4,5%, а на 1 чел.-час. затрат труда наоборот уменьшился на 6,7%. Количество произведенной валовой продукции на одного среднегодового работника в период с 2018 года по 2020 год увеличилось на 6%, а на один чел.-час затрат труда наоборот снизилось на 8%.

Несмотря на то, что в ООО «АгроПиво» разработаны и утверждены документы, регламентирующие мотивацию и стимулирование персонала, кроме того, работникам предоставляются установленные законодательством Российской Федерации гарантии и компенсации, создаются при необходимости условия для переобучения работников, переходящих с одной работы на другую внутри предприятия (перемещение) эффективность трудовых ресурсов в целом на предприятии снизилась. Основной причиной снижения эффективного использования трудовых ресурсов стала пандемия, в результате которой многие работники из-за болезни не могли выполнять свои трудовые функции.

Подводя итог, можно отметить, заработная плата является действенным средством способным побуждать работников выполнять работу в интересах производства. Анализ трудовых ресурсов позволяет сделать вывод об эффективности деятельности предприятия в целом. Достаточная обеспеченность предприятий нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства. Однако, для повышения эффективного использования труда работников при выполнении ими своих трудовых обязанностей, необходимо пересмотреть показатели по каждой конкретной категории работников с целью финансовой заинтересованности.

Для того чтобы заинтересовать работника в качественном выполнении своих трудовых обязанностей необходимо использовать различные доплаты, которые вызывают стимул у работника на добросовестный и качественный труд. Цель материального стимулирования заключается в повышении вознаграждения за труд работнику предприятия в обмен на его качественное выполнение трудовых обязанностей.

#### Список литературы

1. Бухгалтерская (финансовая) отчетность) ООО «АгроПиво».

УДК 331.108.45

### СТРАТЕГИЧЕСКАЯ КАРТА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

**Литвинова Валентина Сергеевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: tina.litvinova@mail.ru*

**Бордаченко Наталья Сергеевна**  
старший преподаватель кафедры «Государственное и муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nb\_2007@list.ru*

**Аннотация.** Трудовые отношения, возникающие между руководством организации и ее сотрудниками выступают фактором, который оказывает огромное влияние на уровень эффективности функционирования организации в целом. Не смотря на то, что данного рода взаимоотношения - предмет непрерывного и повседневного развития, формирование стратегического взгляда на способы установления продолжительных и позитивных отношений становится неотъемлемым направлением деятельности в области развития трудовых отношений.

**Ключевые слова:** управление, трудовые отношения, алгоритм, стратегия, модель, стратегическая карта.

### STRATEGIC MAP AS A TOOL FOR DEVELOPING A STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF LABOR RELATIONS

**Litvinova Valentina Sergeevna**, candidate of agricultural sciences, associate professor,  
associate professor of the department of "State and Municipal Management and Personnel Policy",  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: tina.litvinova@mail.ru*

**Bordachenko Natalia Sergeevna**

senior lecturer of the department of "State and Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: nb\_2007@list.ru*

**Abstract.** The labor relations that arise between the management of the organization and its employees are a factor that has a huge impact on the level of efficiency of the organization as a whole. Despite the fact that this kind of relationship is the subject of continuous and everyday development, the formation of a strategic view on ways to establish long-term and positive relationships becomes an integral area of activity in the field of labor relations development.

**Key words:** management, labor relations, algorithm, strategy, model, strategic map.

В рамках стратегического планирования применяются как общепринятые методы: SWOT-анализ, PESTL- анализ, так и другие. Общим вопросам стратегического управления человеческими ресурсами посвящены работы: Армстронга М. (2002), Резниковой О.С. (2016), Антоновой Н. В., Литвиновой В.С. (2019), Гайдовой М.В.(2018); вопросам взаимосвязи стратегии управления организацией и стратегии управления персоналом – труды Талановой Н.В., Алексеевой Н.В. (2015), Гане В.А (2016) и других авторов. Все это свидетельствует об актуальности исследования вопросов стратегического управления персоналом.

Цель статьи - рассмотрение стратегической карты как инструмента разработки стратегии развития трудовых отношений.

Алгоритм стратегического управления персоналом во многом совпадает с алгоритмом стратегического управления самой организацией. Миссия, анализ факторов внешней и внутренней среды, бизнес-стратегии – основа разработки стратегического плана управления организацией в целом.

Модель стратегического развития трудовых отношений представлена в общем виде на рисунке 1.

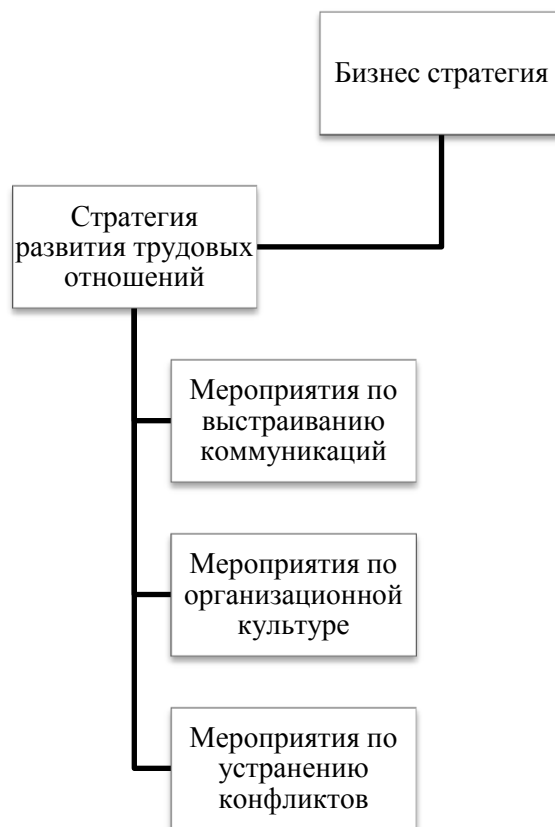


Рисунок 1 – Модель стратегического развития трудовых отношений

Рыночные условия функционирования организации требуют максимальной концентрации на эффективном использовании материальных и нематериальных ресурсов. Решение этой проблемы возможно при помощи такого метода оценки эффективности деятельности организации – сбалансированной системы показателей (ССП). Организации могут полноценно оценивать наиболее важные нематериальные активы, т.е. людей, информацию и культуру при помощи этого метода. Нематериальные активы будут рассматриваться, как основной источник устойчивого создания стоимости, исходя из данной методики.

Табличная визуализация стратегической карты является элементом системы сбалансированных показателей (ССП). При составлении табличной визуализации стратегической карты, стратегия организации раскладывается по четырем составляющим:

- финансовая;
- клиентская;
- внутренние бизнес-процессы;
- стратегия развития трудовых отношений.

Схематично представим простейшую табличную визуализацию стратегической карты в таблице 1.

**Таблица 1 – Табличная визуализация стратегической карты организации**

ССП	Стратегические цели	Мероприятия	Показатели
Финансовая составляющая	Рост прибыли	1.Изучение спроса рынка 2.Поддержание стабильного ассортимента 3.Своевременное пополнение товарных запасов	1.Увеличение прибыли 2.Увеличение товарооборота
Клиентская составляющая	1.Увеличение клиентской базы	1.Привлечение новых клиентов 2.Сокращение числа упущенных клиентов 3.Усовершенствование системы скидок и бонусов для постоянных клиентов 4.Повышение степени удовлетворенности клиентов	1.Расширение рынка сбыта и увеличение продаж
Внутренние бизнес-процессы	1.Профессиональное обслуживание клиентов	1.Оптимизация ресурсов и человеческого фактора 2.Разработка программы маркетингового исследования 3.Модернизация торгового зала и складских помещений	1.Быстрота обслуживания 2.Повышение компетентности персонала 3.Улучшение имиджа компании
Стратегия развития трудовых отношений	1.Сокращение «текучести» кадров 2.Повышение степени удовлетворенности сотрудников	1.Разработка матрицы ответственности и полномочий для снижения уровня конфликтности и налаживания процессов коммуникаций в организации. 2.Разработка планов корпоративных мероприятий для улучшения организационной культуры и снижения конфликтности.	1.Снятие напряженной обстановки 2.Сокращение текучести кадров 3.Удержание профессионалов 4.Улучшение обслуживания клиентов

Табличная визуализация стратегической карты дает представление о том, как нематериальные активы будут преобразовываться в финансовые результаты. Финансовая составляющая описывает материальные результаты реализации стратегии при помощи традиционных финансовых

показателей. Для организации - это получение прибыли. Достижение финансовых результатов возможно при удовлетворенности целевой группы клиентов.

Клиентская составляющая показывает предложение потребительской ценности для определенной группы клиентов, т.е. показывает, как необходимо увеличить объем продаж, и как завоевать клиентскую лояльность. В табличной визуализации стратегической карты предусматривается формирование положительного имиджа организации и повышение производительности и качества. Составляющая внутренних бизнес-процессов предполагает внедрение новых технологий производства, в связи с ограниченным внутренним платежеспособным спросом на продукцию и высокой конкурентоспособностью.

Составляющая стратегии развития трудовых отношений определяет намерения организации в необходимых действиях и изменениях для управления отношениями между организацией и сотрудниками. Задачи этой составляющей в предпологает построение стабильных трудовых отношений с работниками для минимизации конфликтов, достижение приверженности при помощи вовлеченности работников в процессы коммуникаций и развитие организационной культуры для усиления общей заинтересованности при достижении организационных целей.

Для реализации стратегии развития трудовых отношений необходимо провести следующие мероприятия:

1) Разработка матрицы ответственности и полномочий для снижения уровня конфликтности и налаживания процессов коммуникаций в организации.

2) Разработка планов корпоративных мероприятий для улучшения организационной культуры и снижения конфликтности.

В организации необходимо определить ответственность и полномочия для каждого работника, поэтому согласно требованиям ГОСТ ИСО 9001-2015, заключающиеся в том, что высшее руководство должно распределить ответственность и полномочия для обеспечения получения намеченных результатов процесса.

Система менеджмента качества должна приводить к определению, распределению или перераспределению ответственности и полномочий персонала организации для:

- наделения соответствующего персонала необходимыми полномочиями для выполнения своих обязанностей;

- обеспечения эффективного и результативного управления;

- исключения возможного дублирования обязанностей;

- исключения наличия случаев, когда какая-либо ответственность не будет закреплена за конкретным исполнителем;

- предотвращения «размывания» ответственности, т.е. возложения ответственности на нескольких должностных лиц.

Для снижения уровня конфликтности и налаживания процессов коммуникаций в организации разработаем матрицу распределения ответственности и полномочий (таблица 2).

Матрица ответственности и полномочий используется для распределения основных функциональных обязанностей. В левом столбце перечислены функциональные обязанности, а в правой части таблицы вносится отметка о степени ответственности и участия каждого сотрудника в исполнении соответствующей функции.

Таблица 2 – Функциональная матрица ответственности и полномочий

Функции	Директор	Зам. директора	Глав. Бухгалтер	Маркетолог	Юрист	Руководители отделов	Руководитель технического отдела
1.Общее руководством предприятием	Р	О					
2.Контроль процессов	Р	О	В	В	В	В	В
3.Осуществлять бухгалтерский и налоговый учет		Р	О, В				
4.Осуществлять учет финансово-хозяйственной деятельности предприятия		Р	О, В				



5.Своевременно давать поставщикам заявки на поставку товаров		Р				О, В	О, В
6.Формирование идей в области предпринимательской политики	Р	О	В	В	В	В	В
7.Учет материальных и нематериальных ценностей			Р, О			В	В
8.Учет затрат и результатов продажи	Р		О	О		В	В
9.Заключение договоров	Р	О			В		
10.Материально техническое обеспечение деятельности предприятия	Р	О	В			В	В
11.Обеспечение социально экономического развития предприятия	Р	О	В	В	В	В	В
12.Обеспечение социальной защищенности сотрудников	Р	О	В	В	В	В	В
13.Обеспечение предприятия кадрами	Р	О					
14.Обеспечение развития кадров		Р,О					
15.Учет движения кадров		Р,О					
16.Оформление юридических документов		Р			О,В		
17.Консультирование сотрудников и руководителей организации по юридическим вопросам деятельности организации		Р			О,В		
18.Разработка рекламных стратегий и стратегий стимулирования клиентов	Р			О,В			
19.Работа с каналами товарораспределения	Р			Р,О		О,В	В
20.Анализ рынка, исследование факторов потребительского спроса	Р			Р,О		В	
21.Подведения итогов эффективности проделанной работы	Р	О	О	В	В	В	В
22.Обеспечение сбыта продукции	Р	О		О		В	В
23.Работа с клиентской базой и потенциальными клиентами		Р		О		О,В	В
24.Составление плана продаж		Р		О		В	
25.Обеспечение улучшения качества услуг	Р	О	В	В	В	В	В

*Условные обозначения:*

*Р – руководит, принимает решения, несет ответственность за конечные результаты;*

*О – организует исполнение работ, готовит решения, несет ответственность за правильное и своевременное исполнение работ, подготовку решений;*

*В – осуществляет выполнение принятых решений.*

Произошло распределение полномочий между руководителями высшего уровня (директор и заместитель директора) и руководителями среднего звена (главный бухгалтер, маркетолог, юрист, руководители отделов и руководитель технического отдела).

Общее руководство предприятием лежит на директоре. Он принимает основные решения, руководит всеми процессами, несет ответственность за конечные результаты и составляет 60 % его руководящих функций.

Его первыми помощниками являются заместитель директора и главный бухгалтер. Заместитель директора выполняет 36 % руководящих функций и 52 % организационных функций. Заместитель директора занимается обеспечением руководства работой с поставщиками, развитием кадров, оформлением юридических документов, консультированием сотрудников по юридическим вопросам и работой с клиентской базой. В своей работе он опирается на работу юриста, юриста, маркетолога, и начальников отделов, которые осуществляют выполнение принятых решений.

На главном бухгалтере лежит руководство (4 %), организация (20 %) и выполнение (32 %) бухгалтерского и налогового учета предприятия, учет затрат и результатов деятельности предприятия и подведение итогов работы.

Маркетолог руководит и контролирует каналы товарораспределения, проводит анализ рынка и организует работу с клиентской базой. Его функции распределяются в следующем соотношении: руководящие – 8 %, организационные – 28 % и осуществляет выполняющие функции – 28 %.

Организационные функции на предприятии выполняют все руководители в следующем процентном соотношении: заместитель директора – 52 %, главный бухгалтер – 20 %, маркетолог – 28 %, юрист – 8 %, руководители отделов – 12 % и руководитель технического отдела – 4 %.

Юрист отвечает за оформление юридических документов и консультирование сотрудников и руководителей по юридическим вопросам (8 %). Также юрист осуществляет исполнение принятых решений директором и заместителем директора в соотношении 36 % функций.

Руководители отделов выполняют организационные функции (12 %): дают поставщикам заявки на поставку товаров, работают каналами товарораспределения и работают с клиентской базой и потенциальными клиентами. Исполнение принятых решений лежит на руководителям отделов в размере 60 %.

Руководитель технического отдела выполняет 4 % организационных функций, которые заключаются в передаче заявок поставщикам на поставку товаров, но также осуществляет выполнение принятых решений высшего руководства – 52 % функций.

Таким образом, структурированный подход к изменению матрицы ответственности и полномочий имеет преимущество, которое заключается в том, что директор организации получает документ и может на него ссылаться при возникновении спорных ситуаций, касающихся распределения ответственности и полномочий на предприятии.

### Список литературы

1. Антонова Н. В. Формирование стратегии управления персоналом института международного менеджмента и образования/ Н. В.Антонова, В.С. Литвинова //Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 2(27) - С. 53-56 ISSN 2309-1762
2. Армстронг М. Стратегическое управление человеческими ресурсами/пер. с англ. / М. Армстронг.-М.: ИНФРА – М, 2002.
3. Беляева Т.А. Разработка стратегии управления персоналом на основе интеграции сценарного подхода и формирования сбалансированной системы показателей развития предприятия/ Т.А.Беляева, И.А. Козьева // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8. № 2 (27). С. 120-128.
4. Гайдова М.В. Готовность организации к стратегическому подходу в управлении как необходимое условие разработки стратегии управления персоналом/ М.В. Гайдова, Е.А. Костюченко // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. 2018. № 13. С. 75-79.
5. Ганэ В.А. Особенности использования корпоративной стратегии в управлении персоналом на инновационном предприятии/ В.А. Ганэ, Н.А. Гончарук // Новости науки и технологий. 2016. № 3 (38). С. 3-9.
6. Резникова О.С. Мероприятия по разработке стратегии управления персоналом/ О.С. Резникова // Бюллетень науки и практики. 2016. № 2 (3). С. 51-56.
7. Таланова Н.В. Взаимосвязь стратегии управления организацией и стратегии управления персоналом / Н.В.Таланова, Н.В. Алексеева // Вестник Российского университета кооперации. 2015. № 3 (21). С. 73-77.

## МАРКЕТИНГ И ЛОГИСТИКА – ДВЕ СТОРОНЫ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ

**Незамова Ольга Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры  
«Логистика и маркетинг в АПК», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: 2127769@mail.ru*

**Аннотация.** Маркетинг и логистика тесно связаны между собой и представляют собой единый комплекс, способствующий удовлетворению потребностей. Маркетинговая составляющая ориентирована на определение самой потребности, т.е. того, что потребители хотят, а логистическая составляющая дает ответ на вопрос, каким образом потребитель получит желаемый товар, причем с минимальными затратами, в удобном месте и в необходимое время. Основными задачами, которые призван решать маркетинг являются: детальный анализ потребностей, анализ ситуации на рынке, разработка товаров, в которых на данный момент нуждается потребитель, разработка стратегий поведения на рынке, разработка коммуникаций. А логистика должна обеспечить наименьшие затраты по доставке товара и определить за счет чего и на каких этапах эти затраты можно снизить. Таким образом совместное, комплексное использование маркетинга и логистики сделает процесс товародвижения более эффективным, что позволит получать более высокие доходы.

**Ключевые слова:** маркетинговые технологии, потребитель, маркетинговая логистика, функции маркетинга, маркетинговые подходы, логистика, маркетинговые коммуникации, товарный ассортимент, моделирование логистических систем.

## MARKETING AND LOGISTICS ARE TWO SIDES OF MEETING NEEDS

**Nezamova Olga Alekseevna**, associate professor, candidate of economic sciences, associate professor of the department «Logistics and marketing at agribusiness», Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: 2127769@mail.ru*

**Abstract.** Marketing and logistics are closely linked and represent a single complex that contributes to meeting needs. The marketing component is focused on determining the need itself, so what consumers want, and the logistics component gives an answer to the question of how the consumer will receive the desired product, and with minimal costs, in a convenient place and at the right time. The main tasks that marketing is designed to solve are: a detailed analysis of needs, an analysis of the market situation, the development of products that the consumer currently needs, the development of strategies for behavior in the market, the development of communications. And logistics should ensure the lowest costs for the delivery of goods and determine at what expense and at what stages these costs can be reduced. Thus, the joint integrated use of marketing and logistics will make the process of product distribution more efficient, which will help to receive higher revenues.

**Key words:** marketing technologies, consumer, marketing logistics, marketing functions, marketing approaches, logistics, marketing communications, product range, modeling of logistics systems.

Организация логистики и маркетинга требует комплексного подхода, т.к. решаемые ими задачи постоянно пересекаются и не могут эффективно решаться в отрыве друг от друга. Логистические мероприятия, для повышения эффективности, стремятся к ускорению логистических процессов, а маркетинг стимулирует процесс продвижения товара, улучшает обслуживание и привлекает более широкий круг клиентов. Таким образом, эти два процесса являются взаимозависимыми [1-3].

Связь между логистикой и маркетингом хорошо прослеживается при анализе задач, которые они решают, хотя и различия между ними нельзя игнорировать. Задачи маркетинга касаются исследования потребителей, их поведения на рынке, их отношения к товарам и обслуживанию, которые им предлагаются, перспективы развития рынка, и разработка стратегий, в соответствии с этим развитием, анализ конкурентов на данном рынке и доли, которую они занимают, разработки ценовой и коммуникационной политики предприятия, организация сервисных мероприятий. Эффективная логистика предполагает наиболее быструю доставку груза до потребителя, что предполагает

сокращение сроков перевозки и хранения, оптимальное использование транспортных средств, быстрое получение и обработку информации, быструю реакцию на запросы потребителей [4-6].

Однако, маркетинг и логистика понятия не идентичные и различия между ними имеются. У этих двух видов деятельности разная направленность: маркетинг направлен на маркетинговые исследования, организацию рекламы, анализ поведения потребителей, а логистика направлена на формирование грузовых и информационных потоков, контроль за их передвижением. В области применения также имеются различия, маркетинг направлен, в основном, на спрос и продвижение, а логистика на сбыт продукции. Объекты исследования также различаются, у маркетинга это потребители и рынки, а у логистики – потоки информации, товаров [7-9].

Маркетинговая информация во многом способствует принятию оптимальных логистических решений. Некоторые решения в области маркетинга и логистики требуют непосредственного их взаимодействия. Например вопрос ценообразования, вопрос упаковки продукции требует от маркетинга разработки дизайна, а от логистики формирования требований по подбору тары и по стандартизации. При подборе перспективных рынков сбыта, маркетинг обеспечивает необходимый объем товаров нужного ассортимента, а логистика обеспечивает разработку сети складов и обеспечение необходимых товарных запасов [10-12].

Совместные усилия необходимы также при создании системы распределения. Маркетинговая составляющая несет ответственность за определение участников процесса купли – продажи, логисты определяют участников процесса товародвижения. Формирование складских сетей тоже носит совместный характер. Маркетинг отвечает, в основном за определение объемов сохраняемых грузов, а логистика должна прогнозировать количество и положение складов для эффективного перемещения грузов и оптимальной организации грузопотоков.

В политике обслуживания клиентов также необходим комплексный подход, иначе она не будет удовлетворять клиентов, что приведет к их потере. Работа с заказами предусматривает работу маркетологов по поиску, удержанию клиентов, разработки воронки продаж и формированию клиентской базы, логистическая составляющая будет заключаться в расчете и минимизации логистических затрат [13-15]. Работа с клиентами — это еще один фактор, который объединяет и является решающим для маркетинга и логистики. При работе с клиентами необходимо учитывать законы психологии и использовать некоторые психологические приемы.

Для успешной работы с клиентом необходимо расположить его к себе и вызвать доверие, а не заваливать его лавиной информации. Для установления контакта с потребителем вашей услуги необходимо выбрать правильную переговорную позицию и тактику вхождения в контакт [16-18]. При контакте с потребителем нельзя проявлять навязчивость, нужно стараться сделать так, чтобы клиент сам проявлял интерес к беседе и сам задавал вопросы, на которые необходимо давать полные развернутые ответы. Клиента никогда не следует перебивать. При общении с клиентом желательно найти какие-нибудь общности, объединяющие вас с клиентом. Улучшению взаимодействия с клиентом способствует принятие его манеры поведения, использование его речевых оборотов, скорости его речи, использование горячих тем. В разговоре с клиентом нежелательно допускать советы и критику. В беседе необходимо продемонстрировать свой профессионализм, знание продукта, знание рынка, трендов их развития, подчеркнуть свой опыт [19,20].

Таким образом мы видим, что маркетинг и логистика очень тесно взаимосвязаны и не могут эффективно выполнять свои функции, если отсутствует комплексный подход. По сути, маркетинг и логистика являются единым процессом удовлетворения потребностей. Интеграция маркетинга и логистики в единый комплекс носит название маркетинговой логистики. Основными функциями маркетинговой логистики является формирование портфеля заказов (с использованием маркетинговых приемов), и управление товарными запасами. Высокий уровень товарных запасов приводит к удорожанию их содержания на складе, а низкий уровень может не позволить удовлетворить возникшие потребности.

Таким образом, можно сделать вывод, что маркетинговую логистику необходимо более широко использовать в решении практических задач и достижении поставленных целей по наиболее полному удовлетворению потребностей клиентов фирмы.

### Список литературы

1. Будрин, А.Г. «Маркетинг - логистические системы в условиях стабилизации рыночной ситуации»//Современное экономическое и социальное развитие: проблемы и перспективы. Ученые и

- специалисты Санкт-Петербурга и Ленинградской области Петербургскому экономическому форуму 2005 года: Сб. науч. ст. – СПб.: СПбГИЭУ, 2005. – С. 130-132.
2. Васильев С. Современные технологии маркетинга. // Уральский инвестор. 2005. №5(5).
  3. Голиков, Е.А. Маркетинг и логистика – новые инструменты хозяйствования: Учебное пособие/Е.А.Голиков. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 220 с.
  4. Незамова, О. А. Коррекция цветовой гаммы бренда / О. А. Незамова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 157-159.
  5. Оленцова, Ю. А. Корпоративная культура / Ю. А. Оленцова // Экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Курск, 29 марта 2017 года. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2017. – С. 8-10
  6. Рожкова, А. В. Международный опыт реализации на предприятиях АПК систем заработной платы / А. В. Рожкова, Э. В. Степанова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 161-164.
  7. Степанова, Э. В. Меры государственной поддержки экспорта продукции АПК / Э. В. Степанова // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе: Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, Махачкала, 17 марта 2021 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 457-463.
  8. Степанова, Э. В. Региональная поддержка малого и среднего бизнеса в АПК Красноярского края / Э. В. Степанова, А. В. Рожкова, Н. А. Далисова // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2019. – № 2(12). – С. 56-65.
  9. Степанова, Э. В. Проблемы взаимодействия топ-менеджера и собственника предприятия в России / Э. В. Степанова, А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 294-297.
  10. Antamoshkina, O. Forecasting the Population Life Quality as a Tool of Human Capital Management / O. Antamoshkina, O. Zinina, Ju. Olentsova // Advances in economics, business and management research: Proceedings of the "New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development" (NSRBCPED 2019), St. Petersburg, 07–08 ноября 2019 года. – St. Petersburg: Atlantis Press, 2019. – P. 821-825
  11. Antamoshkina, O. I. The problem of choosing a consumer segment in the agro-industrial complex / O. I. Antamoshkina, N. V. Kamenskaya, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22056. – DOI 10.1088/1755-1315/421/2/022056.
  12. Nezamova, O. A. Problems and prospects of agro-industrial complex in the Krasnoyarsk region / O. A. Nezamova, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22034. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022034
  13. Nezamova, O. The role of marketing in increasing competitiveness of the region / O. Nezamova, Ju. Olentsova // Proceedings of the 2nd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy (SPBPU IDE '20), Saint-Petersburg, 22–23 октября 2020 года. – Saint-Petersburg: Association for Computing Machinery (ACM), 2020. – DOI 10.1145/3444465.3444481
  14. Nezamova, O. A. Risk management at the enterprises of agroindustrial complex / O. A. Nezamova, Ju. A. Olentsova // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. – 2021. – Vol. 10. – No 1(34). – P. 229-232. – DOI 10.26140/anie-2021-1001-0055.
  15. Olentsova, Y. A. Viral marketing / Y. A. Olentsova // Era of Science. – 2016. – No 5. – P. 26

16. Sharopatova, A. V. Management of cash flows in agricultural organizations / A. V. Sharopatova, Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*. – 2019. – Vol. 8. – No 3(28). – P. 393-396. – DOI 10.26140/anie-2019-0803-0091
17. Sharopatova, A. V. The current situation of the poultry industry and the formation of a strategy for its sustainable development in the region / A. V. Sharopatova, N. I. Pyzhikova, J. A. Olentsova // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22061. – DOI 10.1088/1755-1315/421/2/022061
18. Stepanova, E. V. Engineering centers for the innovative development of the regional agricultural enterprises / E. V. Stepanova, N. A. Dalisova, M. V. Karaseva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall*. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22085. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022085.
19. The issues of territorial branding of agricultural products in modern conditions / T. G. Butova, E. B. Bukharova, V. N. Morgun [et al.] // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22097. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022097
20. Zinina, O. V. Development prospects of the Krasnoyarsk region agroindustrial complex in the export conditions / O. V. Zinina, N. A. Dalisova, N. I. Pyzhikova, J. A. Olentsova // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22068. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022068.

УДК 338.516

## **СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ РОССИИ**

**Озерова Мария Георгиевна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Организация и экономика сельскохозяйственного производства», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: ozerova\_m71@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы роста цен на агропродовольственных рынках. Рост розничных цен на товары первой необходимости был вызван ростом цен на мировых рынках, падением курса национальной валюты. Эти процессы и низкий платежеспособный спрос населения привели к необходимости государственного сдерживания цены. Такие меры возможны в краткосрочном периоде, а в перспективе необходима разработка действенных ценовых механизмов, позволяющих стабилизировать ценовую ситуацию на рынке продовольствия.

**Ключевые слова:** цена, средняя потребительская цена, розничная цена, агропродовольственный рынок, спрос, эластичность цены, государственное регулирование, адресная помощь.

## **MODERN ISSUES OF PRICING IN THE AGRO-FOOD MARKET OF RUSSIA**

**Ozerova Mariya Georgievna**, Doctor of Economics, associate professor, professor of the department of «Organization and economics of agricultural production», Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: ozerova\_m71@mail.ru*

**Abstract.** The article discusses the problems of price growth in agri-food markets. The increase in retail prices for essential goods was caused by the rise in prices on world markets, the fall in the exchange rate of the national currency. These processes and the low effective demand of the population have led to the need for state price restraint. Such measures are possible in the short term, and in the long term, it is necessary to develop effective pricing mechanisms to stabilize the price situation on the food market.

**Key words:** price, average consumer price, retail price, agri-food market, demand, price elasticity, government regulation, targeted assistance.

Доходность сельскохозяйственных товаропроизводителей целиком взаимосвязана с порядком ценообразования и затратностью сельскохозяйственного производства. Цена в данном случае выступает индикатором целесообразности ведения сельскохозяйственной деятельности. Однако, растущие в последний период цены на товары первой необходимости привели к необходимости их государственного регулирования (таблица 1).

Таблица 1 – Средние потребительские цены, руб. [2]

Виды товаров	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.
	июнь	декабрь	июнь	декабрь	июнь	декабрь	июнь
Масло подсолнечное, кг	98,72	101,51	100,26	98,57	102,62	124,94	131,33
Молоко, л	52,49	54,04	55,78	57,7	58,66	59,32	60,04
Сахар-песок, кг	41,29	46,23	43,19	31,59	36,04	50,23	50,97
Мука пшеничная, кг	31,78	33,47	36,52	36,36	39,47	41,6	43,18

Так, в 2021 г. цена на подсолнечное масло возросла до 131 руб. 33 коп за кг, что на 33 % выше цены 2018 г.. Увеличилась цена на сахар и муку с июня 2020 г., соответственно на 41,4 % и 8,8 %. Несомненно в структуре розничной цены, цена производителей занимает хоть и небольшую долю, но все же способна отразить свои изменения на общие тенденции формирования рынка (таблица 2).

Таблица 2 – Стоимость основного сырья в структуре розничной цены, % [2]

Виды товаров	2018 г.	2019 г.
Масло подсолнечное, кг	42,69	42,15
Молоко, л	41,55	42,09
Мука пшеничная, кг	30,75	31,3

Наибольшую долю стоимости основного сырья в цене занимает масло подсолнечное и молоко – почти 50 %. Поэтому рост цен производителей на данную продукцию и привел к формированию высокой цены на продовольственном рынке (таблица 3).

Таблица 3 – Средние цены производителей сельскохозяйственной продукции, руб. [2]

Виды товаров	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Семена подсолнечника, т	17778,52	18087,3	24540,04	41556,39
Молоко, т	22854,54	24875,48	25860,89	27085,45
Корнеплоды свеклы сахарной, т	2644,99	1946,62	2880,87	3110,48
Зерновые и зернобобовые, т	8515,64	10319	12239,62	14058,13

В 2021 г. цены на семена подсолнечника возросли в 2,3 раза, свеклы сахарной в 1,2, зерновых в 1,7 раза по сравнению с 2018 г.. Этот процесс прежде всего обусловлен ростом цен на мировых рынках продовольствия. Так, в январе 2021 г. цены выросли на 24 % по сравнению с маем 2020 г., причем цена на масло подсолнечное выросло на 78 %, а сахар – 39 %. В этот же период времени наблюдалось и снижение курса национальной валюты. Эти два совпадения обусловили критическую ситуацию на продовольственном рынке, которая была также подкреплена снижением реальных денежных доходов населения. Для снижения сложившихся негативных факторов Правительству РФ пришлось принять несколько нормативных правовых актов, направленных на сдерживание роста цен. Эти действия позволили снизить остроту положения, но можно ли пользоваться ими впредь или избрать другие меры воздействия на продовольственный рынок?

Цена в сельском хозяйстве проявляет себя особым образом. В отличие от всевозможных других видов товаров, спрос на продовольственные товары можно отнести как к относительно малоэластичному, так и к высокоэластичному. Опираясь на теорию эластичности можно отметить, что чем большее место занимают затраты на продукты питания в доходе потребителя, при прочих равных условиях, тем выше будет эластичность спроса на них. Исходя из этого, спрос на сельскохозяйственную продукцию в развитых странах, где в структуре дохода затраты на продукты питания составляют от 10 до 20 %, можно отнести к неэластичному по доходу. При росте доходов населения, снижения цен спрос на продовольственные товары не возрастает в той же пропорции, так как потребление определяется физическими и экономическими факторами. В развивающихся странах и странах с переходным типом экономики, где на долю затрат на продукты питания приходится больше половины доходов населения, спрос на сельскохозяйственные товары является высокоэластичным. Незначительное колебание цен на сельскохозяйственную продукцию или

изменение дохода населения может привести к значительному изменению спроса. Следовательно, цена не выполняет свою функцию регулятора спроса и предложения. По мнению Абирова Ж.А. «...используемый рядом макроэкономистов принцип саморегулирования рынка совершенно не соответствует теоретическим принципам его реального функционирования. Требуется внешняя сила, которая ограничивала бы колебания цен соответствующими рамками, защищая товаропроизводителя и потребителя от деструктивного свободного колебания цен, которое способно расстроить все продовольственное хозяйство и сельскохозяйственное производство» [1]. Таким образом, главной задачей государства становится определение пределов колебаний цен, где рыночная цена становится индикатором, протекающих экономических процессов. Установление государством ценового уровня лишают механизм свободного рыночного взаимодействия спроса и предложения способности устанавливать взаимосвязь между решением производителя о выпуске продукции и решением покупателя о спросе, в ходе чего осуществляется автоматическое нормирование продукта для покупателя. Государственное ценовое регулирование, в связи с этим, имеет противоречивые последствия, связанные с проблемами нормирования, а также проблемами закупки или уничтожения излишков, возникающих вследствие введения минимальных цен. Ценовая политика государства в данном случае должна представлять собой систему, состоящую из двух составляющих: 1) собственного ценового регулирования; 2) введение ограничений на образование излишков продовольствия на внутреннем рынке [3].

Прямое воздействие на уровень рыночных цен оказывают государственные закупочные и товарные интервенции, а также государственные выплаты разницы между рыночной и установленной ценой, позволяющие поддержать и стабилизировать доходы товаропроизводителя и создать условия для воспроизводства. Именно такой механизм ценового регулирования используется во многих зарубежных странах, что дает возможность стабильно развивать аграрное производство, обеспечивая внутренний продовольственный рынок и экспортные потребности.

Другим решением видится адресная помощь малоимущим гражданам в приобретении продовольственных товаров, способная повысить платежеспособность населения. В США с 2000 г. число человек, обратившихся за помощью, возросло почти в 3 раза, а выдаваемое пособие повысилось на 73 %. В целом выделяемые на программу бюджетные средства увеличились в 4 раза. В России опыт оказания такой помощи на государственном уровне не сформирован, а в различных регионах действуют разнородные направления, которые не способны до конца решить этой проблемы. Так, в Кировской области была предпринята попытка создания продовольственной карточки, в Ульяновской области действовал продуктовый сертификат на определенный продуктовый набор («борщевой» набор), в Москве существовал электронный социальный сертификат на приобретение продуктов в специализированных магазинах. Но данные меры, не нашли отражение в общей политике государства на формирование продовольственной помощи. И именно продовольственной, а не денежной, так как зачастую, полученные от государства средства население несет в банковские структуры, а не производителю, поддерживая в том числе и его производство.

В заключении хотелось бы отметить, что государственное сдерживание цен может быть только очень кратковременной мерой. Основу регулирования должны составлять постоянно действующие механизмы, способные стабилизировать ценовую ситуацию.

(тезисы докладов) Проблемы ценообразования в АПК страны (к 90-летию со дня рождения академика В.Р. Боева):. Июнь 2012 / ГНУ ВНИИИЭСХ РА. – Москва, 2012. – С.120-136.

### Список литературы

1. Абиров Ж.А. Экономический механизм хозяйствования в аграрном производстве Казахстана / Ж.А. Абиров, М.И. Сигарев, И.А. Курьяков. – Алматы: Бастау, 1997. –242 с.
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do> (дата обращения 29.09.2021 г.).
3. Озерова М.Г. Цена как первичный элемент системы экономического механизма агропродовольственного сектора // Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Изд-во: ГНУ ВНИИИЭСХ РА, Москва, 2012. С.120-136.



## К ВОПРОСУ ОБ УРОВНЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (НА МАТЕРИАЛАХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

**Паршуков Денис Викторович**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Организация и экономика сельскохозяйственного производства», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: parshukov83@mail.ru*

**Аннотация.** Уровень экономического развития является важным индикатором для определения уровня жизни населения. Целью данной работы являлась оценка этого индикатора в разрезе муниципальных районов для сельских территорий в Красноярском крае. Методика исследования основывалась на индексном агрегировании экономических показателей территорий: инвестиций в основной капитал, объемах производства, уровне безработицы, развитии малого и среднего предпринимательства (МСП), доходов местных бюджетов. В результате установлено, что в 28 районах из 40 обследованных уровень экономического развития критически низкий. Развитое сельское хозяйство на отдельной территории не всегда формирует необходимые экономические условия для существенного роста совокупного уровня жизни сельского населения. Диспропорции в доходах сельского населения зависят от уровня экономического развития, но, частично, компенсируются за счет выплат из федерального и регионального бюджетов.

**Ключевые слова:** сельские территории, сельская экономика, устойчивое развитие, уровень жизни, сельскохозяйственное производство, сельское население

## ON THE ISSUE OF THE LEVEL OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL AREAS (BASED ON THE MATERIALS OF THE KRASNOYARSK TERRITORY)

**Denis Viktorovich Parshukov**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department "Organization and Economics of Agricultural Production",  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: parshukov83@mail.ru*

**Abstract.** The level of economic development is an important indicator for determining the standard of living of the population. The purpose of this work was to evaluate this indicator in the context of municipal districts for rural areas in the Krasnoyarsk Territory. The research methodology was based on index aggregation of economic indicators of territories: investments in fixed assets, production volumes, unemployment rate, development of small and medium-sized enterprises, local budget revenues. As a result, it was found that in 28 districts out of 40 surveyed, the level of economic development is critically low. Developed agriculture in a separate territory does not always create the necessary economic conditions for a significant increase in the overall standard of living of the rural population. The disproportions in the incomes of the rural population depend on the level of economic development, but are partially compensated by payments from the federal and regional budgets.

**Key words:** rural areas, rural economy, sustainable development, standard of living, agricultural production, rural population

### Введение

Состояние экономических процессов является одним из важных индикаторов устойчивого развития и уровня жизни населения [1]. В сельской местности основными видами экономической деятельности являются сельское хозяйство, лесозаготовка, розничная торговля и бытовые услуги [5]. Диверсификация сельской экономики рядом исследователей отмечается как ключевой фактор обеспечения экономического роста и устойчивости развития [2, 4, 5]. Изучение сложившихся тенденций и диспропорций в экономическом пространстве сельских территорий важно в контексте реализации государственной политики, реализации мероприятий по формированию социальной, инженерной, производственной инфраструктуры [3].

Вопросам сельской экономики Красноярского края посвящен ряд работ. В основном акцент делается на изучении проблем аграрного производства [7], использования природно-ресурсного потенциала [6], развитии несельскохозяйственных видов деятельности [8].

Цель текущего исследования заключалась в оценке уровня экономического развития сельских территорий в разрезе муниципальных районов Красноярского края и уточнение взаимосвязи между состоянием экономики и доходами сельского населения.

### Методы и материалы

Авторам использовался индексный подход, был рассчитан индекс экономического развития сельских территорий муниципальных районов. Методика построения индекса следующая:

а) Выбор системы показателей. Индекс экономического развития строился по следующим показателям:

$X_1$  - Объем производства продукции и услуг на душу сельского населения;

$X_2$  - Уровень занятости (безработицы) сельского населения;

$X_3$  – Накопленный за 5 лет объем совокупных (частных и бюджетных) инвестиций в основной капитал на 1 сельского жителя;

$X_4$  – Число субъектов малого и среднего предпринимательства в сельской местности на 10 000 сельских жителей.

$X_5$  – доля собственных доходов бюджета муниципального района.

б) Нормирование показателей:

$$X_i^{норм} = \begin{cases} \frac{X_i}{X_i^{эталон}} & (1) \\ \frac{X_i^{эталон}}{X_i} & (2) \end{cases}$$

где  $X_i$  – фактическое значение показателя для муниципального района;

$X_i^{эталон}$  – эталонное значение показателя по выборке данных;

Формула (1) применяется для показателей  $X_1$ - $X_4$ , формула (2) для показателя  $X_5$ .

Исходный массив данных составлен по 40 районам Красноярского края. Исключены из выборки Таймырский Долгано-Ненецкий, Эвенкийский, Туруханский, Северо-Енисейский районы, в виду того что деятельность на них регулируется особыми экономическими правилами. Основные статистические метрики по исходному массиву данных представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Статистические характеристики массива данных (по 40 муниципальным районам Красноярского края)

	Эталонное	Среднее	Медианное	Максимальное	Минимальное
Накопленные за 5 лет инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. рублей	300000,00	303557,14	92006,45	3465039,00	2699,60
Совокупное производство товаров и услуг на душу населения, тыс. рублей	1500,00	430,03	196,65	3512,34	58,64
Доля собственных доходов бюджета, %	35,00	20,6625	15,85	63,90	8,00
Число субъектов МСП на 10000 чел., единиц	450,00	207,32	207,65	361,02	87,78
Уровень безработицы, %	5,00	10,16	9,75	22,20	3,10

в) Смещение и логарифмирование нормированного значения:

$$X_i^{об\text{раб}} = \ln(X_i^{н\text{орм}} + 2) \quad (3)$$

Логарифмирование необходимо, чтобы снизить влияние аномальных значений показателей на итоговый индекс. Смещение, чтобы избежать невыполняемых арифметических операций.

г) Расчет индекса экономического развития как среднегеометрического от нормированных показателей:

$$I_E = \sqrt[4]{\prod X_i^{об\text{раб}}} \quad (4)$$

Оценка качества индекса производилась по следующей шкале (таблица 2).

Таблица 2 – Шкала интерпретации значений индекса

Характеристика	Шкала
Высокий (благополучный)	$I_E > 1,3$
Выше среднего (умеренно позитивный)	$1 < I_E < 1,3$
Средний (умеренно негативный)	$0,9 < I_E < 1$
Низкий (критический)	$0,81 < I_E < 0,9$
Очень низкий (катастрофический)	$I_E < 0,81$

### Результаты и обсуждение

Расчет индексов и группировка районов по его значению в таблице 3. Внутри таблицы районы предварительно расставлены по мере убывания значения индекса

Таблица 3 – Группировка районов Красноярского края по уровню развития сельских территорий

Уровень экономического развития	Группы районов
Выше среднего (умеренно позитивный)	Большеулуйский МР (1,2299), Шарыповский МР (1,2250), Богучанский МР (1,2206), Мотыгинский МР (1,2092)
Средний (умеренно негативный)	Емельяновский МР (1,0945), Кежемский МР (1,0772), Березовский МР (0,977), Рыбинский МР (0,9578), Большемуртинский МР (0,9221), Уярский МР (0,9015)
Низкий (критический)	Ужурский МР (0,8901), Минусинский МР (0,8829), Канский МР (0,882), Сухобузимский МР (0,881), Козульский МР (0,8793), Шушенский МР (0,8756), Курагинский МР (0,875), Манский МР (0,8733), Партизанский МР (0,873), Назаровский МР (0,8722), Нижнеингашский МР (0,8713), Балахтинский МР (0,8702), Иланский МР (0,8538), Ачинский МР (0,8515), Новоселовский МР (0,8506), Ирбейский МР (0,8486), Боготольский МР (0,8342), Саянский МР (0,8339), Краснотуранский МР (0,8326), Дзержинский МР (0,8289), Абанский МР (0,8162), Ермаковский МР (0,8099)
Очень низкий (катастрофический)	Пировский МР (0,8088), Каратузский МР (0,8075), Енисейский МР (0,8037), Казачинский МР (0,8027), Тасеевский МР (0,8003), Бирилюсский МР (0,7981), Идринский МР (0,7963), Тюхтетский МР (0,7881)

Как можно увидеть из данных таблицы, уровень экономического развития выше среднего фиксируется в сельских территориях четырех районов. Характерно, что эти районы с преобладанием промышленного производства в структуре валового продукта территорий [5]. Средний уровень развития отмечается в еще шести районах, среди которых два (Емельяновский и Березовский) представляют Красноярскую агломерацию. В 22 из 40 районов зафиксирован критический уровень экономического развития сельских территорий. Это районы с преимущественно аграрной специализацией. И, наконец, еще восемь районов следует отнести к депрессивным территориям с очень низким уровнем экономического развития. Эти районы характеризуются менее благоприятными природно-климатическими условиями ведения сельского хозяйства, транспортной удаленностью от рынков сбыта продукции, малочисленным населением.

На рисунке 1 представлена точечная диаграмма распределения районов по уровню экономического развития и отношение среднедушевых доходов сельского населения к прожиточному минимуму.

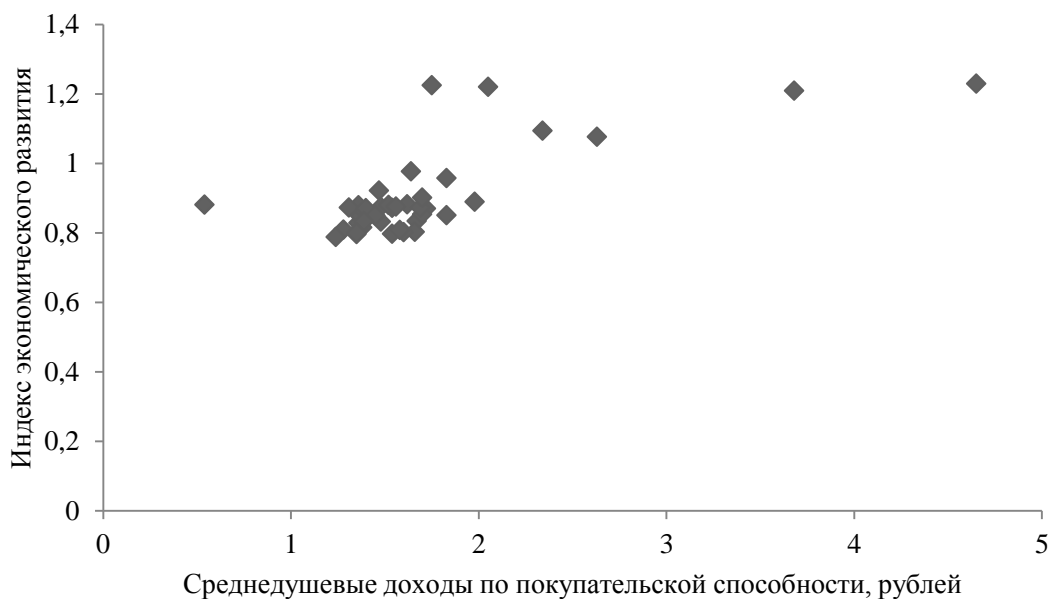


Рисунок 1 – Распределение районов в экономическом пространстве

Можно видеть, что связь между выделенными индикаторами присутствует, но выражено не явно. То есть, состояние экономических процессов в сельских территориях Красноярского края оказывает влияние на уровень доходов населения, но присутствуют другие факторы, которые определяют величину доходов сельского населения. Таким фактором является государственная социальная политика и социальные трансферты населению, которые несколько выравнивают диспропорции в уровне жизни населения.

Фактически можно выдвинуть следующие гипотезы:

- неравномерность экономического развития в сельских территориях частично компенсируется за счет бюджетных выплат населению в виде социальных трансфертов;
- наличие крупных (системообразующих на уровне региона) сельскохозяйственных организаций не гарантирует сельским территориям высокий уровень экономического развития. Например, в Ужурском, Назаровском, Шушенском, Краснотуранском районах расположены крупнейшие сельхозтоваропроизводители региона – АО «Солгон», ООО «Искра», ЗАО «Назаровское» и др. В тоже время районы относятся к критическим с точки зрения, инвестиций, безработицы, субъектов МСП и доходов местных бюджетов, а также существенно уступают районам с промышленной специализацией.

#### Заключение

Полученные результаты позволяют получить общую картину о существующих диспропорциях в экономическом развитии территорий Красноярского края. Существенная часть населения проживает в приблизительно одинаковых экономических условиях, которые характеризуются как крайне неблагоприятные. В тоже время, более высокие показатели экономического развития сельских территорий не всегда конвертируются в высокие доходы сельского населения.

**Благодарности:** Исследование выполнено в рамках проекта «Разработка экономических и нормативно-правовых механизмов обеспечения устойчивого развития сельских территорий, направленных на повышение уровня и качества жизни сельского населения» при поддержке Краевого фонда науки Красноярского края

#### Список литературы

1. Белоусов В. М., Калякин Е. В. Стратегические направления устойчивого развития аграрного сектора экономики //Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – №. 3.С. 161-166.

2. Ковалева И. В., Семина Л. А. Устойчивое развитие сельских территорий в условиях диферсификации экономики региона //Восточно-европейский научный журнал. – 2018. – №. 7-3 (35). – С. 45-49.
3. Колоскова Ю. И., Шапорова З. Е. Социально-экономическое развитие сельских территорий Красноярского края //Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. – 2020. – С. 393-397.
4. Папцов А. Г., Шеламова Н. А. Диверсификация сельской экономики: значение, выгоды и риски //Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – №. 8. – С. 2-6.
5. Паршуков Д. В. Исследование траекторий экономического роста сельских территорий (на материалах Красноярского края) //Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. – 2020. – С. 254.
6. Полянская Н. М., Колесняк А. А. Оценка продовольственно-ресурсного потенциала: региональный аспект //Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. – 2020. – С. 985-988.
7. Пыжикова Н. И. и др. Устойчивое развитие сельских территорий региона как эколого-социально-экономических систем: теория и принципы //Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – №. 1. – С. 159-165.
8. Филимонова Н. Г. и др. Подходы к развитию несельскохозяйственных видов деятельности в сельской местности //Экономика и предпринимательство. – 2019. – №. 1. – С. 433-437.

УДК 330

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Плотникова Светлана Петровна**, доцент, доцент кафедры «Организации и экономики сельскохозяйственного производства», ИЭиУАПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: spplotnikova@mail.ru*

**Киян Татьяна Васильевна**, доцент, доцент кафедры «Организации и экономики сельскохозяйственного производства», ИЭиУАПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: kiyany57@bk.ru*

**Аннотация.** Система государственных закупок в настоящее время является важным инструментом влияния государства на экономику. Государственные закупки осуществляются на базе государственного заказа, формируемого, в свою очередь, на основе государственных нужд. Эффективность организации государственных закупок – необходимое условие проведения эффективной экономической политики. Существующая система государственных закупок в РФ нуждается в реорганизации. Целью авторов статьи является анализ путей изменения направления развития системы регулирования государственных закупок в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** государственные закупки, государственный заказ, эффективность государственных закупок, транзакционные издержки, экономическая политика.

## EFFECTIVENESS OF PUBLIC PROCUREMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Plotnikova Svetlana Petrovna**, associate professor, associate professor of the Department of “Organization and Economics of Agricultural Production”,

Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: spplotnikova@mail.ru*

**Kiyany Tatyana Vasilievna**, associate professor, associate professor of the Department of Organization and Economics of Agricultural Production,

Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: kiyany57@bk.ru*

**Abstract.** The public procurement system is now an important tool for the influence of the state on the economy. Public procurement is carried out on the basis of a state order, formed, in turn, on the basis of state needs. The effectiveness of public procurement is a prerequisite for effective economic policy. The existing system of public procurement in the Russian Federation needs to be reorganized. The goal of the authors of the article is to analyze ways to change the direction of development of the system of regulation of public procurement in the Russian Federation.

**Key words:** public procurement, public order, efficiency of public procurement, transaction costs, economic policy.

За последнее столетие функции государства существенно расширились, особенно в промышленно развитых государствах, где государственные затраты составляют сейчас практически половину ВВП и приблизительно одну четверть в развивающихся государствах. Сильным рычагом влияния государства на экономику представляет собой система государственных заказов, закупок продукции, работ и услуг для государственных нужд. Государственные закупки подразумевают выполнение государством разных функций, которые ориентируются на увеличение централизованной управляемости, предупреждение неконтролируемого нарастания издержек, уменьшение затрат госбюджета, управление материальными потоками при условии соответствия их рыночным отношениям. Они осуществляются на базе государственного заказа, формируемого, в свою очередь, на основе государственных нужд [3].

Под государственными нуждами понимаются потребности в товарах, работах, услугах, обеспечиваемых за счет средств федерального бюджета или бюджетов субъектов Федерации, внебюджетных источников финансирования, которые необходимы для осуществления функций и полномочий Российской Федерации и субъектов Федерации, для осуществления международных обязательств[2].

Система государственных заказов является одним из главнейших институтов государственного регулирования. В условиях смешанной экономики государство является крупнейшим заказчиком и потребителем продукции целого ряда сфер. Государственный спрос превратился в весомый инструмент регулирования экономики, оказывающим воздействие на ее изменение и структуру. Главнейшей задачей создания рыночного механизма обеспечения государственного заказа является переход от политики максимизации результата к концепции максимизации эффективности закупок в целом.

Эффективность организации государственных закупок очень важна для экономической политики. Это связано с тем, что сегодня они становятся основным двигателем расходов, позволяющим поддерживать экономическую активность и добиваться экономического роста. Особенно возрастает важность активизации этого процесса в условиях современного экономического кризиса. Правильная организация системы государственных закупок будет способствовать более быстрому его преодолению.

Нацеленность экономики России на инновационное развитие, поддержание ее социальной ориентированности, необходимость оптимизации бюджетных расходов, требуют проведения анализа действующей в российской экономике системы государственных закупок товаров, работ, услуг и определения ее недостатков, слабых сторон и инструментов и направлений ее оптимизации и совершенствования.

В РФ основными законами, регламентирующими закупки государства и контролируемых государством компаний, являются законы 44-ФЗ от 5 апреля 2013 года «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и 223-ФЗ от 18 июля 2011 года «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Эти законы на протяжении всего времени их действия анализируются и критикуются учеными и практиками. Одновременно разрабатываются рекомендации по совершенствованию действующей системы государственных закупок.

В Докладе НИУ ВШЭ «Регламентированные закупки в России: как повысить стимулирующую роль расходов бюджетов и регулируемых компаний» выделены два альтернативных направления развития системы регулирования государственных закупок.

Первое из них связано с продолжением соблюдения жесткого контроля для исключения масштабной коррупции и воровства, но при этом должна быть устранена дискреция (возможность действовать по своему усмотрению) закупающей стороны. Это направление связано с затратами на комплаенс, т.е. систему внутреннего мониторинга соблюдения закона и на внешний контроль за добросовестными и недобросовестными участниками рынка. Именно в этом направлении система

государственных закупок развивается с 1997 года, когда был принят первый закон о регулировании государственных закупок.

Второе направление связано с необходимостью признания того, что существующая в Российской Федерации система государственных закупок создает слишком высокие транзакционные издержки, выражающиеся в затратах на внутренний и внешний контроль, особенно у добросовестных заказчиков и поставщиков, в то время как эффективное достижение конечных целей часто предполагает действия, идущие вразрез с законодательными требованиями.

Транзакционные издержки закупок государства включают затраты содержание институтов, осуществляющих контроль, обжалование, ведение реестра недобросовестных поставщиков (РНП) и др. Перечисленные издержки нужно обязательно учитывать при оценке эффективности работы системы государственных закупок. В результате значительной величины издержек, связанных с организацией государственных закупок, цены поставок оказываются выше, чем на розничном рынке.

Интересы общества, как конечного потребителя, заключаются в том, чтобы приобрести необходимый набор товаров или услуг по самой низкой из возможных цен. Но, к сожалению, распорядителям бюджета не свойственны значительные стимулы к экономии денежных средств, подобно частному покупателю. Поставщики при этом получают возможность продавать государству товар на худших условиях, чем мог бы купить частный покупатель [5].

В 2019 году, из 2 млн. электронных аукционов по государственным закупкам более половины были признаны несостоявшимися. При этом средняя стоимость организации электронного аукциона для государственного заказчика составляет 9 тыс. руб. (по оценкам Института анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ). Следовательно потери от несостоявшихся электронных аукционов составили 9 млрд. руб. Эти потери и представляют собой это избыточные издержки распорядителей государственного бюджета.

По данным, представленным в Докладе НИУ ВШЭ относительные издержки государственного заказчика достигают 4% от стоимости закупок. Это в десять раз больше аналогичных издержек государственных закупок в Евросоюзе. Основной причиной этой разницы является желание государства контролировать все без исключения закупочные процедуры [1].

При этом излишняя жёсткость действующего законодательства порождает так называемых «невинных нарушителей», к которым относятся как заказчики, так и поставщики, манипулирующие требованиями закона, но делают это не для собственного обогащения, а для того, чтобы повысить эффективность закупок. Существование подобных невинных нарушителей достаточно опасно для государства, т.к. организации, контролирующие госзаказы, теряют возможность определять коррупционеров из их числа.

Как уже было подчеркнуто выше, система организации и регламентации государственных закупок развивается по первому из двух альтернативных направлений. Даже при признании правильности и предпочтительности второй альтернативы, неправильно было бы призывать к полной перестройке существующей системы государственных закупок. Но совершенно необходимо модернизировать существующую систему, чтобы добиться если не повышения эффективности бюджетных расходования средств, то по крайней мере принять решения, препятствующие росту их неэффективности.

### Список литературы

1. Главные проблемы госзакупок за последние 10 лет: исследование ВШЭ [Электронный ресурс]// <https://tender-rus.ru/news/glavnye-problemy-goszakupok-v-za-poslednie-10-let-issledovanie-vshe> (дата обращения 25.09.2021).
2. Плотникова С.П., Киян Т.В. Состояние сельского хозяйства России в условиях импортозамещения// Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ.2017. № 2(6). С.42-49.
3. Плотникова С.П., Киян Т.В. Перспективы российского экспорта сельскохозяйственной продукции// В сборнике: Приоритетные направления развития регионального экспорта продукции АПК.- Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С.115 -118.
4. Транзакционные издержки в системе госзакупок должны быть снижены [Электронный ресурс]// <https://ac.gov.ru/news/page/transakcionnye-izderzki-v-sisteme-zakupok-dolzny-byt-snizeny-26745>(дата обращения 25.09.2021).

## ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ – ОСНОВНОЕ КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ОРГАНИЗАЦИИ

**Рожкова Алена Викторовна**, старший преподаватель кафедры  
«Менеджмент в АПК», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: alena-mf@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрен вопрос трудовых ресурсов в организации и то, как они влияют на экономическое благосостояние фирмы и ее конкурентоспособность. Актуальность данного вопроса не вызывает сомнений. В современном мире невозможно представить себе большое место без таких финансовых институтов, как банки. Обеспечение сотрудникам благоприятных условий труда позволит не только качественно и добросовестно выполнять им определенные трудовые функции, но и благоприятно скажется на развитии самой фирмы, создаст для нее конкурентоспособные преимущества. Именно поэтому вопросы о влиянии работоспособности работника на конкурентоспособность фирмы, весьма актуальны в условиях современно общества.

**Ключевые слова:** организация, бизнес, персонал, трудовые ресурсы, конкурентное преимущество, трудовая мотивация, стимулирование, конкурентоспособность.

## HUMAN RESOURCES ARE THE MAIN COMPETITIVE ADVANTAGE OF THE ORGANIZATION

**Rozhkova Alena Viktorovna**, Senior lecturer of the Department of "Management in Agriculture",  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: alena-mf@mail.ru*

**Abstract.** The article considers the issue of labor resources in the organization and how they affect the economic well-being of the company and its competitiveness. The relevance of this issue is beyond doubt. In the modern world, it is impossible to imagine a large place without such financial institutions as banks. Providing employees with favorable working conditions will not only allow them to perform certain labor functions efficiently and conscientiously, but will also have a favorable impact on the development of the company itself, will create competitive advantages for it. That is why the questions about the impact of the employee's working capacity on the competitiveness of the company are very relevant in the conditions of modern society.

**Key words:** organization, business, personnel, labor resources, competitive advantage, labor motivation, incentive, competitiveness.

"Каждый вечер 95 процентов всех активов моей компании разъезжаются на машинах по домам. Моя задача - создать такие условия труда, чтобы на следующее утро у всех этих людей возникло желание вернуться обратно", - Джеймс Гуднайт (американский исследователь, предприниматель, основатель и руководитель компании SAS)

В данном высказывании Д. Гуднайт раскрывает проблему ценности кадров как основного конкурентного преимущества в устройстве любого бизнеса, их относительного веса среди всех активов компании. Автор убежден, что ему требуется создавать привлекательные условия труда для того, чтобы компанию двигали вперед люди, поистине заинтересованные в этом, и только в этом случае бизнес станет действительно сильным конкурентом в своей сфере. С Д. Гуднайтом невозможно не согласиться.

Бизнес — самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, предоставления услуг и других действий, зарегистрированная и (если необходимо) лицензированная в установленном законом порядке. К основным видам бизнеса относят производственный, торговый, финансовый, страховой, посреднический и другие. Любой из этих видов в той или иной форме имеет активы — ресурсы, от которых отдельно взятый бизнес ожидает экономической выгоды в будущем. [1-4]



По Гуднайту, его основными активами являются его работники: именно от них он ждет прорывных результатов. По качеству условий труда, созданных для сотрудников, можно легко определить успешность компании, ведь благодаря большому спросу со стороны работников, в такую компанию попадают лишь лучшие из лучших.

Общеизвестно, что текучка кадров создает множество проблем организациям. Однако, в некоторых случаях смена сотрудников неизбежна. Не каждый человек захочет долго работать на не слишком престижной или неперспективной должности. Получив необходимые знания и опыт коллективной работы над проектом, сотрудники уходят, не успев отработать средства, которые были вложены организацией в развитие персонала.

Потери от смены персонала можно снизить, для этого менеджер по управлению персоналом должен определить истинные причины увольнения сотрудников и более тщательно отбирать работников в процессе подбора персонала. Нужно понимать, чего хочет работник - передвигаться с места на место в поисках более выгодных условий, при этом бессознательно подрывая свою репутацию, или же выбрать стабильно работающую организацию, которая будет содействовать его стремлению к профессиональному и личностному росту. Однако, даже отобрав высококлассных специалистов, имеющих навыки коллективной работы, не всегда удается сформировать сплоченную команду. В результате коллективная работа сотрудников над проектом имеет низкую эффективность и возможны серьезные ошибки в их деятельности, что никак не способствует лояльности персонала к организации. [5-9]

Процессам частой смены персонала есть противодействие. Для удержания работников менеджеру по управлению персоналом нужно правильно сочетать методы мотивации персонала в различных условиях и на разных этапах развития бизнеса. Грамотный менеджер должен мотивировать персонал как морально, так и материально. [10-12] Поскольку наиболее распространенная причина ухода сотрудников - небольшая зарплата, система материальных вознаграждений может стать одним из самых результативных инструментов мотивации персонала. Удержать сотрудника в организации даже при невысокой оплате труда может хороший психологический климат. Для любого специалиста огромное значение имеет осознание того, что он делает важную работу и является ценным сотрудником для организации.

Трудовая мотивация является решающим фактором успеха в управлении организацией. Она представляет собой процесс стимулирования отдельного исполнителя или группы людей к деятельности, направленной на достижение целей организации. В свою очередь, стимулирование может носить как материальный (з/п, премии и т.д.), так и нематериальный характер (самореализация, признание коллектива и руководства, профессиональный рост и т.д.). В задачи эффективного менеджера входит построение системы мотивации, сочетающей в себе данные аспекты. [13-16]

Целью каждого предпринимателя должно быть создание гибкой системы мотивации трудовых ресурсов предприятия, которая позволит добиться их максимальной эффективности и продуктивности, в целях достижения успешного функционирования фирмы на рынке. Основная задача руководителя, который желает иметь конкурентное преимущество, состоит в том, чтобы сформировать у персонала высокий уровень трудовой мотивации.

Сторонами трудовых правоотношений являются работник и работодатель. Работник — это физическое лицо, вступившее в правоотношения с работодателем и использующее свои умственные и физические способности в целях получения соответствующего вознаграждения. Работодатель — это физическое или юридическое лицо, вступившее в правоотношения с работником, которое выплачивает определенное вознаграждение за использование способностей работника. [16]

Трудовые ресурсы — это часть населения, которая обладает физическими и умственными способностями, необходимыми для осуществления трудовой деятельности. Трудовыми ресурсами на конкретном предприятии считается совокупность всех работников, с которыми работодатель заключил трудовой договор. Чтобы стимулировать рост прибыли и качественное развитие своей фирмы, предприниматель должен использовать определенную систему мотивацию своих работников к эффективной трудовой активности. [17]

Мотивация к труду — это совокупность внутренних и внешних факторов, движущих сил, которые побуждают человека заниматься деятельностью, направленной на достижение личных целей или целей хозяйствующего субъекта. Факторами, стимулирующими трудовую активность экономического субъекта, являются заработная плата, премии, система бонусов, признание ценности труда работника и достойное отношение к нему, возможность повышения квалификации служащего за счет работодателя. Благодаря использованию этих инструментов предприниматель способен

создать необходимые условия мотивации труда работников, эффективная деятельность которых создаст данной фирме ряд конкурентных преимуществ и экономических выгод.[18-20]

Перейдем к фактическому обоснованию данного высказывания.

Первым аргументом может послужить факт из социальной жизни. Руководство Макдоналдс, прекрасно понимая, что корпоративный дух и мотивация к труду – основания успеха всего бизнеса в сфере быстрого питания, приняло на вооружение систему поощрения, включающую премии наиболее активным работникам и возможность получения более высокой квалификации любому служащему, выполняющему ряд простых условий. В результате подобной стратегии Макдоналдс привлекает много молодежи, которая видит перспективы карьерного роста и дальнейшего трудоустройства на более престижные должности; в свою очередь это обеспечивает компании огромный приток активных трудовых ресурсов, замотивированных работать максимально эффективно.

Следующим аргументом может стать пример из истории. Несмотря на бурный экономической рост в США в предвоенные годы многим рабочим всё же не хватало средств, чтобы обеспечить своим семьям достойный уровень жизни, а тяжелые условия труда резко снижали производительность предприятий. Именно в это время Генри Форд вводит на своих завод 8 часовой рабочий день и даже повышает заработную плату своим служащим и рабочим, и все для того, чтобы остановить текучесть кадров и стимулировать осуществление продуктивной и качественной трудовой деятельности. Такой подход к позволил бизнесмену выстоять на фоне падений и банкротств многих видных компаний в те противоречивые годы.

Из всего вышеперечисленного можно сделать следующий вывод: в интересах каждого работодателя создать такие условия труда и систему мотивации к нему, чтобы поднять производительность и качество деятельности работников на новый уровень, что незамедлительно отразится на экономическом благосостоянии фирмы и ее конкурентоспособности. И это должен учитывать каждый человек, планирующий или уже открывший собственное предприятие.

#### Список литературы

1. Рожкова, А. В. Цифровые технологии в российском образовании / А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 44-47.
2. Шупикова, Н. И. Основные направления реструктуризации предприятия для повышения эффективности экономической деятельности / Н. И. Шупикова, А. В. Рожкова // За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества : сборник научных статей Всероссийской молодежной научной конференции : в 4 т., Курск, 05 июня 2020 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – С. 320-323.
3. Рожкова, А. В. Цифровые технологии в российском образовании: шаги развития / А. В. Рожкова // Социально-экономическая политика страны и Сибирского региона в условиях цифровой экономики : Материалы XII международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Алтайского филиала Финуниверситета, Барнаул, 18–19 июня 2020 года / под общ. ред. В.А. Ивановой, Т.Е. Фасенко. – г. Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2020. – С. 188-193.
4. Рожкова, А. В. Персонал банка как инструмент повышения его эффективности / А. В. Рожкова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 294-298.
5. Астаева, Ю. А. Расходы на образование - инвестиции в будущее / Ю. А. Астаева, А. В. Рожкова // Математическое моделирование и информационные технологии при исследовании явлений и процессов в различных сферах деятельности : Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов, посвященной 70-летию кафедры высшей математики, Краснодар, 19 февраля 2021 года / Отв. за выпуск Н.В. Третьякова. – Краснодар: Новация, 2021. – С. 23-26.
6. Рожкова, А. В. Международный опыт реализации на предприятиях АПК систем заработной платы / А. В. Рожкова, Э. В. Степанова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 161-164.

7. Зарубина, А. Р. Команда - ключевой фактор успешности организации / А. Р. Зарубина, В. Д. Микешина, А. В. Рожкова // Математическое моделирование и информационные технологии при исследовании явлений и процессов в различных сферах деятельности : Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов, посвященной 70-летию кафедры высшей математики, Краснодар, 19 февраля 2021 года / Отв. за выпуск Н.В. Третьякова. – Краснодар: Новация, 2021. – С. 121-124.
8. Using linear regression with the least squares method to determine the parameters of the Solow model / A. A. Boyko, V. V. Kukartsev, V. S. Tynchenko [et al.] // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, Siberia, 28 февраля 2020 года. – Krasnoyarsk, Siberia, 2020. – P. 012016. – DOI 10.1088/1742-6596/1582/1/012016..
9. Степанова, Э. В. Проблемы взаимодействия топ-менеджера и собственника предприятия в России / Э. В. Степанова, А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 294-297.
10. Antamoshkina, O. Forecasting the Population Life Quality as a Tool of Human Capital Management / O. Antamoshkina, O. Zinina, Ju. Olentsova // Advances in economics, business and management research: Proceedings of the "New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development" (NSRBCPED 2019), St. Petersburg, 07–08 ноября 2019 года. – St. Petersburg: Atlantis Press, 2019. – P. 821-825
11. Antamoshkina, O. I. The problem of choosing a consumer segment in the agro-industrial complex / O. I. Antamoshkina, N. V. Kamenskaya, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22056. – DOI 10.1088/1755-1315/421/2/022056.
12. Nezamova, O. A. Problems and prospects of agro-industrial complex in the Krasnoyarsk region / O. A. Nezamova, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22034. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022034
13. Nezamova, O. The role of marketing in increasing competitiveness of the region / O. Nezamova, Ju. Olentsova // Proceedings of the 2nd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy (SPBPU IDE '20), Saint-Petersburg, 22–23 октября 2020 года. – Saint-Petersburg: Association for Computing Machinery (ACM), 2020. – DOI 10.1145/3444465.3444481
14. Nezamova, O. A. Risk management at the enterprises of agroindustrial complex / O. A. Nezamova, Ju. A. Olentsova // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. – 2021. – Vol. 10. – No 1(34). – P. 229-232. – DOI 10.26140/anie-2021-1001-0055.
15. Olentsova, Y. A. Viral marketing / Y. A. Olentsova // Era of Science. – 2016. – No 5. – P. 26
16. Sharopatova, A. V. Management of cash flows in agricultural organizations / A. V. Sharopatova, Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. – 2019. – Vol. 8. – No 3(28). – P. 393-396. – DOI 10.26140/anie-2019-0803-0091
17. Sharopatova, A. V. The current situation of the poultry industry and the formation of a strategy for its sustainable development in the region / A. V. Sharopatova, N. I. Pyzhikova, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22061. – DOI 10.1088/1755-1315/421/2/022061
18. Stepanova, E. V. Engineering centers for the innovative development of the regional agricultural enterprises / E. V. Stepanova, N. A. Dalisova, M. V. Karaseva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22085. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022085.
19. Янова, М. Г. Инновационный потенциал специалистов среднего профессионального образования и их самоопределение в профессиональном плане / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Красноярск - Барнаул - Челябинск - Омск - Нижний Новгород - Москва - Санкт-Петербург, 02–17

ноября 2020 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 346-348.

20. Янова, М. Г. Использование инновационных средств обучения при подготовке специалистов СПО / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России: Материалы Международной научной конференции, Красноярск, 19 ноября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 299-303

УДК 519.6

## ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ДАННЫХ

**Рожнов Иван Павлович**, кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории, Институт информатики и телекоммуникаций

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,  
Красноярск, Россия**  
*e-mail: ris2005@mail.ru*

**Казаковцев Лев Александрович**, доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», Институт экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: levk@bk.ru*

**Резова Наталья Леонидовна**,  
доцент кафедры «Информационно-управляющих систем», Институт информатики и телекоммуникаций

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,  
Красноярск, Россия**  
*e-mail: natalyaki@yandex.ru*

**Аннотация.** Для сокращения времени расчетов при решении задач автоматической группировки большого объема данных в агропромышленном комплексе предложены параллельные алгоритмы с жадной агломеративной эвристической процедурой, адаптированные к архитектуре CUDA.

**Ключевые слова:** алгоритмы кластеризации, агропромышленный комплекс, CUDA, CPU, GPU, GPGPU, GH-VNS.

## PARALLEL ALGORITHMS FOR CLUSTERING LARGE DATA

**Rozhnov Ivan Pavlovich**, candidate of technical sciences,  
senior researcher of Research Laboratory, Institute of Informatics and Telecommunications

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: ris2005@mail.ru*

**Kazakovtsev Lev Aleksandrovich**, doctor of technical sciences, associate professor,  
professor of the department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of economics and AIC management

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: levk@bk.ru*

**Rezova Natalya Leonidovna**, associate professor of the department of “Information and Control Systems”,  
Institute of Informatics and Telecommunications

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: natalyaki@yandex.ru*

**Abstract.** To reduce the computation time when solving problems of automatic grouping of large data in the agro-industrial complex, parallel algorithms with a greedy agglomerative heuristic procedure are proposed, adapted to the CUDA architecture.

**Key words:** clustering algorithms, agro-industrial complex, CUDA, CPU, GPU, GPGPU, GH-VNS.

Агропромышленный комплекс (АПК) - крупнейший межотраслевой комплекс, объединяющий отрасли экономики, направленные на производство и переработку сельскохозяйственного сырья и получения из него продукции, доводимой до конечного потребителя. Это совокупность отраслей экономики страны, включающая сельское хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством, осуществляющие перевозку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции, поставку ее потребителям, обеспечивающие сельское хозяйство техникой, химикатами и удобрениями, обслуживающие сельскохозяйственное производство [1]. АПК играет существенную роль в удовлетворении потребностей населения.

Тем не менее, не смотря на важность АПК в развитии государства, для него характерны невысокая техническая укомплектованность и недостаточные темпы развития инфраструктурной базы в сфере информационного и научного обеспечения [3].

Распоряжением Правительства РФ от 12.04.2020 № 993-р утверждена «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года», в которой указано, что развитие цифровой экономики и цифровых технологий будет способствовать повышению эффективности работы АПК.

В АПК возможно широкое использование таких сквозных цифровых технологий, как:

- «искусственный интеллект» – для создания экспертных систем по почвам, системам удобрений, по распознаванию болезней и выработке рекомендаций по средствам защиты;

- «большие данные» – для анализа историй полей, физического и химического состава почв, сделок с земельными участками и маркетинговых исследований поставок сельскохозяйственной техники и оборудования, удобрений, средств защиты, оценки влияния рационов кормления на продуктивность сельскохозяйственных животных различных пород, а также почвенных и погодных условий на урожайности сортов сельскохозяйственных культур [3].

Одним из перспективных направлений в аналитике больших данных и искусственного интеллекта является кластерный анализ [1, 6].

В настоящее время используется большое количество алгоритмов кластеризации объектов. Основным отличием жадных агломеративных эвристических методов кластеризации является то, что они, представляя собой алгоритмы локального поиска в некоторой окрестности известного решения, выбирают в качестве следующего улучшенного решения тот вариант, который дает наибольшее уменьшение целевой функции (наибольшее увеличение – в случае максимизации).

В работе [7] был предложен метод жадных эвристик для задач автоматической группировки на моделях теории размещения, представленный ниже.

---

Алгоритм жадной агломеративной эвристической процедуры (количество кластеров более 50)

**Требуется:** начальное количество кластеров  $K$ , требуемое количество кластеров  $k < K$ ,  $k > 50$ , начальное решение  $S$ ,  $|S|=K$ .

1: Улучшить решение  $S$  (если возможно).

**пока**  $K \neq k$

**для каждого**  $i' \in \{1, \overline{K}\}$

2:  $S' = S \setminus \{X_{i'}\}$ . Вычислить  $F'_{i'} = F(S')$ , где  $F$  – значение целевой функции.

**конец цикла**

3: Сформировать множество  $S_{elim}$  из  $n_{elim}$  центроидов,  $S_{elim} \subset S$ ,  $|S_{elim}| = n_{elim}$  с минимальными значениями  $F'_{i'}$ , где  $n_{elim} = \max\{1, 0.2 \cdot (|S| - k)\}$ .

4: Составить новое решение  $S = S \setminus S_{elim}$ ,  $K = K - 1$ .

**конец цикла**

---

В упрощенном виде «жадный» алгоритм представляет собой некую последовательность этапов, на каждом из которых исследователь получает частичное решение исследуемой задачи, пока не получит полное решение, и алгоритм не закончит свою работу.

Огромное количество вычислений при выполнении описанного метода и большой объем данных избавляют от необходимости в больших кэшах, как при использовании центрального процессора. Однако при расчетах на графическом процессоре алгоритмы, использующие параллельную обработку данных большого объема, показывают очень хорошие результаты [9].

Исполнение параллельной обработки данных на графических процессорах получило большое развитие. Основные производители видеочипов (AMD и Nvidia) разработали соответствующие программно-аппаратные архитектуры: CTM (Close To Metal или AMD Stream Computing) и CUDA

(Compute Unified Device Architecture), соответственно. Обе эти архитектуры устранили некоторые из серьезных недостатков предшествующих моделей программирования графических процессоров - они имеют прямой доступ к аппаратным возможностям видеочипов.

Стандарты, использующие платформонезависимую спецификацию OpenGL, кажутся наиболее универсальными, они позволяют использовать один и тот же программный код для видеочипов разных производителей. Зато такие методы значительно менее гибкие и не такие удобные в использовании. Кроме того, они не позволяют использовать специфические возможности определенных видеокарт в современных вычислительных процессорах - например, такие как глобальная и быстрая разделяемая виды памяти.

Рассмотрим более подробно платформу, предложенную компанией Nvidia. CUDA - это технология на базе программно-аппаратной архитектуры, которая позволяет повысить производительность параллельных вычислений. Параллельные вычисления - это вычисления, при которых процесс разработки программного обеспечения делится на потоки. Потоки обрабатываются параллельно и взаимодействуют между собой в процессе обработки. В основе параллельных вычислений CUDA лежит технология GPGPU.

GPGPU (General-Purpose computing on Graphics Processing Units) - это технология, которая позволяет использовать графический процессор GPU в операциях, которые обычно выполняет центральный процессор CPU, например, в математических вычислениях. С помощью GPGPU можно использовать видеокарту для выполнения неграфических вычислений. При этом графический процессор будет работать не вместо центрального, а в качестве вычислительного блока. CUDA является улучшенной вариацией GPGPU.

Модель программирования CUDA представляет собой специальный упрощенный диалект языка программирования C со своим компилятором командной строки nvcc и библиотеками численного анализа FFT и BLAS для вычислений на GPU [4].

Эта технология поддерживает несколько языков программирования. Среди них Java, Python и некоторые другие.

Основные понятия CUDA:

1. Хост (host) – центральный процессор и его память – запускает различные задания, выделяет память.
2. Устройство (device) – сама видеокарта, графический процессор и его память – выполняет команды центрального процессора.
3. Ядро (kernel) – функция (задание), предназначенная для выполнения на GPU.
4. Пользователь самостоятельно запускает с CPU ядра на GPU.
5. Перед выполнением ядра пользователь копирует данные из памяти хоста в память GPU.
6. После выполнения ядра пользователь копирует данные из памяти GPU в память хоста.

Если говорить максимально упрощенно, то работа алгоритма CUDA выглядит следующим образом:

1. Центральный процессор (хост) выделяет нужное количество памяти и отправляет её графическому процессору.
2. Центральный процессор (хост) запускает ядро и также «делится» им с графическим.
3. Графический процессор выполняет ядро.
4. После обработки данных центральный процессор (хост) принимает результаты.

CUDA имеет преимущества не только перед вычислениями на CPU, но и перед более ранними технологиями вычисления с помощью GPGPU, а именно:

1. Простой в применении интерфейс программирования на C.
2. Битовые и целочисленные операции проводятся на аппаратном уровне, не требуя переноса алгоритмов в удобный для концепции графического конвейера вид.
3. Не ограничена графическими API.
4. Эффективный обмен между видеопамью и системной памятью.
5. Память размером 16 Кб на мультипроцессор: её можно разделить на потоки и настроить кэш с широкой полосой пропускания.

Но, как любая технология, CUDA имеет нюансы применения и ограничения:

1. CUDA имеет архитектуру с закрытым исходным кодом, которым владеет NVIDIA.
2. Архитектура работает только на видеочипах компании NVIDIA, начиная с версии GeForce 8.
3. Для выполняемых функций нет поддержки рекурсии.
4. 32 потока - минимально возможная ширина блока.

Однако важно отметить, что видеокарты Geforce очень широко распространены в настоящее время. Кроме того, технология CUDA, являясь кроссплатформенным программным обеспечением, доступна на широко распространенных 32-битных и 64-битных операционных системах Linux, Windows и MacOS X.

Эффективность алгоритма кластеризации  $k$ -средних на больших объемах данных падает, в частности когда для нахождения параметра  $k$  требуется несколько запусков алгоритма с разным количеством кластеров. Помимо этого, базовая жадная агломеративная эвристическая процедура подразумевает неоднократный запуск алгоритма  $k$ -средних (или любого другого алгоритма локального поиска), и количество этих запусков увеличивается с квадратичной зависимостью от роста числа кластеров. Предлагается применять оптимизированную под GPU стратегию для  $k$ -средних, а также приближенную к архитектуре CUDA процедуру исключения кластеров из решения, которая является наиболее вычислительно «дорогим» шагом в жадной агломеративной эвристической процедуре [8].

Для этого Шаг 2 алгоритма был реализован на графическом процессоре.

Реализация Шага 2 базовой жадной агломеративной эвристической процедуры на платформе CUDA

$l = blockDim.x \times blockDim.x + threadIdx.x$ , где  $l$  – номер кластера.

Если  $l > k$  тогда возврат.

Рассчитать  $\Delta D_l$  в соответствии с  $\Delta D_l = \begin{cases} 0, & C_l \neq l, \\ \left( \min_{j \in \{1, \dots, k\}, j \neq l} \|A_j - X_j\|^2 \right) - \|A_j - X_{C_l}\|^2, & C_l = l. \end{cases}$

Если  $\Delta D_l > 0$  то  $atomicAdd(sumD, \Delta D_l)$ .

Синхронизировать потоки.

Для вычислений было использовано 512 потоков (число подобрано опытным путем) для каждого блока CUDA, количество блоков рассчитывается как  $N_{blocks} = (N + N_{threads} - 1) / N_{threads}$ . Начальное значение переменной  $sumD$  равно нулю. Затем для каждого вектора данных запускается алгоритм и вычисляется  $\Delta D_l$  (рисунок 1).

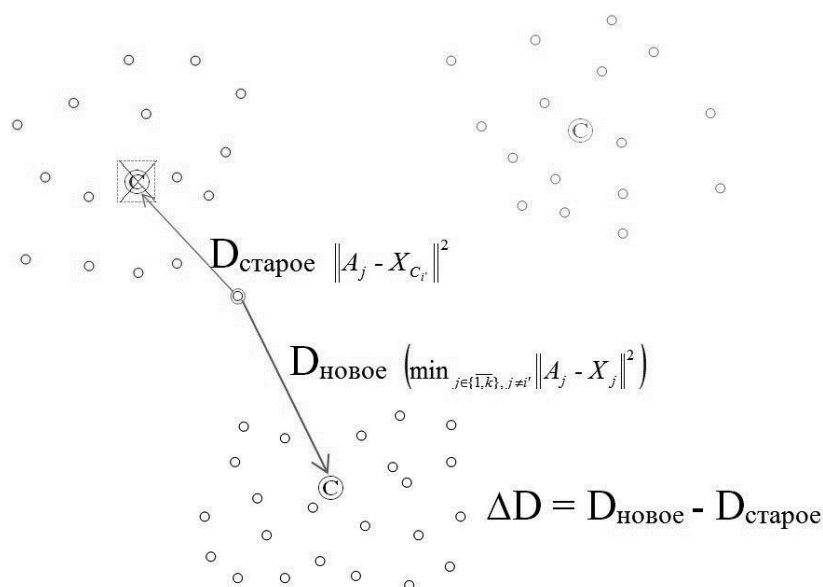


Рисунок 1 - Расчет приращения расстояния  $\Delta D$  при удалении центроида

Для проведения расчетов использовались наборы данных из репозитория Clustering basic benchmark и UCI [5]. Для полноты эксперимента были подобраны сетки разного объема из различных областей жизни.

При кластеризации данных было выполнено по 30 попыток запуска каждого из алгоритмов. Алгоритмы  $k$ -средних и  $j$ -средних были запущены в мультистартовом режиме. Результаты работы алгоритмов приведены в таблице 1.

В таблице 1 использованы следующие аббревиатуры и сокращения: GH-VNS - алгоритм автоматической группировки с комбинированным применением алгоритмов поиска с

чередующимися рандомизированными окрестностями и жадных агломеративных эвристических процедур.

После всех расчетов для алгоритма  $k$ -средних по набору данных BIRCH3 без использования технологии CUDA [10] было получено лучшее минимальное значение целевой функции  $3.72525E+13$ , при этом на каждую попытку отводилось по 6 часов. При расчетах с использованием GPU получено минимальное значение целевой функции  $3.71973E+13$  тем же алгоритмом, но за 1 минуту. Как видно результат при использовании графического процессора получился точнее, а время затрачено на порядки меньше (в приведенном примере в сотни раз).

Таблица 1 - Результаты вычислительных экспериментов

Алгоритм	Значение целевой функции		
	Минимальное	Среднее	Среднеквадратичное отклонение
CPU 6 часов			
k-средних	7.92474E+13	8.31599E+13	3.088140E+12
j-средних	3.76222E+13	3.77715E+13	0.116211E+12
k-GH-VNS1	3.72537E+13	3.74703E+13	0.171124E+12
k-GH-VNS2	4.21378E+13	4.52349E+13	4.333462E+12
k-GH-VNS3	<b>3.72525E+13</b>	<b>3.73745E+13</b>	<b>0.074315E+12</b>
GPU 1 минута			
k-средних	8.18676E+13	8.98255E+13	8.37212E+12
j-средних	5.30805E+13	7.91183E+13	28.2000E+12
k-GH-VNS1	<b>3.71973E+13</b>	3.73639E+13	0.18509E+12
k-GH-VNS2	3.73240E+13	3.91485E+13	1.14305E+12
k-GH-VNS3	3.72082E+13	<b>3.72422E+13</b>	<b>0.01998E+12</b>

Таким образом, было показано, что параллельная реализация алгоритмов кластеризации может применяться при обработки больших объемов данных в агропромышленном комплексе, что позволит сократить время расчетов алгоритмов автоматической группировки в десятки и сотни раз без ухудшения значения целевой функции.

### Список литературы

1. Алгоритмы автоматической группировки с повышенными требованиями к точности и стабильности результата / И. П. Рожнов, Л. А. Казаковцев, В. И. Орлов, Д. Л. Михнев ; Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева. Москва : Издательский Дом "Инфра-М". 2020. 192 с. (Научная мысль). ISBN 9785160166414.
2. Бурсулая Т. Агропромышленный комплекс / Тенгиз Бурсулая // "Финансовая газета". - 2019. - №19.
3. О долгосрочной стратегии развития агропромышленного комплекса Российской Федерации (подготовлен по итогам заседания Научно-методического семинара Аналитического управления Аппарата Совета Федерации, 19 апреля 2018 года) / [М.О. Орлов и др.]; под ред. начальника Аналитического управления Аппарата Совета Федерации, доктора экономических наук В.Д. Кривова // Аналитический вестник. - 2018. - №10 (699). 122 с.
4. Bhusare B.B. Initialization for K-Means Clustering using Improved Pillar Algorithm / Bhusare B.B., Bansode S.M. // International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET). 2014. Т. 3. Вып. 4.
5. Dua D. and Graff C. UCI Machine Learning Repository. - Irvine, CA: University of California, School of Information and Computer Science, 2019. - URL : <http://archive.ics.uci.edu/ml> (дата обращения: 20.09.2021)
6. Jain A.K. Data clustering: 50 years beyond K-means / A.K. Jain // Pattern Recognition Letters. 2010. Т. 31. С. 651-666.
7. Kazakovtsev L.A. Genetic Algorithm with Fast Greedy Heuristic for Clustering and Locagtion Problems / Kazakovtsev L.A., Antamoshkin A.N. // Informatica (Ljubljana). 2014. Т. 38. № 3. С. 229-240.



8. Kazakovtsev L.A. Parallel implementation of the greedy heuristic clustering algorithms / Kazakovtsev L.A., Rozhnov I.P., Popov E.A., Karaseva M.V., Stupina A.A. // IOP Conf. Series: MIP: Engineering. 2019. T. 537.
9. Luebke D. How GPUs work / Luebke D., Humphreys G. // Computer. 2007. T. 40. Вып. 2. С. 96–100.
10. Rozhnov I. P. VNS-based algorithms for the centroid-based clustering problem / Rozhnov I. P., Orlov V. I., Kazakovtsev L. A. // Facta Universitatis. Ser. Math. Inform. 2019. T. 34. № 5. С. 957–972.

УДК 519.6

## О ПРИМЕНЕНИИ ОДНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ БОЛЬШОЙ РАЗМЕРНОСТИ

**Рожнов Иван Павлович**, кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник института информатики и телекоммуникаций  
**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: ris2005@mail.ru*

**Казаковцев Лев Александрович**, доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», Институт экономики и управления АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: levk@bk.ru*

**Резова Наталья Леонидовна**,  
доцент кафедры «Информационно-управляющих систем», Институт информатики и телекоммуникаций  
**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: natalyaki@yandex.ru*

**Аннотация.** Для обработки данных большого объема в агропромышленном комплексе показано применение подхода к разработке алгоритмов автоматической группировки, основанных на параметрических оптимизационных моделях.

**Ключевые слова:** алгоритмы кластеризации, агропромышленный комплекс, GH-VNS, подход, предиктивное управление, АПК.

## ON APPLICATION OF ONE APPROACH TO PROCESSING LARGE DIMENSIONAL DATA

**Rozhnov Ivan Pavlovich**, candidate of technical sciences,  
senior researcher, Institute of Informatics and Telecommunications  
**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: ris2005@mail.ru*

**Kazakovtsev Lev Aleksandrovich**, doctor of technical sciences, associate professor,  
professor of the department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of economics and agro-industrial complex management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: levk@bk.ru*

**Rezova Natalia Leonidovna**,  
associate professor of the department of “Information and Control Systems”, Institute of Informatics and Telecommunications

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: natalyaki@yandex.ru*

**Abstract.** For processing large data in the agro-industrial complex, the application of an approach to the development of automatic grouping algorithms based on parametric optimization models.

**Key words:** clustering algorithms, agro-industrial complex, GH-VNS, approach, predictive control, AIC.

В настоящее время возрастающее использование данных большого объема стимулирует разработку и применение методов и средств обработки и анализа массивных данных огромных объемов в различных областях и сферах жизнедеятельности, это и промышленность, энергетика, медицина, ГО и ЧС, логистика, государственное управление и т.д. Эти отрасли успешно развиваются вместе с прогрессом в сфере цифровых технологий. Но, в агропромышленном комплексе (АПК) России, хоть он и является одной из важнейших отраслей, применяются далеко не самые новые методы производства сельхозпродукции и цифровые технологии распространены слабо [4, 9].

На современном этапе развития в агропромышленном комплексе происходит увеличение не только объема данных, но и рост количества и качества современных средств и решений, а следовательно, потребность в анализе и достоверных выводах для принятия управленческих решений [2, 4].

Процесс цифровизации в агропромышленном комплексе – это и возможность создавать сложные производственно-логистические цепочки, охватывающие сельхозпроизводителей и их поставщиков, логистику и оптово-розничные компании в единый комплекс с предиктивным управлением. Это позволит существенно снизить себестоимость сельхозпродукции, увеличив, таким образом, объемы производства и продаж, и доступность продуктов питания для потребителей [6, 9].

К примеру, используя методы искусственного интеллекта, можно оценить потенциальные недостатки питательных веществ в почве. Система отследит изменения в растениях, на которые влияют дефекты почвы и вредители, или болезни растений, которые распространяются по полю. Проанализировав проблему, сельхозпроизводителю система порекомендует методы восстановления почвы, а также и другие решения, повышающие качество и количество урожая. Однако конкретных результатов подобных исследований в АПК пока ничтожно мало. Требуется дополнительное изучение применения данных технологий, чтобы понять действенность и полезность для реального применения, в том числе и в качестве предиктивного управления.

Одним из перспективных направлений в аналитике больших данных (Big Data) является кластерный анализ, спектр использования которого очень широк и применяется для решения задач практически во всех сферах жизнедеятельности человека [1, 12].

Совместное применение метода жадных эвристик [13] с VNS-алгоритмами [11] для задач k-средних [10, 15], k-медоид [14] и алгоритма СЕМ [2, 3] было ранее подробно рассмотрено в работах [1, 2, 5]. Для увеличения точности вычислений алгоритмов автоматической группировки был применен подход к разработке алгоритмов кластеризации, основанных на параметрических оптимизационных моделях, с комбинированным применением алгоритмов поиска с чередующимися рандомизированными окрестностями и жадных агломеративных эвристических процедур [1, 7]. Общая схема данного подхода представлена на рисунке 1 [1].

Для нашего исследования мы использовали информацию из открытых данных Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, таких как, например, «Каталог пестицидов, зарегистрированных на территории Российской Федерации».

При кластеризации наборов данных каждый из алгоритмов был запущен по 30 раз. Из результатов вычислительных экспериментов по каждому алгоритму рассчитаны значения целевой функции: минимальное значение (Min), максимальное значение (Max), среднее значение (Среднее) и среднеквадратичное отклонение (СКО). Алгоритмы k-means и j-means запускались в режиме мультистарта (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты вычислительных экспериментов

Алгоритм	Значение целевой функции			
	Min	Max	Среднее	Среднеквадратичное отклонение
k-means	3 743,40	3 744,62	3 743,39	0,9346
j-means	3 742,07	3 743,52	3 742,57	0,4487
GH-VNS1	3 741,97	3 743,08	3 742,36	0,4020
GH-VNS2	3 741,97	3 743,15	3 742,06	0,5028
GH-VNS3	3 741,97	3 742,10	3 741,99	0,0424
ГАЗЭ+ЛП	3 742,10	3 745,73	3 743,72	1,2199
ГА ФП	3 741,99	3 742,34	3 742,10	0,2045
ГА классический	3 742,09	3 742,88	3 742,45	0,3489

В таблице 1 использованы следующие сокращения и аббревиатуры: GH-VNS - алгоритм кластеризации разработанный с помощью рассматриваемого подхода, ГА – генетический алгоритм, ГАЖЭ+ЛП – генетический алгоритм с жадной эвристикой с вещественным алфавитом и локальным поиском, ГА ФП – генетический алгоритм с рекомбинацией подпопуляций фиксированной длины.

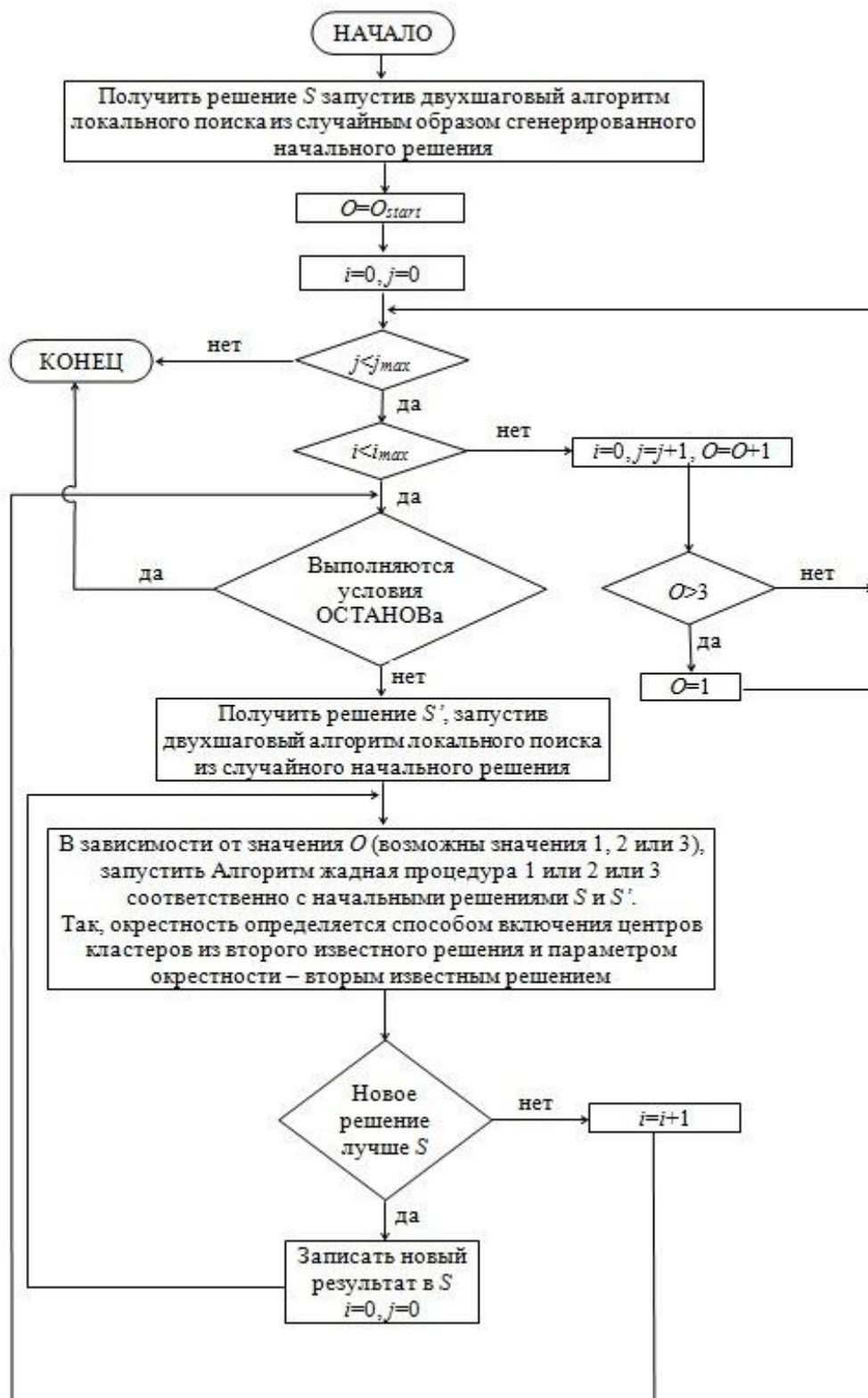


Рисунок 1 - Общая схема подхода к разработке алгоритмов кластеризации

По результатам вычислительных экспериментов видно, что алгоритмы GH-VNS разработанные с помощью представленного подхода (рисунок 1) имеют более точные (меньшее среднее значение целевой функции) и более стабильные (меньшее среднее квадратичное отклонение

целевой функции) показатели в сравнении со считающимися классическими алгоритмами (k-means, j-means, PAM и SEM), а также некоторыми генетическими алгоритмами. Таким образом, рассматриваемый в данной статье подход можно применять для обработки больших данных в агропромышленном комплексе.

В то же время в условиях сложности автоматической группировки объектов для оценки качества алгоритмов кластеризации желательно использовать несколько способов оценки для получения более точных результатов, на основе которых можно проверить результат работы тех или иных алгоритмов кластеризации. Так как алгоритмы кластерного анализа не являются универсальными, то в настоящее время существует тенденция к применению коллективных (ансамблевых) подходов [8], что позволяет снизить зависимость конечного решения от заданных параметров исходных алгоритмов и получить более устойчивое и точное решение [16].

### Список литературы

1. Алгоритмы автоматической группировки с повышенными требованиями к точности и стабильности результата / И. П. Рожнов, Л. А. Казаковцев, В. И. Орлов, Д. Л. Михнев ; Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева. Москва : Издательский Дом "Инфра-М", 2020. 192 с. (Научная мысль). ISBN 9785160166414.

2. Казаковцев, Л. А. Усовершенствованный сем-алгоритм для данных большой размерности / Л. А. Казаковцев, И. П. Рожнов, П. Ф. Шестаков // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. С. 280-284.

3. Королёв В.Ю. EM-алгоритм, его модификации и их применение к задаче разделения смесей вероятностных распределений. Теоретический обзор. ИПИ РАН. М.2007.с. 94.

4. Москалев, С. М. Искусственный интеллект и интернет вещей как инновационные методы совершенствования агропромышленного сектора / С. М. Москалев, Н. В. Клименок-Кудинова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2018. С. 121-130.

5. Рожнов, И. П. Алгоритмы с чередованием жадных эвристических процедур для дискретных задач кластеризации / И. П. Рожнов // Системы управления и информационные технологии. 2019. № 1(75). С. 49-55.

6. Рожнов, И. П. Анализ влияния тарифов в топливно-энергетическом комплексе на развитие региона в послереформенные годы / И. П. Рожнов, Л. А. Казаковцев // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2014 года / Ответственные за выпуск: Г.И. Цугленок, Ж.Н. Шмелева. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. С. 68-71.

7. Рожнов, И. П. Подход к разработке алгоритмов автоматической группировки на основе параметрических оптимизационных моделей / И. П. Рожнов, Л. А. Казаковцев // Информатика и системы управления. – 2020. – № 1(63). – С. 24-37. – DOI 10.22250/isu.2020.63.24-37.

8. Составление оптимальных ансамблей алгоритмов кластеризации / И. П. Рожнов, В. И. Орлов, М. Н. Гудыма, В. Л. Казаковцев // Системы управления и информационные технологии. 2018. № 2(72). С. 31-35.

9. Шувалов, А.А. Интернет вещей как инновационные методы совершенствования агропромышленного сектора / А. А. Шувалов // Вестник науки. 2019. Т. 1. № 7(15). С. 91-96.

10. Drezner Z. Facility Location: Applications and Teory / Z. Drezner, H. Hamacher // Springer-Verlag, Berlin, Germany, 2004.

11. Hansen P. Variable neighborhood search: principles and applications / Hansen P., Mladenovic N. // Eur. J. Oper. Res. 2001. Vol.130. P.449–467.

12. Jain, A.K. Data clustering: 50 years beyond K-means / A.K. Jain // Pattern Recognition Letters. 2010. Vol. 31. P. 651-666.

13. Kazakovtsev L.A. Genetic Algorithm with Fast Greedy Heuristic for Clustering and Locagtion Problems / Kazakovtsev L.A., Antamoshkin A.N. // Informatica (Ljubljana). 2014. Т. 38. № 3. С. 229-240.

14. Kazakovtsev, L. Self-configuring (1 + 1)-evolutionary algorithm for the continuous p-median problem with agglomerative mutation / L. Kazakovtsev, I. Rozhnov, G. Shkaberina // Algorithms. 2021. Vol. 14. No 5. DOI 10.3390/a14050130.

15. MacQueen, J.B. Some Methods of Classification and Analysis of Multivariate Observations. In Proceedings of the 5th Berkley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, Berkeley, CA, USA, June 21–July 18, 1965 and December 27, 1965–January 7, 1966; *I*, pp. 281–297.

16. Rozhnov, I. Ensembles of clustering algorithms for problem of detection of homogeneous production batches of semiconductor devices / I. Rozhnov, V. Orlov, L. Kazakovtsev // CEUR Workshop Proceedings, Omsk, 08–14 июля 2018 года. Omsk, 2018. P. 338-348.

УДК 338.439

## **РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ ЛОГИСТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

**Серченко Ольга Сергеевна**, магистрант факультета прикладной информатики,  
**Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия**  
*e-mail: olyaserchenko@yandex.ru*

**Бурда Алексей Григорьевич**, доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой «Экономическая кибернетика»  
**Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия**  
*e-mail: agburda@mail.ru*

**Аннотация.** Рассмотрено развитие логистики продовольственных товаров, прослежена связь уровня развития логистических систем и изменений в политике обеспечения продовольственной безопасности, потребительских предпочтений, распространения передовых технологий в сфере производства, транспортировки, хранения, переработки сельскохозяйственной продукции, торговли и общественного питания. Показано место российской логистической системы в рейтинге Мирового банка, построенном на основе многофакторного эффективности логистики, сделан обзор публикаций, посвященных вопросам информационного обеспечения логистического менеджмента продовольственных товаров, сформулированы обобщения о перспективах использования информационных технологий, математического и компьютерного моделирования в сфере логистики продуктов питания.

**Ключевые слова:** информационное обеспечение, логистика, продовольственные товары, логистический менеджмент, логистическая система, эффективность, индекс эффективности, рейтинг, информационный поток, моделирование.

## **DEVELOPMENT OF FOOD PRODUCTS LOGISTICS AND INFORMATION SUPPLY OF THEIR LOGISTIC MANAGEMENT**

**Serchenko Olga Sergeevna**, Master's student of the Faculty of Applied Informatics,  
**Kuban state agrarian university, Krasnodar, Russia**  
*e-mail: olyaserchenko@yandex.ru*

**Burda Alexey Grigorievich**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic  
Cybernetics,  
**Kuban state agrarian university, Krasnodar, Russia**  
*e-mail: agburda@mail.ru*

**Abstract.** The development of logistics of food products is considered, the relationship between the level of development of logistics systems and changes in the policy of ensuring food security, consumer preferences, the dissemination of advanced technologies in the field of production, transportation, storage, processing of agricultural products, trade and public catering is traced. The place of the Russian logistics system in the rating of the World Bank, built on the basis of the multifactor efficiency of logistics, is shown, the classification of information flows in logistics according to various criteria is given, a review of publications devoted to the issues of information support of the logistics management of food products is made, generalizations are formulated about the prospects for the use of information technologies, computer modeling in the field of food logistics..

**Key words:** information support, logistics, food products, logistics management, logistics system, efficiency, efficiency index, rating, information flow, modeling

Важнейшим компонентом современного рынка сельскохозяйственной продукции и продовольствия является логистика, развитие которой базируется на применении информационных технологий, математических и компьютерных моделей. Мы разделяем мнение П. Ф. Парамонова и И. Е. Халявки, которые считают, что «логистика охватывает и объединяет в единый процесс такие разнообразные виды деятельности, как информационный обмен, транспортировка, управление запасами, складское хозяйство, грузопереработка, упаковка» [5, с. 3] и отмечают, что еще «в период Римской империи имелись специальные служители, занимавшиеся распределением продуктов питания, которые носили титул «логиста» [5, с. 5], а «Отчет промышленной комиссии о распределении сельскохозяйственной продукции», подготовленный в США в 1901 году был первым документом в области логистического менеджмента. Уместно также вспомнить, что снабжение армии продуктами питания традиционно и давно исследуется в рамках военной логистики. Таким образом, исторически развитие логистики связано во многом именно с продовольственным обеспечением и логистический менеджмент продовольственных товаров весьма важен для развития рынка сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

Начиная с 2007 г. с периодичностью в два года Всемирный банк представляет Индекс эффективности логистики, на основе которого логистические системы разных стран мира ранжируются по уровню их эффективности. Этот индекс основан на средневзвешенной оценке шести параметров: скорость, простота и предсказуемость таможенной проверки формальностей; развитие торговой и транспортной инфраструктуры; простота организации поставок по конкурентоспособным ценам; качество логистических услуг; возможность отслеживания грузов; своевременность доставки [9, с. 8]. Такая многокритериальная оценка ориентирована на оценку легкости и эффективности ввоза товаров на территорию страны и продвижения внутри нее к потребителю с учетом социальных и экономических факторов на основе опросов участников логистических цепочек.

Несмотря на то, что исследователи справедливо отмечают субъективность оценок логистических операторов, на которых основана методологии индекса, необходимо констатировать, что этот индикатор все прочнее входит в практику оценки уровня развития логистических систем различных стран мира, охватывает более полутора сотен государств на разных континентах и обобщает многолетние данные на основе единого подхода к преобразованию данных о развитии логистики на обширной территории. Поэтому пренебрегать возможностью использовать имеющиеся данные для анализа, на наш взгляд, не следует. Исходя из этого мы, изучив представленные на сайте Мирового банка данные об индексе эффективности логистики, проследили позиции логистической системы нашей страны в рейтинге (таблица 1).

**Таблица 1– Российская Федерация в рейтинге Мирового банка по эффективности логистических систем стран мира**

Показатель	2007 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2016 г.	2018 г.	2012-2018 гг.
Место России в рейтинге	99	94	95	90	99	75	85
Страна, занимающая предыдущее место	Ливан	Грузия	Гвинея Биссау	Шри Ланка	Союз Коморских Островов	Парагвай	Республика Малави
Страна, занимающая последующее место	Замбия	Танзания	Ливан	Уругвай	Республика Нигер	Бенин	Доминиканская Республика
Общее количество участников рейтинга	150	155	155	160	160	160	167

Очевидны положительные сдвиги в отечественной логистической системе, отмеченные в 2018 г. Введение российского продовольственного эмбарго [4], ограничение и переориентации импорта мяса, колбасы, овощей, фруктов, молочной продукции, рыбы и других продуктов способствовали не только развитию отечественного аграрного производства, креплению

продовольственной безопасности, но и совершенствованию всей системы логистики продовольственных товаров, включая морские перевозки сельскохозяйственных и продовольственных грузов [1, 2], обслуживающие как импортные, так и экспортные операции, расширение сети распределительных центров, логистики в ритейле, электронной торговли и системы доставки товаров покупателям.

Что касается десятки лучших по оценке Мирового банка логистических систем, то в 2007 г. и 2012 г. лидером рейтинга был Сингапур, в остальные годы – Германия, первые десять строчек рейтинга не покидали также Нидерланды и Великобритания (таблица 2).

Таблица 2 – Лидеры рейтинга Мирового банка по эффективности логистических систем стран мира

Место в рейтинге	2007 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2016 г.	2018 г.
1.	Сингапур	Германия	Сингапур	Германия	Германия	Германия
2.	Нидерланды	Сингапур	Гонконг, Китай	Нидерланды	Люксембург	Швеция
3.	Германия	Швеция	Финляндия	Бельгия	Швеция	Бельгия
4.	Швеция	Нидерланды	Германия	Велико-британия	Нидерланды	Австрия
5.	Австрия	Люксембург	Нидерланды	Сингапур	Сингапур	Япония
6.	Япония	Швейцария	Дания	Швеция	Бельгия	Нидерланды
7.	Швейцария	Япония	Бельгия	Норвегия	Австрия	Сингапур
8.	Гонконг, Китай	Велико-британия	Япония	Люксембург	Велико-британия	Дания
9.	Велико-британия	Бельгия	США	США	Гонконг, Китай	Велико-британия
10.	Канада	Норвегия	Великобритания	Япония	США	Финляндия

В публикациях, посвященных вопросам логистики поставок группы продовольственных товаров приводятся описания компьютерных программ для автоматизации работы ресторанов, в частности упоминается возможность получения с их помощью ежедневных отчетов по каждому официанту о количестве проданных блюд. Это позволяет на основе ежедневных данных сформировать статистику, с учетом рецептов и технологических карт блюд определить требуемое для работы ресторана количество продовольственного сырья, установить размер закупки сырья. Кононенко К. А. и Рыжова А. С. отмечают, что «в системе «liko» создан специальный раздел, позволяющий рассчитывать размер закупки» [3, с. 158-159] и автоматизировать подачу заявок продовольственным складам.

В процессе рассмотрения логистического управления представляется своевременным не только уяснение и уточнение терминологического аппарата, в частности понятий «поток» и «процесс», которое было проведено Г. Ю. Судаковой и В. Н. Минат, но и предложенную ими модель потокового бизнес-процесса при проектировании логистических систем различного уровня [7, с. 48-53].

Ограничения, связанные с пандемией, вызванной новой коронавирусной инфекцией активизировали совершенствование и развитие электронной торговли, включая торговлю продовольственными товарами. Стали востребованными имеющиеся наработки в этой сфере. А. В. Парфенов и Д. В. Горский рассматривают следующие модели логистического менеджмента электронной розничной торговли: модель, основывающуюся на запасах; цепь поставок с фулфилментом, выполняемым ритейлером; модель торговой площадки; бизнес-модель покупки товаров в сети Интернет с последующим самовывозом со склада или пункта выдачи [6, с. 66-67]. Для устранения информационной разрозненности участников цепи поставок в этой публикации называются следующие направления: развитие фулфилмента – комплекса операций, начиная с оформления и заканчивая получением покупки; интеграция услуг субподрядчиков; разработка и использование информационно-коммуникационных технологий для сбора, хранения и интеграция информации о всех логистических операциях в цепи поставок, независимо от их провайдеров [6, с. 69].

Представляют интерес также публикации, в которых освещаются вопросы организации логистики продовольственных товаров на основе интеллектуальных контрактов, приводятся примеры алгоритмов их работы на основе блокчейна [8, с. 121-129]. Авторы указанной публикации говорят о том, что необходима современная система мониторинга продуктов питания в цепочке поставок

продовольственных товаров, которая была бы способна работать на основе блокчейна, использовать интеллектуальные контракты для управления в цепях поставок, осуществлять проверку всех транзакций, записываемых и хранящихся в децентрализованной базе данных. Такое отслеживание товара обеспечивает идентификацию и безопасность поставляемого сельскохозяйственного сырья и продовольствия, блокчейн рассматривается в качестве инновационного направления решения проблемы борьбы с фальсификацией продуктов питания, поскольку предусматривается мониторинг всего хода сбора данных и преобразования информации по элементам цепи поставок, для обеспечения качества и безопасности продовольствия.

Совершенствование логистики сельскохозяйственных товаров и продуктов питания является закономерным этапом развития системы агропродовольственного обеспечения и аграрного рынка Российской Федерации, тесно связано с происходящими изменениями в политике обеспечения продовольственной безопасности, изменениями потребительских предпочтений, распространением передовых технологий в сфере производства, транспортировки, хранения, переработки сельскохозяйственной продукции, торговли и общественного питания. Особое значение на современном этапе развития логистического менеджмента приобретает применение информационных технологий, математического и компьютерного моделирования в сфере логистики продуктов питания.

### Список литературы

1. Бурда А. Г. Концептуальные подходы к моделированию и оптимизации бизнес-процессов морского агентирования при транспортировке сельскохозяйственных грузов / А. Г. Бурда // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения. Краснодар: КубГАУ. 2018. С. 92.
2. Бурда А. Г. Совершенствование бизнес-процессов морского агентирования при транспортировке сельскохозяйственных грузов: моделирование и информационное обеспечение / А. Г. Бурда, И. О. Бедаков // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2018. № 1 (25). С. 18-24.
3. Кононенко К. А. Логистика поставок группы продовольственных товаров / К. А. Кононенко, А. С. Рыжова // Автомобильный транспорт Дальнего Востока. 2016. № 1. С. 156-160.
4. О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации. Указ Президента РФ от 6 августа 2014 г. № 560. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38809>.
5. Парамонов П. Ф. Логистика: учеб. пособие / П. Ф. Парамонов, И. Е. Халявка. – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 102 с.
6. Парфенов А. В. Проектирование и управление цепями поставок в электронной розничной торговле / А. В. Парфенов, Д. В. Горский // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 1 (109). С. 65-69.
7. Судакова Г. Ю. О моделировании потоков и процессов в логистическом управлении / Г. Ю. Судакова, В. Н. Минат // Логистика в АПК: тенденции и перспективы развития: сборник статей по материалам Всероссийской научной конференции. Новосибирск: Издательский Центр Новосибирского государственного аграрного университета «Золотой колос». 2020. с. 48-53.
8. Тайгунов М. Е. Отслеживание движения сельскохозяйственной продукции в цепи поставок на основе блокчейна: децентрализованный способ обеспечения безопасности пищевых продуктов для общественного питания / М. Е. Тайгунов, О. М. Елфимов, И. А. Елфимова // Вестник науки. 2020. Т. 5. № 5 (26). С. 121-129.
9. Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29971/LPI2018.pdf>. Дата обращения: 23.09.2021.



## ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

**Сорокун Павел Владимирович**, кандидат исторических наук, доцент,  
доцент кафедры государственно-правовых и отраслевых юридических дисциплин, ЮИ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: pavel\_istoria@list.ru*

**Рахматулин Закир Равильевич**, кандидат юридических наук,  
доцент кафедры государственно-правовых и отраслевых юридических дисциплин, ЮИ  
профессор кафедры административного права и административной деятельности ОВД  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
**Сибирский юридический институт МВД России**  
*e-mail: zakir101@mail.ru*

**Аннотация.** В статье анализируются отдельные вопросы регулирования договорных отношений в агропромышленном комплексе. По мнению авторов, добровольные начала взаимодействия субъектов продовольственного и земельного рынка наиболее активно проявляются при заключении различных соглашений (договоров), законодательная основа регулирования которых в настоящее время состоит из норм гражданского законодательства, имплементированного в том числе и в агропромышленную сферу. Думается, что договорные аспекты регулирования правоотношений в аграрной сфере должны быть детально проработаны через призму современных реалий и динамично развивающегося законодательства.

**Ключевые слова:** Сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, право, договор, законодательство, государство.

## SEPARATE ISSUES OF LEGAL REGULATION OF CONTRACTUAL RELATIONS IN AGRICULTURE IN RUSSIA

**Sorokun Pavel Vladimirovich**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of State Legal and Sectoral Legal Disciplines, Law Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: pavel\_istoria@list.ru*

**Rakhmatulin Zakir Ravilievich**, candidate of legal sciences,  
Associate Professor of the Department of State Legal and Sectoral Legal Disciplines, Law Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
**Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia**  
*e-mail: zakir101@mail.ru*

**Abstract.** The article analyzes some issues of regulation of contractual relations in the agro-industrial complex. According to the authors, the voluntary beginnings of interaction between the subjects of the food and land market are most actively manifested in the conclusion of various agreements (contracts), the legislative basis for the regulation of which currently consists of the norms of civil legislation, implanted in almost all areas, including the agro-industrial sector. It seems that the contractual aspects of regulating legal relations in the agrarian sphere should be worked out in detail through the prism of modern realities and dynamically developing legislation.

**Key words:** Agriculture, agro-industrial complex, law, contract, legislation, state.

В настоящее время аграрная сфера считается одной из важнейшей частью российской экономики, ее развитие направлено на повышение экономической независимости государства в путем производства товаров и продукции, обеспечивающей жизнеобеспечение населения.

Учитывая исторические особенности формирования данной сферы в РФ, ее развитие в настоящее время, можно с уверенностью утверждать о содержащемся в ней потенциале, направленном на устойчивое развитие экономики государства. В том числе и благодаря развитию сельского хозяйства, по нашему мнению, государство способно преодолеть сложившийся в настоящее время экономический кризис и уверенно заявить о себе на мировой политической арене.

Несмотря на необходимость государственного участия в регулировании данных отношений, диспозитивные начала регулирования обязательны, поскольку в противном случае динамично развивающийся мировой рынок не позволит включиться в него российской экономике.

Добровольные начала взаимодействия субъектов продовольственного и земельного рынка наиболее активно проявляются при заключении различных соглашений (договоров), законодательная основа регулирования которых в настоящее время состоит из норм гражданского законодательства, имплементированного практически во все сферы и в агропромышленную в том числе.

С учетом специфики рассматриваемой отрасли и истории ее развития обоснованно деление всего договорного массива на обособленные (индивидуальные, специфичные) договоры, договоры, содержащие общие нормы и соглашения, предметом регулирования которых являются трудовые, социальные и межхозяйственные взаимоотношения, на что указывали Г.Е. Быстрова и М.И. Козырь, предлагая соответствующее деление [2, с. 11-113].

Критерии, по которым осуществлено деление, состоит в объединении договоров по группам, одна из которых включает в себя общие для любых участников гражданских правоотношений правовые конструкции (аренды, поставки, купли-продажи и пр.) и договоры, специфичные для аграрной сферы (договоры контрактации и пр.).

С учетом действующего массива законодательства и разнообразия правоотношений в аграрной сфере (трудовые, гражданские, административные и пр.), а также при отсутствии какого-либо отраслевого закона, направленного на регулирование договорных отношений в сфере сельского хозяйства, в современных условиях данная классификация представляется обоснованной и направленной на фактическое нормоприменение соответствующих правовых положений при разрешении конкретной ситуации в аграрно-промышленной сфере, требующей правового оформления.

Напротив, отсутствие договорных отношений повлечет то, что негативные последствия для субъектов рассматриваемой сферы могут быть значительными и существенными и состоять не только в негативных экономических последствиях в виде различных санкций, но повлечь фактическую ликвидацию предприятий сельхоз производителей, обеспечивающих продовольственную безопасность государства.

При небольшой доле участия государства в сельском хозяйстве на сегодняшний день современное договорное сопровождение деятельности сельскохозяйственных предприятий выходит на первый план.

Учитывая все разнообразие правовых норм, направленных на регулирование исследуемой сферы, исходя из приведенной выше классификации, в настоящей работе предлагается рассмотреть некоторые характерные договоры и возникающие вследствие их использования проблемы, применяемые для регулирования аграрно-промышленных отношений.

Так, ГК РФ содержит положения (ст.535), которые формируют основной категорийный аппарат для договора данного вида, описывая сам договор и указывая на его субъектный состав, не формируя понятие «производитель сельскохозяйственной продукции», что для рассматриваемого вида договора является крайне важным и определяющим [3].

Вводя таким образом указанное выше понятие, из анализа становится ясным, что по договору контрактации его субъектом возможна продажа того, что выращено и произведено непосредственно им самим, а не приобретено с целью последующей реализации у других производителей.

Данная особенность при рассмотрении договора контрактации является важнейшей, поскольку она указывает на неразрывную связь субъекта и объекта договора, определяя, что первый производит второй и никак иначе и выводя на первый план мысль законодателя о том, что производитель сельскохозяйственной продукции нуждается в особой защите государства, что обусловлено, в первую очередь, рядом особенностей сельского хозяйства в России, протяженностью ее территории и суровыми, а порой и экстремальными природными условиями.

Участники сельскохозяйственных отношений по реализации продукции поименованы законом как сельскохозяйственные производители либо производители сельскохозяйственной продукции.

Несмотря на всю схожесть данных терминов равнозначными они не являются, законодатель, употребляя их, придает им различных смысл, наделяет особенностями, имеющими различные правовые последствия.

Так, вводя понятие договора контрактации и не раскрывая смысла и содержания данного договора на практике возникают ситуации, когда необходимы четкие критерии отнесения субъекта сельскохозяйственного предпринимательства к данному виду, поскольку это влияет и на налоговый

режим, и на возможность применения иных, специальных законов к лицам, осуществляющим вылов рыбы, например.

С целью разрешения данной проблемы полагаем возможным предложить определение производителя сельскохозяйственной продукции как субъекта занятого непосредственным производством (в широком смысле, включая и добычу) такой продукции без указания на объем производства и организационно-правовую форму производителя.

Следует при этом учесть, что физических лиц из определения субъектов договора контрактации следует исключить, поскольку применение к ним норм об ответственности, реализуемой в отношении юридических лиц либо даже индивидуальным предпринимателям представляется невозможной в силу достаточной ее жесткости. Либо возможно выделение ответственности предпринимателей в отдельную группу и приравнивание к ним физических лиц, осуществляющих такую деятельность без регистрации.

Еще одним вопросом, требующим теоретического осмысления в отношении данного договора, является определение временных условий заключения договора контрактации и уяснение возможности его заключения применительно к будущим урожаям либо к различным соглашениям товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции.

На сегодняшний день в судебной практикой сформировано два противоположных подхода, что добавляет еще больше проблем на практике, в связи с чем данный вопрос должен быть конкретизирован в сторону того, что данный договор заключается в будущем. В противном случае применение норм ответственности относительно того урожая, что не получен в силу тех же погодных условий, представляется невозможным.

Помимо изложенного выше, в работе предлагается обратить внимание также и на договор в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, поскольку именно данная конструкция реализует задачи государства по обеспечению продовольственной безопасности страны, формирует необходимый продовольственный и может обеспечить стабильное осуществление деятельности аграрно – промышленными предпринимателями.

В частности, Федеральный закон от 2 декабря 1994 года № 53-ФЗ «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд» предусматривает организованные договорные отношения между товаропроизводителем (поставщиком) и потребителем (покупателем) готовой для использования сельскохозяйственной продукции и продовольствия по отношению к одним из множеств видов сельскохозяйственных договоров, а именно: закупкам и поставкам сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд [3].

Также проблеме организации закупок товаров, работ и услуг на взаимовыгодных договорных условиях уделяется внимание и в других Федеральных законах: от 23 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», который вступил в силу 1 января 2014 года.

Конечной целью реализации указанных законов является обеспечение стабильной работы аграрно-промышленного комплекса в целом и отдельных хозяйств, в частности.

Нельзя обойти вниманием в работе и Федеральный закон от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Данный нормативный акт вызывает множество вопросов на практике и наиболее жесткую критику ученых – правоведов, и правоприменителей, так как зачастую является базой для злоупотребления и совершения коррупционных правонарушений.

Более того, сам закон сформулирован таким образом, что, определяя параметры планирования в данной сфере, не позволяет корректировать уже имеющиеся планы и приводить их в соответствие в связи с изменившимися условиями осуществления деятельности сельских товаропроизводителей.

Помимо этого закон допускает возможность участия в торгах фирм-однодневок, которые сами фактически не производят продукцию, а занимаются ее реализацией. Либо, наоборот, обязывает организатора закупок выставить настолько жесткие требования, что торги не могут состояться и обеспечение потребителей сельскохозяйственной продукцией не осуществляется.

На необходимость их устранения еще в декабре 2009 года было указано Президентом РФ в Послании Федеральному Собранию, где он напрямую указывал на важность поддержки со стороны государства посредством системы государственных закупок субъектам аграрно-промышленного комплекса в условиях как кризиса, так и при обычном осуществлении текущей деятельности.

Данные особенности существенно тормозят процедуру осуществления государственных закупок и нуждаются в более детальном и «динамичном» правовом регулировании.

Заслуживают внимания и арендные отношения, по поводу которых в правоприменительной практике также возникают определенные сложности, поскольку сам договор регулируется не только ЗК РФ, ГК РФ, но и ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [4], который в ст. 9 указывает, что земли сельхозназначения могут быть сданы в аренду в том случае, если они прошли государственный кадастровый учет.

Данное положение распространяется как на индивидуальную, так и на долевую собственность. Проблема состоит в том, что законодатель не предусмотрел возможность регулирования передачи титула на землю при том, что лизинг к данным правоотношениям не применим.

Выходом из данной ситуации может быть обращение к конструкции, которая имеется в договоре праве Англии и заключается в заверении об обстоятельствах. При восприятии именно ее необходимость в использовании конструкции злоупотребления правом отпадает.

В частности, возможно предложить использовать в российском праве конструкцию аренды в целях строительства, ведения сельского хозяйства на различную перспективу срока инвестирования. Представляется, что данный путь «универсальной аренды будет являться наиболее оптимальным для российского гражданского права как наиболее оптимальный как точки зрения теории, так и с позиции практики, так как признавая сложную вещно-договорную природу арендного правоотношения, он предоставляет сторонам большую природу при определении прав и обязанностей по договору и в то же время не порождает неприемлемой для российского права конструкции «временной» собственности, не создают необходимости пересмотра принципов регистрации прав на недвижимость.

Таким образом, полагаем, что договорные аспекты регулирования правоотношений в аграрной сфере должны быть детально проработаны через призму современных реалий и динамично развивающееся законодательство.

Думается, что в настоящее время назрела необходимость разработки и принятия специального Федерального закона «О правовом регулировании договорных отношений в агропромышленном производстве», который бы регламентировал виды договоров в агропромышленном комплексе страны и правовые основы их надлежащего регулирования.

По мнению Елисеева В.С. «должны быть четко сформулированы правовые особенности того или иного вида договора, порядка и условий его заключения и изменения, содержания и досрочного расторжения, права и обязанности сторон, определен перечень объективных оснований для пересмотра и изменений размера платы, установлены меры ответственности контрагента, нарушающего существенные условия договора, предусмотрен список возможных форс-мажорных обстоятельств, снимающих виновность с нарушителя условий договора» [1].

### Список литературы

1. Елисеев В.С. О хозяйственно-правовых проблемах налогового регулирования аграрных отношений // Аграрное и земельное право. 2005. № 11. С. 143-145.
2. Козырь М. И. Аграрное право России. Состояние, проблемы и тенденции развития // Государство и право. 2008. №8. С. 111-113.
3. Правовая база «Гарант» // <http://base.garant.ru/10164302/> (дата обращения: 28.08.2021).
4. Федеральный Закон РФ от 24 июля 2002 года №101-ФЗ (ред. от 06.06.2019) «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (с изменениями и дополнениями от 06.06.2019) // <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.09.2021).

## РОЛЬ ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Степанова Элина Вячеславовна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент в АПК», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: elina.studentam@mail.ru*

**Аннотация.** В современных условиях развития экономики большая роль отводится университетам, локомотивам инновационного развития. В структуре университета создаются и функционируют подразделения и службы, способствующие разработке и коммерциализации инноваций. Инжиниринговые центры в рамках университетов получили развитие в РФ с 2013 года и внесли значимый вклад в развитие инноваций. В статье представлен опыт развития инжиниринговых центров в сфере сельского хозяйства в Казахстане, Саратовской области. В статье рассмотрены ключевые направления функционирования инжинирингового центра в структуре Красноярского аграрного университета.

**Ключевые слова:** инжиниринговый центр; инновационный центр, инновации, инновационный проект, научно-исследовательская деятельность, коммерциализация инноваций.

## THE ROLE OF THE ENGINEERING CENTER IN INNOVATIVE DEVELOPMENT AGRICULTURAL UNIVERSITY

**Stepanova Elina Vyacheslavovna**, candidate of economic sciences, associate professor of the department «Management at agribusiness», Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: elina.studentam@mail.ru*

**Abstract.** In modern conditions of economic development, a large role is assigned to universities, the locomotive of innovative development. Departments and services that contribute to the development and commercialization of innovations are created and function in the structure of the university. Engineering centers within the universities have been developed in the Russian Federation since 2013 and have made a significant contribution to the development of innovations. The article presents the experience of development of engineering centers in the field of agriculture in Kazakhstan, Saratov region. The article discusses the key areas of functioning of the engineering center in the structure of the Krasnoyarsk Agrarian University.

**Key words:** engineering center; innovation center, innovation, innovation project, research activity, commercialization of innovations.

Инжиниринговые центры способствуют продвижению инноваций во сферах жизнедеятельности и эффективному использованию ресурсов, совершенствованию факторов производства. Успешное создание и внедрение инновационной политики, на государственном уровне и вовлечение частных компаний в инновационный процесс позволит повысить конкурентоспособность страны и занять достойное место на мировой арене [3]. Приоритетность инновационного развития предприятий и поддержка инновации со стороны государства позволяет предприятиям активно внедрять инновационные технологии в производство. Развитие инноваций является одним из приоритетных направлений развития агропромышленного комплекса страны и регионов в частности [4,5]. Ключевым элементом инновационной инфраструктуры являются инжиниринговые центры, которые способствуют ускорению процесса внедрения и коммерциализации инноваций. В последние годы прослеживается тенденция создания инжиниринговых центров в структуре университетов.

В своей деятельности инжиниринговые центры руководствуются следующими нормативными документами:

- Конституцией Российской Федерации.

- Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 N 127-ФЗ.

- Федеральным законом «Об образовании в РФ» за номером 273-ФЗ от 01.09.2013  
- Постановлениями, приказами, методическими и инструктивными письмами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и государственных, федеральных, региональных органов управления образованием.

- Уставом Университета;
- внутренними нормативными актами, регламентирующими деятельность университета;
- Федеральным законом РФ от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

В России с 2013 года было создано более 100 инжиниринговых центров. Деятельность по развитию инжиниринга в нашей стране осуществляется по пяти ключевым направлениям:

1. Совершенствование государственного регулирования инжиниринговой отрасли и промышленного дизайна.
2. Стимулирование создания и развитие инжиниринговых центров на базе высших учебных заведений и научных организаций, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти.
3. Развитие компьютерного инжиниринга.
4. Создание и развитие механизмов координации деятельности организаций инжиниринговой и производственной сферы.
5. Стимулирование создания и поддержка деятельности региональных инжиниринговых центров для малых и средних предприятий.

В настоящее время в регионах страны при поддержке инжиниринговых центров формируются и реализуются инвестиционные проекты для повышения технологического уровня компаний: модернизация, техническое перевооружение, разработка новых видов продукции, внедрение инновации [2,6,7].

Опыт функционирования инжинирингового центра в Казахстане показал, что данный инжиниринговый центр справляется со своей первоначальной задачей - содействием в реализации индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, модернизации технического, технологического и управленческого уровней отечественных предприятий. По официально предоставленной статистике АО «ЦИТТ», они содействовали постройке не только 8 технопарков по стране, но также были соучредителями Казахстанской ассоциации инженеров-консультантов и обеспечило членство в Российской и Белорусской сетях трансферта технологий.

В 2019 году Министерство экономического развития и инвестиционной политики Саратовской области объявило конкурс на субсидии из областного бюджета на создание центров творчества для молодежных инноваций (ЦМИТ) в рамках реализации областной целевой программы «Развитие малого и среднего предпринимательства в Саратовской области для Период 2019-2023». В то же время, государственной задачей таких центров является бесплатная технология и производство, а также поддержка инновационного творчества детей и молодежи. 20 ноября 2015 года в ФГБОУ ВО Саратовский состоялся торжественное открытие Инжинирингового центра «Агротехника», который включает в себя:

- центр молодежного инновационного творчества «Инноватор»;
- научно-исследовательскую лабораторию контроля качества топлива и смазочных материалов;
- учебную пожарно-спасательную часть;
- учебный класс «Ростсельмаш».

Инжиниринговый центр является платформой для создания и полного инженерного обеспечения инновационных разработок молодых специалистов и студентов Саратовского государственного аграрного университета. Инжиниринговый центр постоянно проводит исследования по междисциплинарным задачам в сельскохозяйственном секторе. Они разрабатывают новые виды удобрений и растений, создают улучшенную сельскохозяйственную технику и машины.

Инжиниринговый центр предлагает обучение для студентов, выпускников и сотрудников университетов в сфере бизнеса, изобретательности и интеллектуальной собственности [1]. Организованы условия для поиска инновационных идей и поддержания их жизненного цикла в университете. Центр оснащен современными устройствами для прототипирования, а также разработки аппаратного и программного обеспечения. Есть ресурсы для организации и тестирования технологий малого производства.

ООО «АгроПром-Патент», небольшая инновационная компания из Саратовского аграрного университета, выиграла конкурс на получение гранта в размере 5 миллионов рублей. а ЦМИТ «Новатор» основан на Инжиниринговом центре, который создается в главном корпусе, что позволяет

использовать его технический и научный потенциал для реализации творческих проектов для школьников, студентов и аспирантов, выпускников университета.

Руководство университета вложило дополнительно 11 миллионов рублей в создание Инженерного центра. Таким образом, объекты были отремонтированы, центр был дополнен самым современным высокотехнологичным оборудованием, доступ к которому также открыт для школьников и студентов. Они смогут ознакомиться с работой профессиональной техники, сельскохозяйственной техники. Для работы Сельскохозяйственного инженерного центра было приобретено современное оборудование, в том числе: токарный станок ТК-36 с ЧПУ, вертикальный фрезерный станок BF16 с ЧПУ, ленточная пила Jet и другие междисциплинарные инструменты.

Для оснащения лаборатории контроля качества горюче-смазочными материалами были приобретены приборы для определения температуры вспышки, фракционного состава нефтепродуктов, коррозионного воздействия топлива и контроля количества кислотных и щелочных продуктов. масло, определение реальных смол, измерение диэлектрической проницаемости масел, определение содержания воды в нефтепродуктах, определение антикоррозионных свойств масел.

Инжиниринговый Центр (ИЦ) Красноярского ГАУ был создан в 2016 году для реализации программ развития университета, формирования новых проектов и запуска современных производств в области сельского хозяйства. ИЦ в своей деятельности руководствуется «Положением о подразделении Инжиниринговый центр Красноярского ГАУ». Создание новых технологий в агропромышленной сфере обуславливают успех работы инжинирингового центра, а также является базой для развития исследовательски-инновационной деятельности и предпринимательства [8]. ИЦ является эффективной базой для научных исследований университета. Сотрудники ИЦ и студенты активно взаимодействуют с учреждениями Красноярского научного центра, КРИТБИ, Региональным центром инжиниринга «Биотехнологии и глубокая переработка растительного сырья» позволяют обучающимся иметь дополнительные возможности использования лабораторного и аналитического оборудования в рамках взаимодействия с Красноярским краевым фондом поддержки научной и научно-технической деятельности, Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, реализуется возможность получения обучающимися финансовой поддержки проектов, коммерциализации результатов, поддержки научной мобильности [2].

На данный момент реализуется несколько направлений развития Инжиниринговым Центром Красноярского ГАУ. Прежде всего, это место для обучения студентов институтов. Здесь студенты знакомятся с запатентованным университетскими учеными оборудованием, которое еще не производится, проводят соответствующие замеры в преподаваемых дисциплинах. В этом году школьники, механики, электрики, экономисты и другие приедут на практику, где будет установлено новое дорогостоящее оборудование, требующее особых условий эксплуатации. Для этого в инжиниринговом центре всегда есть специалист, который его контролирует.

Во-вторых, одним из важнейших направлений деятельности инженерного центра является изготовление запатентованного оборудования преподавателями и аспирантами нашего университета. Здесь есть все для того, чтобы собрать любое устройство или машину. В будущем выигрывают гранты на запатентованные разработки, которые затем внедряются в производство. Кроме того, инженерный центр является платформой для написания научных работ. За последние три года здесь было подготовлено три диссертации. В настоящее время в центре проводятся еще две докторские работы и три кандидатские диссертации. Инженерный центр - это имидж университета, один из способов привлечения абитуриентов.

С точки зрения развития инновационного сектора экономики, деятельность Центра позволяет:

- увеличить объемы выпуска инновационной продукции за счет внедрения инновационных технологий в уже отработанные производственные процессы;
- снизить себестоимость интеграции инновационных технологий в производственный процесс;
- упростить процесс вывода инновационной продукции на рынок за счет использования существующих каналов сбыта заказчиков.

Основная функция Инжинирингового Центра Красноярского ГАУ заключается в создании эффективной, действующей системы поддержки и продвижения наукоемких, инновационных проектов от момента зарождения научной идеи до организации серийного выпуска продукции, и главное - подготовки кадров для работы на этих проектах.

Инжиниринговые центры в России являются мощными двигателями инновационного развития экономики страны, при должном государственном финансировании и поддержки инвестиционной деятельности предпринимателей.

## Список литературы

1. Далисова Н. А. Формирование кадрового потенциала для инновационного развития АПК кластера экспортной ориентации/ Далисова Н.А., Рожкова А.В., Степанова Э.В.//Наука и образование: опыт, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Сорокатая Е.И., Красноярск, 2020. С. 364-367.
2. Dalisova, N. A. Ways to enter the international farm market, considering the possibilities of state support / N. A. Dalisova, O. V. Zinina, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22037. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022037
3. Zinina, O. The importance of strategic analysis for agricultural holdings in the innovative development of the agricultural sector / O. Zinina, N. Dalisova, Ju. Olentsova // Proceedings of the 2nd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy (SPBPU IDE '20), Saint-Petersburg, 22–23 октября 2020 года. – Saint-Petersburg: Association for Computing Machinery (ACM), 202
4. Zinina, O. V. Development prospects of the Krasnoyarsk region agroindustrial complex in the export conditions / O. V. Zinina, N. A. Dalisova, N. I. Pyzhikova, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22068. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022068
5. Nezamova, O. A. Problems and prospects of agro-industrial complex in the Krasnoyarsk region / O. A. Nezamova, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22034. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022034.
6. Rozhkova, A. Development of New Technological Solutions for the Dairy Industry / A. Rozhkova, J. Olentsova // E3S Web of Conferences: International Conference on Efficient Production and Processing, ICEPP 2020, Prague, 27–28 февраля 2020 года. – Prague: EDP Sciences, 2020. – P. 01086. – DOI 10.1051/e3sconf/202016101086
7. Stepanova, E. V. Engineering centers for the innovative development of the regional agricultural enterprises / E. V. Stepanova, N. A. Dalisova, M. V. Karaseva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22085. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022085.
8. Stepanova, E. V. Management organization of territorial innovation clusters / E. V. Stepanova // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. – 2020. – Vol. 9. – No 2(31). – P. 319-322. – DOI 10.26140/anie-2020-0902-0075.

УДК 331.446.4

## ЧЕТЫРЕХСЕКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ПОВЕДЕНИЯ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

**Стрельцова Альвина Вячеславовна,**

ассистент кафедры «Государственное муниципальное управление и кадровая политика»,  
Институт экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: alvina10@yandex.ru*

**Якимова Людмила Анатольевна,** доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры «Государственное муниципальное управление и кадровая политика»,  
Институт экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: lalala50@yandex.ru*

**Аннотация.** На современном этапе развития человеческого капитала особое внимание уделяется психологическому портрету человека. Индивидуальные качества личности, такие как темперамент, характер, предрасположенность к профессии могут влиять на продуктивность и успех выполнения тех или иных задач. Целью является изучение различных подходов к оценке



поведенческого фактора в управлении организацией для достижения наиболее высоких результатов в управлении персоналом.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, команда, управленческая психология, психотип, типология личности, команда, управление, организация.

## A FOUR-SECTOR MODEL FOR EVALUATING THE BEHAVIOR OF PERSONNEL IN AN ORGANIZATION

**Streltsova Alvina Vyacheslavovna**

assistant of the Department “State Municipal Management and Personnel Policy”,  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: alvina10@yandex.ru*

**Yakimova Lyudmila Anatolyevna**, doctor of Economics, docent

professor of the department “State Municipal Management and Personnel Policy”,  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: lalala50@yandex.ru*

**Abstract.** At the present stage of human capital development, special attention is paid to the psychological portrait of a person. Individual qualities of a person, such as temperament, character, predisposition to a profession can affect the productivity and success of performing certain tasks. The purpose is to study various approaches to assessing the behavioral factor in the management of an organization in order to achieve the highest results in personnel management.

**Key words:** human capital, team, management psychology, psychotype, personality typology, team, management, organization.

На современном этапе развития человеческого капитала особое внимание уделяется психологическому портрету человека. Индивидуальные качества личности, такие как темперамент, характер, предрасположенность к профессии могут влиять на продуктивность и успех выполнения тех или иных задач. Лауреат Нобелевской премии Гэри Беккер в 1962-м году раскрыл теорию человеческого капитала, в которой он описывает этот термин, как имеющиеся у каждого запас знаний, навыков и мотивации. Инвестициями в него могут быть: образование, накопления профессионального опыта, охрана здоровья, географическая мобильность, поиск информации [2]. На сегодняшний день мы можем определить «человеческий капитал» как совокупность навыков, знаний, компетенций, индивидуальных, профессиональных, предпринимательских, духовно – нравственных и культурных характеристик.» Беккер смог выявить статистически корректный подсчет эффективности образования. Данная модель включает в себя пропорцию доходов и затрат на образование и заработка от оплачиваемой работы. К инвестициям в человеческий капитал можно отнести дополнительные курсы, инвестиции, вложенные компанией на развитие персонала, тренинги, дополнительное образование, переквалификацию и т.д.

Набирая команду сотрудников, руководитель организации должен опираться не только на знания и опыт сотрудников, а в целом создавать образ команды, которая содержит в себе людей разного типа, создавая синергетический эффект их взаимодействия. Управленческая психология предсказывает поведение человека, снижая тем самым вероятность ошибок в работе руководителей. Логично в разумной степени типизировать людей на этапе собеседования, для того чтобы понять к какой работе человек предрасположен, в каком направлении развития человек достигнет наивысших результатов. Люди должны обладать теми качествами, которые нужны для выполнения конкретной работы. В данном контексте, под качеством человека понимается набор психологических характеристик, таких как темперамент, типология личности, предрасположенность, слабые и сильные стороны психотипов и т.д. Манипулировать такими людьми придется меньше, так как они сами хотят делать именно то, для чего наняты, и получают от работы истинное удовольствие.

Возьмём систему координат, которая называется DISC. Психолог William Marston описал четыре варианта поведенческих реакций в книге «Эмоции нормальных людей» на основе исследований, проводимых с 1920 года. Аббревиатуру DISK можно расшифровать следующим образом: Dominance (господство), Compliance (согласие), Inducement (побуждение) и Submission (подчинение).

Таблица 1 – Четырехсекторная модель оценки поведения персонала в организации

Название типологии личности	Описание поведения	Характеристика/Достоинства/недостатки типа
D- Достигатор	<p>Стремится к власти или результату. Этому типу личности важно превзойти самого себя и остальных людей, получить над ними видимое превосходство. В организациях это должность генерального директора или топ менеджера. Преимущество типа D в том, что он мотивирует себя и организацию на стремление к достижениям. Этот тип личности сконцентрирован на достижении результата. Для такого сотрудника подходит работа в продажах, в управлении компанией, создания бизнеса с нуля.</p> <p>Качества: агрессивный, руководящий,двигающийся, эгоцентричный, честолюбивый, действенный.</p> <p>Характеризуются активностью во враждебной окружающей среде.</p>	<p>Характеристика: агрессивный, бешеный яростный, эмоциональный.</p> <p>Достоинства: энергичный высокая мотивация и ориентация на результат.</p> <p>Недостатки: упускают людей, так сотрудники чувствуют себя использованными и могут перегорать.</p> <p>Конфликтные. Нетерпеливы.</p>
I- коммуникатор	<p>Креативный, эмоциональный, общительный. Яркий, солнечный типаж, который часто встречается среди бизнес-тренеров журналистов, телеведущих, а также продавцов маркетологов и менеджеров. Приятный и легкий в общении. Прирожденным коммуникаторам и генераторам идей комфортно в продажах, а не в офисных отделах, вроде логистики или бухгалтерии.</p> <p>Качества: демонстративный, доверчивый, тёплый, убедительный, восторженный, убеждающий, политический, магнитный.</p> <p>Характеризуются активностью в благоприятной окружающей среде.</p>	<p>Характеристика: соблазнительный, очаровательной, привлекательный, убедительный.</p> <p>Достоинства: установка новых контактов, расположение к себе, генерация новых идей.</p> <p>Недостатки: не склонен к анализу и обдумыванию, не способен доводить до конца им же придуманные проекты.</p>
S- интегратор	<p>Для интегратора важно стабильность и глубокие, серьезные отношения. В небольшом коллективе чувствует себя комфортно и уютно. С удовольствием выполняют предсказуемые повторяющиеся действия. Данный тип личности встречаются среди представителей поддерживающих профессий: врачей педагогов и психологов- так как ориентированы на человека и построение отношений. Качества: спокойный, мягкий, терпеливый, притягивающий, предсказуемый, преднамеренный, устойчивый, последовательный, беспристрастный.</p> <p>Характеризуются пассивностью в благоприятной окружающей среде.</p>	<p>Характеристика: добродушный, приятный, активный, послушный.</p> <p>Преимущества: устанавливает глубокие, долгосрочные отношения.</p> <p>Недостатки: увольнение людей, даже вызванные необходимостью даются ему тяжело. Не могут самостоятельно решиться на крупные перемены.</p>

С- аналитик	Аналитик взвешивает, анализирует и считает. Ориентирован на контроль взаимосвязь и логику. Подходящие профессии: финансисты, юристы, инженеры, контролёры качества. Интроверты, тяжело идущие на контакт. Качества: осторожный, требовательный, систематизирующий, опрятный, дипломатичный, точный, тактичный. Характеризуются пассивностью во враждебной среде	Характеристика: сомневающийся, робкий, безвольный. Преимущества: склонны к скрупулезной работе, взвешенно принимают решения Недостатки: трудности вызывают переговоры и коммуникации
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В чистом виде типов людей по системе DISC не много. Как правило существует один доминирующей тип и некоторая склонность к другому, то есть смешанный тип. Выбирая эффективную команду сотрудников необходимо учитывать, что в команде должны присутствовать все типы личности. Без типа D, компания будет без страсти, без стремления к новым горизонтам развития. Если в организации не будет креативщиков тип I, то в ней будет скучно работать, так как будет отсутствовать внутренняя культура и коммуникация, возникнут проблемы с созданием новых продуктов и поиском новых клиентов, будет тихо, серо, скучно и одинаково каждый день. Отсутствие интеграторов типа S повлечет за собой через чур активное движение, излишние перемены и отсутствие стабильности. Если убрать из команды аналитиков типа С, то рано или поздно возникнет необходимость притормозить, так как никто не будет считать налоги читать договоры и вдумчиво подходить к задачам.

Разнообразные методики определения типа личности содержат в основе модель DISC, придумывая другие названия. Существует классификация по цветам: красный, синий и т.д. по животным: лев, сова и др., по названиям: мотор, аналитик. Специфические модели, например, классификация PAEI функциональных ролей в менеджменте. Для исследования собственных реакций и определения своего типа личности можно пройти различные вариации тестов, в ключе которых идет подробная расшифровка сильных и слабых сторон, описание психологических характеристик личности, возможность развития и дальнейшего карьерного роста, вектор развития в профессиональном секторе. Самоопределение поможет на раннем этапе выявить предрасположенность к тем или иным профессиям, раскрыть потенциал и направить усилия сотрудников в правильном направлении, а также задействовать, индивидуальный для каждого человека механизм мотивации.

### Список литературы

1. Marston W. Emotions of Normal People/ William Marston Taylor&Francis Ltd, 1999, ISBN 0-415-21076-3
2. Адизес И. К. Стили менеджмента—эффективные и неэффективные. – Альпина Паблишер, 2009.-179 С.
3. Борисов .К Командос: как достигать больших целей вместе/Константин Борисов.-М.: Альпина Паблишер, 2018.-132 С.
4. Капелюшников Р. А. Вклад Гэри Беккера в экономическую теорию / Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории. — М.: ГУ ВШЭ, 2003. — С. 645—671.
5. Якимова., Ю.И. Колоскова. Механизм развития человеческого капитала сельских территорий красноярского края. Красноярск: КрасГАУ, 2016. 108 с.

## НАЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ «ЧИСТЫЕ АКТИВЫ» В КРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД

**Субач Татьяна Ивановна**, кандидат экономических наук, доцент  
доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: Subatchtanya@yandex.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается: где можно найти показатель финансового состояния «чистые активы», как его рассчитать, для каких целей он рассчитывается и что показывают его расчеты. Излагаются причины оценки стоимости чистых активов. Даны рекомендации по увеличению чистых активов организации.

**Ключевые слова:** показатель, чистые активы, пассивы, обязательства, активы, баланс, учредители, ликвидация, имущество, уставный капитал.

## PURPOSE OF THE "NET ASSETS" INDICATOR DURING THE CRISIS PERIOD

**Subach Tatyana Ivanovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of "Accounting and Statistics", Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: Subatchtanya@yandex.ru*

**Abstract.** The article discusses: where the indicator of the financial condition "net assets" can be found, how to calculate it, for what purposes it is calculated and what its calculations show. The reasons for estimating the value of net assets are stated. Recommendations for increasing the net assets of the organization are given.

**Key words:** indicator, net assets, liabilities, liabilities, assets, balance sheet, founders, liquidation, property, authorized capital.

В настоящее время, на фоне непростой экономической ситуации, связанной с распространением коронавирусной инфекции предприятиям особенно важно определять стоимость чистых активов, который является одним из важнейших показателей, характеризующих финансовое состояние организации. Сведения о его величине можно найти в Отчете об изменениях капитала. Это форма № 3 бухгалтерской (финансовой) отчетности, раздел 3 «Чистые активы».

Показатель стоимости чистых активов введен частью первой ГК РФ года [1]. Именно в нем закреплены чистые активы, как показатель ликвидности, для обществ различных организационно-правовых форм (ООО, АО, унитарные предприятия, товарищества и пр.) [2]. Он определяется как разность между величиной принимаемых к расчету активов организации и величиной принимаемых к расчету обязательств организации [3]. Таким образом, расчеты производятся по данным бухгалтерского баланса.

Активы, участвующие в расчете – это внеоборотные активы и оборотные активы. Внеоборотные активы отражаются в первом разделе актива баланса, оборотные - во втором [1]. В целом они включают в себя все то, что является собственностью организации: имущество, вложения, обязательства третьих лиц перед ней, при этом они позволяют получать прибыль и могут быть переведены в денежные средства [4] за исключением дебиторской задолженности учредителей (участников, акционеров, собственников, членов) по взносам (вкладам) в уставный капитал (уставный фонд, паевой фонд, складочный капитал), по оплате акций. Что касается объектов бухгалтерского учета, учитываемых организацией на забалансовых счетах, то при определении стоимости чистых активов они к расчету не принимаются [3].

Пассивы, участвующие в расчете – это обязательства организации, в состав которых включаются статьи: четвертого раздела пассива баланса – долгосрочные обязательства банкам и иным юридическим и физическим лицам; пятого раздела баланса – краткосрочные обязательства банкам и иным юридическим и физическим лицам, расчеты и прочие пассивы периодов [1] за исключением доходов будущих периодов, признанных организацией в связи с получением государственной помощи, а также в связи с безвозмездным получением имущества [3].

Все активы и обязательства принимаются к расчету по той стоимости, по которой отражены в бухгалтерском балансе (то есть исходя из правил оценки соответствующих статей баланса) [5].

Размер активов в обязательном порядке рассчитывается раз в год. Необходимо это для следующих целей. Во-первых, для контроля за финансовым состоянием структуры. Результат расчетов позволяет понять эффективность функционирования структуры. Размер чистых активов сравнивается с объемом уставного капитала. Если чистые активы больше уставного капитала, это свидетельствует о нормальном положении предприятия. Если же уставный капитал превышает размер чистых активов, то нужно незамедлительно принять меры для исправления ситуации. Если на протяжении двух лет данное соотношение не меняется, предприниматель должен или уменьшить уставной капитал или ликвидировать организацию [6,7].

Для акционерных обществ и обществ с ограниченной ответственностью законодательно установлена необходимость контролировать соотношение между размером уставного капитала и суммой чистых активов (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнение стоимости чистых активов и уставного капитала [5]

Соотношение	Акционерные общества	Общества с ограниченной ответственностью
Чистые активы > Уставный капитал	Общество в целом работает эффективно	Общество в целом работает эффективно
Чистые активы < Уставный капитал	Общество обязано в течение шести месяцев после окончания соответствующего финансового года выполнить два действия: - объявить об уменьшении своего уставного капитала до размера, не превышающего стоимости его чистых активов; - зарегистрировать уменьшение уставного капитала в установленном порядке (п. 6 ст. 35 Закона № 208-ФЗ «Об акционерных обществах»)	Общество обязано выполнить два действия: - объявить об уменьшении своего уставного капитала до размера, не превышающего стоимости его чистых активов; - зарегистрировать уменьшение уставного капитала в установленном порядке (п. 4 ст. 90 ГК РФ и п. 3 ст. 20 Закона № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью»)
Чистые активы < Минимальный размер уставного капитала: - для публичных акционерных обществ: чистые активы - 100 000 руб.; - для непубличных акционерных обществ: чистые активы - 10 000 руб.; - для обществ с ограниченной ответственностью: чистые активы - 10 000 руб.	Если по окончании второго финансового года или каждого последующего финансового года стоимость чистых активов общества будет меньше величины минимального размера уставного капитала, то не позднее чем через 6 месяцев после окончания финансового года обязано принять решение о ликвидации (п. 4 ст. 99 ГК РФ, п. 11 ст. 35 Закона № 208-ФЗ «Об Акционерных обществах»)	Если стоимость чистых активов общества меньше определенного законом минимального размера уставного капитала, общество подлежит ликвидации (п. 4 ст. 90 ГК РФ)

Однако, с целью поддержки предприятий на фоне непростой экономической ситуации, сложившейся из-за пандемии, по итогам 2020-2021 гг. ООО не должны будут уменьшать уставный капитал или ликвидироваться, если его чистые активы окажутся меньше размера уставного капитала. Вместе с тем, никакой ответственности за нарушение требования о соотношении уставного капитала и чистых активов не установлено [7].

Во-вторых, для выплаты дивидендов. Согласно статье 29 ФЗ от 08.02.1998 г. №14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью», распределять дивиденды можно только после

проведения анализа экономического состояния компании [6]. Источником выплаты дивидендов является чистая прибыль после налогообложения, которая определяется по данным бухгалтерского учета и отчетности. Законодательство устанавливает ограничения на принятие решения о распределении прибыли и последующей выплате дивидендов (табл. 2).

Таблица 2 – Сравнение стоимости чистых активов и размера уставного капитала и резервного капитала при принятии решения о выплате дивидендов [5]

Соотношение	Акционерные общества / Общества с ограниченной ответственностью
Чистые активы > Уставный капитал + резервный капитал	Общество вправе принять решение о выплате (объявлении) дивидендов
Чистые активы < Уставный капитал + резервный капитал	Общество не имеет права ни принимать решение о выплате дивидендов, ни выплачивать их

Акционерное общество вправе принимать решения (объявлять) о выплате дивидендов по размещенным акциям по результатам первого квартала, полугодия, девяти месяцев финансового года и (или) по результатам финансового года (п. 1 и 2 ст. 42 Закона № 208-ФЗ «Об акционерных обществах»). При этом сравнивать чистые активы с этими показателями следует именно по состоянию на дату объявления и выплаты дивидендов (п. 4 ст. 43 Закона № 208-ФЗ «Об акционерных обществах»), а не на дату окончания периода, за который они выплачиваются. Это объясняется следующим: при объявлении дивидендов осуществляется бухгалтерская запись по дебету счета 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» и кредиту 75 «Расчеты с учредителями». Это увеличивает задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов, т. е. увеличиваются пассивы принимаемых к расчету стоимости чистых активов. Следовательно, величина чистых активов снижается при неизменности уставного капитала.

Для обществ с ограниченной ответственностью действует такое же ограничение на объявление и выплату участникам прибыли. Нельзя принимать решение о распределении прибыли, если стоимость чистых активов меньше уставного капитала и резервного фонда ООО или станет меньше их размера в результате принятия такого решения. Кроме того, нельзя выплачивать распределенную чистую прибыль, если на момент выплаты нарушено указанное соотношение показателей бухгалтерской отчетности [5].

В-третьих, для определения реальной стоимости доли. Реальная стоимость доли учредителя ООО – это объем чистых активов, соответствующий размеру рассматриваемой доли (пункт 2 статьи 14-ФЗ от 08.02.1998 г. №14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью»).

В-четвертых, для увеличения уставного капитала. Увеличить уставный капитал можно за счет личной собственности организации, или добавочных вкладов участников, или средств третьих сторон, если это разрешено Уставом. Увеличение может выполняться только на объем разницы между чистыми активами и размером уставного капитала.

В-пятых, для уменьшения уставного капитала. Иногда уставный капитал необходимо уменьшать в обязательном порядке. Решение о сокращении капитала принимается на основании объема чистых активов и их соотношения к уставному капиталу [6].

При выходе учредителя из общества определяется действительная стоимость его доли. Действительная стоимость доли участника общества соответствует части стоимости чистых активов общества, пропорциональной размеру его доли (п. 2 ст. 14 Закона № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» [5].

В результате расчетов чистых активов может получиться три значения:

- Отрицательное – говорит о преобладании обязательств перед доходами, то есть деятельность организации не является коммерчески успешной. Организация находится в полной финансовой зависимости от кредиторов. Собственных средств у нее нет.

- Положительное – обозначает положительный прирост средств, то есть компания полностью покрывает все свои долги, а также располагает собственными средствами.

- Нулевое – свидетельствует о том, что организация окупается. Однако никакой прибыли не приносит.

Регулярный расчет рассматриваемого параметра обеспечивает ряд преимуществ для организации: надежность, укрепление рыночных позиций, увеличение возможностей по привлечению ресурсов и устойчивость [6].

Таким образом, показатель чистых активов не только должен быть положительным, он должен превышать уставный капитал организации. Другими словами, в процессе работы организация не может растратить первоначально вложенные средства и должно способствовать их увеличению.

Стоимость чистых активов позволяет понять, чего у организации больше: имущества и прав взыскания или долгов и обязательств, то есть от уровня чистых активов зависит привлекательность компании для инвесторов, а также степень доверия кредиторов, акционеров и персонала. При низком уровне данного показателя возрастает риск банкротства. По этой причине руководству важно всеми силами контролировать его значение, не допуская снижения до критического уровня, установленного законом. [4].

Не только расчет, но и оценка стоимости чистых активов служат главным показателем эффективности предприятия.

Оценка стоимости чистых активов акционерных обществ – регулярная необходимая процедура, проведение которой предписывается законодательством. Величина стоимости чистых активов: во-первых, характеризует степень защиты интересов инвесторов и кредиторов; используется при обосновании цены акций компаний; во-вторых, необходима для вычисления доли участника, покидающего общество; в-третьих, используется при реорганизации; в-четвертых, используется как инструмент для корректирования структуры капитала компании; в-пятых, служит индикатором для выявления приближения кризиса на предприятии и в-шестых, регулирует выплаты дивидендов участникам (при показателе ниже уставного капитала и резервного фонда, или если он станет таковым после отчислений – выплаты не производятся).

Оценку стоимости активов бизнеса необходимо выполнять по следующим причинам: возможность систематизации основных сведений об организации, что позволяет выработать тактику и стратегию развития и оценить в дальнейшем выполнение поставленных задач, корректировать их в зависимости от внешних обстоятельств; получение реальной информации о финансовом состоянии компании и ее работе, анализ результатов; снижение риска потери инвестиций и повышение эффективности распределения денежных средств; государством подобная информация используется при разработке экономической политики; для банковской системы объективная оценка активов – своего рода гарант стабильности, так как часто в качестве залога при кредитовании выступают именно активы [7].

Для того чтобы увеличить чистые активы организации существует несколько способов:

- Получить безвозмездную помощь. Любые ценности (основные средства, материалы или деньги) попадают в актив баланса, повышая размеры чистых активов. Этот способ выгоден, только если доля одного из собственников превышает 50 %. При этом условии фирме не нужно платить налог на прибыль [4].

Безвозмездно полученное имущество учитывается в составе прочих доходов (п. 8 ПБУ 9/99 «Доходы организации») с использованием счетов 91 «Прочие доходы и расходы» и 98 «Доходы будущих периодов» и увеличивает показатель прибыли до налогообложения за отчетный период [5].

- Произвести вклады в имущество. Учредители имеют право вложиться в имущество предприятия, не повышая размеры своих долей. В качестве вклада передают деньги, ценные бумаги, любые другие вещи или права, у которых есть денежная оценка. В бухгалтерском учете данное имущество отражается по счету 83 «Добавочный капитал». В пассиве баланса сведения о добавочном капитале указываются в разделе III, не принимая участия в расчете чистых активов. Актив баланса увеличивается на стоимость полученного вклада, а значит, увеличиваются чистые активы [4].

- Провести переоценку внеоборотных активов. Согласно п. 15 ПБУ 6/01 «Учет основных средств» все организации имеют право провести переоценку основных средств. Переоценка имущества увеличит стоимость чистых активов только в случае проведения операций по дооценки стоимости основных средств [5]. Также согласно Приказу Минфина России от 24.12.2010 № 186н сумма дооценки объектов нематериальных активов в результате переоценки зачисляется в добавочный капитал организации (счет 83 «Добавочный капитал»). Сумма дооценки нематериальных активов, равная сумме его уценки, проведенной в предыдущие отчетные годы и отнесенной на финансовый результат в качестве прочих расходов, зачисляется в финансовый результат в качестве прочих доходов (счет 91 «Прочие доходы и расходы» «субсчет 1 «Прочие доходы») [9].

Постоянная инфляция влияет на стоимость имущества – она возрастает каждый год. Более того, законы дают возможность проводить переоценку по группе однородных объектов, самостоятельно выбирая последние. То есть, например, можно оценить только наиболее дорогое имущество.

Но нужно понимать, что далее проводить такую оценку придется на ежегодной основе. В результате, кроме затрат на оценщиков, у фирмы появляется дополнительная работа по учету. Еще один недостаток этого подхода состоит в том, что вместе со стоимостью основных средств увеличивается налог на имущество, так как при его расчете используются сведения бухгалтерского учета.

- Провести инвентаризацию имущества. Все материальные ценности, которые обнаружатся во время проведения инвентаризации найдут свое отражение в активе баланса.

- Списание кредиторской задолженности. В данном случае в доходы включают безнадежную «кредиторку», если долг не истребован контрагентом в течение срока исковой давности. Таким образом, увеличить размер чистых активов позволяют просроченные долги, но так поступать небезопасно [4].

Расчет величины чистых активов очень важен, и прежде всего для собственников, так как они вкладывают свои средства и хотят видеть, насколько рентабельны эти вложения. Поэтому при ведении бухгалтерского учета бухгалтеру необходимо не только достоверно и своевременно отражать все факты хозяйственной деятельности, но и производить анализ данного показателя, который дает наглядное представление о функционировании организации в целом [2].

Таким образом, для того чтобы понять, насколько эффективно работает организация и успешно спланировать ее дальнейшую деятельность в кризисный период необходимо рассчитать величину чистых активов. Предприятию необходимо стремиться к увеличению своих активов и уменьшению обязательств. Положительное значение чистых активов говорит о надежности и устойчивости организации, которое прежде всего необходимо для потенциальных инвесторов.

#### Список литературы

1. Кондраков Н.П. Бухгалтерский (финансовый) учет: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2015. – 496 с.
2. Чистые активы в балансе // URL: <https://www.rnk.ru/article/215593-chistye-aktivy-v-balanse-2021> (дата обращения: 19.06.2021).
3. Приказ Минфина России от 28.08.2014 N 84н (ред. от 27.11.2020) "Об утверждении Порядка определения стоимости чистых активов" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2014 № 34299) // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_169895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169895/) (дата обращения: 19.06.2021).
4. Что такое чистые активы и какова их роль в финансовой деятельности организации // URL: <https://rdv-it.ru/company/press-center/blog/что-такое-чистые-активы/> (дата обращения: 20.06.2021).
5. Шилова Т.Н. Методические подходы к оценке стоимости чистых активов организации // Бухучет в сельском хозяйстве. – № 5 -6. – 2015. С. 70-76.
6. Как производится расчет чистых активов // URL: <https://assistentus.ru/buhuchet/raschet-chistyh-aktivov/> (дата обращения: 21.06.2021).
7. Оценка стоимости чистых активов // URL: [https://ce-na.ru/articles/o-biznese/ocenka\\_stoimosti\\_chistix\\_aktivov/](https://ce-na.ru/articles/o-biznese/ocenka_stoimosti_chistix_aktivov/) (дата обращения: 20.06.2021).
8. Чистые активы ООО // URL: <https://glavkniga.ru/situations/k501049> (дата обращения: 21.06.2021).
9. Субач Т.И. Учет переоценки нематериальных активов // «Актуальные вопросы теоретической и прикладной экономики»: материалы международной научно-практической Новосибирск, 24-25 апреля 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020 – 39-43 с.



## ОЦЕНКА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ РИСКОВ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В РАЗРЕЗЕ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

**Тетеринец Татьяна Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Экономики и организации предприятий АПК»  
**Белорусский государственный аграрный технический университет,**  
**Минск, Республика Беларусь**  
*e-mail: talad79@mail.ru*

**Аннотация.** Социальная инфраструктура выступает одним из важнейших факторов прогрессивного развития человеческого капитала. Учитывая приоритетное воздействие последнего не только на возможности устойчивого роста национальной экономики, но и аграрной сферы, становится актуальной задача оценки инфраструктурных рисков в разрезе городского и сельского населения. Наиболее целесообразным решением данной задачи является использование метода многомерных исследований, позволяющего компилировать различные социально-экономические факторы.

**Ключевые слова:** инфраструктурные риски, городское и сельское население, человеческий капитал, оценка.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF SOCIAL INFRASTRUCTURE RISKS IN THE CONTEXT OF URBAN AND RURAL POPULATION

**Tsetsiarynets Tatsiana Anatolyevna**, Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor,  
Associate Professor of the «Department of economy and organizations enterprises of agrarian and industrial  
complex»,  
**Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Republic of Belarus**  
*e-mail: talad79@mail.ru*

**Abstract.** Social infrastructure is one of the most important factors for the progressive development of human capital. Taking into account the priority impact of the latter not only on the opportunities for sustainable growth of the national economy, but also in the agricultural sector, the task of assessing infrastructure risks in the context of urban and rural populations becomes urgent. The most appropriate solution to this problem is to use the method of multidimensional research, which allows compiling various socio-economic factors.

**Key words:** infrastructure risks, urban and rural population, human capital, assessment.

Несмотря на высокую значимость производственно-технологических факторов, влияние человеческого капитала на возможности прогрессивного развития агропромышленного комплекса являются не менее значимыми, а в ряде случаев и преобладающими. В современном мире инновационный капитал продуцируется людьми, генерирующими свои знания и идеи в производственную сферу. Параллельно с этим происходит потребление этих новаций, что обеспечивает кругооборот нововведений и расширенное приращение [5].

Одним из условий устойчивой циркуляции этих процессов является состояние социальной инфраструктуры, обеспечивающей не только возможности нормальной жизнедеятельности человека, но и создающей основы его продуктивной деятельности. Исходя из чего становится актуальным сравнительная оценка инфраструктурных рисков, оказывающих влияние на формирование человеческого капитала, в разрезе городского и сельского населения Беларуси [1].

Одним из способов сравнительной оценки рисков развития человеческого капитала выступает метод многомерных сравнений, использование которого обусловлено многогранностью и разновекторностью экономических процессов [6]. Его практическая реализация основывается на структурированной последовательности действий, в завершении которых определяется интегральный показатель согласно следующей формуле:

$$I_i = \sqrt{k_1 i_1^2 + k_2 i_2^2 + \dots + k_n i_n^2}$$

где  $I_i$  – интегральный (рейтинговый) показатель оценки рисков развития человеческого капитала в разрезе городского и сельского населения;

где  $k_i$  – весовой коэффициент;

где  $i_1 \dots i_n$  – стандартизированные индикаторы развития человеческого капитала в разрезе городского и сельского населения [3].

В качестве исходной базы оценочных данных использовались показатели – стимуляторы, максимальное значение которых способствует социально-экономическому росту объекта исследования. Анализ официальных статистических показателей позволил сформировать перечень исходных показателей, отражающих ресурсный потенциал формирования человеческого капитала, обусловленный социально-экономическими рисками в разрезе городских и сельских территорий (таблица 1).

Таблица 1 – Матрица исследуемых показателей развития человеческого капитала городского и сельского населения Беларуси

Показатели	Группы населения		Эталонная величина	Весовые коэффициенты ( $k_i$ )
	Городское	Сельское		
Удельный вес домашних хозяйств, обеспеченных благоустройством, %	83,9	68	83,9	0,2
Доступ населения к сети интернет, в % от общей численности населения соответствующей группы	83,1	67,9	83,1	0,2
Удельный вес учителей, использующих ИКТ в образовательном процессе в учреждениях среднего образования, %	92	87,8	92	0,15
Количество учителей, приходящихся на одно учреждение среднего образования, чел.	55	22	55	0,15
Удельный вес пользователей библиотек в общей численности населения соответствующей группы, %	32,3	40,7	40,7	0,1
Средняя доступность ближайших объектов социальной инфраструктуры, %	68,2	33,9	68,3	0,2

Источник: собственные расчеты на основе [4]

Одним из наиболее важных показателей выступает средняя доступность ближайших объектов социальной инфраструктуры, которая была рассчитана как среднее арифметическое доступности следующих объектов: продовольственные магазины, аптеки, организации здравоохранения, почтовые отделения, службы ремонта и пошива обуви и одежды, бани, парикмахерские, организации физкультурно-оздоровительной работы, остановочные пункты общественного транспорта, детские сады и учреждения среднего образования [2].

Анализ показателей, отражающих состояние социальной инфраструктуры, свидетельствует об ее более качественном уровне в городах. За исключением показателя, характеризующего удельный вес пользователей библиотек в общей численности населения соответствующей группы, отмечается существенные диспропорции сбалансированности социальных объектов сельских жителей существенно по отношению к горожанам, что предопределяет возможности формирования человеческого капитала исследуемых групп населения.

В последующем составляется матрица стандартизированных индикаторов, которая служит основой расчета интегральных показателей возникновения инфраструктурных рисков, сдерживающих развитие человеческого капитала в разрезе городских и сельских территорий Беларуси (таблица 2).

Таблица 2 – Матрица стандартизированных индикаторов ( $i_n$ ) развития человеческого капитала городского и сельского населения Беларуси

Показатели	Группы населения	
	Городское	Сельское
Удельный вес домашних хозяйств, обеспеченных благоустройством, %	0,2000	0,1329
Доступ населения к сети интернет, в % от общей численности населения соответствующей группы	0,2000	0,1335
Удельный вес учителей, использующих ИКТ в образовательном процессе в учреждениях среднего образования, %	0,1500	0,1366
Количество учителей, приходящихся на одно учреждение среднего образования, чел.	0,1500	0,0240
Удельный вес пользователей библиотек в общей численности населения соответствующей группы, %	0,0630	0,1000
Средняя доступность ближайших объектов социальной инфраструктуры, %	0,1994	0,0493

Источник: собственные расчеты

Проведенные расчеты показали, что интегральный индекс инфраструктурных рисков развития человеческого капитала в городах составляет 0,9810, в сельской местности – 0,7592. Принимая во внимание факт сравнительного анализа полученных данных, можно констатировать наличие угроз, сдерживающих развитие человеческого капитала, в сельской местности. Величина амплитуды отклонения от среднего значения показателей свидетельствует об их весомости и величине возникновения риска развития человеческого капитала на селе.

Анализ совокупности исходных показателей и оценка инфраструктурных рисков развития человеческого капитала в разрезе городского и сельского населения позволил определить основные направления укрепления человеческого потенциала в сельской местности. В числе первых следует отметить необходимость развития и модернизации объектов социальной инфраструктуры и повышения уровня ее доступности для населения. Учитывая ограниченность внешнего инвестирования на эти цели, совершенствование механизма сочетания бюджетных и внебюджетных источников позволит в некоторой степени стабилизировать процесс повышения уровня развития социальной инфраструктура села.

### Список литературы

1. Горбунов, С.И., Васильева, Е.В., Ткачев, С.И., Дойны, С.В. Особенности управления инфраструктурными рисками в условиях импортозамещения // Управление экономическими системами: электронный научный журнал (2017) [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-upravleniya-infrastrukturnymi-riskami-v-usloviyah-importozamesheniya> (дата обращения: 15.08.2021).
2. Демографический и трудовой потенциал сельской местности Республики Беларусь / А.Г. Боброва [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики.– Минск: Беларуская навука, 2021.– 217 с.
3. Решетняк Е.И., Лободин Р.О. Методы многомерного сравнительного анализа при оценке конкурентоспособности предприятия // БІЗНЕСІНФОРМ.– 2016.– № 9.– С. 100-105.
4. Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь, 2021: статистический сборник // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_39695/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_39695/). Дата обращения: 02.08.2021.
5. Тетеринец, Т.А. Особенности формирования и развития человеческого капитала в аграрной сфере // Економічний вісник університету: Збірник наукових праць учених та аспірантів. Випуск 45. – Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».– 2020. –Випуск 45.– С. 32-39
6. Mierzwa Z. Implementation of Multivariate Statistical Analysis for Warning Forecasting // Review of Business and Economics Studies.– 2017.– № 5(4).– P. 22-36.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЬГОТНЫХ НАЛОГОВЫХ РЕЖИМОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

**Тимохина Диана Григорьевна**, исполнитель работ по гранту ККФН  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: diana.dina.timokhina@mail.ru*

**Бородина Татьяна Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры  
«Бухгалтерский учет и статистика», Институт экономики и управления АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: rigik25@mail.ru*

**Аннотация.** В данной научной статье приведена характеристика льготных налоговых режимов, применяемых в том числе сельскохозяйственными товаропроизводителями, рассмотрены изменения в налоговом законодательстве применительно к предприятиям АПК, обосновывается эффективность применения льготных налоговых режимов сельскохозяйственными товаропроизводителями с позиции стимулирования их инвестиционной деятельности, а также предложены мероприятия по повышению эффективности применения рассмотренных налоговых льгот предприятиями АПК.

**Ключевые слова:** налог, льготные налоговые режимы, налоговые льготы, налоговые режимы, инвестиционный налоговый вычет, налоговые каникулы

## EFFICIENCY OF APPLICATION OF PREFERRED TAX REGIMES BY AGRICULTURAL PRODUCERS

**Timokhina Diana Grigorievna**, executor of work on a grant from the KRSF  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: diana.dina.timokhina@mail.ru*

**Borodina Tatiana Anatolyevna**, candidate of economic sciences, associate professor,  
docent of the department of "Accounting and statistics",  
Institute of Economics and management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: rigik25@mail.ru*

**Abstract.** This scientific article describes the characteristics of preferential tax regimes used, among other things, by agricultural producers, discusses changes in tax legislation in relation to agricultural enterprises, substantiates the effectiveness of the application of preferential tax regimes by agricultural producers from the standpoint of stimulating investment activities of agricultural producers, and also proposes measures for increasing the efficiency of the application of the considered tax benefits by agricultural enterprises.

**Keywords:** tax, preferential tax regimes, tax incentives, tax regimes, investment tax deduction, tax holidays.

Эффективность применения льготных налогов режимов заключается, прежде всего, в стимулировании инвестиционной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей. Осуществить эти задачи представляется возможным за счет обеспечения инвесторов, в качестве которых может выступать государство, коммерческие организации, бизнес-ангелы, инвестиционные агентства налоговыми льготами [2]. Оптимизация налоговой нагрузки стимулирует инвесторов вкладывать свои средства в различные инвестиционные проекты и секторы экономики. Предоставляя налоговые льготы, снижая налоговую базу, а также уменьшая ставку, возможно создать условия для получения организациями и индивидуальными предпринимателями дополнительных финансовых ресурсов на расширение, модернизацию и обновление производства [5].

В России на данный момент существуют различные виды налоговых льгот, способствующих инвестиционной активности хозяйствующих субъектов. Одним из таких видов выступают льготные налоговые режимы (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика льготных налоговых режимов

Название режима	Основная характеристика
Единый сельскохозяйственный налог	Разработан и введен для производителей сельскохозяйственной продукции. Освобождает организации и индивидуальных предпринимателей от уплаты налога на прибыль, налога на имущество, НДС, НДФЛ [3].
УСН (упрощенная система налогообложения)	Распространяется на представителей малого и среднего бизнеса при соблюдении определенных условий. Освобождает: - организации от уплаты налога на прибыль, НДС, налога на имущество; - ИП от уплаты НДФЛ, НДС, налога на имущество [3].
Единый налог на вмененный доход	Применяется в отношении отдельных видов предпринимательской деятельности. Освобождает: - организации от уплаты налога на прибыль, НДС, налога на имущество; - ИП от уплаты НДФЛ, НДС, налога на имущество [3].
Патентная система налогообложения	Предоставляется индивидуальным предпринимателям со средней численностью наемных работников не выше 15 человек. Освобождает ИП от уплаты НДФЛ, налога на имущество физических лиц, НДС [3].

Вышеперечисленные налоговые льготные режимы, безусловно, стимулируют хозяйствующих субъектов инвестировать, так как существенно облегчают налоговое бремя налогоплательщиков. Так, в целом по РФ величина инвестиции в основной капитал в 2018 г. составила 17595 миллиардов рублей, что на 26,6 % больше уровня 2014 года. При этом приток прямых иностранных инвестиций в экономику нашей страны в 2017 году увеличился на 28557 миллионов рублей.

Начиная с 1 января 2020 года, налоговое законодательство РФ претерпело ряд изменений:

1. Для проектов реализуемых в Арктике с 2020 года до 1 января 2027 года предусмотрены налоговые льготы на налог на прибыль, ставка которого составит 10%, при условии, что организация создана со стартовым капиталом от 50 млн. руб.

2. Предусмотрен инвестиционный вычет по основным средствам 8, 9 и 10 амортизационных групп для объектов, которые были куплены после 1 января 2020 г. по 2027 год включительно.

3. Для вновь создаваемых индивидуальных предпринимателей, планирующих применять упрощенную систему налогообложения или патентную систему, в течении двух лет хозяйственной деятельности имеют право на налоговые каникулы.

4. Принят законопроект об инвестиционной льготе, которая может быть распространена на средства направленные на модернизацию, покупку и реконструкцию производства. В этом случае из региональной доли налога можно вычесть до 90% затрат и оставшиеся 10% из федерального налога.

В главных направлениях налоговой политики России на 2019 год и 2020-2021 гг. отмечено, что стимулом для инвестиций в рамках изменений параметров налоговой системы станет отмена дестимулирующего ускоренное внедрение и развитие технологий отечественной промышленности налога на движимое имущество.

В целях стимулирования экспорта обеспечено ускорение возмещения НДС экспортерам за счет снижения пороговых значений сумм, уплаченных предприятием за 3 предыдущих года налогов с 7 до 2 млрд. руб.

В целях улучшения инвестиционного климата установлены пониженные тарифы страховых взносов резидентам ТОСЭР в ДФО и резидентам СПВ, получившим соответствующий статус и открывшим новые производства до 31 декабря 2025 года, установив минимальный объем инвестиций, осуществляемых такими резидентами.

Осуществить предложенное мероприятие представляется возможным путём дополнения уже действующих налоговых преференций такими как:

– дифференциация налоговых ставок в зависимости от величины получаемого дохода, размера предприятия, неравномерности поступления дохода предприятия, специфики подотраслей сельского хозяйства (природно-климатические условия, плодородие почв, сезонность производства и др. факторы) [6];

– физических продление субъектов срока налоговых каникул для инновационных проектов;

– повышение количества предприятий, имеющих право воспользоваться налоговыми каникулами.

Характеризуя текущее налогообложение аграрного сектора в целом можно отметить применение сельскохозяйственными товаропроизводителями следующих систем: общей, упрощенной и единый сельскохозяйственный налог. При этом категории сельскохозяйственных товаропроизводителей по уровню рентабельности зависят от подотрасли в которой они осуществляют хозяйственную деятельность. При этом дифференциации их налогообложения согласно действующему законодательству не предусмотрено, что отражается на финансовом результате сельскохозяйственных товаропроизводителей и их стремлении вкладывать свои средства в различные инвестиционные проекты [4].

Таким образом, авторы приходят к мнению о том, что существует острая необходимость в расширении мероприятий по стимулированию инвестирования в агропромышленный комплекс, так как эта отрасль экономики играет очень важную роль в экономике любого государства. На современном этапе развития общество сталкивается с проблемой продовольственной безопасности, что как раз-таки обосновывает важность развития сельского хозяйства. В условиях санкционной политики ЕС и встречных контрсанкций РФ сельское хозяйство России показало огромный потенциал. Соответственно, государство со своей стороны должно принимать больше участия в стимулировании сельского хозяйства. То есть государству необходимо создать такую систему налогообложения, при которой сельскохозяйственные товаропроизводители смогут осуществлять свою непосредственную деятельность, расширять производство, наращивать объемы выпускаемой продукции, внедрять инновации, таким образом повышая уровень продовольственной безопасности страны, что безусловно будет удовлетворять интересам государства.

Подводя итог всему вышеизложенному стоит отметить, что на данный момент существующие льготные налоговые режимы применяются сельскохозяйственными товаропроизводителями достаточно эффективно. Государство стимулирует сельскохозяйственных товаропроизводителей к развитию, инвестируя их деятельность. Однако малые предприятия агропромышленного комплекса не находят должной инвестиционной поддержки, не смотря на их экономический потенциал [1]. Раскрыть безнадежно недооцененный потенциал малых предприятий помогут предложенные мероприятия в рамках исследования «Эффективность применения различных видов систем налогообложения сельскохозяйственными организациями Красноярского края» [7].

### **Благодарности**

Проект «Эффективность применения различных видов систем налогообложения сельскохозяйственными организациями Красноярского края» проведен при поддержке Красноярского краевого фонда науки.

### **Список литературы**

1. Бородина Т.А. Развитие крестьянских фермерских хозяйств Красноярского края / Т.А. Бородина// В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2018. С. 484-488.
2. Косарева, Т. Е. Налогообложение организаций и физических лиц / Т.Е. Косарева, Л.А. Юринова, Л.Г. Баранова. М.: Бизнес-пресса, 2018.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021) ст. 346.11
4. Овсянко Л.А. Оценка эффективности налоговых платежей сельскохозяйственных организаций региона / Л.А. Овсянко, С.А. Шелковников, К.В. Чепелева, И.В. Трубочанинова// Экономика и предпринимательство. 2018. № 10(99). С. 545-549.
5. Савина О.Н. Действующие инструменты стимулирования инвестиционных процессов в современных экономических условиях и предложения по их совершенствованию // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. №6 (240). С.43-57.
6. Тихонова А.В. Значение налоговых льгот и государственных субсидий для стимулирования АПК России / А.В. Тихонова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 7(241). С. 52-59.
7. Чепелева К.В. Особенности зарубежной и отечественной системы налогообложения аграрного сектора / К.В. Чепелева, Л.А. Овсянко, Т.А. Бородина // Управленческий учет. 2021. №9-2. С. 476-483.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И МЕТОДЫ ЕЕ ОПТИМИЗАЦИИ

**Тортен-оол Айнаш Шимитовна**, исполнитель работ по гранту ККФН  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: tortenol98@mail.ru*

**Овсянко Лидия Александровна**, доктор экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ИЭУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: lidiya-ovs@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматриваются ключевые вопросы применения специального режима налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей. На основе изучения теоретических источников по теме исследования анализируются методы оценки налоговой нагрузки сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также рассматриваются основные выгоды от применения специального режима налогообложения, т.е. факторы, за счет которых достигается оптимизация налогового бремени, возложенного на сельскохозяйственного товаропроизводителя как налогоплательщика.

**Ключевые слова:** налоговая нагрузка, сельскохозяйственные товаропроизводители, единый сельскохозяйственный налог.

## DETERMINATION OF TAX LOAD OF AGRICULTURAL PRODUCERS AND METHODS OF ITS OPTIMIZATION

**Тортен-оол Айнаш Шимитовна**, executor of work on a grant from the KRSF  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: tortenol98@mail.ru*

**Овсянко Лидия Александровна**, doctor of economic sciences, associate professor,  
professor of the department of “Accounting and statistics”, Institute of Economics and management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: lidiya-ovs@mail.ru*

**Abstract.** The article discusses the key issues of the application of a special taxation mode for agricultural producers. Based on the study of theoretical sources on the topic of the study, methods for assessing the tax burden on agricultural producers are analyzed, and the main benefits from the use of a special tax mode are considered, i.e. factors due to which the optimization of the tax burden imposed on the agricultural producer as a taxpayer is achieved.

**Key words:** tax burden, agricultural producers, unified agricultural tax.

Российская Федерация занимает большую территорию, которая богата природными, минеральными, геологическими, сельскохозяйственными ресурсами. Климатические условия обуславливают деление территории страны на природно-климатические зоны, определяющие распределение сельскохозяйственных предприятий по регионам. Все эти условия определяют необходимость активного и эффективного использования финансовых инструментов для развития отрасли. Например, сельскохозяйственное страхование для снижения риска потерь продукции; инвестирование, как источник финансовых средств на развитие предприятий; снижение налоговой нагрузки, как мера поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей со стороны государства. От работы каждого отдельного предприятия отрасли зависит продовольственная безопасность страны, т.к. сельскохозяйственные производители поставляют на рынок базовые продукты питания [2]. Кроме того, установление международных санкций, политика импортозамещения, пандемия коронавирусной инфекции – все эти процессы еще более повышают значимость агропромышленного комплекса для стабильного развития экономики России и обеспечения ее безопасности. В результате, сельскохозяйственный сектор и его стабильность затрагивает интересы всего общества. В свете изложенного становится очевидным актуальность для аграриев такого инструмента финансовой поддержки, как специальный налоговый режим и, соответственно, снижение налогового бремени.

Нестабильные природно-климатические условия повышают риск потери продукции аграриями России, что приводит к снижению прибыли и сокращению рентабельности сельхозпредприятий. Именно этот факт определяет необходимость поиска и разработки методов и эффективных механизмов финансовой поддержке аграриев, а также активную включенность государства в этот процесс.

Налоговая система каждого государства выстроена таким образом, что показывает отражение социально-экономической системы в стране, стабильности политической ситуации. А также уровень доверия к власти. Тогда даже при небольшом изменении данных условий, налоговая система уже не будет удовлетворять требованиям государства и будет нуждаться в пересмотре и трансформации. Такая ситуация относится и к части налоговых режимов России в части их установления, применения и использования [1].

Для товаропроизводителей в сфере сельского хозяйства в России разработан специальный налоговый режим, предполагающий уплату Единого сельскохозяйственного налога (ЕСХН), который позволяет налогоплательщикам получить существенные льготы и снизить собственную налоговую нагрузку. ЕСХН является одной из ключевых позиций в налоговом и бухгалтерском учете сельхозпроизводителей.

Налогоплательщиками ЕСХН являются сельскохозяйственные товаропроизводителями, которыми согласно п. 1 ст. 346.2 Налогового кодекса Российской Федерации признаются организации, крестьянские фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели, производящие или перерабатывающие продукцию.

Преимущество специального налогового режима для сельхозпроизводителей проявляется в экономии на следующих видах налогов (п. 2 ст. 346.11 НК РФ):

1) налог на прибыль в части доходов в форме дивидендов, а также доходов с операций с отдельными видами долговых обязательств;

2) НДС;

3) налог на имущество организаций [3].

В процентном отношении ЕСХН позволяет компании сэкономить примерно 20% от получаемой прибыли, 10% от выручки (за вычетом НДС по приобретенным ценностям), примерно 2,2% от балансовой стоимости имущества предприятия [3].

Для ЕСХН объект налогообложения обозначается, как разность доходов и расходов компании. Если рассматривать ЕСХН в сравнении в Упрощенной системой налогообложения (УСН). То разница и выгода здесь проявляется в ставке налога: ЕСХН – 6%, УСН – 15%, т.е. преимущество в 9% разнице [3]. Кроме того, система уплаты ЕСХН не предполагает наличие «минимального налога», если предприятие «сработало» в отчетном периоде «в минус», то налог составит нулевую величину.

Налоговая нагрузка является критерием оценки налогового бремени, которое возложено на организацию. Относительно рассматриваемой категории в теоретических научных исследованиях пока не сложилось единой точки зрения. Не смотря на это, разработан достаточно обширный аппарат методик для подсчета данного показателя в количественном выражении. Все методики отличаются друг от друга в основном структурой видов налогов и других обязательных платежей, которые используется в расчетах, а также базой расчета. На рисунке схематично показаны несколько методик, позволяющих оценить объем налогового бремени возложенного на предприятие (рис. 1).

Далее на примере ООО «ОПХ Соляное» Красноярского края и бухгалтерской отчетности предприятия за 2020 год проведем расчет налогового бремени по предлагаемым методикам и сравним полученные результаты (табл. 1).

Таблица 1 – Расчет налоговой нагрузки по различным методикам

<b>Т (величина налоговой нагрузки)</b>	<b>Значение для предприятия</b>
T1	7,5
T2	36,2
T3	14,2
T4	8,4
T5	16,1

Расчет величины налогового бремени по различным методикам показал, что на величину конечного показателя в равной степени влияет как структура видов уплачиваемых налогов, так и база расчета. Таким образом, размер налогового бремени организации во многом зависит от методики,



которая выбрана для его расчета, нежели от величины налогового платежа или от результатов финансовой деятельности предприятия.

Если рассматривать оптимизацию налоговой нагрузки для конкретного предприятия ООО «ОПХ Соляное» Красноярского края, то очевидно наиболее выгодной является методик расчета налогового бремени с помощью Методики Департамента налоговой политики Минфина России, которая и используется в настоящее время. Здесь размер налоговой нагрузки определяется на основе показателей общей суммы всех уплаченных налогов (т.е. не дифференцируется по видам налогов), выручки от продаж и прочих доходов компании, чтобы сократить объем налоговой нагрузки в данном случае необходимо повысить выручку от продаж и объем прочих доходов получаемых компанией.

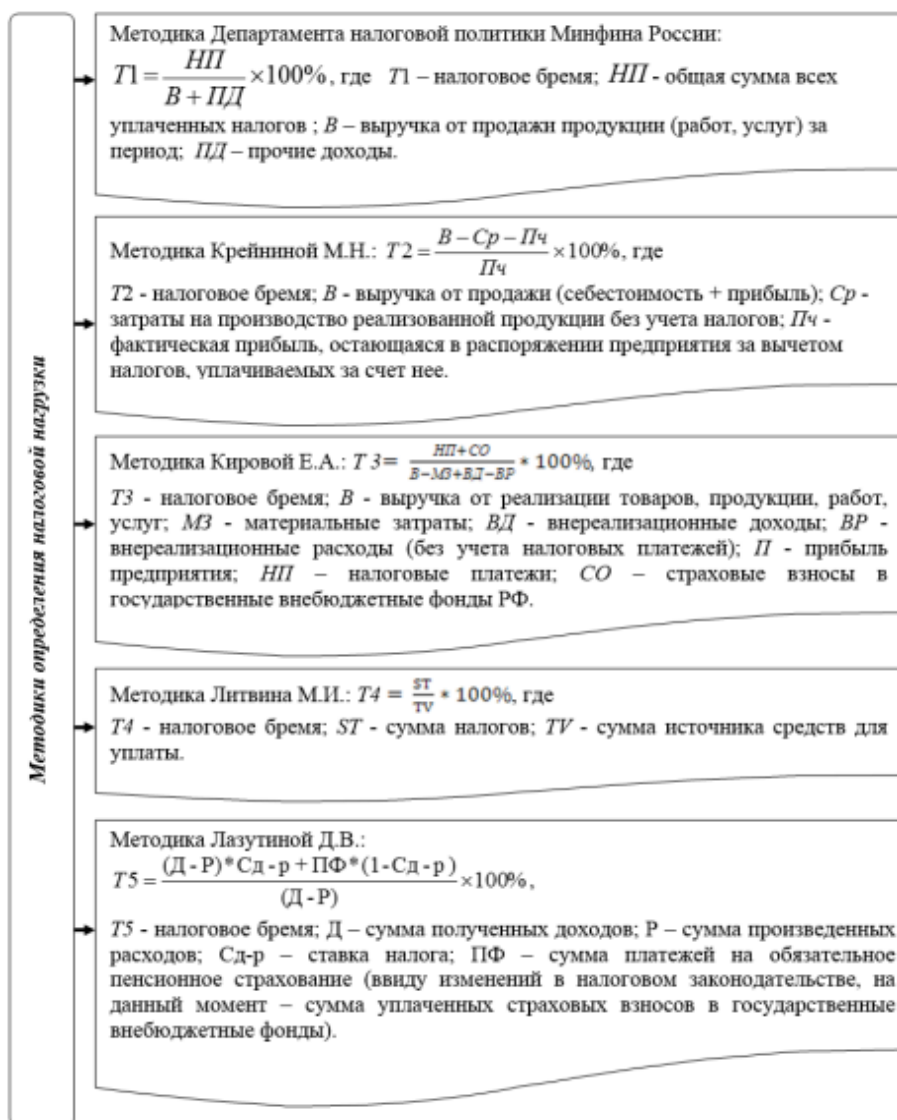


Рисунок 1 – Перечень методик, позволяющих оценить величину налогового бремени, возложенного на организацию (составлено О.Е. Ивановой, М.Ю. Сидоркиной) [1]

Таким образом, показатель налоговой нагрузки имеет очень важное значение как для организации-налогоплательщика, так и для налоговых органов, производящих учет и осуществляющих контрольные проверки [4, 5]. Методики расчета налоговой нагрузки позволяют количественно оценить величину налогового бремени при этом основываясь на различных наборах показателей, используемых в расчетах (рис. 1). Некоторые методики «завышают» реальный размер налогового бремени за счет увеличенной базы расчета, другие – «занижают» его за счет того, что не учитывают многие другие показатели, которые могут влиять на величину налоговой нагрузки. Для оптимизации рассмотренных методик необходим комплексный подход к оценке данного показателя базирующийся на интегральном математическом и эконометрическом моделировании, которое

позволит сначала выявить из множества возможных факторы оказывающие наибольшее влияние на величину налогового бремени, а затем построить модель зависимости величины налоговой нагрузки от полученных факторов. В общем случае же способами оптимизации налогового бремени при режиме ЕСХН являются манипуляции с «экономией» на других налогах (налог на прибыль, НДС, налог на имущество организаций).

#### **Благодарности**

Проект «Эффективность применения различных видов систем налогообложения сельскохозяйственными организациями Красноярского края» проведен при поддержке Красноярского краевого фонда науки.

#### **Список литературы**

1. Иванова О.А., Сидоркина М.Ю. Методы определения величины налоговой нагрузки сельскохозяйственных товаропроизводителей // Вестник евразийской науки. 2014. №5 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-opredeleniya-velichiny-nalогоvoy-nagruzki-selskohozyaystvennyh-tovaroпрoизводителей> (дата обращения: 10.09.2021).
2. Кутайнех Е.Р. Актуальные проблемы сельскохозяйственного страхования в России / Е.Р. Кутайнех, Л.К. Улыбина // Вопросы науки и образования. 2018. № 10 (22). С. 77-83.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) от 31.07.1998 года N 146-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», N 31, 03.08.1998, ст. 3824.
4. Овсянко Л.А. Оценка эффективности налоговых платежей сельскохозяйственных организаций региона / Л.А. Овсянко, С.А. Шелковников, К.В. Чепелева, И.В. Трубчанинова// Экономика и предпринимательство. 2018. № 10(99). С. 545-549.
5. Старкова, О.Я. Результативность государственной поддержки агrostрахования / О.Я. Старкова // Агрэкономика: экономика и сельское хозяйство. 2017. №5 (17). С. 22-26.

УДК 338.432

### **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Федорова Марина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Организация и экономика сельскохозяйственного производства», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: marina-grande@yandex.ru*

**Аннотация.** Молочное скотоводство в Красноярском крае в 2020 году добилось незначительного скачка в формировании производственного потенциала. В крае только начинают освоение передовых технологий с полученной положительной результативностью. В целях дальнейшего устойчивого развития отрасли необходимо ускорить процесс цифровой трансформации отрасли. Применение цифровых технологий позволяет оптимизировать производственные процессы, повысить прибыльность производства.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, устойчивое развитие отрасли, цифровые технологии, производственный потенциал.

### **DIGITAL TECHNOLOGIES AS A CONDITION FOR THE FORMATION OF THE PRODUCTION POTENTIAL OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE KRASNOYARSK TERRITORY**

**Fedorova Marina Aleksandrovna**, Senior lecturer of the department «Organization and Economics of agricultural production», Institute of Economics and management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: marina-grande@yandex.ru*

**Abstract.** Dairy cattle breeding in the Krasnoyarsk Territory in 2020 achieved a slight jump in the formation of production potential. In the region, the development of advanced technologies with positive results is just beginning. In order to further sustainable development of the industry, it is necessary to accelerate the process of digital transformation of the industry. The use of digital technologies makes it possible to optimize production processes, increase the profitability of production.

**Key words:** dairy cattle breeding, sustainable development of the industry, digital technologies, production potential.

Молочное скотоводство одно из приоритетных отраслей призванное обеспечивать население продуктами питания необходимыми для обеспечения здоровья [5, с. 41].

Устойчивое развитие отрасли «может быть достигнуто только при комплексном и системном использовании разнообразных факторов» [3, с. 240]. Как показывает практика, на развитие подотрасли молочного скотоводства влияет множество факторов, экономического, технологического и социального характера, но критическое значение имеет фактор формирования производственного потенциала отрасли [10, с. 375]. При этом следует учитывать, что на формирование производственного потенциала отрасли непосредственное влияние оказывает цифровая трансформация отрасли, позволяющая нивелировать технологическую отсталость молочного скотоводства, принципиально модернизировать процессы производства и реализации молока.

В качестве производственного потенциала отрасли следует рассматривать «ее возможности, выраженные объемом продукции в натуральном исчислении, который зависит как от количества, качества и соотношения ресурсов, так и от уровня их отдачи» [9, с. 192]. Производство сырого молока в Красноярском крае на протяжении нескольких лет возрастает [4, с. 242]. По данным Росстат отраженным в таблице 1 [7] в 2020 году объем производства молока увеличился на 2,83 % и составил 658,8 тыс. т. в сравнении с 2016 годом, что свидетельствует о росте производственного потенциала отрасли.

Отметим, что рост валового производства молока обусловлен исключительно увеличением среднегодового надоя на 16,93 %, поскольку поголовье коров сократилось на 6,27 % и в 2020 году составило 133 тыс. голов. Данная ситуация выступает свидетельством того, что увеличение производственного потенциала отрасли осуществляется на основе интенсификации производства.

Таблица 1 – Состояние отрасли молочного скотоводства в Красноярском крае

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Производство молока (в хозяйствах всех категорий), тыс. т.	640,7	638,7	625,9	641,3	658,8
Поголовье коров (в хозяйствах всех категорий на конец года), тыс. гол.	141,9	143,1	139,4	137,7	133,0
Среднегодовой надой на одну корову (в хозяйствах всех категорий), кг	4578	4709	4796	5043	5353

Учитывая современные мировые тенденции применения различного рода инноваций, как составляющую интенсификации производства [6, с. 141], необходимо в качестве основного условия развития молочного скотоводства рассматривать внедрение цифровых технологий. Отметим, что данный процесс способствует обеспечению технологического прорыва, а так же достижению роста производительности труда, экономии ресурсов на всех стадиях производства и реализации конечной продукции.

Цифровая трансформация отрасли молочного скотоводства – это многогранный процесс, который должен основываться на использовании различных инструментов [8, с. 1138]. Их возможный состав представим на рисунке 1 [1, с. 106].

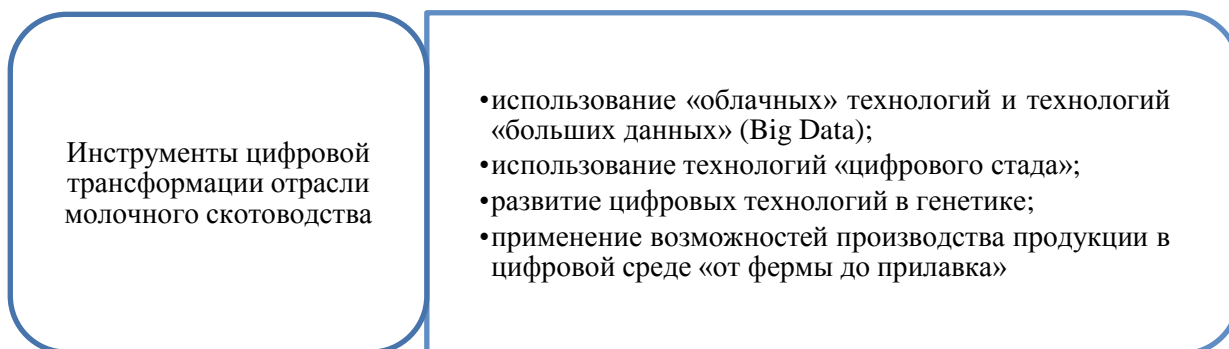


Рисунок 1 – Актуальные инструменты цифровой трансформации отрасли молочного скотоводства

Инструменты цифровой трансформации отрасли молочного скотоводства специфичны и связаны с живыми организмами, «поэтому они должны интегрироваться в системы управления стадом» [1, с. 110]. Централизованная система управления «умной» фермой должна основываться на ИТ-системы управления производственными процессами в молочном скотоводстве и включать блоки, отраженные на рисунке 2 [2, с.16].

Централизованная система управления «умной» фермой		
подсистемы управления технологическими процессами: кормопроизводством, зооветеринарным обслуживанием животных, воспроизводством стада	локальные подсистемы управления: поением, доением, оценкой качества молока, микроклиматом, удалением навоза, состоянием упитанности и активности отдельного животного	автоматизированные рабочие места: ветврача, зоотехника

Рисунок 2 – Блоки централизованной системы управления «умной» фермой

Кроме того для принятия оптимальных решений необходимо обеспечить сбор и обработку информации в режиме «on-line», что позволяет сформировать Big Data [1, с. 107] в разрезе отдельного животного и в целом по стаду. Подробный сбор информации позволяет обеспечить полный контроль и своевременно выявлять негативные тенденции, а, следовательно, вовремя осуществлять выбраковку и осеменение животных в зависимости от репродуктивного поведения; диагностировать болезни на ранних стадиях; координировать рационы кормления в зависимости от активности животного, его упитанности, качества молока; контролировать соблюдение технологии доения и работу доильного оборудования. Кроме того обеспечивается возможность вести полную родословную каждого животного. Опыт передовых хозяйств, свидетельствует о возможности достижения ряда эффектов: повышение молочной продуктивности и качества молока, оптимальный выход телят, снижение расходов на корма, на осеменение и лечение животных, повышение производительности труда [5, с.41].

**Выводы.** В заключение отметим, что применение цифровых технологий позволит вывести молочное скотоводство на качественно новый уровень, поскольку в современных условиях требуется его модернизация. Применение передовых технологий и конкретно широкое применение «информационных и интеллектуальных технологий» позволят повысить эффективность использования производственного потенциала, а также доходность и привлекательность молочного скотоводства для инвесторов, следовательно, появятся новые преимущества, как для участников производства, так и для покупателей конечной продукции. Кроме того системы управления сформированные на основе цифровых технологий, позволяют постоянно развиваться, более быстро внедрять в практику актуальные технологические составляющие, например нанотехнологии.

### Список литературы

1. Буклагин Д.С. Цифровые технологии и системы управления в животноводстве // Техника и технологии в животноводстве. 2020. №4(40). С. 105-112.
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» - М.: ФГБНУ «Росинформагротех». 2019. 48 с.
3. Гаврилова О.Ю. Факторы устойчивого развития молочного скотоводства // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск. 2020. С. 240-242.
4. Генералова М.В. Современное состояние и тенденции развития предпринимательства в молочной отрасли Красноярского края / М.В. Генералова, И.Н. Ермакова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск. 2020. С. 242-246.

5. Овсянко Л.А. Развитие производственных мощностей в молочнопродуктовом подкомплексе региона / Л.А. Овсянко, А.В. Овсянко // Техника и оборудование для села. 2020. №12(282). С.41-43.

6. Паршуков Д.В. Формирование цифрового сельского хозяйства: теоретический аспект // Наука и образование: опыт, проблемы и перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Красноярск. 2019. С. 141-143.

7. Поголовье и производство основных продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий Красноярского края в 2020 году // Росстат Управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва.

8. Пыжикова Н.И. Цифровизация сельского хозяйства: преимущества и проблемы / Н.И. Пыжикова, М.Г. Озерова // Сборник Всероссийской (национальной) научной конференции «Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Новосибирск. 2018. С. 1138-1140.

9. Федорова М.А. Тенденции развития молочного скотоводства и проблемы формирования производственного потенциала отрасли // Фундаментальные исследования. 2019. №11. С. 191-195.

10. Федорова М.А. Производственный потенциал и устойчивое развитие молочного скотоводства в современных условиях // Инновационные тенденции развития российской науки. Материалы XIV Международной научно-практической конференции молодых ученых. Красноярск. 2021. С. 374-377.

УДК 338.432

## **СОСТОЯНИЕ РЫНКА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ЗА РУБЕЖОМ И ВЛИЯНИЕ НА НЕГО ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА**

**Федорова Марина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Организация и экономика сельскохозяйственного производства», ИУиЭ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: marina-grande@yandex.ru*

**Аннотация.** Условия карантина COVID-19 весной 2020 года отразились на мировой экономике в целом и на экономике отдельных государств. Внутренний рынок государств по-разному реагировал на ограничительные меры, в частности российская молочная промышленность США показала прямую зависимость от потребительского спроса.

**Ключевые слова:** пандемия, мировое производство молока, потребление на душу населения.

## **THE STATE OF THE MILK AND DAIRY PRODUCTS MARKET ABROAD AND THE IMPACT OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC ON IT**

**Fedorova Marina Aleksandrovna**, Senior lecturer of the department «Organization and Economics of agricultural production», Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: marina-grande@yandex.ru*

**Abstract.** The conditions of the COVID-19 quarantine in the spring of 2020 affected the global economy as a whole and the economies of individual states. The domestic market of the states reacted differently to restrictive measures, in particular, the Russian dairy industry in the USA showed a direct dependence on consumer demand.

**Key words:** pandemic, global milk production, per capita consumption.

В условиях возникновения вспышек вирусных заболеваний, имеющих пандемийный характер и обуславливающих введение социальных ограничений особую актуальность приобретает вопрос продовольственного обеспечения, и развития рынков продовольственной продукции к числу которых относится рынок молока и молочной продукции.

Спецификой рынка молока заключается в том, что удельный вес международной торговли составляет всего 9 % от мирового производства [4], т.е. 91 % потребляется внутри страны. Обострившаяся в мире ситуация с пандемией COVID-19 весной 2020 года оказала влияние на рынок молока и молочной продукции. Динамика мирового производства молока отражена на рисунке 1.

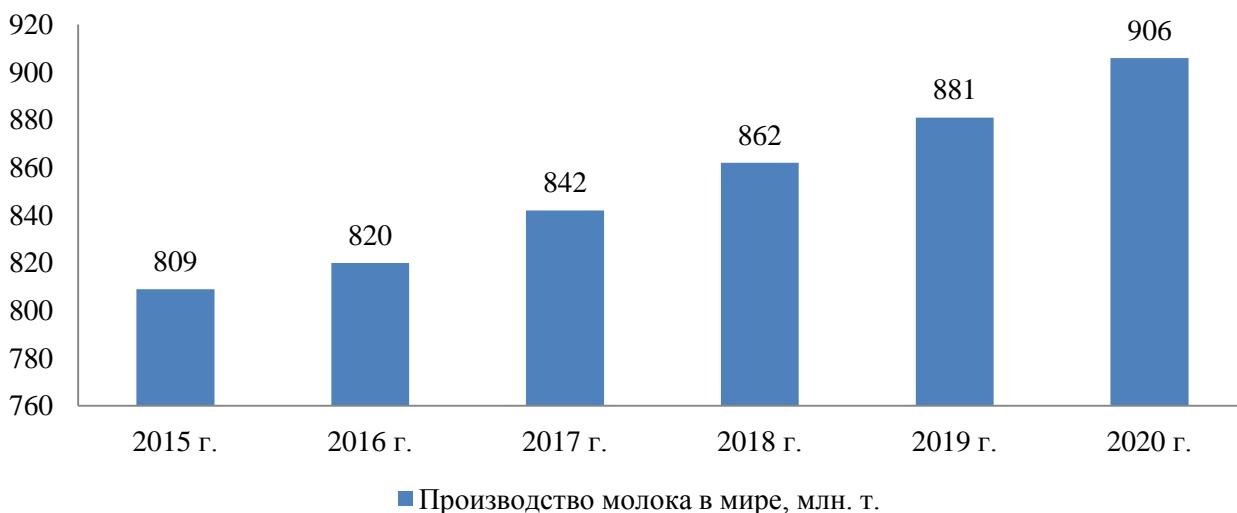


Рисунок 1 – Мировое производство молока и молочных продуктов, млн. т.

Объем производства молока на мировом рынке в 2020 году составил 906 млн. т, рост составил на 2,0 % в сравнении с уровнем производства 2019 года [1]. При этом эксперты отмечают, что пандемия обусловила состояние «панического потребления», поскольку «рынок молока отдельных стран проседал на протяжении нескольких последних лет, но пандемия изменила общую ситуацию и обусловила рост потребления молока и молочной продукции» [3].

В первой половине 2020 года в результате увеличения спроса на молоко и молочные продукты произошел рост мировых показателей переработки в разрезе основных категорий, в частности общая ситуация производства сыров и сливочного масла представлена на рисунке 2.

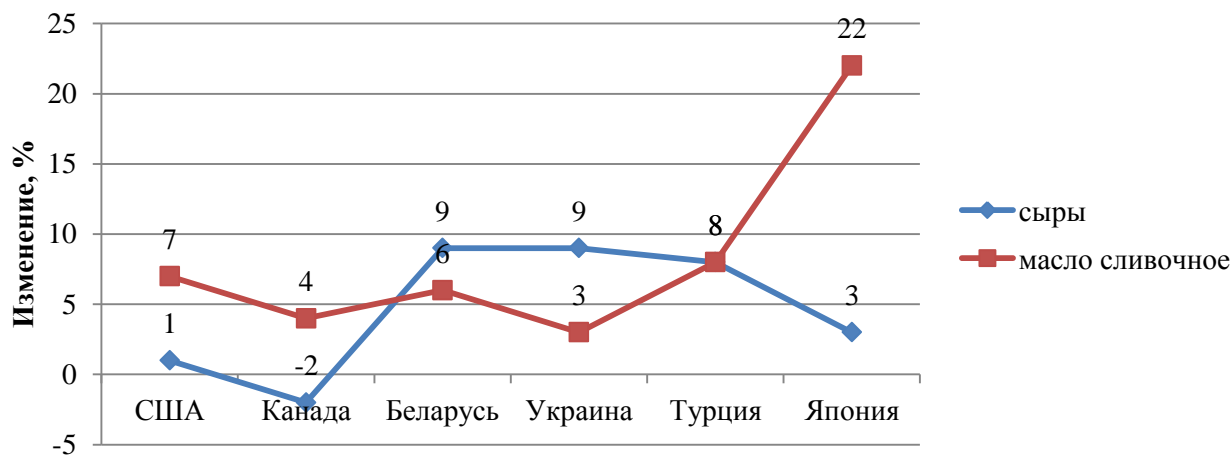


Рисунок 2 – Изменение производства сыров и масла сливочного в первой половине 2020 г., %

Если анализировать мировой уровень потребления молока и молочной продукции, то следует отметить, что на фоне роста численности населения спрос на данную продукцию растет, однако это не главный фактор растущего спроса на данные виды продукции, изменилась и культура потребления о чем свидетельствует уровень потребления на душу населения, в частности в 2010 году потребление составляло 110 кг, а в 2020 году -115 кг [4].

На мировом рынке молока и молочной продукции одним из лидеров выступают Соединенные Штаты Америки [1, с. 14]. По данным Минсельхоза США производство сырого молока в 2019 году составило – 115,3 млн. т, в 2020 году производство увеличено на 1,3 % и составило 118 млн.т. По оценкам экспертов IndexBox потребление молока и молочной продукции в США «при рекомендуемой норме потребления 415 кг [9, с. 71]» в 2010 году составляло 276 кг/чел в год, а в 2020 году 354 кг прирост потребления относительно 2019 года составил 6,7 % [2,7]. Динамика среднедушевого потребления молока и молочной продукции представлена на рисунке 3.

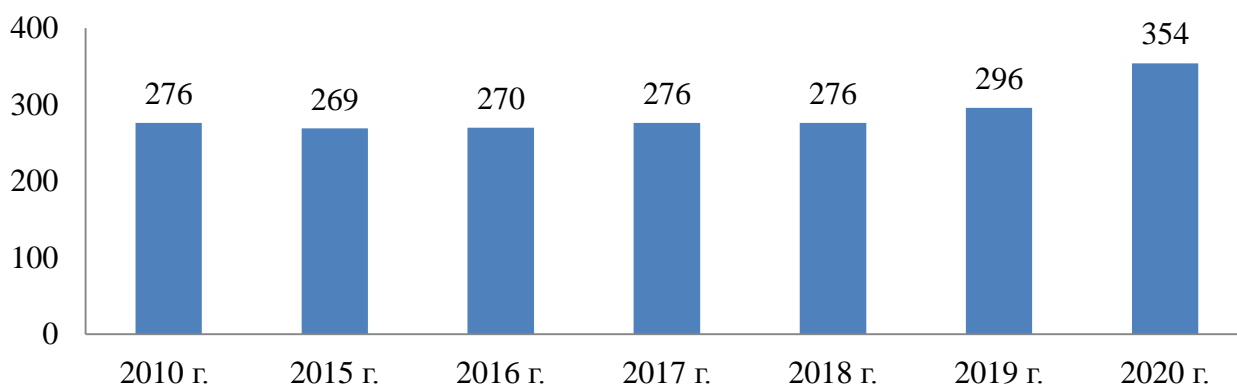


Рисунок 3 – Потребление молока и молочных продуктов (в пересчете на молоко) на душу населения в США, кг/чел. в год

Структура потребления молока и молочной продукции в США специфична: «американцы пьют меньше молока, но едят больше сыра и масла [5]». Динамику потребления сыра в США отразим на рисунке 4.

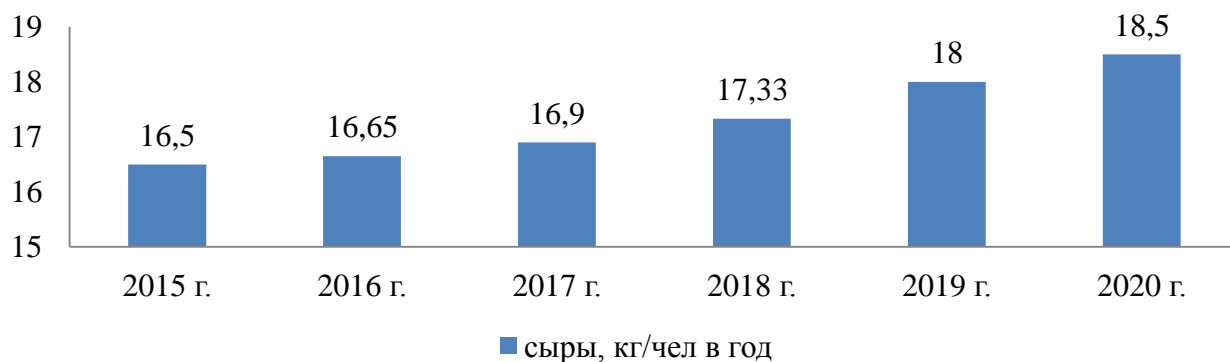


Рисунок 4 – Потребление сыров на душу населения в США, кг/чел. в год

Отметим, что в период пандемии и карантина 2020 года среднедушевое потребление сыра в США увеличилось на 2,77 % в сравнении с уровнем потребления данного молочного продукта в 2019 году.

Несмотря на указанную динамику, эксперты отмечают, что молочный рынок США отнесен к числу наиболее пострадавших отраслей экономики. По данным Минсельхоза США в первой половине 2020 года потери производителей молока составили 8,2 млрд. долларов США, кроме того в мае осуществлена закупка молочных продуктов по программе продовольственной помощи на общую сумму 317 млн. долларов [6].

#### **Выводы.**

В заключение можно отметить, что внутренний рынок молока и молочной продукции США имеет определенные характеристики, в частности на протяжении последних лет изменилась традиция потребления данных видов продукции, в частности больше потребляется сыров и сливочного масла, чем питьевого молока. При этом основное потребление было сосредоточено в точках общественного питания, соответственно введение карантинных ограничений повлекших за собой закрытие кафе и ресторанов, привело к необходимости приобретения и потребления продуктов дома, что послужило фактором роста потребления молочной продукции. Тем не менее, молочная промышленность США переживает не лучшие времена, о чем свидетельствует Министерство сельского хозяйства США. Возникшие риски вынуждают правительство США осуществлять закупку молочной продукции в рамках программы продовольственной помощи.

#### **Список литературы**

1. Белякова Г.Я. Функционирование и устойчивое развитие молочного скотоводства в зарубежных странах / Г.Я. Белякова, М.Г. Озерова, О.Ю. Гаврилова Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2019. №1(11). С. 12-24.



2. В США растет производство молока на фоне сильного внутреннего спроса // <https://milknews.ru/analitika-rinka-moloka/rinok-moloka-v-mire/usa-proizvodstvo-moloka-rost.html>
3. Восемь главных трендов молочного рынка в мире в 2020 году // <https://milknews.ru/longridy/trendy-mir-2020.html>
4. Касаткин Д. рынок молока и молочных продуктов: найдется возможность для всех инвесторов // <https://ru.investing.com/analysis/article-200281677>
5. Мировое потребление сыра, кг на душу населения // <https://moloprom.ru/2020/07/mirovye-potreblenie-sy-ra-kg-na-dushu-naseleniya/>
6. Молочный рынок США: с Трампом или без // <https://www.dairynews.ru/news/molochnyy-rynok-ssha-s-trampom-ili-bez-.html>
7. Перспективы молочной отрасли в России 2021-2029 гг. // <https://marketing.rbc.ru/articles/12737/>
8. Потребление молочных продуктов на душу населения в США и в Украине // <http://milkua.info/ru/post/potreblenie-molochnyh-produktov-na-dusu-naseleniya-v-ssa-i-v-ukraine>
9. Сурай Н.М. Мировой и отечественный опыт в развитии рынка молока и молочных продуктов / Н.М. Сурай, В.В. Носов, Ж.Н. Диброва, А.Н. Бобков, Х.Т. Айдинов // Экономика и управление народным хозяйством. 2019. №2(171). С.71-79.

УДК 51

## ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ В КУРСЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ВУЗЕ

**Филиппов Константин Анатольевич**, доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: filippov\_kostya@mail.ru*

**Ширяева Тамара Алексеевна**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: tas\_sfu@mail.ru*

**Аннотация.** Рассматривается задача генерации случайных чисел в курсе преподавания теории вероятностей на основе использования иррациональных чисел качестве генератора случайных чисел.

**Ключевые слова:** теория вероятностей, иррациональное число, генератор случайных чисел.

## ABOUT ONE PROBLEM IN THE COURSE OF TEACHING PROBABILITY THEORY AND MATHEMATICAL STATISTICS AT THE UNIVERSITY

**Filippov Konstantin Anatolyevich**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department "Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems",  
*Institute of Economics and management in AIC*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: filippov\_kostya@mail.ru*

**Shiryayeva Tamara Alekseevna**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department "Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems", *Institute of Economics and management in AIC*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: tas\_sfu@mail.ru*

**Abstract.** The problem of generating random numbers in the course of teaching probability theory based on the use of irrational numbers as a random number generator is considered.

**Key words:** probability theory, irrational number, random number generator.



Общеизвестно, что когда в 1900г. на Втором Международном математическом конгрессе Давид Гильберт поставил задачу единого формализованного подхода к построению оснований математики, то это дало мощный толчок развитию математики. И хотя Гильберт надеялся, что формально-логический метод позволит построить основания математики, его надежды не оправдались из-за теорем Геделя о неполноте и дальнейших проблемах. Несмотря на это, в теории вероятностей создание системы аксиом позволило четко определить, что теория вероятностей является полноправной математической дисциплиной. В 1933г. А.Н. Колмогоров на немецком языке издал «Основные понятия теории вероятностей», где предложил систему аксиом, которая оказалась настолько удачной, что ею пользуются до сих пор и вряд ли придумают что-либо лучшее. Если посмотреть издание 1936г. на русском языке «Основных понятий теории вероятностей» [1], то практически весь изложенный там материал сейчас можно найти в учебниках по теории вероятностей для студентов вузов. Принятая система аксиом позволила дать строгое определение случайной величины, как измеримого отображения вероятностного пространства в множество действительных чисел с заданной на нем алгеброй борелевских множеств. В классической теории вероятностей изучение случайных величин осуществляется по на основе понятия случайного числа.

При решении многих задач по теории вероятностей и математической статистики необходимы наборы так называемых случайных чисел. Такие наборы создаются генераторами случайных чисел либо на основе физических процессов, либо на основе различных математических алгоритмов (псевдослучайные числа). Во втором случае интерес представляет следующая

Задача. Найти иррациональное число

$$a = \alpha_1 \cdots \alpha_m, \beta_1 \cdots \beta_n \cdots$$

такое, что последовательность цифр после десятичной запятой

$$\beta_1, \cdots \beta_n, \cdots$$

случайна (имеет равномерный закон распределения) ?

В данной заметке в качестве кандидатов на функцию генератора случайных чисел рассматриваются иррациональные числа  $5e$  и  $\sqrt{5}$ , где  $e$  – основание натурального логарифма

$$e = 2,7182818284 5904523536 0287471352 6624977572 4709369995 \dots$$

В качестве алгоритма проверки случайности рассмотрим вычисление числа

$$\pi = 3,1415926535 8979323846 2643383279 5028841971 6939937510 \dots$$

на основе статистического определения вероятности. Точнее, если проводятся длительные наблюдения над появлением или не появлением некоторого события  $A$  при большом числе повторений испытаний, проходящих при неизменных условиях, то опыт показывает, что число появлений или не появлений события  $A$  подчиняется устойчивым закономерностям. А именно, если через  $\mu_n$  обозначим число появлений события  $A$  при  $n$  независимых испытаниях, то оказывается, что отношение  $\frac{\mu_n}{n}$  при достаточно больших  $n$  сохраняет почти постоянную величину. Эту постоянную, являющуюся объективной числовой характеристикой явления, естественно назвать вероятностью случайного события  $A$ . Поэтому Р. Мизес ввел следующее определение вероятности события, которое называют статистическим:

$$P(A) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mu_n}{n}.$$

Под геометрическим определением вероятности случайного события  $A$  называется отношение меры множества благоприятных исходов к мере множества всех исходов

$$P(A) = \frac{mcsA}{mcs\Omega}$$

В качестве генератора случайных чисел выступают: таблица случайных чисел, простое число 5, число

$e = 2,7182818284\ 5904523536\ 0287471352\ 6624977572\ 4709369995 \dots$

Таблица 1. Случайные числа на основе генератора случайных чисел

0,54463; 0,15389; 0,85941; 0,61149; 0,5219; 41417; 0,28357; 0,17783;  
0,40950; 0,82995; 0,96754; 0,3430; 06318; 0,6211157; 0,47534; 0,98614;  
0,24856; 0,96887; 0,90801; 0,55165; 0,75884; 0,16777, 0,46230; 0,42902

Формула для вычисления числа  $\pi$  на основе классического определения вероятности

Рассмотрим прямоугольную систему координат. В ней рассмотрим квадрат со стороной равной 1, в который впишем окружность  $R=0,5$ . В данном квадрате будем случайным образом выбирать точки.

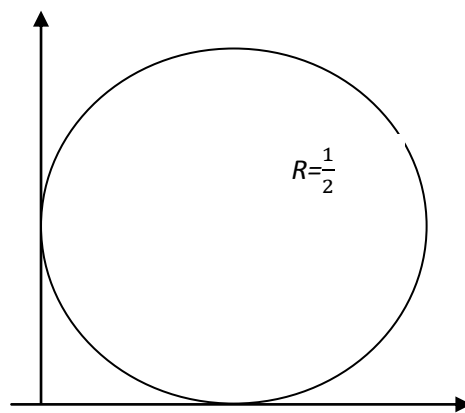


Рисунок 1.

Под событием  $A$  будем понимать событие заключающееся в попадании случайно выбранной точки в единичном квадрате в  $K$  (смотри рис. 1). По определениям приведенным выше

$$P(A) = \frac{mcsA}{mcs\Omega} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mu_n}{n}.$$

В нашем случае  $mcsA = \pi \cdot (\frac{1}{2})^2 = \frac{\pi}{4}$  – площадь круга радиуса  $R = \frac{1}{2}$ ,  $mcs\Omega = \pi \cdot 1^2$  – площадь квадрата со стороной равной 1,  $n$  – общее количество случайно выбранных точек в квадрате со стороной равной 1.  $\mu_n$  – количество случайно выбранных точек попавших в круг радиуса  $R = \frac{1}{2}$

$$P(A) = \frac{\pi \cdot (\frac{1}{2})^2}{1^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mu_n}{n}.$$

Отсюда получаем равенство для приближенного вычисления числа  $\pi$  –

$$\pi \cong 4 \cdot \frac{\mu_n}{n} = 4 \cdot \frac{\text{число точек в круге}}{\text{число точек в квадрате}}$$

Вычисление числа  $\pi$  на основе таблицы случайных чисел.

Приведем фрагмент таблицы случайных чисел используемых в заметке

0,54463; 0,15389; 0,85941; 0,61149; 0,5219; 41417; 0,28357; 0,17783;  
0,40950; 0,82995; 0,96754; 0,3430; 06318; 0,6211157; 0,47534; 0,98614;  
0,24856; 0,96887; 0,90801; 0,55165; 0,75884; 0,16777, 0,46230; 0,42902

Реализуем наш алгоритм (вычисление числа  $\pi$ ) для различного количества выбираемых точек.

5 точек. Сформируем 5 точек на основе таблицы случайных чисел (каждая пара последовательных случайны чисел образуют координаты случайно выбранной точки):

$A_1 (0,54463; 0,15389)$ ;  $A_2 (0,85941; 0,61149)$ ;  $A_3 (0,05219; 0,41417)$ ;

$A_4 (0,28357; 0,17783); A_5 (0,40950; 0,82995)$ .

Выясняем, какое кол-во точек из этих точек попадает в круг центром в точке  $C(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

(выполнение неравенства  $|A_i, C| = \sqrt{(\frac{1}{2} - x_i)^2 + (\frac{1}{2} - y_i)^2} \leq \frac{1}{2}$ )

$$|A_1, C| = \sqrt{(\frac{1}{2} - 0,54463)^2 + (\frac{1}{2} + 0,15389)^2} = -0,04463 + 0,34611 = 0,348976;$$

$$|A_2, C| = \sqrt{(\frac{1}{2} - 0,85941)^2 + (\frac{1}{2} - 0,61149)^2} = -0,35941 - 0,11149 = -0,376305;$$

$$|A_3, C| = \sqrt{(\frac{1}{2} - 0,05219)^2 + (\frac{1}{2} - 0,41417)^2} = 0,455961;$$

$$|A_4, C| = \sqrt{(\frac{1}{2} - 0,28357)^2 + (\frac{1}{2} - 0,17783)^2} = 0,388118;$$

$$|A_5, C| = \sqrt{(\frac{1}{2} - 0,40950)^2 + (\frac{1}{2} - 0,82995)^2} = 0,342136;$$

Все 5 точек попадают в круг. В соответствии с формулой

$$\pi \cong 4 \cdot \frac{5}{5} = 4$$

50 точек. Сформируем 5 точек на основе случайных чисел таблицы 1 случайных чисел:

$A_1 (0,54463; 0,15389); A_2 (0,85941; 0,61149); A_3 (0,05219; 0,41417);$

$A_4 (0,28357; 0,17783); A_5 (0,40950; 0,82995);$

$A_6 (0,96754; 0,34357); A_7 (0,06318; 0,62111); A_8 (0,47534; 0,98614);$

$A_9 (0,24856; 0,96887); A_{10} (0,90801; 0,55165); A_{11} (0,75884; 0,16777);$

$A_{12} (0,46230; 0,42902); A_{13} (0,81007; 0,68088); A_{14} (0,20411; 0,58212);$

$A_{15} (0,70577; 0,94522); A_{16} (0,42626; 0,16051); A_{17} (0,08244; 0,59497);$

$A_{18} (0,97155; 0,98409); A_{19} (0,45476; 0,89300); A_{20} (0,50051; 0,31753);$

$A_{21} (0,79152; 0,44560); A_{22} (0,68328; 0,46939); A_{23} (0,83544; 0,91621);$

$A_{24} (0,91896; 0,55751); A_{25} (0,85156; 0,07521); A_{26} (0,22662; 0,85205);$

$A_{27} (0,40756; 0,69440); A_{28} (0,81619; 0,98326); A_{29} (0,34070; 0,00015);$

$A_{30} (0,84820; 0,64157); A_{31} (0,17676; 0,88040); A_{32} (0,37403; 0,52820);$

$A_{33} (0,09243; 0,75993); A_{34} (0,03648; 0,12479); A_{35} (0,21472; 0,77312);$

$A_{36} (0,12952; 0,37116); A_{37} (0,43877; 0,66892); A_{38} (0,00333; 0,01121);$

$A_{39} (0,67081; 0,13160); A_{40} (0,42866; 0,74358); A_{41} (0,86819; 0,33763);$

$A_{42} (0,27647; 0,04392); A_{43} (0,13428; 0,66162); A_{44} (0,84882; 0,69700);$

$A_{45} (0,69700; 0,95137); A_{46} (0,85178; 0,53829); A_{47} (0,38750; 0,83378);$

$A_{48} (0,38689; 0,86141); A_{49} (0,00881; 0,67126); A_{50} (0,62515; 0,87689).$

Вычисления проведенные по аналогии со сделанными выше показывают, что в круг попадает 40 точек. В соответствии с формулой приведенной выше

$$\pi \cong 4 \cdot \frac{\text{число точек попавших в круг}}{\text{число точек попавших в квадрат}} = \frac{40}{50} \cdot 4 = 3,2.$$

Вычисление числа  $\pi$  на основе числа  $5 \cdot e$

$5 \cdot e =$

13.5914091422952261768014373567633124887862354684997978748348381386203831517677379728569  
108926258321371373319596600152996090870679831452178645016714763029781536906616431397174  
538161691494037659762550950578691709396535107704457496744208375462238073033404113240008  
423870592687117272121855376953887249603477585138091930313066569229150037602246691328014  
880336855660035466435456372187352361534848860465507084641840951275755432873188605562619  
4892212528476848385392724984983973432227452993965818444615049396552 (500 знаков после  
запятой)

Приведем фрагмент таблицы случайных чисел на основе числа  $5 \cdot e$ :

0,59140; 0,91422; 0,95226; 0,17680; 0,14373; 0,56763, 0,31248; 0,87862; 0,35468; 0,49979; .....

Выберем 50 точек в единичном квадрате по следующему алгоритму: из каждой пара последующих 5 знаков после запятой числа  $5 \cdot e$  образует координаты точки.

Приведем фрагмент вычислений :

$$|A_1, C| = \sqrt{\left(\frac{1}{2} - 0,59140\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - 0,91422\right)^2} = 0,424;$$

$$|A_2, C| = \sqrt{\left(\frac{1}{2} - 0,95226\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - 0,17680\right)^2} = 0,556;$$

.....  
Вычисления показывают, что 45 точек попадают в круг. В соответствии с формулой:

$$\pi \cong 4 \cdot \frac{\text{число точек в круге}}{\text{число точек попавших в квадрат}} = \frac{45}{50} \cdot 4 = 3,6.$$

Вычисление числа  $\pi$  на основе числа

$\sqrt{5} = 2,2360679774\ 9978969640\ 9173668731\ 2762354406\ 1835961152\ 5724270897\ 2454105209$   
 2563780489 9414414408 3787822749 6950817615 0773783504 2532677244 4707386358 6360121533  
 4527088667 7817319187 9165811276 6453226398 5658053576 1350417533 7850034233 9241406444  
 2086432539 0972525926 2722887629 9517402440 6816117759 0890949849 2371390729 7288984820  
 8864154268 9894099131 6935770197 4867888442 5089754132 9561831769 2149997742 4801530434  
 1150359576 6833251249 8815178139 4080005624 2085524354 2235556106 3063428202 3409333198  
 2933959746 3522712013 4174961420 (500 знаков после запятой)

Приведем фрагмент таблицы случайных чисел на основе числа  $\sqrt{5}$

0,23606; 0,79774; 0,99789; 0,69640.....

Выберем 50 точек в единичном квадрате по следующему алгоритму: из каждой пары последующих 5 знаков после запятой числа  $\sqrt{5}$  образует координаты точки.

Приведем фрагмент вычислений:

$$(A, C)_1 = \sqrt{\left(\frac{1}{2} - 0,23606\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - 0,79774\right)^2} = 0,398;$$

$$(A, C)_2 = \sqrt{\left(\frac{1}{2} - 0,99789\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - 0,69640\right)^2} = 0,535;$$

.....  
Вычисления дают, что в круг попали 44 точки. В соответствии с формулой

$$\pi \cong 4 \cdot \frac{\text{число точек в круге}}{\text{число точек попавших в квадрат}} = \frac{44}{50} \cdot 4 = 3,52.$$

Вывод: Первое. Так как  $3,2 < 3,52 < 3,6$ , то наилучшее приближение обеспечивает алгоритм на основе таблицы 1 случайных чисел, затем алгоритм на основе случайных чисел сгенерированных десятичной записью числа  $\sqrt{5}$ , затем алгоритм на основе случайных чисел сгенерированных десятичной записью числа  $5 \cdot e$ . Второе. Скорее всего закон распределения последовательности цифр в десятичной записи чисел  $5e$  и  $\sqrt{5}$  далек от равномерного. Другими словами говоря, рассмотренные числа  $5 \cdot e$ ,  $\sqrt{5}$ , «не случайны» в указанном смысле.

### Список литературы

1. Ширяев А.Н. Вероятность. М., изд-во МЦНМО, 2007.

## ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**Фомина Людмила Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
заведующая кафедрой «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика»,  
ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Аннотация.** На современном этапе развития мировой цивилизации проблематично найти сферу деятельности, в той или иной степени не затронутую последствиями распространения инфекции COVID-19. Радикальные изменения коснулись и системы высшего образования, значительно изменив методы обучения, формы организации контроля, и сам режим преподавания. Задача автора заключается в том, чтобы поделиться опытом Красноярского ГАУ по обучению студентов направления подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» и совершенствованию их знаний о современных трендах HR, с целью оставаться конкурентоспособными в условиях пандемии.

**Ключевые слова:** управление персоналом, обучение, тренд, навык, высшее образование, конкурентоспособность, рынок труда.

## STUDY OF MODERN TRENDS IN PERSONNEL MANAGEMENT IN THE PANDEMIC CONDITIONS

**Fomina Lyudmila Vladimirovna**, candidate of agricultural sciences, associate professor, head of the  
“State and municipal management and personnel policy” Department, Institute of Economics and  
management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: lyfomina@yandex.ru*

**Abstract.** At the present stage of the development of world civilization, it is difficult to find a field of activity that is not affected to some extent by the consequences of the spread of COVID-19 infection. Radical changes have also affected the higher education system, significantly changing the methods of teaching, the forms of control organization, and the teaching mode itself. The author's task is to share the experience of the Krasnoyarsk State University on training students of the training direction 38.03.03 “Personnel Management” and improving their knowledge of modern HR trends, in order to remain competitive in the context of the pandemic.

**Key words:** personnel management, training, trend, skill, higher education, competitiveness, labor market.

Управление человеческими ресурсами, как сфера деятельности непосредственной работы с людьми, имеет постоянно динамичную среду. Задачи управленца персоналом охватывают широкий круг обязанностей от удержания и вознаграждения нынешних сотрудников и управления несколькими рабочими механизмами до найма лучших талантов для организации и создания будущих лидеров.

ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» и институт Экономики и управления АПК в его составе готовят специалистов в области управления персоналом, на высочайшем уровне, что было подтверждено получением аккредитации Рособнадзора и Национального аккредитационного совета Национального центра профессионально-общественной аккредитации [1-6].

В условиях пандемии и чрезвычайного психологического прессинга на работников, характеризующегося состояниями неопределенности, подавленности, отсутствия уверенности в завтрашнем дне, должностные обязанности управленца персоналом также претерпевают изменения. В задачу преподавателей, работающих на направлении подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» входит знакомство выпускников с современными трендами HR, что, безусловно, поможет им оставаться конкурентоспособными на рынке труда в условиях неопределенности [7-19].

Ландшафт талантов сегодня определяется постоянными изменениями. Острая нехватка талантов, меняющаяся демография сотрудников и необходимость максимизировать влияние на

бизнес с помощью управления талантами уже несколько лет являются одними из главных приоритетов для отделов кадров. Добавьте к этому надвигающийся экономический спад и последующее сокращение бюджета, у HR впереди сложный путь.

Эти факторы требуют инновационного подхода к управлению человеческим капиталом, основанного на объективных данных, технологиях и опыте сотрудников. Достижения в таких дисциплинах, как машинное обучение, искусственный интеллект и продвинутая аналитика, открыли двери в мир, полный новых возможностей для HR. Опыт, который был ограничен сферой потребительского опыта, постепенно проникал в HR, чтобы помочь организациям сохранить свою ориентацию на сотрудников и практику управления персоналом. Люди как ресурсы являются бесценными активами организации. Для того чтобы бизнес был успешным, каждая компания обязана расширять свою рабочую силу, согласовывая свои стратегии в области людских ресурсов с последними тенденциями. С развитием технологий отделы управления персоналом компаний постепенно трансформировались на протяжении многих лет. Глобальная пандемия COVID-19 вынудила специалистов по персоналу быстро реагировать на критические бизнес-приоритеты, справляться с колебаниями численности рабочей силы и использовать новейшие технологии.

Учитывая то, что миллениалы и поколение Z являются крупнейшей когортой рабочей силы в бизнесе, работодатели во всем мире нуждаются в технологичных способах управления, найма и привлечения своих сотрудников. Тенденции в области искусственного интеллекта, разнообразия, экономики гигантов, облачных технологий управления персоналом и навыков повышения производительности будут побуждать управление персоналом в 2021 году формулировать, реализовывать корпоративные стратегии и повышать вовлеченность сотрудников для развития бизнеса. Остановимся на основных тенденциях управления персоналом, с которыми должны ознакомиться специалисты по персоналу:

#### *Поощрение разнообразия и инклюзивности*

Культура компании играет ключевую роль в предоставлении положительного опыта своим сотрудникам. Сотрудникам, принадлежащими к различным расам, возрастам, полам и культурам, необходимо дать почувствовать, что они принадлежат к сообществу. Специалисты по персоналу должны обеспечить вовлеченность и принадлежность персонала. Исследования показывают, что сплоченная культура работы повысила производительность сотрудников до 56% и снизила риск текучести кадров до 50%. Мотивируйте их к целостному участию в видении компании.

#### *Тенденция работы из дома (Work from home – WFH)*

Пандемия коронавируса изменила парадигмы ведения бизнеса во всем мире. Этот глобальный сдвиг на удаленную работу придает большое значение гибким механизмам работы. Четверо из пяти менеджеров по персоналу считают, что переход на удаленную работу привел к уменьшению числа невыходов сотрудников на работу, если сотрудники доступны онлайн, когда это необходимо. В 2021 году многие корпорации предлагают удаленную работу на полный рабочий день. При этом отделам кадров необходимо адаптироваться к новым условиям на рабочем месте, чтобы сотрудники были вовлечены и следили за ходом работы.

#### *Развитие критического мышления, мягких навыков, цифровых навыков*

Прошли те времена, когда образование и профессиональные навыки были единственными критериями для найма сотрудников. XXI век требует, чтобы кадровый персонал умело сочетал разного рода навыки [20, 28]. Необходимо осуществлять поиск кандидатов с цифровыми навыками, такими как анализ данных и цифровая грамотность. Важно постоянно оценивать навыки критического мышления, такие как стратегическое мышление и управление конфликтами; мягкие навыки, такие как эмоциональный интеллект и креативность, в наши дни считаются приоритетными для бизнеса в гуманистической рабочей среде. Выбирайте кандидатов, обладающих способностью к обучению и способностями работать в смешанном режиме работы с техническими и человеческими ресурсами.

#### *Изучение иностранных языков*

Владение иностранными языками становится одним из преимуществ в современном глобализированном обществе [21-27]. Именно изучение иностранных языков, чаще всего английского (как международного средства коммуникации) позволяет сформировать кросс-культурную компетенцию, толерантность, эмоциональный интеллект, а также содействует более успешной социализации и адаптации сотрудников. Именно поэтому студенты Красноярского ГАУ направления подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» изучают английский язык и предметы на английском языке в течение 4 лет и 5 лет (на очном и заочном отделениях соответственно) [28-33].

#### *Оздоровительные программы для сотрудников*

В условиях быстро меняющейся рабочей культуры и конкурентной гонки уровень стресса, эмоционального и профессионального выгорания сотрудников постоянно растет. Чтобы сохранить психическое здоровье в неприкосновенности, специалисты по персоналу должны продвигать программы оздоровления на рабочем месте, для укрепления благополучия сотрудников, чтобы иметь баланс между работой и личной жизнью. Некоторые мероприятия могут включать здоровые обеды, мероприятия по созданию команды, занятия фитнесом на месте, консультации, праздничные торжества и еженедельные интерактивные видео-звонки. Как можно чаще и доступнее нужно рассказывать сотрудникам о проблемах психического здоровья, таких как депрессия, тревога и стресс, и о том, как с ними справиться.

#### *Использование искусственного интеллекта и машинного обучения*

Алгоритмы на основе искусственного интеллекта, такие как программное обеспечение, для отслеживания кандидатов, в сочетании с увеличением облачных вычислений могут помочь специалистам по персоналу в подборе кандидатов и оптимизации рабочего процесса. Инструменты искусственного интеллекта способствуют отбору на основе заслуг, устраняя сознательную или бессознательную предвзятость. Искусственный интеллект помогает HR управлять адаптацией, интеграцией, обучением сотрудников, производительностью, отчетностью, начислением заработной платы и администрированием данных. Важно интегрировать автоматизацию роботизированных процессов, чтобы охватить такие навыки, как чат-боты, обработка естественного языка и машинное обучение для доступа к данным.

#### *Креативность в системе управления подбором персонала и обучением*

Специалисты по персоналу часто жалуются на проблему найма талантливых сотрудников. Им необходимо адаптироваться к творческим способам отбора квалифицированных кандидатов или должностей, которые они должны заполнить. Помимо искусственного интеллекта, команды по привлечению талантов могут маневрировать фирмами по поиску персонала или агентствами по подбору персонала для поиска потенциальных кандидатов. Рекомендуется освоить систему управления обучением или инструменты для облегчения обучения и семинаров по развитию будущих талантов через Интернет, например, на платформе Moodle [6]. Кроме того, важно включать программы наставничества, чтобы повысить уровень удержания сотрудников.

#### *Обучение персонал виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR)*

С появлением цифровой интеграции каждый отдел, включая отдел кадров, использует лучшие новые технологии, такие как VR и AR, для роста сотрудников и практического опыта. Они стали методами обучения для множества организаций, таких как страхование, обслуживание клиентов, розничная торговля, строительство и обучение технике безопасности, и это лишь некоторые из них. Практическое обучение, которому они способствуют, рассматривается в некоторых учебных программах для эффективного изменения поведения обучаемых, чтобы они могли развить новые навыки, необходимые для их новой работы. Они также вносят свой вклад в такие процессы, как подбор персонала и адаптация [34-36].

#### *Гибкий баланс между профессиональной деятельностью и личной жизнью*

Сотрудники отдела кадров должны знать, что молодое поколение предпочитает баланс между работой и личной жизнью с гибким графиком и удаленной работой. Люди все чаще стремятся работать на своих условиях. Сотрудники отказываются от рабочего графика с 9 до 5 в дополнение к дневной работе. Другие, такие как фрилансеры и консультанты, любят работать на себя в 100% случаев. Специалисты по управлению персоналом и руководители команд должны искать новые способы поддержания эффективности и гибкости своих рабочих сил в соответствии с этой меняющейся тенденцией.

В заключение, необходимо отметить, что любая компания работает за счет своей рабочей силы. Вот почему специалистам по персоналу важно не только искать лучшие таланты, но и стараться создать рабочую среду, которая сделает их лояльными организациями. Именно поэтому, жизненно необходимо повышать опыт сотрудников, предоставляя программы непрерывного обучения и повышения квалификации, чтобы улучшить репутацию компании и сделать ее идеальной для молодых соискателей.

### **Список литературы**

1. Ambrosenko, N. D. Preliminary results of the university participation in the project “modern digital educational environment” / N. D. Ambrosenko, O. N. Skuratova, Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 1(26). – P. 16-19. – DOI 10.26140/anip-2019-0801-0002.

2. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The importance of the agrarian sector in the socio-economic systems development: methodological aspect// В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 22023.
3. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The personnel competence qualification formation in the agro-industrial complex production systems: managerial aspect//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 22029.
4. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
5. Kapsargina, S. A. The use of modern software on LMS Moodle in teaching listening and speaking in a foreign language at the non-linguistic university / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 1(26). – P. 147-150. – DOI 10.26140/anip-2019-0801-0036.
6. Kapsargina, S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 361-368. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.049.
7. Shmeleva, Zh. N. Development of profession-oriented textbooks on the English language as a prerequisite for accreditation by the European Council for business education / Zh. N. Shmeleva // Russian Journal of Education and Psychology. – 2018. – Vol. 9. – No 1-1. – P. 5-20. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-5-20.
8. Shmeleva, Zh. N. Learning a foreign language at the Krasnoyarsk SAU as the factor of the competitiveness increase for graduates of economic specialties / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 524-529.
9. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.
10. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокагая, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.
11. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.
12. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
13. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // Era of Science. – 2018. – No 15. – P. 220-224.
14. Shmeleva, Zh. N. XXIX world winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
15. Shmeleva, Zh. Professionally-oriented teaching of a foreign language for future human resource managers at the Krasnoyarsk state agrarian university / Zh. Shmeleva // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, Albena, 18–24 августа 2020 года. – Sofia:



- Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2020. – P. 845-850. – DOI 10.5593/sgem2020/5.2/s22.104.
16. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
  17. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
  18. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
  19. Амбросенко, Н. Д. Современные информационные образовательные технологии как важный компонент стратегии развития Института международного менеджмента и образования (Красноярский государственный аграрный университет) / Н. Д. Амбросенко, Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 274-277.
  20. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
  21. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
  22. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
  23. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.
  24. Антонова, Н. В. Интерференция при обучении иностранному языку и способы ее преодоления / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-170.
  25. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Тенденции формирования науки нового времени: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.
  26. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.
  27. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.
  28. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.

29. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.
30. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.
31. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.
32. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.
33. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года/ Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
34. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
35. Шмелева, Ж. Н. Социализация и адаптация студентов первого курса ИММО Красноярского ГАУ посредством изучения иностранного языка / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 20 октября – 2016 года. – Красноярск: Литера-принт, 2017. – С. 239-241.
36. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

УДК 331.1

## **АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ТОРГОВО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК**

**Фролова Ольга Яковлевна**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vakulenkob5@mail.ru*

**Аннотация.** Формирование системы адаптации персонала возникает на этапе активного развития деятельности компании. Возникает потребность в стандартизации процедур взаимодействия с новыми сотрудниками, а значит, в создании новых инструментов адаптации персонала для достижения системных результатов, таких как сокращение затрат на наём, стабилизация процесса текучести, повышение производительности труда, повышение уровня средней заработной платы. Показана необходимость системного анализа причин текучести молодых специалистов. Целью исследований автора является изучение опыта адаптации персонала в торгово-производственной компании и корректировка системы адаптации персонала с учётом особенностей функционирования.

**Ключевые слова:** торгово-производственный персонал, институт наставничества, программа адаптации, структура персонала

## ADAPTATION OF PERSONNEL IN THE CONDITIONS OF TRADE AND PRODUCTION ACTIVITIES OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

**Frolova Olga Yakovlevna**, doctor of economics, professor,  
professor of the department of “State, Municipal Management and Personnel Policy”,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vakulenko65@mail.ru*

**Abstract.** The formation of a personnel adaptation system occurs at the stage of active development of the company's activities. There is a need to standardize the procedures for interaction with new employees, and therefore to create new tools for personnel adaptation to achieve systemic results, such as reducing hiring costs, stabilizing the turnover process, increasing labor productivity, increasing the average salary level. The necessity of a systematic analysis of the reasons for the turnover of young specialists is shown. The purpose of the author's research is to study the experience of personnel adaptation in a trade and production company and to adjust the personnel adaptation system taking into account the specifics of the activity.

**Keywords:** trade and production personnel, mentoring institute, adaptation program, personnel structure

Адаптация новых сотрудников влияет на процессы управления движением персонала, в условиях развития организации. Независимо от наличия предыдущего опыта работы, новый сотрудник организации в первое время работы испытывает стресс, и как следствие – нерациональное использование рабочего времени смены и профессиональных навыков, умений. Изучая организационные требования, сотрудник приспосабливается к социально-экономическим процессам организации. То есть новичку необходимо скорректировать свое поведение посредством многостороннего процесса приспособления к содержанию и условиям производственной среды. Введение новичка не только в производственный и технологический процесс в рамках должности, но и приспособление его к социальным нормам поведения, действующим в коллективе, формирование коммуникаций, обеспечивающих эффективный труд, удовлетворение материально-бытовых и духовных потребностей – всё это в совокупности определяет системное развитие организации. К основным факторам, влияющим на адаптацию молодых специалистов относят следующие:

- соответствие выполняемой работы (должности) заявленным компетенциям, которые были получена в учебном заведении;
- наличие условий для выполнения трудовой функции и творческого созидания;
- состояние микроклимата в коллективе;
- социально-бытовое обеспечение персонала;
- наличие условий для формирования социальных коммуникаций.

Ряд исследователей [1, 4, 5, 6] предлагают включать в программы по адаптации персонала следующие мероприятия: вводный семинар (ориентационный семинар; проведение ознакомительных экскурсий по предприятию; курс введение в должность; разработка путеводаителя нового сотрудника (книга новичка), в котором отражена наиболее важная и полезная корпоративная информация.

Практика показывает, что использование инструментов развития персонала, такие как обучение персонала, повышение квалификации, переобучение персонала повышают стоимость рабочей силы на рынке труда и в целом сокращают уровень текучести персонала в условиях организаций. Исследование системы адаптации персонала в условиях ООО Торговый Дом «Мясничий», осуществляющие следующие виды деятельности:

- торговля розничная мясом и мясными продуктами в специализированных магазинах;
- переработка и консервирование мяса;
- производство продукции из мяса убойных животных и мяса птицы;
- торговля оптовая мясом и мясными продуктами;
- торговля розничная преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями в неспециализированных магазинах;

- торговля розничная фруктами и овощами в специализированных магазинах;
- торговля розничная мясом и мясными продуктами в специализированных магазинах;
- торговля розничная рыбой, ракообразными и моллюсками в специализированных магазинах;
- торговля розничная хлебом и хлебобулочными изделиями и кондитерскими изделиями в специализированных магазинах;
- торговля розничная напитками в специализированных магазинах;
- торговля розничная прочими пищевыми продуктами в специализированных магазинах.

Все фирменные магазины оснащены мини-цехами по разделке мяса, а получение товара покупателями интернет-магазина осуществляется через собственную службу доставки. Торговый персонал – реализует процесс продажи товаров, сотрудники обслуживающего персонала обеспечивают торгово-технологический процесс. Управление коммерческой деятельностью осуществляет коммерческий директор, который контролирует: планово-аналитическую работу на предприятии, управление финансами и бухгалтерской отчетностью, товарными запасами, продажами.

Рентабельность продаж за последние три года имеет тенденцию роста, и составляет 17,8 % в 2020 г. Среднесписочное количество работников предприятия за анализируемый период увеличилось на 5 %. Фонд оплаты труда вырос на 15,8%, что связано как с ростом численности работников, так и с ростом среднемесячной заработной платы. Анализ системы управления персоналом. Структура кадрового состава организации включает 560 работников среднесписочного состава, включающая административно-управленческий персонал – до 20 %; торгово-оперативный персонал – до 37 %; производственный персонал – до 35,0 %; вспомогательный персонал – до 9 %. Большая заслуга в положительных результатах работы предприятия принадлежит его специалистам, руководителям подразделений. Наибольшая численность персонала находится в категории производственного и торгово-оперативного персонала, что объясняется спецификой деятельности. Анализ структуры персонала показал, что самая массовая возрастная группа работающих в диапазоне от 31-40 лет составляет 28,2 % от общей численности, а также в диапазоне от 41-50 лет составляет 22,9 % от общей численности. В 2020 г. отчетном году количество молодых работников до 30 лет увеличилось на – 15,4 %, а количество сотрудников предпенсионного и пенсионного возраста снизилось на – 20,0%. Наибольшая численность персонала имеет высшее образование – 77,0 %. Анализ текучести персонала за период 2018-2021 гг. показывает, что коэффициент текучести сократился на – 7,2 %. Это свидетельствует о эффективном управлении процессами движения персонала и мероприятия ориентированы на стабилизацию состава персонала.

В условиях организации общее руководство адаптацией вновь принятых сотрудников осуществляется менеджером по персоналу. Вопросы повышения лояльности новых сотрудников решает менеджер по персоналу и руководители подразделений. Большинство сотрудников предприятия на сегодняшний день довольны своей работой и уровнем заработной платы и в 60 % случаев, новые сотрудники налаживают всевозможные коммуникации самостоятельно. Анализ увольнения новых сотрудников на предприятии ООО ТД «Мясничий» позволил нам установить следующие причины: многие сотрудники уходят из-за более интересных предложений от других компаний (32 %). Также из-за неоправданных ожиданий по заработной плате (26 %); Отсутствие карьерного роста является причиной у 23 % молодых специалистов. Остальные (6%) увольняются по личным и другим проблемам. Возможно, это происходит из-за не совсем достоверной информации, которую получает сотрудник, еще на собеседовании. Анализ процесса адаптации нового сотрудника на предприятии ООО ТД «Мясничий» представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ процесса адаптации на предприятии ООО ТД «Мясничий»

Показатель	2019 г.
1. Выявлено количество нарушений должностной инструкции, технологии адаптируемым работником за период, раз	9
2. Среднее в организации количество нарушений должностной инструкции, технологии у работников аналогичного уровня, прошедших адаптационный период, раз	7
3. Показатель выполнения должностной инструкции, нарушения технологий (с. 1 / с. 2 * 100%), %	128,6
4. Количество зафиксированных единиц несоответствия у адаптируемого работника, раз	6

5. Количество зафиксированных единиц несоответствия у предыдущего работника, раз	8
6. Показатель качества выполненной работы (с. 4 / с. 5 *100 %), %	75,0
7. Фактическая производительность труда одного работника, тыс.руб./чел.	1066
8. Плановая производительность труда одного работника, тыс.руб./чел.	1100
9. Показатель производительности труда (с. 7 / с. 8) * 100%), %	96,9
10. Количество работников трудового коллектива, ассоциирующих нового работника с данным трудовым коллективом по результатам опроса, чел.	50
11. Общее количество работников данного трудового коллектива, участвующих в опросе, чел	65
12. Показатель лояльности трудового коллектива к новичку	76,9

Анализ существующей системы адаптации нового сотрудника показывает, что набор новых сотрудников недостаточно обеспечивает тактические показатели (качество выполнения работ – 75,0%, производительность труда – 96,9%) и в целом формируется противоречивая среда для выполнения функциональных обязанностей новичка. В процессе данного исследования были изучены аспекты адаптации новых сотрудников, факторы адаптации и механизм закрепления на предприятии молодых работников. Таким образом, любой сотрудник после периода адаптации на предприятии улавливает разницу между декларируемыми и реальными правилами. И на основании своих ценностей, стереотипов и внутреннего климата на предприятии начинает адаптироваться к организации, формируя свою стратегию поведения. Мы согласны с полученными научными результатами ряда учёных [2, 3, 7], которые утверждают, что процесс приспособления работников к новым условиям был организован и закреплён в программе адаптации персонала с учётом особенностей деятельности организации. Так как стратегия развития ООО ТД «Мясничий» направлена на увеличение объемов продаж и рост прибыли, то на наш взгляд создание института наставничества в организации для торгово-оперативного и производственного персонала, позволяет сплотить коллектив и повысить лояльность к организации работников.

Обучение персонала на рабочем месте является важным звеном управления профессиональным развитием персонала. Оно заслуживает особого внимания, поскольку представляет собой один из наиболее эффективных сегодня методов, проверенных временем и отработанных многими поколениями. Алгоритм программы адаптации персонала ООО ТД «Мясничий» представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Совершенствование адаптации персонала в организации

Мероприятие	Результат
1. Разработка нормативно-методической документации («План работы стажера», «Отзыв наставника о стажере», «Лист контроля прохождения адаптационного периода новым сотрудником»)	Сокращение затрат на наём Стабилизация процесса текучести
2. Внедрение института наставничества (положение о наставничестве)	Повышение производительности труда Премия наставнику

Функционирующая система наставничества позволит организации добиться следующих эффектов:

- сокращение сроков выхода на плановый уровень производительности труда и достижения соответствия корпоративным стандартам производства;
- повышение профессионального уровня и навыков сотрудников, вовлеченных в систему наставничества;
- снижение текучести кадров, за счет усиления профессиональной составляющей мотивации и предоставления дополнительных возможностей для повышения профессионального статуса;
- снижение риска темпов профессионального выгорания у ведущих, наиболее опытных сотрудников, носителей знаний, навыков и системы корпоративных ценностей;
- повышение экономической эффективности системы подготовки персонала;

– повышение лояльности сотрудников компании к ее системе ценностей в целом.

Изучение теории процесса адаптации персонала и обобщение практики применения программ адаптации мы предложили разработать мероприятия по адаптации для торгово-производственного персонала на основе института наставничества таблица 3.

Таблица 3 – Сравнительная эффективность управления адаптацией персонала

Показатель	Факт	План
1.Количество нарушений должностной инструкции за адаптируемый период работником, раз	9	2
2. Количество нарушений технологий работником, раз	6	2
3.Производительность труда, тыс. руб./чел.	1594,5	1678,3
4.Коэффициент лояльности	0,75	0,88
5. Затраты на наём одного работника, руб.	17895	15876
6. Затраты на адаптацию одного работника, руб.	7820	5785
7. Среднемесячная заработная плата, одного работника, тыс. руб.	30,5	31,4
8.Коэффициент текучести	0,10	0,09

Корректировка нормативной методической документации, регламентирующей адаптацию персонала. Построение института наставничества обусловит потенциал развития организации. Совершенствование процесса управления адаптацией сотрудников повысит уровень производительности труда, среднюю заработную плату на одного работника, стабилизирует текучесть персонала среди молодых сотрудников. Экономический эффект от совершенствования системы адаптации и введение института наставничества, позволяет стабилизировать текучесть повысить средний уровень заработной платы, повысить производительность труда на 2 %.

#### Список литературы

1. Володина, Н.А. Адаптация персонала: Российский опыт построения комплексной системы. / Н.А. Володин. – М.: ЭКСМО, 2016. – 230 с.
2. Вяткина, Г. Я. Некоторые аспекты теории поколений в управлении персоналом / Г. Я. Вяткина // Актуальные психолого-педагогические, философские, экономические и юридические проблемы современного российского общества. – Ульяновск : ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2021. – С. 38-61.
3. Вяткина, Г. Я. Применение инновационных образовательных технологий как необходимое условие повышения качества обучения / Г. Я. Вяткина // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 416-420.
4. Грунистая, О.С. Наставничество как способ адаптации и обучения персонала / О.С. Грунистая // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2018. – № 10. – С. 89-94.
5. Килина, Н.А. Наставничество как процесс формирования личности молодого специалиста / Н.А. Килина // Образование. Карьера. Общество – 2019. - № 5-3. – С.8-12.
6. Кибанов, А. Я. Управление персоналом организации: актуальные технологии найма, адаптации и аттестации: учебное пособие / А. Я. Кибанов, И. Б. Дуракова. – М.: КНОРУС, 2017. – 368 с.
7. Фролова О.Я., Литвинова В.С., Овсянко Л.А. Управление адаптацией персонала в сельскохозяйственных организациях // Научно-практические аспекты развития АПК. Материалы национальной научной конференции. Красноярск, 2020. – С. 109 -111.

## ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ АПК КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

**Хахук Бэла Адамовна**, кандидат экономических наук,  
доцент кафедры кадастра и геоинженерии, ИСТИ  
**Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия**  
*e-mail: kuban\_gtu@mail.ru*

**Дьякова Нелли Алексеевна**,  
лаборант-исследователь кафедры кадастра и геоинженерии, ИСТИ  
**Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия**  
*e-mail: nellidya@mail.ru*

**Лытус Максим Дмитриевич**,  
лаборант-исследователь кафедры кадастра и геоинженерии, ИСТИ  
**Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия**  
*e-mail: makasik22811@mail.ru*

**Аннотация.** Развитие агропромышленного комплекса Краснодарского края является важнейшим ключом для развития всей страны. Появление геоинформационных систем и их внедрение в агропромышленный комплекс Краснодарского края оказало значительное влияние на возможности производства наибольшего количества сельскохозяйственной продукции, а также совершенствование геоинформационных систем внесло большой вклад в экономику края и страны. В статье описаны возможности геоинформационных систем, их положительные и отрицательные стороны, а также их реакция на природные явления и последующее взаимодействие с результатами, полученными после обработки данных.

**Ключевые слова:** категории земель, земельные угодья, растениеводство, агропромышленный комплекс, геоинформационные системы, достоинства, недостатки.

## EXPERIENCE OF MANAGEMENT OF AIC OF KRASNODAR KRAI

**Khakhuk Bela Adamovna**, candidate of economic sciences,  
Associate Professor, Department of Cadastre and Geoengineering, Institute of Construction and Transport  
Infrastructure

**Kuban state technological university, Krasnodar, Russia**  
*e-mail: kuban\_gtu@mail.ru*

**Dyakova Nelly Alekseevna**, Laboratory-assistant Researcher, Department of Cadastre and Geoengineering,  
Institute of Construction and Transport Infrastructure

**Kuban state technological university, Krasnodar, Russia**  
*e-mail: nellidya@mail.ru*

**Lytus Maxim Dmitrievich**, Laboratory-assistant Researcher, Department of Cadastre and Geoengineering,  
Institute of Construction and Transport Infrastructure

**Kuban state technological university, Krasnodar, Russia**  
*e-mail: makasik22811@mail.ru*

**Abstract.** The development of the agro-industrial complex of the Krasnodar Territory is the most important key for the development of the entire country. The emergence of geographic information systems and their implementation in the agro-industrial complex of the Krasnodar Territory had a significant impact on the possibilities of producing the largest amount of agricultural products, as well as the improvement of geographic information systems made a great contribution to the economy of the region and the country. The article describes the capabilities of geographic information systems, their positive and negative sides, as well as their reaction to natural phenomena and subsequent interaction with the results obtained after data processing.

**Key words:** land categories, land holdings, crop production, agro-industrial complex, geographic information systems, advantages, disadvantages.

### Введение

Для развития и корректного функционирования современных предприятий и отраслей агропромышленного комплекса в условиях глобализации необходимо развитие и повышение

эффективности экономических систем [1]. Управление развитием социально-экономических и научно-технических процессов агропромышленного комплекса (АПК) в первую очередь основывается на совершенствовании методов математического моделирования и прогнозирования, а также на внедрении инновационных технологий [2-3]. Большое развитие получили геоинформационные системы (ГИС) во всех отраслях деятельности человека, свою популярность ГИС получили за счет следующих положительных возможностей системы:

- получение базы данных в режиме реального времени;
- оперативное внесение изменений;
- автоматизированный расчет площадей, длин;
- удобная автоматическая выборка необходимых характеристик объектов;
- интуитивно понятный для пользователя интерфейс.

Однако, ГИС имеют и ряд недостатков, которые связаны с исходными картографическими материалами, зачастую они не актуальны или имеют неточности. Особое внимание привлекают геоинформационные технологии в сфере АПК Краснодарского края, так как сельскохозяйственные земли Краснодарского края составляют 4199,3 тыс. га это 20% угодий всего Южного федерального округа (ЮФО) [4]. Таким образом, выгодное местоположение края содействует достижению большей урожайности сельскохозяйственной продукции. На агропромышленный комплекс ЮФО приходится более 50% всей сельскохозяйственной продукции России. ЮФО ценится исключительно благоприятными природными условиями для развития сельскохозяйственной продукции. Площадь сельскохозяйственных угодий ЮФО составляет 21 174,2 тыс. га (9,6% общероссийского запаса сельскохозяйственных угодий). Вклад в общероссийское производство Краснодарского края на 2019 год: 100% - чай, 75% - рис, 50% - виноград, 40% - кукуруза, 20% - сахарная свекла, 20% - подсолнечник, 15% - плоды и ягоды, 10% - пшеница. Применение ГИС обеспечивает необходимой базой данных для отслеживания всех процессов происходящих с сельскохозяйственной продукцией от подбора мест для посева, до разгрузки готового продукта за рубежом.

Следует отметить, что Краснодарский край является единственным благоприятным районом России для выращивания чая в промышленных масштабах. Однако, сбор чая может сократиться более чем на 40% в связи с неблагоприятными природными условиями. Так, например, в 2018 году урожай составил 500 тонн, а в 2019 всего 300 тонн, снижение урожая было вызвано низкими температурами в весенний период, а так же отсутствием осадков, которые резко сменились высокими температурами. В 2020 году сбор винограда в Краснодарском крае составил 198,1 тыс. тонн. Накопленная база данных, опыт предыдущих лет, позволяет не только отследить динамику изменений, но также спрогнозировать и предотвратить опасные, для агропромышленного комплекса ситуации.

Обратим внимание на то, что урожай подсолнечника в России составил 15,4 млн. тонн, при этом ЮФО убрал 4,3 млн. тонн семян подсолнечника (28% от общероссийского сбора). Краснодарский край убрал 1,1 млн. тонн подсолнечника, что составило 7% от общероссийского сбора и 26% от сбора в ЮФО. Однако, урожайность подсолнечника на 2020 год сильно сократилась, это связано с частым выращиванием посевов на одном и том же месте, в связи, с чем ухудшается структура почв и её плодородие, а также приводит к распространению вредителей, которые ухудшают качество и уменьшают количество семян. Подобные ситуации решаются с помощью объединения геоинформационных систем с беспилотными летательными аппаратами, которые в свою очередь обеспечивают актуальной информацией, что помогает в своевременном обнаружении вредителей, а также в эффективном распределении удобрений.

Ещё одной высокоценной сельскохозяйственной культурой является сахарная свекла. Таких результатов удалось добиться за счет развития технологий управления и производства, улучшения мест и условий хранения, посредством анализа собранной базы данных, а также изменение способов переработки сахарной свёклы её продуктивность в последние 5 лет остаётся – свыше 8 тонн сахара с 1 га. К 2020 году по причине роста уборочных площадей и роста урожайности свёклы, в связи с ранним посевом и оптимальными погодными условиями, валовой сбор сахарной свёклы в РФ достиг рекордных результатов - 53,4 млн. тонн.

Однако в 2020 году урожай сахарной свеклы в Южном федеральном округе резко упал (снижение на 11,6%), так по данным аналитических служб, собрано 5,56 млн. тонн сахарной свеклы (10% от общероссийского сбора). Вклад Краснодарского края в 2020 году по сравнению с 2019 годом (более 10,5 млн. тонн – 20% от общероссийского сбора) так же уменьшился на 9,3 млн. тонн и составил 1,2 млн. тонн (22% от сбора в ЮФО и 2,3% от общероссийского сбора). Ситуация в Краснодарском крае связана с выдуванием, от этого погибло более 10% площадей засеянных



сельскохозяйственными культурами, однако опираясь на этот опыт, будут выбраны наименее подвергаемые выдуванию территории для посева.

Таким образом, агропромышленный комплекс Краснодарского края в системе Агропромышленного комплекса Южного федерального округа и России претерпел значительные перемены, но, не смотря на это, Краснодарский край по-прежнему остается лидером в поставке плодовых и зерновых сельскохозяйственных культур, благодаря внедрению инновационных технологий, а также развитию геоинформационных систем [5].

### Список литературы

1. Хахук Б.А., Дьякова Н.А., Кушу А.А. Экономический анализ использования земельных ресурсов в аграрной сфере Краснодарского края с учетом природного потенциала // Вопросы региональной экономики. 2021. № 1 (46). С. 145-153.
2. Малимоненко П.С., Будагов И.В., Дьякова Н.А. Анализ влияния современного геоинформационного картографирования на прогноз и предотвращение пожароопасных ситуаций на территории Ростовской области // В сборнике: ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ В РЕГИОНАХ РОССИИ. МАТЕРИАЛЫ XI ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ. Воронеж, 2020. С. 235-239.
3. Дьякова Н.А., Кравченко Э.В., Малимоненко П.С. Экологическое геоинформационное картографирование: недостатки и дальнейшее развитие // В сборнике: ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ В РЕГИОНАХ РОССИИ. МАТЕРИАЛЫ XI ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ. Воронеж, 2020. С. 139-142.
4. Администрация и городская Дума Краснодара:[сайт]. – URL:<https://krd.ru/podrazdeleniya/administratsii-krasnodara/departament-arkhitektury-i-gradostroitelstva/pamyatniki-kulturnogo-naslediya/perechen-obektov-kulturnogo-naslediya-krasnodar/>. – Текст : электронный
5. Середин А. М., Будагов И. В., Хахук Б. А. Земля как объект социально-экономических отношений // Инновационные технологии для АПК юга России : сб. материалов Всерос. науч.-практич. конф, посвященной 55-летию образования Адыгейского НИИСХ (с международным участием). 2016. С. 21–24

УДК 339.138

### ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОГО КОМПЛЕКСА ПРОДУКТА «НЕТРАДИЦИОННЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ МАСЛА»

**Чепелева Кристина Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК», ИУиЭ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kristychepeleva@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлены результаты маркетинговых исследований отечественного рынка растительных масел. Определена роль традиций и праздников, а также других факторов влияющих на среднестатистическое потребление растительного масла в стране. Сформирован маркетинговый комплекс продукта/товарной группы «Нетрадиционные растительные масла». Даны рекомендации по продвижению нетрадиционной группы растительных масел на рынок.

**Ключевые слова:** нетрадиционные растительные масла, высококачественные пищевые масла, маркетинговый комплекс продукта, потребление, бренд, маркетинговое позиционирование продукции, сертификация продукции.

### FORMATION OF A MARKETING COMPLEX OF THE PRODUCT "NON-CONVENTIONAL VEGETABLE OILS"

**Chepeleva Kristina Victorovna**, candidate of economic sciences, associate professor,  
docent of the department of "Logistics and marketing in AIC",  
Institute of Economics and management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

**Abstract.** The article presents the results of marketing research on the domestic market of vegetable oils. The role of traditions and holidays, as well as other factors influencing the per capita consumption of vegetable oil in the country, has been determined. The marketing complex of the product / commodity group "Non-traditional vegetable oils" has been formed. Recommendations are given for the promotion of an unconventional group of vegetable oils on the market.

**Key words:** non-traditional vegetable oils, high quality edible oils, product marketing mix, consumption, brand, product marketing positioning, product certification.

Развитие агропромышленного комплекса региона должно основываться не только на производстве сырья в отраслях растениеводства и животноводства, но и на его переработке в готовую продукцию. Так, одним из актуальных направлений в Красноярском крае выступает выращивание масличных культур и производство на их основе масел [2]. В Доктрине продовольственной безопасности одним из показателей, обеспечивающих продовольственную независимость, является производство растительного масла, уровень самообеспечения по которому должен быть не менее 90 процентов.

Проведенные исследования в рамках проекта «Разработка модели формирования и продвижения регионального бренда Красноярского края в категории продукты переработки масличных культур» Красноярским ГАУ, при поддержке Красноярского краевого фонда науки, определили общие характеристики маркетингового комплекса продукта/товарной группы «Нетрадиционные растительные масла» (рис. 1).

Согласно результатам проведенных маркетинговых исследований, основные перспективы роста связаны с рынками продукции переработки маслосемян повышенной пищевой ценности и рынками высококачественных продуктов питания [4, 5]. В этой связи, целесообразным, ввиду ряда факторов внешней и внутренней среды, в качестве инновационного продукта рассматривать – растительные масла со сбалансированным жирнокислотным составом из нетрадиционного сырья, в частности масло рапсовое, масло рыжиковое, масло горчичное, а также указанные масла с растительными добавками.

Растительные масла были и остаются важным ингредиентом традиционной русской кухни и ее наиболее популярных блюд уже несколько столетий. Два основных вида масел, которые потребляются в РФ и в Красноярском крае, в частности, это подсолнечное и оливковое масла. Их используют для различных целей.

Еда играет важную роль в традициях фестивалей и праздников в стране. Частью основных религиозных и культурных событий является приготовление большого количества еды. Основные праздники в России следующие.

Новый год. Новый год в России семейный праздник, когда организовывается самое большое застолье.

Рождество второй значимый праздник православия. К этому празднику «готовится самая сытная еда» [3]. «Блюда состоят из больших кусков мяса, рыбы и птицы, запеченных в печи, в современных условиях в духовке» [3].

Масленица. Прощание с зимой и подготовка к встрече с весной, Великому посту и Пасхе. «Всю неделю пекутся блины как символ солнечного диска» [3]. «В эти дни люди ходят в гости со своими блинами и встречают блинами» [3].

Пасха. Любимый христианский праздник в честь воскресения Иисуса Христа. «Хозяйки красят вареные яйца, пекут высокие куличи и сладкие творожные пасхи» [3]. «Вся праздничную еду сначала освящают в церкви» [3]. В народе «очень любят играть в разбивание вареных яиц» [3].

Медовый спас. В этот день крестьяне начинают собирать мед. «Традиционные блюда: блины с медом, маковые коржи и медовуха» [3].

Яблочный спас. Праздник первых плодов связан с созреванием яблок. «Из яблок пекут ароматные пироги и варят варенье» [3].



*Рисунок 1 – Маркетинговый комплекс продукта/товарной группы  
«Нетрадиционные растительные масла»*

Безусловно, не один из перечисленных праздников и соответственно праздничных столов не обходиться без подготовки сезонных салатов с заправкой. Существуют альтернативы и заменители подсолнечному маслу, однако они часто дороже его и не являются настолько доступными для населения, как в развитых странах. Например, рапсовое, горчичное и рыжиковое масло не так часто встречаются в магазинах Красноярского края, в то время как подсолнечное масло и оливковое масла присутствуют на полках супермаркетов, а также в небольших розничных магазинах и на рынках.

В стратегической перспективе увеличение потребления нетрадиционной группы растительных масел объясняется несколькими факторами.

Растительные масла являются неотъемлемой составляющей рациона населения РФ. Объемы потребления и виды используемых растительных масел отличаются по регионам страны в зависимости от вкусовых предпочтений местного населения. Подсолнечным маслом покрывается большая часть потребностей населения страны вследствие его относительной дешевизны.

Рост городского населения, смена модели потребительского поведения, растущая приверженность ЗОЖ со стороны городского населения способствуют переключению с традиционно используемых видов растительных масел на масла, содержащие полиненасыщенные жирные кислоты (омега-3, омега-6).

Среднедушевое потребление растительных масел в РФ, несмотря на незначительный рост в последние годы, отстает от мирового уровня на 12 кг (46%) и имеет значительный потенциал для дальнейшего увеличения.

Растущий спрос на высококачественные пищевые масла, которые богаты витаминами, мононенасыщенными и полиненасыщенными жирными кислотами.

Усиление НИОКР крупных маслоэкстракционных заводов для создания пищевых масел и жиров высокого качества, ориентированных на разборчивых потребителей.

Увеличение потребления готовых продуктов, в основе которых также растительное масло – это ключевой фактор роста потребления. Изменение образа жизни и пищевых привычек ведут к росту спроса на готовые к употреблению упакованные продукты питания.

Таким образом, продукт как элемент маркетингового комплекса для товарной группы «Нетрадиционные растительные масла» может выглядеть следующим образом (табл. 1).

Таблица 1 – Элемент маркетингового комплекса «Продукт»

Элемент маркетингового комплекса	Характеристика
Продукт	<p>Масло растительное, изготовлено из масличного сырья, выращенного на территории Красноярского края, изготовленное методом холодного отжима, с сохранением ценных веществ и микроэлементов. Высший сорт. Изготовлено по ТУ «Масла растительные из масличных крестоцветных культур», разработанным ФБУ «Красноярский ЦСМ». Торговая марка «ТМ «Oleum Brassicum Solara»», принадлежит ФГБОУ «Красноярский ГАУ».</p> <p>Ассортимент масел включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Масло рапсовое холодного отжима нерафинированное 250/500 мл.</li> <li>– Масло рыжиковое холодного отжима нерафинированное 250/500 мл.</li> <li>– Масло горчичное холодного отжима нерафинированное 250/500 мл.</li> </ul> <p>В перспективе расширение линейки масел: масло растительное (рапсовое, рыжиковое, горчичное) со вкусовыми добавками/ароматизаторами.</p> <p>Упаковка: бутылка, стекло 0,25 л, 0,5 л.</p>

После принятия решений относительно продукта необходимо быстро повысить его узнаваемость на рынке. Маловероятно, что многие жители РФ, СФО и Красноярского края слышали или пробовали местную продукцию переработки масличных культур, учитывая, что на текущий момент такие предприятия в регионе отсутствуют. Это может быть проблемой, поскольку потребители в РФ, в целом, очень разборчивые покупатели, и когда покупают фирменный продукт, как правило, не склонны к экспериментам и выбирают бренды, которые знают.

Потребители в России в настоящий момент времени не знакомы с обилием изощренных технологий продвижения продукции. Представляется целесообразным сделать особый акцент на качестве продукта и его питательных свойствах. Данную информацию лучше использовать в традиционных схемах информирования и рекламы (рекламных сообщениях, упаковке, пр.). Также представляется целесообразным использовать на данном рынке систему традиционных промоакций (скидок, пр.) для стимулирования спроса покупателей и отвлечения их внимания от известных проверенных брендов.

Потребители в РФ придают большое значение рекомендациям семьи и друзей, поэтому требуется привлечь относительно небольшой процент покупателей, которые в свою очередь дадут позитивный отзыв и приведут новых клиентов по механизму «сарафанного радио».

Вместе с тем более современные способы продвижения, такие как, например, социальные сети, становятся в РФ все более значимыми. «Основной социальной сетью в стране является Вконтакте, и многочисленные компании, производящие и продающие продукты питания и напитки, открывают бизнес-аккаунты для продвижения контента среди российских пользователей» [1]. На 2020-2021 год средняя месячная аудитория самых популярных сайтов в России распределилась так: «You tube – 68%, Вконтакте – 61%, Instagram – 52%, Одноклассники – 39%, Facebook – 37%» [1]. Так выглядит пятерка сильнейших игроков. Однако важно учитывать, что «в последние годы самыми большими темпами прироста аудитории, а значит и максимальным потенциалом, обладают Instagarm и Facebook» [1].

Для успешной продажи нужна целевая аудитория, т.е. люди, которым продукт будет интересен. В частности, «яркие, уникальные товары, модную одежду, аксессуары, все, что имеет отношение к здоровому образу жизни предпочитают пользователи (в возрасте 18-30 лет) сети Instagarm» [1].

По мере роста узнаваемости бренда и проникновения на рынок имеет смысл вводить дополнительные линейки/разновидности продуктов для конкретных целевых групп. Наиболее очевидной целевой группой являются молодые жители страны, заботящиеся о своем здоровье. Они уделяют больше внимания питательным свойствам растительного масла, и их можно убедить в том, что важно выйти за пределы привычной модели «цена и доступность». Большинство россиян в настоящее время делают выбор именно на основе такой модели.

В целях завоевания и удержания лидирующих позиций на рынке масличных культур предприятиям масложировой отрасли Красноярского края целесообразно:

- освоение современных методов производства масличных культур и продуктов их переработки; развитие сбытовой логистики;

- постоянные научные изыскания по созданию продуктов соответствующих рекомендациям ВОЗ, ЗОЖ и др.;
- постоянное расширение ассортимента, дифференциация продукции, маркетинговое позиционирование продукции;
- сертификация продукции согласно действующим стандартам.

Перечисленное возможно реализовать посредством разработанного механизма функционирования регионального бренда в категории продукты переработки масличных культур.

### Список литературы

1. Аудитория 6 крупнейших соцсетей в России в 2020 году. Образовательный портал ppc.world. URL: <https://ppc.world/articles/auditoriya-shesti-krupneyshih-socsetey-v-rossii-v-2020-godu-izuchaem-insayty/> (дата обращения 27.09.2021)
2. Олейникова Е.Н. Яровой рапс – перспективная культура для развития агропромышленного комплекса Красноярского края / Е.Н. Олейникова, М.А. Янова, Н.И. Пыжикова, А.А. Рябцев, В.Л. Бопп // Вестник КрасГАУ. 2019. № 1(142). С.74-80.
3. Русские народные праздники. Портал Шци.ру. Русская народная культура. URL: [https://schci.ru/russkie\\_narodnie\\_prazdniki.html](https://schci.ru/russkie_narodnie_prazdniki.html) (дата обращения 27.09.2021)
4. Смольникова Я.В. Влияние семян рапса, горчицы и рыжика на кислотные числа масел при холодном прессовании / Я.В. Смольникова, О.В. Стутко // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2019. С. 159-160.
5. Чепелева К.В. Идентификация и сегментация потребителей растительных масел как базовые условия формирования эффективного маркетингового комплекса продукта/ К.В. Чепелева // Экономика и предпринимательство. 2019. № 11 (112). С. 628-633.

УДК 339.16.012.23

## ФОРМИРОВАНИЕ ТОРГОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ

**Чепелева Кристина Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kristychepeleva@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы формирования и развития торговой инфраструктуры города. Дана характеристика видов торговой деятельности, приведена классификация объектов торговой инфраструктуры с учетом трансформации рынка после пандемии. Представлены анализ существующих нормативов и фактически достигнутых показателей обеспеченности населения города Красноярска площадью торговых объектов, а также оценка удовлетворенности населения существующими объектами торговли в месте проживания.

**Ключевые слова:** торговая инфраструктура, оптовая торговля, розничная торговля, интернет торговля, объекты торговой инфраструктуры, пункты выдачи заказов, доставка товаров, обеспеченность населения площадью торговых объектов.

## FORMATION OF THE CITY'S TRADING INFRASTRUCTURE AFTER THE PANDEMIC

**Chepeleva Kristina Victorovna**, candidate of economic sciences, associate professor,  
docent of the department of “Logistics and marketing in AIC”,  
Institute of Economics and management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kristychepeleva@mail.ru*

**Abstract.** The article deals with the formation and development of the city's trade infrastructure. The characteristics of the types of trading activities are given, the classification of the objects of trade infrastructure is given, taking into account the transformation of the market after the pandemic. An analysis of the existing standards and actually achieved indicators of the provision of the population of the city of

Krasnoyarsk with the area of retail facilities, as well as an assessment of the satisfaction of the population with existing trade facilities in the place of residence are presented.

**Key words:** trade infrastructure, wholesale trade, retail trade, internet trade, trade infrastructure facilities, points of issue of orders, delivery of goods, provision of the population with the area of trade facilities.

До недавнего времени, торговая инфраструктура предполагала два основных вида блока торговой деятельности: оптовая торговля и розничная торговля. На рисунке 1 представлена характеристика основных видов торговой деятельности согласно действующему законодательству [5].

После пандемии вызванной COVID-2019 появились новые форматы торговли, которые ранее не были известны широкому кругу потребителей. В современных условиях реализуемая Стратегия развития торговли в РФ до 2025 года определяет одним из приоритетов – создание комфортной потребительской среды, которая может создаваться при условии развития многоформатной торговой инфраструктуры. Последнее обуславливает формирование системы, при которой представляется возможным достичь гармонизации интересов и удовлетворённости основных стейкхолдеров сферы торговли. Сбалансированность торговой инфраструктуры должна определяться основными участниками рынка, в большей мере потребителем. В условиях города потребителю должна быть обеспечена доступность всех возможных форматов торговли для удовлетворения своих потребностей, что дает ощущение комфорта. Широкая потребительская представленность различных форматов торговли и как следствие объектов торговли улучшает потребительскую среду на соответствующей территории.

Из-за сложившихся ограничений, связанных с распространением пандемии COVID-2019 стал набирать популярность такой вид торговых объектов как пункты выдачи заказов (ПВЗ) и доставки товаров.

Пункт выдачи заказов – «помещение, предназначенное для приемки/продажи товаров между покупателем и продавцом» [6].

Постамаг – «автоматизированный терминал по выдаче товаров, созданный как услуга альтернативной доставки» [6].



Рисунок 1 – Характеристика видов торговой деятельности

Данный вид торговых объектов является наиболее безопасным, так как сокращается число контактов между людьми. На рисунке 2 представлена основная классификация пунктов выдачи заказов (ПВЗ).



Рисунок 2 – Классификация пунктов выдачи заказов

Существуют и ПВЗ с услугами доставки на дом. Постаматы и пункты выдачи заказов становятся частью инфраструктуры торговых организаций и жилых территорий в городах и населенных пунктах [3, 7, 8]. В плановой застройке жилищных комплексов планируются места для организации пунктов выдачи заказов [3, 8].

Торговая инфраструктура развивается согласно существующим трендам на рынке и спросу населения. Существующие проблемы порождают новые идеи и возможности, в соответствии с которыми необходимо вносить изменения в существующее понятие и классификацию торговой инфраструктуры. Рассмотрим торговую инфраструктуру как систему, соответствующую требованиям времени, после пандемии (рис. 3).



Рисунок 3 – Торговая инфраструктура как система

На рисунке 3 представлена торговая инфраструктура как система, состоящая из основных подсистем:

- торговые объекты для организации оптовой торговли;
- торговые объекты для организации розничной торговли;
- торговые объекты для доставки товаров и ПВЗ.

За последние три года число постаматов в России, по некоторым оценкам, выросло в 20 раз [6]. В таблице 1 представлена статистика пунктов выдачи заказов в г. Красноярске и Красноярском крае.

**Таблица 1 – Статистика пунктов выдачи заказов по г. Красноярску и Красноярскому краю**

Объект торговли	По Красноярскому краю	г. Красноярск
Почта России	339	129
Постаматы	106	86
ПВЗ магазинов	1312	412
ПВЗ логистических компаний	624	265

Подсистема «Торговые объекты для доставки товаров и ПВЗ» становится актуальной в последнее время, так как большая часть ритейлеров не выдерживает конкуренцию на рынке. Причиной всему пандемия COVID-2019, которая сильно нанесла удар по финансовой составляющей ритейлеров. Пустые прилавки и торговые площади не приносят прибыли, а арендная плата за помещения останется на прежнем уровне [1]. Ритейлеры вынуждены уходить в интернет-торговлю, пользуясь пунктами доставки товаров и ПВЗ, что значительно дешевле, чем пустые торговые площади в торгово-развлекательных центрах. Этим обосновывается необходимость нового формата торговых площадей для населения и установление нормативов минимальной обеспеченности для данного формата.

Согласно региональному законодательству [4] установлены следующие нормативы для г. Красноярска представленные в таблице 2.

**Таблица 2 – Сводная таблица существующих нормативов и фактически достигнутых показателей**

Наименование показателя	Показатель	
	Норматив	Факт
Норматив минимальной обеспеченности населения площадью стационарных торговых объектов г. Красноярск	668,74 м <sup>2</sup> на 1 тыс. человек	642,46 м <sup>2</sup> на 1 тыс. человек
Норматив минимальной обеспеченности населения торговыми объектами местного значения г. Красноярск	2963 торговых объекта	4680 торговых объекта
Норматив минимальной обеспеченности населения Красноярского края и входящих в его состав муниципальных районов и городских округов (за исключением районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей) торговыми павильонами и киосками по продаже продовольственных товаров и сельскохозяйственной продукции	7,46 торговых объектов на 10 тыс. человек	14,75 торговых объектов на 10 тыс. человек
Норматив минимальной обеспеченности населения Красноярского края и входящих в его состав муниципальных районов и городских округов (за исключением районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей) торговыми павильонами и киосками по продаже продукции общественного питания	0,83 торговых объектов на 10 тыс. человек	5,21 торговых объектов на 10 тыс. человек
Норматив минимальной обеспеченности населения площадью торговых мест, используемых для осуществления деятельности по продаже продовольственных товаров на розничных рынках, для Красноярского края и входящих в его состав муниципальных районов и городских округов (за исключением районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей)	0,82 торгового места на 1 тыс. человек	3,48 торгового места на 1 тыс. человек



Данные таблицы 2 свидетельствуют, что практически все нормативы достигнуты, количество торговых площадей соответствует установленным требованиям и в целом удовлетворяет спрос населения. Однако при опросе населения об удовлетворенности количеством торговых объектов в месте их проживания большая часть респондентов – 45,6 % частично удовлетворены состоянием торговой инфраструктуры города Красноярск; 14,9 % – полностью удовлетворены; 20,8 % – частично не удовлетворено и 18,7 % – полностью не удовлетворены состоянием торговой инфраструктуры [3]. В этой связи становится актуальным пересмотр существующих нормативов и введение новых нормативов обеспеченности населения торговыми площадями, конкретизируя по каждому виду торговых объектов, включая нововведенные объекты торговли (торговые объекты для доставки товаров и ПВЗ).

В текущих условиях отсутствие четкого планирования и контроля за развитием торговой инфраструктуры городов может привести к стихийности ее развития [2, 9]. Последнее может привести к неэффективному территориальному размещению объектов торговой инфраструктуры, недостаточности площадей и низкой эффективности показателей хозяйственной деятельности, снижению инвестиционной привлекательности территории и как следствие ухудшение качества жизни населения и снижению социально-экономических показателей развития региона. При формировании торговой инфраструктуры городов и разработки стратегии их развития требуется своевременно выявлять и своевременно устранять существующие проблемы, а также следовать изменениям рыночных тенденций. В этой связи становится актуальным осуществление мониторинга состояния потребительской среды и предпринимательской активности в сфере торговли и разработка дорожной карты и рекомендаций по развитию объектов торговой инфраструктуры города Красноярск.

#### Список литературы

1. Коновалова А.Ю. Оптимизация в системе товаров на примере торгового предприятия/ А.Ю. Коновалова // Экономика и предпринимательство. 2019. № 9(110). С. 874-881.
2. Лукиных В.Ф. Модель развития логистической инфраструктуры городской агломерации в Красноярском крае / В.Ф. Лукиных, П.Г. Швалов //Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2015. № 8(S). С. 190-208.
3. Морошкин А.В. О необходимости разработки стратегических направлений развития торговой инфраструктуры Красноярского края / А.В. Морошкин, К.В. Чепелева // Финансовая экономика. 2020. № 10. С. 255-259.
4. О нормативах минимальной обеспеченности населения площадью торговых объектов для Красноярского края и муниципальных образований края : закон Красноярского края от 26.01.2017. № 3-396. Красноярск: закон. собрание Крас. Края. 2017. 15 с.
5. Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации. Ст. 2 Федерального закона № 381 от 28.12.2009. URL: Федеральный закон "Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации" от 28.12.2009 N 381-ФЗ (последняя редакция) / КонсультантПлюс (consultant.ru) (дата обращения 25.09.2021)
6. Постаматы и ПВЗ: куда движется рынок доставки? Портал «Retail.ru». URL: <https://www.retail.ru/articles/postamaty-i-pvz-kuda-dvizhetsya-rynok-dostavki/> (дата обращения 25.09.2021)
7. Год Н.А. Кластерный подход к управлению малыми городами/ Н.А. Год // Экономика и социум. 2019. № 10(65). С. 337-341.
8. Чепелева К.В. Проблемы и перспективы развития торговой инфраструктуры г. Красноярск /К.В. Чепелева, А.В. Морошкин // Управленческий учет. 2021. № 8-3. С. 697-704.
9. Швалов П.Г. Основы управления логистической инфраструктурой городской агломерации / П.Г. Швалов //Известия Иркутской государственной экономической академии. 2014. № 3. С. 37-45.

## КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВНУТРИРЕГИОНАЛЬНОГО ПАССАЖИРСКОГО СООБЩЕНИЯ В ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

**Швалов Павел Григорьевич**, кандидат экономических наук,  
доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: shvalov@yandex.ru*

**Аннотация.** В условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки, региональная транспортная система относится к числу наиболее пострадавших. Ограничения, накладываемые на работу общественного транспорта, снижают совокупный пассажиропоток, тем самым уменьшая объем выручки транспортных предприятий. Следовательно, актуальной задачей становится нахождение путей увеличения совокупного пассажиропотока. В статье предлагаются ключевые направления развития регионального железнодорожного транспорта, как наиболее безопасного в условиях эпидемии COVID-19.

**Ключевые слова:** транспорт, региональная инфраструктура, логистическая инфраструктура общественный транспорт, Красноярский край, Хакассия, Енисейская Сибирь.

## KEY ASPECTS OF REGIONAL COMMUTER SERVICE DEVELOPMENT IN YENISEI SIBERIA DURING THE PANDEMIC RESTRICTIONS

**Shvalov Pavel Grigorievich**, candidate of economic sciences, docent of the department of “Logistics and Marketing in AIC”, Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: shvalov@yandex.ru*

**Abstract.** During the unfavorable epidemiological situation, the regional transport system is among the most negatively affected. The restrictions imposed on the operation of public transport reduce the total passenger traffic, thereby reducing the volume of revenue of transport companies. Therefore, finding ways to increase the total passenger traffic becomes an urgent task. The article proposes key directions for the development of regional railway transport, as the safest in the context of the COVID-19 epidemic.

**Key words:** transport, regional infrastructure, logistics infrastructure, public transport, Krasnoyarsk Territory, Khakassia, Yenisei Siberia.

The development of a sustainable public transport system is one of the important factors in the regional development of the Russian Federation. The current conditions of an unfavorable epidemiological situation are characterized by the need to combine two opposed factors of its development: the need to increase the economic efficiency of transportation on the one hand, and also to increase the social distance between passengers on the other hand. Consequently, there is a need to replace road transport by rail when organizing passenger transportation. In particular, this becomes justified when organizing intraregional traffic, in which the availability of air transport for consumers is impossible without direct subsidies. This is also typical for the most populated districts of the Krasnoyarsk Territory (western, eastern and southern groups of districts), located at a distance of less than 700 km. from the edge center.

In our opinion, special attention should be paid to the development of daily railway passenger traffic for the implementation of transportation in intraregional traffic. This type of passenger transportation is characterized by a more stable, sustainable passenger traffic than interregional transportation, which is of particular importance in the context of the current decrease in traffic due to the COVID19 epidemic. As of 2021, the route network of intraregional trains in the Krasnoyarsk Territory does not cover a significant proportion of large settlements, covering only the eastern group of districts. This forces the residents of the western and southern group of districts to use road transport in an uncontested form, thereby creating an excessive load on the road transport network of the region, as well as increasing the risks arising from transportation. Thus, the organization of daily intraregional passenger transportation by rail within the existing infrastructure becomes justified. At the same time, one should also take into account the factor of the

Republic of Khakassia, which until 1991 was part of the Krasnoyarsk Territory. As a result, it has stable transport links with the city of Krasnoyarsk within the macro-region "Yenisei Siberia".

In addition to traditional suburban transportation, a new group of trains - "Day trains" with a route duration of more than 200 km, has been developed in the Russian Federation, used for interregional passenger transportation during daylight hours. Currently, most of these trains serve large settlements in the Central Federal District. On the scale of the Siberian Federal District, as of 2021, this category includes only one route 147/148 Kemerovo - Novosibirsk - Kemerovo [4].

Consider the current situation in the field of intraregional rail passenger transportation in settlements in the southern group of regions of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia. These territories can be described as the most populated and developed districts of Yenisei Siberia, concentrating the largest part of regions' population outside Krasnoyarsk. Thus, the current and potential passenger flows between them and Krasnoyarsk are the most sustainable and intense.

The provision of urban-type settlements and the largest rural settlements of the Krasnoyarsk Territory with railway transport in the southern group of districts and the Republic of Khakassia is offered in Table 1 [1,4,5,8,10]. According to statistics, in 26 out of 50 municipalities of the Krasnoyarsk Territory, passenger traffic is carried out, covering 48.90% of the urban population. However, only 7 of them have year-round daily connections with the regional center by day trains. As practice shows, rail transport can successfully compete with road transport only if there is a daily year-round service. For example, out of 31 urban settlements of the Novosibirsk region [10], passenger traffic is carried out in 22 of them (75.65% of the urban population outside Novosibirsk), including 16 settlements (59.73% of the urban population) provided with daily suburban communication with the regional center. [2, 10]. Since 2010, there has been no daily passenger traffic with settlements in the southern group of the Krasnoyarsk Territory and the city of Abakan. Other settlements of the Republic of Khakassia have been deprived of any passenger traffic with the city of Krasnoyarsk since 2013, which resulted in an outflow of passengers from rail to road / bus transport. As of 2021, long-distance and intra-regional railway passenger traffic in the southern group of regions of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia is represented by long-distance trains: Krasnoyarsk - Sayanskaya - Abakan (in operation daily), Abakan - Barnaul - Moscow and Abakan - Novosibirsk - Moscow "(every other day). Commuter passenger service exists only at the branches "Mezhdurechensk - Biskamzha - Abakan - Koshurnikovo" and "Askiz - Abaza" [1,9].

Let us assess the development prospects in these areas of daytime passenger traffic. Table 1 shows settlements with a population of more than 1000 people with a railway transport infrastructure:

Table 1 - Settlements of the southern group of districts of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia [1,4,5,8,10]

№	Settlements with a population of more than 1000 inhabitants (2021)	Station / stopping point	Distance from Krasnoyarsk (railroad), km	Population (2021)
Eastern part of southern group of districts of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia				
1	Sayanskaya	Sayanskaya	187	3 997
2	Koshurnikovo (including the urban-type settlements (cities) of Krasnokamensk and Artemovsk)	Koshurnikovo	385	8 654
3	Kordovo	Kizir	436	1 042
4	Irba (including urban-type settlements Bolshaya Irba, the rural settlement Kurskoe)	Irba	466	4 285
5	Kuragino	Kuragino	458	13 095
6	Minusinsk (including eponymous urban-type district)	Minusinsk	543	70 821
7	Abakan	Abakan	561	187 239

Western part of southern group of districts of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia				
8	Kopievo	Kopievo	379	4 036
9	Iyus	Iyus	416	1 201
10	Tselinnoe	250 km stopping point*	434	1 432
11	Shira	Shira	445	9 448
12	Tuim	Tuim	460	4 211
13	Sorsk	Yerbinskaya	529	11 215
14	Ust'-Bur	Ust'-Bir'	547	1 939
15	Charkov (including rural settlement Uibat)	Uibat	563	1 198
16	Abakan	Abakan	644	187 239
17	Tchernogorsk	Tchernogorskiye Kopy*	649	75 419
18	Domozhakov	Kirba	600	1 089
19	Askiz (rural settlement)	Razdolnaya stopping point	654	7 267
20	Askiz (urban-type settlement)	Askiz	659	4 355
21	Beltirskoye	Beltyry	673	4 695
22	Abaza	Abaza	729	14 990
23	Birikchul'	Birkchul	705	2 519
24	Biskamzha	Biskamzha	742	1 000
25	Vershina Tyoyi	Tyoya*	766	3 184
26	Kirba	Sorokaozerki*	667	1 343
27	Sayanogorsk	Oznachennoye*	695	45 951

\* non-passenger stations/stopping points

To assess the potential passenger traffic, we will take into account the additional passenger traffic arising from the creation of day trains. As an object for comparison, we use the route of the day train "Moscow - Voronezh", where in 2019, the annual passenger traffic of this route was approximately 1.33 million people (0.76 trips per year per capita) [4,6], despite for the presence in this direction of both traditional PDS and suburban transportation. In addition, it is necessary to take into account the average annual specific passenger traffic of traditional long-distance trains in the direction where it is currently absent (0.69 trips per capita per year) [7]. Finally, it should be taken into account that in a number of directions there is currently no suburban communication. Before the onset of the COVID-19 epidemic, 6.73 million passengers per year [3] (3.63 trips per year per capita) were transported by the trains of Krasprigorod JSC. Based on the data of the analysis, we note the key, in our opinion, directions for the development of railway passenger traffic in the southern group of regions of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia:

1) along the Eastern part of southern group of districts of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia. Restoration of daytime passenger traffic in the form of a fast commuter train with 2 class layout. The expected average daily passenger traffic of the route will be 606 people, which corresponds to 5-6 carriages of daily traffic.

2) along the Western part of southern group of districts of the Krasnoyarsk Territory and the Republic of Khakassia. Organization of long-distance train service in the direction "Krasnoyarsk - Achinsk - Shira - Chernogorsk", including the movement of cars of direct traffic "Krasnoyarsk - Achinsk - Shira - Askiz - Abaza". The expected average daily passenger traffic in the direction will be 158-234 people and 29-38 people, respectively. Organization of regular suburban traffic on the route "Abakan - Kopyevo - Uzhur" with an expected passenger traffic of 348 pass / day.

In addition to the reducing the risks of passenger transportation in unfavorable climatic conditions and increasing the social distance during transportation, the implementation of this project will result in a decrease in the carbon footprint on the scale of the Yenisei Siberia macro-region. The development of logistics infrastructure traditionally acts as a driver of regional development [5, 11]. In addition, improving the social and environmental situation can have a positive impact on both the migration and investment attractiveness of the territories. An additional positive effect will have an increase in labor productivity due to a decrease in the loss of working time due to diseases and an increase in aggregate demand in the regions under consideration. This, in turn, leads to an increase in tax revenues. To sum up, the development of passenger railway communication is in the interests of all municipal authorities, the business community and residents of Krasnoyarsk Territory and Republic of Khakassia.

### References

1. АО «Краспригород». URL: <https://www.kraspg.ru/> (Дата обращения: 27.09.2021 г.)
2. АО «Экспресс-пригород» URL: <http://express-prigorod.ru/main/> (Дата обращения: 27.09.2021 г.)
3. Годовой отчет акционерного общества «Краспригород» отчетный период 2019 год. Утвержден: Годовым общим собранием акционеров АО "Краспригород" 05 августа 2020 года.
4. Дневные поезда. URL: <https://www.rzd.ru/ru/9320>. ОАО «РЖД». (Дата обращения: 27.09.2021 г.) [Dnevnyye poezda. ОАО RZhD
5. Лукиных В.Ф., Швалов П.Г. Модель развития логистической инфраструктуры городской агломерации в Красноярском крае // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2015. Т. 8. № 5. С. 190-208.
6. Пассажиropoтoк в "Дневных экспрессах" между Москвой, Брянском, Белгородом, Ярославлем и Воронежем в январе – апреле увеличился на 10,7%. URL: <https://mzd-1.rzd.ru/ru/3742/page/104069?id=116655>. (Дата обращения: 27.09.2021 г.) ОАО «РЖД».
7. Пассажиropoтoк поездов ФПК в 2019 г. вырос на 4% - до 101,5 млн Об этом сообщает "Рамблер". URL: [https://news.rambler.ru/moscow\\_city/43572566/?utm\\_content=news\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/moscow_city/43572566/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink) (Дата обращения: 17.09.2021 г.)
8. Подробные схемы Транссиба. URL: <https://transsib.ru/way-legend.htm>. Сайт transsib.ru (Дата обращения: 27.09.2021 г.)
9. Федеральная пассажирская компания URL: <https://fpc.ru/> (Дата обращения: 27.09.2021 г.)
10. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2020 года. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/CcG8qBhP/mun\\_obr2020.rar](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/CcG8qBhP/mun_obr2020.rar). Федеральная служба государственной статистики, 2021 г.
11. Швалов П.Г. Анализ развития транспортно-логистической инфраструктуры в Сибирском федеральном округе // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. 2016. № 13. С. 7-11.

## АНАЛИЗ И РЕКОМЕНДАЦИИ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Шестакова Маргарита Владимировна**, старший преподаватель кафедры «Бухгалтерского учета и статистики», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: Shestakova\_\_89@mail.ru*

**Аннотация.** В процессе определения величины финансового результата организации за отчетный период участвуют доходы и расходы от обычных видов деятельности, доходы и расходы будущих периодов, расходы на продажу, прочие доходы и расходы. Порядок признания, оценки и отражение в учете каждой из составляющих имеет свои особенности, поэтому, прежде чем рассматривать отражение в учете результатов финансовой деятельности организации рассмотрим отдельно каждую из этих составляющих.

**Ключевые слова:** Размеры предприятия, анализ, динамика, оборачиваемость, специализация, рентабельность, финансовый результат.

## ANALYSIS AND RECOMMENDATIONS OF KEY PERFORMANCE INDICATORS OF THE ENTERPRISE

**Shestakova Margarita Vladimirovna**, Senior Lecturer at the Department of “Accounting and Statistics”,  
*Institute of Economics and management in AIC*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: Shestakova\_\_89@mail.ru*

**Abstract.** In the process of determining the value of the financial result of an organization for the reporting period, income and expenses from ordinary activities, income and expenses of deferred periods, sales expenses, other income and expenses are involved. The procedure for recognizing, assessing and reflecting in the accounting of each of the components has its own characteristics, therefore, before considering the reflection in the accounting of the results of the financial activities of an organization, we will consider separately each of these components.

**Key words:** Size of the enterprise, analysis, dynamics, turnover, specialization, profitability, financial result.

Финансовые результаты являются основным показателем, характеризующим эффективность работы организаций в рыночной экономике. Это объясняется тем, что на основании полученной достоверной учетной информации о величине финансовых результатов руководством организации разрабатывается стратегия дальнейшего развития экономического субъекта.

Таблица 1 – Основные экономические показатели деятельности обособленного подразделения ООО «БРЛ»

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год	Отклонение (+;-)	
				2018-2017	2019-2018
Выручка от реализации, тыс. руб.	277 458	321 149	411 280	43 691	90 131
Себестоимость реализованных товаров, тыс. руб.	244 103	288 850	378 960	44 747	90 110
Прибыль от продаж, тыс. руб.	17 357	11 301	8 476	-6 056	-2 825
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	14 792	9 268	5 808	-5 524	-3 460
Чистая прибыль, тыс. руб.	11 834	7 414	4 646	-4 420	-2 768
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	10 166	10 255	10 275	89	20
Фондоотдача, руб./руб.	27,29	31,32	40,03	4,02	8,71

Фондовооруженность, руб./чел.	260,67	238,49	228,33	-22,18	-10,16
Фондорентабельность, %	170,74	110,20	82,49	-60,54	-27,71
Годовой фонд заработной платы, тыс. руб.	9 741	10 529	11 296	788	767
Среднесписочная численность работников, чел.	39	43	45	4	2
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	20 814	20 405	20 918	-409	513
Производительность труда, тыс. руб. / чел.	7 114,3	7 468,58	9 139,56	354,27	1 670,9
Рентабельность продаж, %	6,26	3,52	2,06	-2,74	-1,46

Выручка от продажи товаров обособленного подразделения ООО «БРЛ» выросла в отчетном году на 90 131 тыс. руб. и составила 411 280 тыс. руб., это максимальное значение данного показателя за весь период, что оценивается позитивно. Увеличение себестоимости проданных товаров составило 90 110 тыс. руб., в результате чего в отчетном году наблюдается сокращение прибыли от продаж. Рост выручки от продажи товаров в отчетном году произошло за счет увеличения фактического количества реализованных товаров и покупательского спроса. Динамика себестоимости проданных товаров обусловлена этими же причинами.

Несмотря на увеличение в отчетном году выручки от реализации товаров, показатели прибыли обособленного подразделения ООО «БРЛ» снижаются, что происходит в результате роста себестоимости проданных товаров, а также расходов по обычным видам деятельности и прочим расходам. Снижение прибыли до налогообложения составило 3 460 тыс. руб., чистой прибыли – 2 768 тыс. руб.

Результаты анализа показали, что изменение финансовых результатов негативное, наблюдается прирост выручки, однако, предприятие имеет снижение прибыли от продаж, а конечный финансовый результат деятельности обособленного подразделения ООО «БРЛ» представлен чистой прибылью, которая сокращается в течение трех лет и достигает в 2019 году минимального уровня.

Поскольку товарные запасы выступают в качестве основных активов торговых организаций и определяющим фактором формирования выручки от продажи, мероприятия, направленные на повышение финансового результата обособленного подразделения ООО «БРЛ» будут связаны с ростом эффективности использования товарных запасов предприятия.

Для ускорения оборачиваемости остатков товаров, повышения покупательского спроса и прироста выручки от продажи обособленному подразделению ООО «БРЛ» рекомендуется проведение лотереи.

Условия проведения лотереи предполагают получение за покупку товаров на сумму свыше 1,5 тыс. руб. лотерейного билета, которые впоследствии участвуют в розыгрыше современного плазменного телевизора. Розыгрыш предполагается проводить один раз в квартал. Таким образом, чем больше покупатель приобретает товаров в обособленном подразделении ООО «БРЛ», тем выше его шансы на выигрыш.

Планируется, что при проведении данной лотереи, объем продажи товаров в продажных ценах вырастет на 5-7%, данный вывод основан на статистических данных предыдущих лет, поскольку в предыдущие периоды приток покупателей увеличивался во время проведения подобных акций.

Рассмотрим особенности процесса логистики для обеспечения предложенных мероприятий остатками товаров в необходимом объеме.

Перед проведением акции сотрудникам обособленного подразделения ООО «БРЛ» необходимо осуществить дополнительную допоставку акционного товара, поскольку предположительное увеличение спроса на него должно быть обеспечено необходимыми запасами на складе для текущего пополнения количества товаров на витринах в торговом зале.

Определим основные показатели, необходимые для формирования оценки целесообразности данного мероприятия.

Прогнозная сумма выручки от продажи рассчитывается на основании планируемого относительного прироста и величины показателя в отчетном году и составляет:

$$411280 + 411280 * 7\% = 440070 \text{ тыс. руб.}$$

Удельный вес себестоимости в выручке от продажи товаров в 2019 году составил:

$$378960 / 411280 * 100 = 92,14\%$$

Следовательно, планируемое значение себестоимости продаж, рассчитанное с учетом прогнозной величины выручки от реализации, составит:

$$440070 * 92,14\% = 405488 \text{ тыс. руб.}$$

На основании полученных прогнозных показателей выручки от продажи и себестоимости проданных товаров рассчитывается валовая прибыль:

$$440070 - 405488 = 34582 \text{ тыс. руб.}$$

Проведение лотереи будет сопровождаться осуществлением дополнительных расходов, которые связаны с распечаткой информационных буклетов и рекламных объявлений, предназначенных для размещения в магазинах обособленного подразделения ООО «БРЛ». Кроме того, в составе дополнительных расходов следует учесть стоимость приза – плазменной панели, которая будет являться главным лотом при проведении лотереи. Данные затраты будут учитываться в составе расходов на продажу и составят:

– стоимость трех плазменных телевизоров = 195 тыс. руб.;

– стоимость типографских услуг по подготовке буклетов и рекламных объявлений = 20 тыс. руб.

Таким образом, прогнозное значение расходов на продажу с учетом дополнительных затрат на проведение лотереи составит:

$$23844 + 195 + 20 = 24059 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма прибыли от продаж, планируемая к получению обособленным подразделением ООО «БРЛ», составит:

$$34582 - 24059 = 10523 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, сумма прибыли от продажи, полученная обособленным подразделением ООО «БРЛ», увеличивается при относительно невысоком приросте расходов на осуществление данного мероприятия.

Следующим мероприятием, направленным на повышение выручки от продажи в Обособленное подразделение ООО «БРЛ», являются рекомендации по изменению действующей в настоящее время в супермаркетах предприятия акции «Только сегодня». Данная акция заключается в том, что в течение одного дня действует скидка на определенный товар, который обозначен специальным ярлыком. Скидка на данный товар составляет в среднем 8% от продажной цены товара.

Обособленное подразделение ООО «БРЛ» предлагается усовершенствовать данную акцию и увеличивать размер скидки на товар дня до 15% в вечернее время – с 17.00 до 20.00, т.к. именно в это время наблюдается максимальный поток покупателей. Поскольку в качестве «Товара дня» выступают, как правило, товары, пользующиеся среди покупателей стабильным высоким спросом, предполагается, что прирост выручки от реализации составит

Рассмотрим порядок действия данной акции и ее усовершенствования на примере одного вида продукции «Пиво Бад» 4,5%.

Продажная цена товара до акции = 79,00 руб.

Продажная цена товара с учетом действующей акции =  $79,00 - 8\% = 72,68$  руб.

Продажная цена товара с учетом планируемой акции (по средней скидке) =  $79,00 - ((8\% + 15\%) / 2) = 69,92$  руб.

На следующем этапе определим средний процент торговой надбавки для расчета валовой прибыли и себестоимости проданных товаров:

Средний процент валовой прибыли до проведения акции принимаем на уровне действующего в настоящее время:

– % валовой прибыли до акции = 8,31%

– % валовой прибыли по действующей акции =  $(72,68 / 79,00) * 8,31\% = 7,65\%$

– % валовой прибыли с учетом планируемой акции =  $(69,92 / 79,00) * 8,31 = 7,35\%$ .

На основании полученных данных необходимо определить себестоимость проданных товаров:

– валовая прибыль до акции =  $671,5 * 8,31 / 108,31 = 51,52$  тыс. руб.

– валовая прибыль по действующей акции =  $686,83 * 7,65 / 107,65 = 48,81$  тыс. руб.

– валовая прибыль с учетом планируемой акции =  $786,6 * 7,35 / 107,35 = 53,86$  тыс. руб.

Обобщение показателей, рассчитанных по обособленному подразделению ООО «БРЛ», представлено в таблице 2.

Таким образом, сумма выручки и валовой прибыли обособленного подразделения ООО



«БРЛ» будет увеличиваться за счет количества проданных товаров, увеличения потока покупателей и спроса на наиболее ходовые товары в «пиковые» часы.

Таблица 2 – Расчет доходов и расходов при проведении акции «Товар дня»

Показатель	До проведения акции	Акция, проводимая в настоящее время	Планируемая акция
Продажная цена товара без проведения акции, руб.	79,00	72,68	69,92
Средний объем продажи товара за месяц без проведения акции, шт.	8500	9450	11250
Выручка от продажи товара, тыс. руб.	671,5	686,83	786,6
Средний процент валовой прибыли, %	8,31	7,65	7,35
Сумма валовой прибыли, тыс. руб.	51,52	48,81	53,86
Учетная стоимость товаров за минусом торговой надбавки, тыс. руб.	619,98	638,02	732,74

В настоящее время обособленное подразделение ООО «БРЛ» получает меньшую сумму прибыли в результате того, что оборот по продаже по действующей акции не обеспечивает в достаточной степени скидку к продажной цене товаров, вследствие чего, значение валовой прибыли имеет минимальную величину.

Далее, необходимо определить относительный прирост выручки от продажи по отношению к данным 2019 года =  $(786,6 / 671,5) * 100 - 100 = 17,14\%$ .

Относительный прирост учетной стоимости по отношению к данным 2019 года =  $(732,74 / 619,98) * 100 - 100 = 18,19\%$ .

На следующем этапе необходимо дать оценку экономической обоснованности разработанных мероприятий по совершенствованию учета и анализа финансовых результатов обособленного подразделения ООО «БРЛ».

#### Список литературы

1. Гейко, А.Е. Повышение финансового результата и эффективности деятельности организации [Текст] = Improvement of financial results and efficiency of the organization / Гейко Анастасия Евгеньевна, Мамедова Нурана Сахаветовна // Аудит. - 2019. - № 12. - С. 36-38
2. Ефимова, О.В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений: учебник / О.В. Ефимова. — М.: Издательство «Омега Л», 2018. — 351 с.
3. Жминько А.Е. Сущность и экономическое содержание прибыли // Экономический анализ: теория и практика. – 2019. – №7. – С.21–29.
4. Климова Н.В. Анализ факторов прибыли от продаж и оценка показателей рентабельности организации // Экономический анализ: теория и практика. – 2019. – № 7. – С. 37 – 41.

## Секция №6: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

УДК 665.358

### СЕМЕНА ПЛОДОВ МЕЛКОПЛОДНЫХ ЯБЛОНЬ - ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

**Кох Денис Александрович**, кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств», ИПП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: dekoch@mail.ru*

**Аннотация.** В настоящее время на продовольственный рынок успешно выводятся новые сорта пищевых масел. Новые пищевые растительные масла, как правило, дороже обычных кулинарных жиров, хотя некоторые из них производятся из отходов пищевой промышленности. Управление биотехнологической переработкой отходов из плодово-ягодного сырья - одна из важнейших составляющих пищевой промышленности. Отходы пищевых производств растительного происхождения включают кожуру и семена. Целью автора статьи является провести химический анализ масла полученного от прессования семян плодов мелкоплодных яблонь в поисках новых источников биологически ценных жиров

**Ключевые слова:** пищевая промышленность, плоды мелкоплодных яблонь, масло, биологически активные вещества, яблочные выжимки, токоферолы.

### SEEDS OF FRUITS OF SMALL-FRUITED APPLE TREES ARE A PROMISING SOURCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

**Koch Denis Aleksandrovich**, candidate of technical sciences, associate professor,  
*docent of the department of "Technologies of Bakery, Confectionery and Macaroni Production",*  
Institute of Food Production  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: dekoch@mail.ru*

**Abstract.** Currently, new varieties of edible oils are being successfully introduced to the food market. New edible vegetable oils tend to be more expensive than conventional cooking oils, although some are derived from food waste. Management of biotechnological processing of waste from fruit and berry raw materials is one of the most important components of the food industry. Plant-derived food waste includes rind and seeds. The purpose of the author of the article is to conduct a chemical analysis of the oil obtained from pressing the seeds of fruits of small-fruited apple trees in search of new sources of biologically valuable fats.

**Key words:** food industry, fruits of small-fruited apple trees, oil, biologically active substances, apple pomace, tocopherols.

Пищевая промышленность ежегодно производит большое количество отходов из плодово-ягодного сырья, которые являются отличным источником нутрицевтиков, биологически активных веществ, функционально по своей природе и содержат множество компонентов, полезных для здоровья человека. Управление биотехнологической переработкой отходов из плодово-ягодного сырья - одна из важнейших составляющих пищевой промышленности [6]. Большой объем низкзатратного побочного продукта дает экономическое преимущество его потенциально ценных компонентов и экологических преимуществ. Отношение потребителей к здоровой пище является многообещающим, и количество функциональных продуктов питания на мировых рынках растет. Потребители считают, что употребление пищи напрямую влияет на их здоровье как хорошее или плохое. Сегодня продукты питания используются не только для утоления голода, но и для обеспечения человека необходимыми питательными веществами, которые полезны для здоровья, защищают от болезней и контролируют их. Отходы пищевых производств из растительного происхождения включают кожуру, семена и сахаров [1, 5].

В настоящее время на продовольственный рынок успешно выводятся новые сорта пищевых масел, например масла авокадо, конопли, тыквенных семечек или фундука. Некоторые из них полезны для здоровья или обладают особыми сенсорными свойствами. Эти новые масла, как правило, дороже обычных кулинарных жиров, хотя некоторые из них производятся из отходов пищевой промышленности, таких как масло из виноградных косточек [2, 3]. Подобно маслу виноградных косточек, которое получают из виноградных выжимок, масло яблочных косточек можно производить из яблочных выжимок, которые помимо высокого содержания питательных веществ являются богатым источником биологически активных веществ, называемых нутрицевтиками, то есть ненасыщенных жирных кислот, природных антиоксидантов (фенольных кислот, флавоноидов, антоцианов, токоферолов), ароматических веществ, пигментов, клетчатки и пектина [4].

Выжимки (рис. 1 (а)) проходят процесс просеивания для получения семян (рис. 1 (б)), которые составляют 50–70% от общего веса выжимок, которые содержат жиры, имеющие высокую пищевую, диетическую и даже терапевтическую ценность. Основными липидными компонентами растительных масел являются триацилглицерины (сложные эфиры глицерина и жирных кислот). Менее важными компонентами, обнаруженными в гораздо меньших количествах, являются нетриацилглицериновые соединения, такие как фосфолипиды, стерины, токоферолы и каротиноиды. Эти компоненты не только определяют пищевую ценность растительных масел, но и оказывают значительное влияние на их стабильность, в частности устойчивость к окислению.

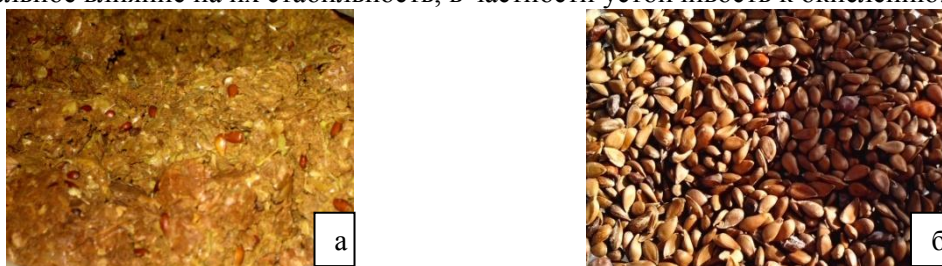


Рисунок 1 – 1 Выжимки и семечки плодов мелкоплодных яблонь

В поисках новых источников этих биологически ценных жиров был проведен химический анализ масла полученного от прессования семян плодов мелкоплодных яблонь, с точки зрения физико-химических свойств и содержания токоферолов (таблица 1).

Таблица 1 – **Физико-химические свойства масла из семян плодов мелкоплодных яблонь Красноярского края**

Характеристики	Масло из семян плодов мелкоплодных яблонь Красноярского края
Содержание масла (% сухого вещества)	14,34
Влажность семян (%)	7,44
Кислотное число (мг КОН / г)	1,26
Перекисное число (мг-экв O <sub>2</sub> / кг)	11,36
Токоферолы (мг / 100 г):	
α-Токоферол	38,11
β-Токоферол	51,69

Проведенное исследование способствует получению знаний в области управления отходами пищевой промышленности, а также нового ассортимента пищевых масел. Масло из семян жмыха плодов мелкоплодных яблонь, содержит значительное количество масла (% сухого вещества) и токоферолов. Результаты, полученные в ходе исследования, предполагают, что выжимки из плодов мелкоплодных яблонь могут служить исходным материалом для производства нового пищевого масла с высокой питательной ценностью. Благодаря растущему интересу потребителей к новым видам растительных масел, масло из семян плодов мелкоплодных яблонь может иметь успех на рынке продуктов питания.

## Список литературы

1. Киселева Т.Ф. Выявление предпосылок комплексной переработки плодово-ягодного сырья Сибирского региона / Т.Ф. Киселева, И.С. Зайцева, Д.Б. Пеков и др. // Техника и технология пищевых производств. – Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – 2009. – № 3. – С. 7–11
2. Корнен, Н. Н. Методологические подходы к созданию продуктов здорового питания / Н. Н. Корнен, Е. П. Викторова, О. В. Евдокимова // Вопросы питания. – 2015. – Т. 84. – № 1. – С. 95–99.
3. Кох Д.А. Ягодно-овощные полуфабрикаты как источник биологически активных веществ в производстве кондитерских кремов / Д.А. Кох, Ж.А. Кох // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. С. 91-93.
4. Кох Ж. А. Плоды *Prunus spinosa* Красноярского края - перспективный источник для получения биологически активных веществ / Ж.А. Кох, Д.А. Кох // Дальневосточный аграрный вестник. – 2017. – №. 1 (41).
5. Типсина Н.Н. Использование растительного сырья в производстве кондитерских и хлебобулочных изделий / Н.н. Типсина, Д.А. Кох, А.Е. Туманова // Кондитерское и хлебопекарное производство. 2014. №3-4 (148). С. 42-43.
6. Типсина Н.Н. Пектин – важное сырье для промышленности / Н.Н. Типсина // Вестник КрасГАУ. 2003. № 3. С. 270-272.

УДК 663.86.054.1

### ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА РЕЦЕПТУРЫ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

**Невzorov Виктор Николаевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств», ИПП **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nevzorov1945@mail.ru*

**Кох Жанна Александровна**, кандидат технических наук, доцент, доцент «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств», ИПП **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: jannetta-83@mail.ru*

**Мацкевич Игорь Викторович**, кандидат технических наук, доцент, доцент «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств», ИПП **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: IMatskevichV@mail.ru*

**Мальцев Анатолий Анатольевич**, магистр, «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств», ИПП **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: jannetta-83@mail.ru*

**Аннотация.** Сведения, представленные в статье, направлены на разработку технологии плодово-ягодных концентратов заданной консистенции с высоким содержанием биологически активных веществ, высокими органолептическими показателями, которые значительно обогатят рацион человека биологически активными веществами, пищевыми волокнами, улучшат органолептические характеристики и качество получаемого продукта. В ходе проведенного эксперимента разработана рецептура плодово-ягодного концентрата киселя с оптимальным соотношением ингредиентов.

**Ключевые слова:** патентные исследования, рецептура, концентрат, плодово-ягодный, кисель, технологическая схема

### OPTIMIZATION OF THE COMPOSITION OF THE FORMULATION OF FRUIT AND BERRY CONCENTRATES

**Nevzorov Viktor Nikolaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department "Technology, equipment for fermentation and food production",

Institute of Food Production  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nevzorov1945@mail.ru*

**Koch Zhanna Aleksandrovna**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor "Technology, equipment for fermentation and food production",  
Institute of Food Production

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: jannetta-83@mail.ru*

**Matskevich Igor Viktorovich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor "Technology, equipment for fermentation and food production",  
Institute of Food Production

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: IMatskevichV@mail.ru*

**Maltsev Anatoly Anatolyevich**, master, "Technology, equipment for fermentation and food production",  
Institute of Food Production

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: jannetta-83@mail.ru*

**Abstract.** The information presented in the article is aimed at developing a technology for fruit and berry concentrates of a given consistency with a high content of biologically active substances, high organoleptic characteristics, which will significantly enrich the human diet with biologically active substances, dietary fibers, improve the organoleptic characteristics and quality of the resulting product. In the course of the experiment, a formulation of a fruit and berry jelly concentrate with an optimal ratio of ingredients was developed.

**Key words:** patent research, recipe, concentrate, fruit and berry, jelly, technological scheme.

Совершенствование технологии новых пищевых продуктов обычно включает введение инновационных ингредиентов в рецептуру и является важным шагом для изучения технологического воздействия и определения влияния дозирования новой пищевой добавки на продукт, изготовленный по традиционной технологии. В настоящее время является актуальной разработка технологии плодово-ягодных концентратов заданной консистенции с высоким содержанием биологически активных веществ, высокими органолептическими показателями, которые значительно обогатят рацион человека биологически активными веществами, пищевыми волокнами, улучшат органолептические характеристики и качество получаемого продукта. Одним из источников поступления биологически активных веществ в организм человека могут быть десерты с использованием плодово-ягодного сырья. Традиционно популярны легкие ягодные и фруктовые десерты. Исследования последних лет показывают, что в решении этой проблемы в нашей стране и за рубежом накоплен большой опыт использования растительного сырья, в том числе нетрадиционного, в качестве добавок в пищевых технологиях, в частности десертов - киселей. Такие продукты значительно обогатят рацион человека биологически активными веществами, пищевыми волокнами, улучшат органолептические характеристики блюд и качество питания в целом, обеспечат население продуктами из натуральных плодов и ягод [1].

Оптимизация состава десертов направлена на максимальное достижение основной цели - получение продуктов, обогащенных биологически активными веществами, с высоким качеством по сравнению с десертами, изготовленными по традиционной технологии. Для изготовления концентратов применяется сырье, прошедшее кулинарную обработку и сушку: сушеные овощи, картофель, варено-сушеные крупы, различные виды муки, сухое молоко и сливки, сушеное мясо, яичный порошок, соль, пряности, приправы, бульонные пасты, глютамат натрия, эссенции и др. [1-3].

Кисели относятся к концентратам на плодовых или ягодных экстрактах. Сухие кисели представляют собой смесь сахара-песка, картофельного крахмала и плодового или ягодного сырья. Для получения качественных пищевых концентратов необходимо чтобы выполнялись основные технологические операции: смешивания, измельчение, сушка, дозирования, приготовления концентратной смеси.

Выполненные ранее исследования показали, что для получения качественного плодово-ягодного концентрата необходимо использовать сырье повышающее иммунитет, способствующее очищению организма от шлаков и эффективному пищеварению, богатое макро- и микроэлементами,

витаминами и клетчаткой. Для приготовления плодово-ягодного концентрата сегодня используется множество рецептов [2-7].

Таблица 1 – Патентные исследования по рецептурам плодово-ягодных концентратов

№ п/п	Название патента	Номер патента	Решаемая техническая задача
1	Смесь для получения киселя	2490970	Указанный технический результат достигают тем, что смесь для получения киселя, включающая клейстерообразующую добавку, порошкообразный плодовой компонент, кислоту лимонную и сахар, согласно изобретению, содержит в качестве клейстерообразующей добавки крахмал гороховый нативный, выделенный из зерна гладкозерных сортов зернового гороха, при следующем соотношении компонентов, мас. %: крахмал гороховый нативный - 22,0-30,0; порошкообразный плодовой компонент - 7,0-11,0; кислота лимонная - 0,55-0,80; сахар - 58,45-70,20.
2	Кисель витаминизированный	2242145	Указанный положительный результат обеспечивается при использовании для приготовления витаминизированного киселя композиции ингредиентов в следующем соотношении, мас. %: натуральный фруктовый компонент 2,8-3,2; крахмал немодифицированный 25,0-27,2; кислота лимонная 0,5-0,8; кислота аскорбиновая 0,05-0,1; поливитаминная смесь 0,16-0,78; сахар - остальное.
3	Способ производства сухого плодово-ягодного киселя	2453220	Поставленная задача достигается тем, что в способе производства сухого плодово-ягодного киселя, предусматривающем смешивание сахара-песка, картофельного крахмала, лимонной кислоты, плодово-ягодного порошка, фасовку и упаковку, согласно изобретению плодово-ягодный порошок получают из замороженного плодово-ягодного сырья путем его двустадийной СВЧ-обработки под вакуумом при постоянном вращении барабанов, при этом в смесь дополнительно вводят порошок кедрового шрота.
4	Концентрат поликомпонентный	2482753	Этот результат обеспечивается в концентрате поликомпонентном, содержащем экстрактивные вещества плодово-ягодного сырья, углеводсодержащую добавку и питьевую воду, тем, что в качестве экстрактивных веществ плодово-ягодного сырья используют свежемороженые ягоды черной смородины в сочетании с вегетативной частью кустарника черной смородины и сухим листом амаранта сорта «Валентина», а в качестве углеводсодержащей добавки используют сахар-песок или патоку мальтозную, при следующем соотношении экстрактивных и сухих веществ в концентрате поликомпонентном, г/100 г продукта:
5	Способ получения концентрата киселя	2462097	Указанный технический результат достигается тем, что для эффективной обработки крахмала, уменьшения ретроградации (расслоения) водных растворов киселя и увеличения срока их хранения, улучшения органолептических показателей в обрабатываемую смесь перед экструдированием дополнительно вводят раствор трехосновной органической кислоты - лимонной кислоты (деструктурирующего и эфиробразующего реагента) и натурального пищевого красителя, а для повышения физиологической ценности концентрата добавляют инулин, мальтозную патоку и водорастворимые витамины.

На рисунке 1 представлена технологическая схема производства плодово-ягодного концентрата киселя.

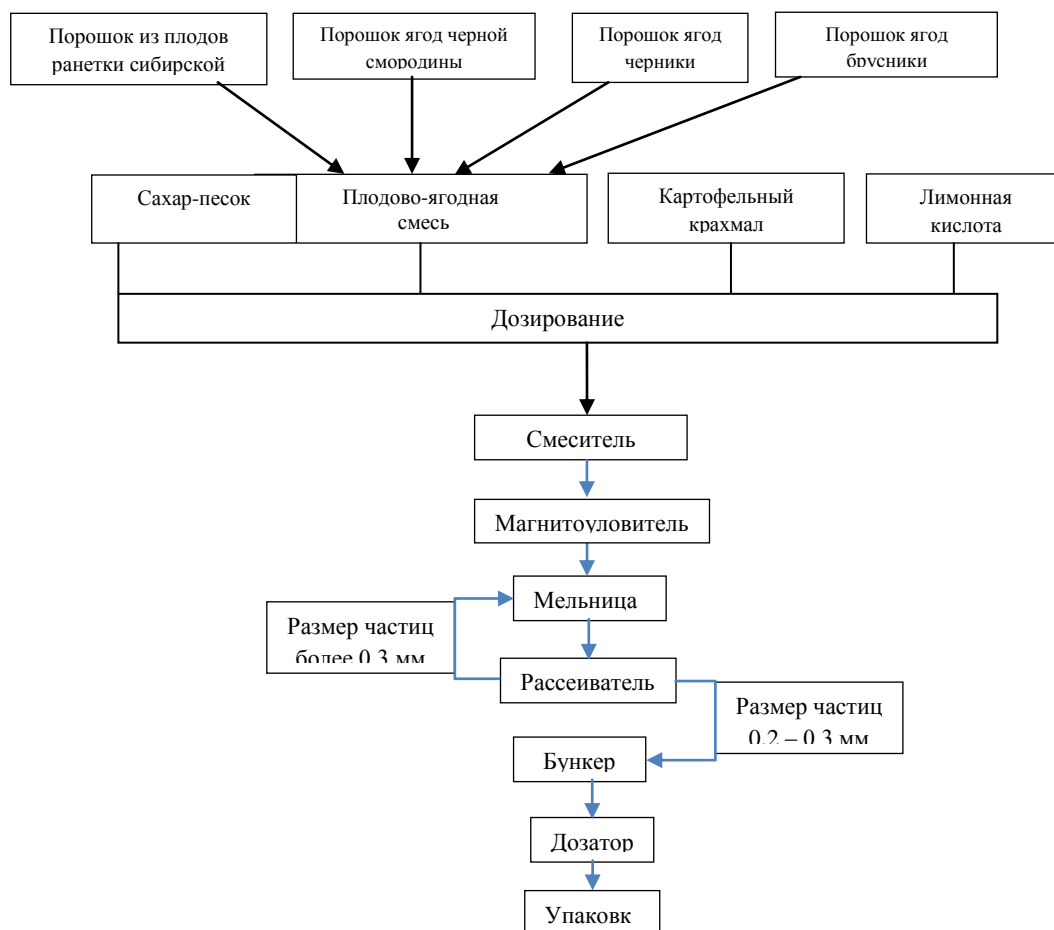


Рисунок 1 – Технологическая схема производства фрукто-ягодного концентрата киселя

Все компоненты фрукто-ягодного концентрата киселя смешивали, измельчали, просеивали на фракции, дозировали и упаковывали. Соотношение рецептурных компонентов определяли методом математического планирования эксперимента, меняя соотношение компонентов. Независимыми переменными были выбраны следующие факторы:  $X_1$  – количество порошка плодов ранетки сибирской, %;  $X_2$  – количество порошка ягод смородины, %;  $X_3$  – количество порошка ягод черники, %;  $X_4$  – количество порошка ягод брусники, %. Эксперименты проводили на базе математического планирования. Для планирования эксперимента использовали полный факторный эксперимент второго порядка. Выходным параметром служил:  $Y$  – физико-химические показатели, отвечающие нормативным требованиям данного вида продукции, к. ед. Математическую обработку выполняли средствами пакета прикладных программ Statgraphics. В ходе проведенного эксперимента разработана рецептура фрукто-ягодного концентрата киселя с оптимальным соотношением ингредиентов. В результате расчетов было получено уравнение множественной регрессии:  $Y = 0,00357 - 0,3655X_1 + 2,7483X_2 - 1,6302X_3 + 0,1968X_4$ . Возможна экономическая интерпретация параметров модели: увеличение  $X_1$  на 1 ед.изм. приводит к уменьшению  $Y$  в среднем на 0,365 ед.изм.; увеличение  $X_2$  на 1 ед.изм. приводит к увеличению  $Y$  в среднем на 2,748 ед.изм.; увеличение  $X_3$  на 1 ед.изм. приводит к уменьшению  $Y$  в среднем на 1.63 ед.изм.; увеличение  $X_4$  на 1 ед.изм. приводит к увеличению  $Y$  в среднем на 0,197 ед.изм. По максимальному коэффициенту  $\beta_2 = 8,704$  делаем вывод, что наибольшее влияние на результат  $Y$  оказывает фактор  $X_2$ .

### Список литературы

1. Малахова, Т. Н. Идентификация и качество пищевых концентратов сладких блюд на примере киселей / Т. Н. Малахова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. – 2016. – № 15. – С. 81-90.
2. Кох Ж. А. *Berberis Sibirica* Pall. как перспективное сырье для производства ликеров / Ж.А. Кох, Д.А. Кох // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1. С. 120-124.

3. Кох Ж. А. Биологически активные вещества ягод *Ribes rubrum* в получении концентрированного экстракта / Ж.А.Кох // Дальневосточный аграрный вестник. 2017. - № 2. (42). С. 126-132.

4. Пат. 2490970 RU, МПК А23L 2/39 Смесь для получения киселя / Шелепина Н.В. – Заявитель и патентообладатель Шелепина Наталья Владимировна; №2010102544/13; заявл. 26.01.2010; опубл. 10.08.2011;

5. Пат. 2242145 RU, МПКА23L 2/395, А23L 1/064, А23L 1/302, А23L 1/212 Кисель витаминизированный / Ксандров М.Б., Романина Т.А. – Заявитель и патентообладатель ООО «Закрома Подмосковья»; №2003136879/13; заявл. 23.12.2003; опубл. 20.12.2004;

6. Пат. 2453220 RU, МПК А23L 2/00, А23L 2/39 Способ производства сухого плодово-ягодного киселя / Котова Т.И., Хантургаев А.Г., Ширеторова В.Г., Хантургаева Г.И. – Заявитель и патентообладатель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Восточно-Сибирский государственный технологический университет"; №2011100438/13; заявл. 11.01.2011; опубл. 20.06.2012;

7. Пат. 2482753 RU, МПКА23L 2/385, А23L 2/00 Концентрат поликомпонентный / Филонова Г.Л., Оганесянц Л.А., Соболева О.А., Головина Т.А., Кононков П.Ф., Гинс В.К., Пивоваров В.Ф., Безгин В.М., Постников С.В., Федорова О.В., Гинс М.С. – Заявитель и патентообладатель Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук, Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур Российской академии сельскохозяйственных наук, Федеральное государственное унитарное предприятие "Курская биофабрика-фирма "БИОК"; №2011146433/13; заявл. 17.11.2011; опубл. 27.05.2013;

8. Пат. 2462087 RU, МПК А23L 2/395 Способ получения концентрата киселя / Соломина Л.С., Тарановская В.И., Соломин Д.А. – Заявитель и патентообладатель Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт крахмалопродуктов Российской академии сельскохозяйственных наук; №2011112471/13; заявл. 04.04.2011; опубл. 27.09.2012.

УДК 635.625.07:664.858

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО ОВОЩНОГО СЫРЬЯ**

**Неменушая Людмила Алексеевна**, старший научный сотрудник отдела научно-информационного обеспечения инновационного развития АПК

**ФГБНУ «Росинформагротех», Правдинский, Россия**

*e-mail: nela-21@mail.ru*

**Пискунова Наталья Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции

**ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия**

*e-mail: piskunova@rgau-msha.ru*

**Осмоловский Павел Дмитриевич**, ассистент кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции

**ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия**

*e-mail: pavel.osmolovsku@mail.ru*

**Аннотация.** Установлены перспективные направления получения продуктов повышенной питательной ценности из тыквы. Обобщены в табличную форму и представлены современные разработки в данной области. Показано, что конкурентоспособность и эффективность технологий производства продуктов повышенной питательной ценности из тыквы обеспечивается совершенствованием технологического процесса в направлениях ресурсосбережения, сокращения продолжительности технологических операций, использования щадящих режимов обработки, применения биотехнологий; включения в рецептуры ценных в пищевом плане и дешевых составляющих, а также вторичного сырья, которые обеспечивают снижение себестоимости продукта, увеличение сроков хранения. Рассмотренные технологии создания продуктов питания на основе тыквы говорят о широких возможностях и перспективах развития данной группы продуктов.

**Ключевые слова:** тыква, пищевой продукт, повышенная питательная ценность, здоровье, население.



## TECHNOLOGICAL BASES OF PROCESSING PROMISING VEGETABLE RAW MATERIALS

**Nemenushchaya Lyudmila Alekseevna** senior staff scientist of the department of the analysis and synthesis of information on engineering technological support of AIC

**Russian Research Institute of Information and Technical and Economic Researches on Technical Providing Agrarian and Industrial Complex, Pravdinsky, Russia**

*e-mail: nela-21@mail.ru*

**Piskunova Natalya Anatolievna**, candidate of agricultural sciences, associate professor, associate professor of the chair of technology of storage and processing of fruit and vegetable and crop production

**Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev MAA, Moscow, Russia**

*e-mail: piskunova@rgau-msha.ru*

**Osmolovsky Pavel Dmitrievich**, assistant of the chair of technology of storage and processing of fruit and vegetable and crop production

**Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev MAA, Moscow, Russia**

*e-mail: pavel.osmolovsku@mail.ru*

**Abstract.** Promising directions for obtaining products of increased nutritional value from pumpkin have been established. Summarized in tabular form and presents modern developments in this area. It is shown that the competitiveness and efficiency of technologies for the production of products of increased nutritional value from pumpkin is ensured by the improvement of the technological process in the areas of resource conservation, reduction of the duration of technological operations, the use of gentle processing modes, the use of biotechnologies; the inclusion of nutritionally valuable and cheap components in the formulations, as well as secondary raw materials, which ensure a reduction in the cost of the product, an increase in shelf life. The considered technologies for creating pumpkin-based food products speak about the broad opportunities and prospects for the development of this group of products.

**Keywords:** pumpkin, food product, increased nutritional value, health, population.

В Российской Федерации имеются проблемы с обеспечением населения качественным питанием, поэтому разработка и внедрение технологий производства, снижающих риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняющих и улучшающих здоровье за счет наличия в составе биологически активных пищевых ингредиентов очень актуальны. К числу здоровьесберегающих продуктов, безусловно, могут быть отнесены плоды тыквы, обязательно входящие в меню лечебного и детского питания. В тыкве ценными являются практически все части растения, включая мякоть плодов, семена, цветки и листья. Тыква содержит ряд физиологически активных веществ, в частности пектины и клетчатку, обладающие ярко выраженными протекторными свойствами, а также характеризуется высоким содержанием  $\beta$ -каротина [7].

В таблице 1 приведены примеры технологий получения продуктов повышенной питательной ценности из этой культуры, характеризующиеся конкурентоспособными характеристиками [1-6, 8].

Таблица 1 – Технологии получения продуктов повышенной питательной ценности из тыквы

Название разработки, разработчик	Краткая характеристика	Положительный эффект
Технология получения растительного масла, МГУПП	Включает экстракцию сырья этанолом и выделение масла из экстракта добавлением воды, в качестве сырья используют смесь нескольких видов маслосодержащих культур, при содержании в смеси липидов 15-30%, токоферолов 0,4-1,2%, каротиноидов 0,005-0,05%, а выделение масла приводят при концентрации в экстракте 28-32%.	Позволяет существенно повысить концентрацию природных комплексов токоферолов и каротиноидов в готовой продукции. Выход масла составляет от 80-95%.
Технология получения масла из семян тыквы с повышенным содержанием биологически активных	Включает сушку семян, сортировку, измельчение, влаготепловую обработку и прессование. Сушку осуществляют в два этапа: на первом - семена слоем в 6-7 см	Позволяет максимально увеличить выход масла и иметь при этом повышенное содержание биологически

Название разработки, разработчик	Краткая характеристика	Положительный эффект
веществ, Горлов И.Ф., Каренгина Т.В., Беляев В.И.	подвергают активному вентилированию воздухом с температурой 25–30°C, скоростью 0,2-0,3 м/с до достижения влажности семян 20–22%, а на втором этапе сушку проводят при температуре воздуха 60–80°C. Дальнейшую технологическую переработку семян, сушку которых проводят при 60°C, осуществляют через три недели хранения (выдержки), а при 80 °С - сразу же после сушки.	активных веществ в нем.
Технология получение масла из семян тыквы, Л.Н. Чабан	Семена тыквы после обычных операций очистки, сортировки, сушки, шелушат и 30-40% образующейся шелухи удаляют. Смесь ядер и кожуры измельчают до муки грубого помола, увлажняют, нагревают горячей водой при активном перемешивании и прессуют.	Позволяет повысить выход масла на 6-8% за счет снижения потерь и более полной инактивации, т.к. меньшее количество шелухи повышает испарительный процесс у поверхности вала пресса.
Технология получения масла из семян тыквы и получение лекарственного средства с особыми свойствами для лечения печени, Михалев В.Ю.	Включает облучение и очищение семян тыквы, сортировку сырья, измельчение, обработку паром в течение 2-5 минут; холодное прессование.	Масло обладает повышенной биологической активностью и содержит до 70-80% β-ситостерина в неомыляемой фракции.
Технология выделения пищевых волокон из жмыха маслосодержащих семян, ВНИИТеК	Экстракция жмыха неполярным растворителем и отделение содержащей пищевые волокна твердой фазы от экстракта, экстракцию осуществляют с наложением одновременно электростатического поля высокой напряженности и механических ультразвуковых колебаний с частотой 18-2000 кГц, а отделенную от экстракта твердую фазу подвергают сушке.	Позволяет интенсифицировать экстракцию сопутствующих веществ из пищевых волокон и расширить гамму экстрактивных веществ.
Технология комплексной переработки тыквы ЗАО НПО «Европа-Биофарм»	Включает подготовку тыквы, ее резку, отделение семян с последующим выделением из них масла, бланширование мякоти, ее прессование с получением сока и выжимок, сбрасывание и перегонку сока с получением биоэтанола, экстрагирование выжимок в роторно-кавитационном экстракторе с последующим разделением фаз, сушку шрота с получением пищевых волокон, очистку экстракта последовательной декантацией, микрофильтрацией, ультрафильтрацией и диафильтрацией, его концентрирование под вакуумом и сушку в псевдооживленном слое с получением пектина.	Получение комплекса функциональных ингредиентов (масло, петин, экстракт, пищевые волокна), сок, биоэтанол

Название разработки, разработчик	Краткая характеристика	Положительный эффект
Технология производства БАД из тыквы Куб ГТУ	Сушка выжимок тыквы до влажности 6-7% с последующим измельчением и дальнейшем использовании либо в виде порошка, либо в виде белково-тыквенно-масляной пасты, или тыквенно-маслянного экстракта	Конечный продукт обладает гипохолестеринемическими, гепатопротекторными, гипогликемическими, антиоксидантными, антитоксическими, радиопротекторными и гипополипидемическими свойствами
Технологии кондирования овощного сырья РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	Добавление плодово-ягодных ингредиентов и меда при кондировании тыквы, повышающее питательную ценность готовой продукции, особенно с добавлением концентрата ферментативного гидролизата плодов облепихи.	Позволяет расширить ассортимент и изготавливать продукцию лечебно-профилактического назначения с высокой рентабельностью

Проблема создания индустрии здорового питания приобретает глобальный характер. Из-за ухудшающейся экологической обстановки и проблем обеспечения качественной пищевой продукцией практически во всех странах мира организация питания населения становится составной частью политики государства.

Как показал анализ информационных материалов таблицы, конкурентоспособность и эффективность технологий производства продуктов повышенной питательной ценности из тыквы обеспечивается совершенствованием технологического процесса в направлениях ресурсосбережения, сокращения продолжительности технологических операций, использования щадящих режимов обработки, применения биотехнологий; включения в рецептуры ценных в пищевом плане и дешевых составляющих, а также вторичного сырья, которые обеспечивают снижение себестоимости продукта, увеличение сроков хранения. Рассмотренные технологии создания продуктов питания на основе тыквы говорят о широких возможностях и перспективах развития данной группы продуктов, их внедрение создаст реальные предпосылки увеличения средней продолжительности жизни граждан России, сохранения их здоровья.

#### Список литературы

1. Акинделе А.К. Совершенствование технологии кондирования плодов тыквенных культур // Автореферат дисс. на соискание ученой степени канд. сельскохозяйств. наук. Специальность 05.18.01. г. Москва, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2012. - 18 с.
2. Давыдова В.Р. Биологическая ценность тыквенного масла, особенности технологии производства / В.Р. Давыдова, Т.А. Выхованец // «MODERN PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTION IN SCIENCE, TRANSPORT, PRODUCTION AND EDUCATION» 2012. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/conference/the-content-of-conferences/archives-of-individual-conferences/december-2012> (дата обращения 20.09.2021).
3. Ковалев В.Б. Химический состав масел семян некоторых бахчевых культур астраханской области, выделенных методом сверхкритической флюидной экстракции / В.Б. Ковалев, А.В. Великородов, А.Г. Тырков, С.Б. Носачев, Е.В. Щепетова, Н.М. Абдурахманова // Фундаментальные исследования. 2015. № 12. Ч. 1. С. 54-57.
4. Лукин А.А. Характеристика и показатели качества некоторых видов растительных масел / А.А. Лукин, С.Г. Пирожинский // Молодой ученый. 2013. №7. С. 58-60.
5. Материалы сайтов [Электронный ресурс]. URL: <http://ru-patent.info/21/45-49/2149892.html>, <http://www.findpatent.ru/patent/215/2159053.html>, <http://www.findpatent.ru/patent/217/2170027.html>, <http://ru-patent.info/20/75-79/2078129.html>, <http://ru-patent.info/21/30-34/2130049.html>, <http://www.findpatent.ru/patent/214/2147890.html>, <http://www.findpatent.ru/patent/214/2147890.html>, <http://www.findpatent.ru/patent/214/2144061.html>, <http://www.findpatent.ru/patent/244/2441664.html>, <http://ru-patent.info/qp/24/qp2475000.html> (дата обращения 20.09.2021).
6. Научный журнал КубГАУ, №121(07), 2016 года [Электронный ресурс]. URL:

<http://ej.kubagro.ru/2016/07/pdf/64.pdf>, <http://ej.kubagro.ru/2016/07/pdf/64.pdf> (дата обращения 20.09.2021).

7. Осмоловский П.Д. Особенности формирования технологических свойств плодов мускатной тыквы, предназначенных для переработки / П.Д. Осмоловский, Н.А. Пискунова, Н.Н. Воробьева, С.Л. Игнатьева, Л.А. Неменушая, Р.В. Сычев // Вестник КрасГАУ. 2020. № 9 (162). С. 193-200.

8. Федоренко В.Ф. Конкурентоспособные технологии производства функциональных продуктов питания / В.Ф. Федоренко, Н.П. Мишуров, Л.А. Неменушая, Н.А. Пискунова, П.Д. Осмоловский /: науч. анализ. обзор. – ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. 152 с.

УДК 664.6

## КЕКСЫ С ПОРОШКОМ КАЛИНЫ

**Присухина Наталья Викторовна**, кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств», ИПП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nat3701@mail.ru*

**Ермош Лариса Георгиевна**, доктор технических наук, доцент,  
профессоркафедры «Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств», ИПП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: 2921220@mail.ru*

**Аннотация.** Современное развитие пищевой отрасли характеризуется разработкой новых видов изделий, обогащенных по своему составу растительными ингредиентами. Кексы – это кондитерские изделия пользующиеся спросом у населения, в связи с этим разработка новых рецептов кексов с улучшенными свойствами является актуальной задачей. Проработка рецептов кексов с использованием порошка калины, полученного из выжимок ягод, показала улучшение органолептических показателей готового продукта и повышение пищевой ценности, в связи с чем изделие можно рекомендовать для внедрения.

**Ключевые слова:** калина, порошок, кексы, кондитерские изделия, дегустация, качество, химический состав.

## CUPCAKES WITH VIBURNUM POWDER

**Prisukhina Natalia Viktorovna**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department "Technologies of bakery, confectionery and Pasta production",  
Institute of Food Production  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nat3701@mail.ru*

**Yermosh Larisa Georgievna**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor,  
Professor of the Department "Technologies of bakery, Confectionery and Pasta Production",  
Institute of Food Production  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: 2921220@mail.ru*

**Abstract.** The modern development of the food industry is characterized by the development of new types of products enriched in their composition with vegetable ingredients. Cupcakes are confectionery products in demand among the population, in this regard, the development of new recipes for cupcakes with improved properties is an urgent task. The elaboration of cupcake recipes using viburnum powder obtained from berry pomace showed an improvement in the organoleptic parameters of the finished product and an increase in nutritional value, and therefore the product can be recommended for implementation.

**Key words:** viburnum, powder, cupcakes, confectionery, tasting, quality, chemical composition.

В последние годы, все больше внимания уделяется созданию новых видов изделий, обогащённых по своему составу и пищевой ценности. Кексы относят к изделиям, любимым различными группами населения, при этом обладающим низкой пищевой ценностью. В связи с этим актуальным является их обогащение растительными компонентами [1.4].

В качестве ингредиентов перспективным для обогащения являются полуфабрикаты из вторичного сырья. К такому можно отнести выжимки, остающийся после отжима сока и пюре из ягодного сырья. Так как ягодное сырье относится к сезонным продуктам, необходимо получение полуфабрикатов длительного хранения, которые можно будет использовать круглогодично, поэтому получение порошков из выжимок ягод вызывает большой интерес [3,5,7].

Калина характеризуется хорошим плодоношением, и широкое распространение ее в Красноярском крае позволяет использовать плоды в пищевом производстве в промышленных масштабах [2].

Согласно данным Евтуховой О.М. и соавторов количество каротиноидов в плодах калины в среднем составляет 0,4-1,3 мг на 100 г продукта, витамина К 0,08-0,18 мг на 100 г, а также достаточно высокое содержание витамина С (79-194 мг/100 г) в зависимости от сорта и района произрастания. Содержание катехинов составляет от 94 до 445 мг, флавонолов от 55 до 114 мг на 100 г свежих плодов [2]. Ягоды калины выделяются высоким содержанием Р-активных веществ, которые усиливают действие аскорбиновой кислоты на организм человека [6].

Содержание сахаров в ягодах во многом зависит от погодных условий и в среднем составляет от 7,4 до 9,5%, пектинов 0,73-2,7%. [6]

Высокая пищевая ценность калины позволяет использовать полуфабрикаты из нее в качестве растительного ингредиента для обогащения различных видов продуктов.

Целью работы явилось разработка рецептуры кекса с использованием порошка из ВЫЖИМОК ягод калины.

Порошок получали традиционным методом конвективной сушки выжимок при температуре 65-70°C с последующим измельчением в тонкодисперсный порошок.

В рецептуре кекса заменяли часть муки пшеничной на порошок калины в размере 3, 5 и 7% от массы, идущей по рецептуре. За контроль выбрана рецептура кекса «Столичный»

В результате частичной замены муки на порошок калины в готовых изделиях с увеличением дозировки наблюдалось снижение показателей щелочности и влажности (рис. 1,2). При этом в целом улучшались органолептические показатели, появлялся приятный запах и привкус калины, красивый слегка красноватый оттенок мякиша. При внесении 7 % порошка калины в кексах появляется небольшая горечь, присущая ягодам калины, пористость снижается, поэтому при такой дозировке страдает качество изделий.

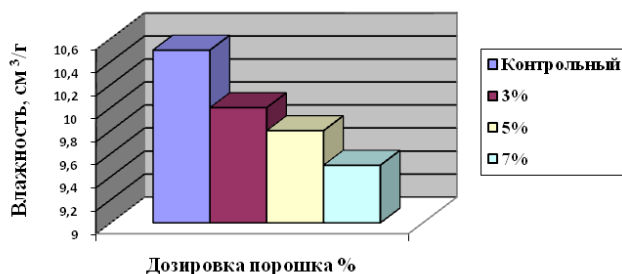


Рисунок 1 – Изменение влажности в зависимости от дозировки порошка калины

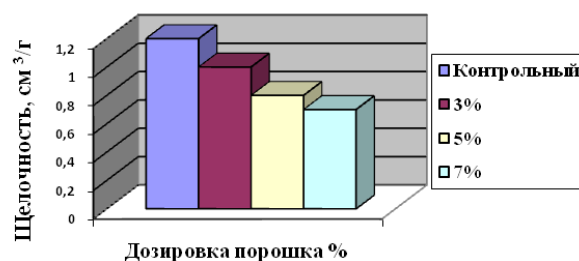


Рисунок 2 – Изменение влажности в зависимости от дозировки порошка калины

Дегустационная оценка опытных образцов представлена на рисунке 3. Оценка проведена по 5-бальной системе. По результатам дегустационной оценки наибольшее количество баллов набрал образец с заменой 5% муки на порошок калины.

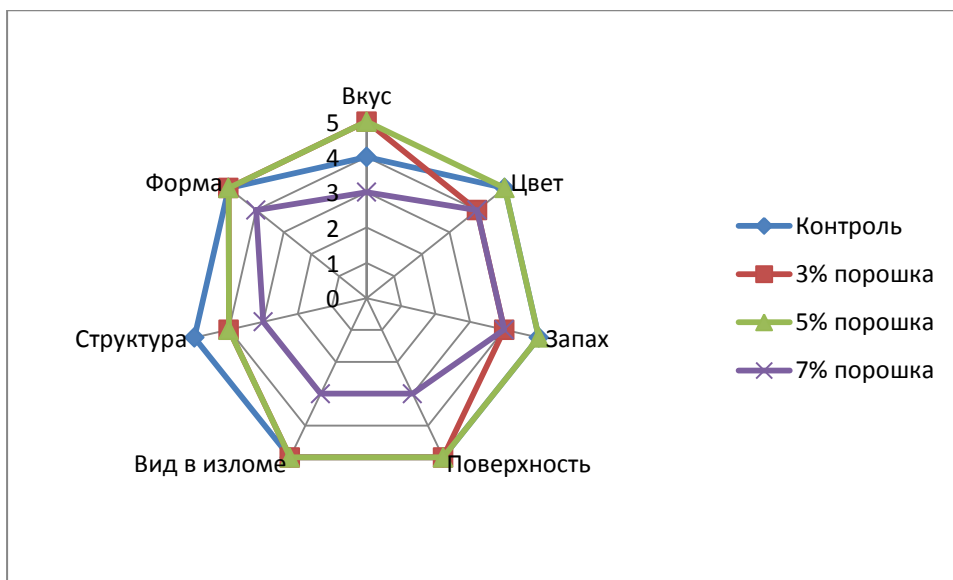


Рисунок 3 – Дегустационная оценка опытных образцов кекса

Расчет пищевой ценности контрольного образца и образца получившего высокую оценку (с заменой 5%) показал увеличение количества калия, кальция и витамина К.

Выводы. В результате исследования разработана рецептура кекса с порошком из выжимок ягод калины. Применение выжимок, как вторичного сырья, способствует безотходному использованию сырьевых ресурсов. Внесение добавки придает изделию приятный ягодный вкус и запах, улучшает цвет без использования искусственных красителей, обогащает минеральными веществами и витамином К.

### Список литературы

1. Батурина Н.А., Петрова Л.А. Новые виды кексов с добавками нетрадиционного растительного сырья // Проблемы экономики и управления в торговле и промышленности. - 2014. - № 4 (8). - С. 61-68.
2. Евтухова О.М., Теплюк Н.Ю., Леонтьев В.М. Содержание фосфора, кальция и магния в плодах калины и жимолости, произрастающих в Красноярском крае // Химия растительного сырья. - 2004. - № 2. - С. 51-53
3. Ермош Л.Г., Присухина Н.В., Казина В.В. Использование порошка из ягод ирги в качестве заменителя сахара в производстве мучных кондитерских изделий // Вестник КрасГАУ. - 2019. - № 12 (153). - С. 131-138.
4. Крюкова Е.В., Пастушкова Е.В., Мысаков Д.С. Разработка мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционного сырья // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. – 2016. – № 1. – С. 71-75;
5. Меренкова С.П., Полякова Е.Л. Экспериментальное обоснование применения ягодного сырья в технологии обогащенных мучных кондитерских изделий // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». - 2018 Т. 6, № 2 С. 20–29
6. Попова Е.И., Хромов Н.В., Винницкая В.Ф. Биохимическая оценка сортообразцов калины и перспективы ее использования в производстве продуктов функционального питания // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. - 2012. - № 21-1 (140). - С. 127-131
7. Присухина Н.В., Типсина Н.Н. Использование порошка ежевики при производстве мучных кондитерских изделий // Вестник КрасГАУ. - 2013. - № 3 (78). - С. 142-147.

## **Секция №7: ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

УДК 378.4

### **СПЕЦИФИКА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ 4.0»**

**Айснер Лариса Юрьевна**, кандидат культурологии, доцент, доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: larisa-ajsner@yandex.ru*

**Наумов Олег Дмитриевич**, кандидат философских наук, доцент кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: stud.ui@kgau.ru*

**Аннотация.** В статье анализируется сущность проекта «Образование 4.0», являющегося трендом современной системы образования и, вместе с тем, продуктом общества, переживающего четвертую индустриальную революцию. Рассматривается принципиальное отличие проекта «Образование 4.0» в плане содержания и специфики реализации образовательного процесса. Определяется социально-экономическое значение образования в условиях четвертой индустриальной революции.

**Ключевые слова:** образование 4.0, цифровизация, индустриальная революция, инфраструктура образования, творческий человеческий капитал, информация, практико-ориентированное обучение.

### **SPECIFICITY OF PRACTICE-ORIENTED TRAINING IN THE CONDITIONS OF THE PROJECT IMPLEMENTATION “EDUCATION 4.0”**

**Aisner Larisa Yurievna**, Candidate of Cultural Studies, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Foreign Languages and Professional Communications, Center for International Relations and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: larisa-ajsner@yandex.ru*

**Naumov Oleg Dmitrievich**, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of State, Municipal Management and Personnel Policy, Institute of Economics and Management of Agroindustrial Complex

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: stud.ui@kgau.ru*

**Abstract.** The article analyzes the essence of the project "Education 4.0", which is a trend of the modern education system and, at the same time, a product of society experiencing the fourth industrial revolution. The article considers the fundamental difference of the project "Education 4.0" in terms of the content and specifics of the implementation of the educational process. The socio-economic significance of education in the conditions of the fourth industrial revolution is determined.

**Key words:** education 4.0, digitalization, industrial revolution, education infrastructure, creative human capital, information, practice-oriented learning.

XXI век, характеризующийся интенсификацией социально-экономических процессов, повлекших за собой очередную промышленную революцию, заложил фундамент Промышленности 4.0. В ее основе лежат такие достижения научно-технического прогресса как робототехника, искусственный интеллект и интернет вещей. Выдвигаясь на передний край современной цифровой экономики, Промышленность 4.0 во главу угла ставит творческий человеческий капитал [27], необходимость формирования и развития которого – основная задача проекта «Образование 4.0».

Исследователи отмечают, что приставка 4.0 призвана отсылать к новым горизонтам технических и технологических возможностей современного мира, существенного обогнавшего в своем развитии устаревающую на глазах концепцию электронного или цифрового обучения [10,13].

В этом смысле, задача формирующегося на наших глазах проекта «Образование 4.0» заключается не столько в пересмотре существующих подходов к образовательной деятельности, сколько в утверждении идеала непрерывно обучающегося субъекта [20,23,24,25], способного переключаться на различные виды деятельности, оставаясь автономным, на фоне грядущей промышленной революции.

Справедливости ради необходимо отметить, что проект «Образование 4.0» несправедливо оценивать в качестве революционной практики, продиктованной духом времени – формирование компетентностной и инфраструктурной базы рассматриваемого проекта – результаты коммулятивного накопления достижений и характеристики поколений образования 1.0-3.0 [16]. В этом смысле, формирующиеся образовательные практики, включающие в себя не только процессы управления и методы обучения [5,7,18,19,21], но и инфраструктурные процессы, а также технологические платформы – закономерный результат скорее эволюционного, нежели революционного развития системы образования. В ситуации продолжающейся промышленной революции, ее стратегическое назначение заключается в обеспечении дальнейшего устойчивого развития существующей социально-экономической системы в условиях тотальной цифровизации [3,8,9,11,12,14,15,26], посредством подготовки квалифицированных, востребованных и конкурентноспособных специалистов [33,35].

Залог успешного решения указанной выше задачи кроется в реализации новых подходов к развитию образовательного контента. Проект «Образование 4.0» исходит из принципа интеграции инженерных дисциплин для формирования междисциплинарной практико-ориентированной программы под названием «Engineering 4.0», предлагающей формирование базовых профессиональных знаний, умений и навыков, а также развитие соответствующих компетенций в области корпоративной ответственности и профессиональной этики. Практическая реализация сформулированной таким способом образовательной задачи осуществляется посредством приемов CPS проектирования, модульности, виртуализации, децентрализации, асинхронного взаимодействия и сервисной ориентации при реализации образовательной программы.

Одним из важных условий успешной реализации предлагаемой программы подготовки специалистов является активное включение в образовательный процесс реальных предприятий, характеризующихся динамичным развитием материально-технической базы, а также внедрением и применением новейшего программного обеспечения [31]. В этом смысле обучение будущих специалистов позволит наглядно познакомить их со спецификой коммуникативных практик [6,21], существующих на предприятии, особенностями бизнес-процессов, а также нормативно-правовым регулированием профессиональной и экономической деятельности. Отдельного внимания заслуживает доступное и наглядное усвоение специфики управления инфокоммуникационным предприятием и специфики его документального обеспечения.

Взаимодействие между производственными потребностями, социальной мобильностью и постоянно меняющимися профессиональными навыками переопределяет движущие силы спроса на высшее образование [17]. Образование 4.0 ставит учащегося в центр экосистемы [28,30] и позволяет ему строить образовательные траектории вокруг конечного результата.

В Образовании 4.0 учащийся всегда будет находиться в центре образовательной экосистемы: во время обучения в университете, общаясь со сверстниками, проходя практическое обучение/практику в отрасли или на производстве, да и просто находясь в обществе в целом. Эта ситуация поднимает вопрос о возможных способах и методах обучения: инновационные методы обучения [1,2,34], возможность получения образовательного контента онлайн [22,32,36,37], смешанные модели обучения и интеллектуальные пространства [29] становятся сутью высшего образования.

Важными являются следующие аспекты продвинутого обучения 4.0 (Advanced Training 4.0): обучение по требованию, обучение в сетевых сообществах, самостоятельное обучение в режиме «время и место», мобильное обучение, самоорганизованное и самоответственное обучение, сочетание различных методов и сред обучения. Следовательно, потребность в инновационных методиках и технологиях обучения становится потребностью самих студентов, которые переосмысливают саму идею обучения [4].

В этом смысле, Обучение 4.0 направлено на то, чтобы сформировать у будущего специалиста осознанную потребность, выражающуюся в самовоспроизводящейся способности к усвоению новых знаний в условиях неформального образования.



## Список литературы

1. Agapova T.V. The role of modern pedagogical technologies in development of students' cognitive interests / T.V. Agapova, L.Yu. Aisner // В сборнике: Материалы международной научной конференции. 2018. С. 225-228.
2. Agapova T.V. Basic forms of interaction and teaching methods in higher school (passive, active and interactive teaching methods) / T.V. Agapova, L.Yu. Aisner // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 1-1. С. 269-275.
3. Aisner L.Yu. "Smart" education system for digital society / L.Yu. Aisner // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. 2019. С. 368-371.
4. Айснер Л.Ю. Гармонично развитое поколение - основа будущего страны / Л.Ю. Айснер // В сборнике: Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития. Сборник научных статей 5-й Международной научно-практической конференции. 2015. С. 16-18.
5. Айснер Л.Ю. Применение инновационных методов обучения для реализации компетентностного подхода в системе профессионального образования / Л.Ю. Айснер, С.В. Бершадская // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной заочной научной конференции. 2015. С. 244-246.
6. Айснер Л.Ю. Развитие кросс-культурных коммуникативных компетенций в условиях глобализации экономики и бизнеса / Л.Ю. Айснер, С.В. Бершадская // Вестник Восточно-Сибирской Открытой Академии. 2015. № 18. С. 5.
7. Aysner L.Yu. Theoretical platform of ICT for teaching adults / L.Yu. Aysner, S.V. Bershadskaya, O.V. Bogdan // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2015. Т. 8. № 11. С. 2212-2219.
8. Айснер Л.Ю. Развитие цифровой грамотности как условие формирования современной цифровой образовательной среды / Л.Ю. Айснер, С.М. Курбатова // В сборнике: Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства. Материалы II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 12-17.
9. Айснер Л.Ю. Идеология цифровизации в дискурсе современного социально-гуманитарного знания / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Цифровые технологии в юриспруденции: генезис и перспективы. Материалы I Международной межвузовской научно-практической конференции. 2020. С. 3-6.
10. Айснер Л.Ю. Идеологические основания концепции устойчивого образования / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 389-390.
11. Айснер Л.Ю. Цифровая среда как социальное пространство / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. 2020. С. 319-321.
12. Айснер Л.Ю. Цифровизация образования: к вопросу о создании и функционировании цифровой образовательной среды / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 391-393.
13. Айснер Л.Ю. К вопросу о технологии постановки и достижении образовательных целей / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Проблемы развития современного общества. Сборник научных статей 6-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 310-313.
14. Айснер Л.Ю. Современный университет в условиях цифровизации: проблемы и перспективы / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Социология и психология в современной научной картине мира. Материалы международной научно-практической конференции. Белгород, 2020. С. 151-154.
15. Aisner L.Yu. Cybersocialization or mixed space life / L.Yu. Aisner, O.D. Naumov // В сборнике: Материалы I Международной межвузовской научно-практической конференции. 2020. С. 220-223.
16. Айснер Л.Ю. К вопросу о независимой оценке качества образования: теоретические и практические аспекты / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России. Материалы Международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 256-260.

17. Айснер Л.Ю. Современный университет в фокусе экономики: к вопросу о статусе и перспективах развития / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России. Материалы Международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 251-255.
18. Айснер Л.Ю. Теоретические и методологические основы профессионального обучения / Л.Ю. Айснер, Т.В. Терешонок, О.В. Богдан // В книге: Компетентностный подход в образовании. Ульяновск, 2016. С. 42-56.
19. Айснер Л.Ю. Об использовании интерактивных методов обучения в высшей школе / Л.Ю. Айснер, С.М. Трашкова // В сборнике: Инновации в образовательном пространстве: опыт, проблемы перспективы. VII Международная научно-практическая конференция. 2017. С. 67-69.
20. Antonova N.V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N.V. Antonova, Zh.N. Shmeleva, N.S. Kozulina // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. С. 12146.
21. Bershadskaya S.V. ICT as a tool to develop students' communicative competence in a foreign language / S.V. Bershadskaya, L.Yu. Aysner // Материалы международной заочной научной конференции. ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». 2016. С. 162-165.
22. Волкова А.Г. Системы управления обучением: современные мировые тенденции развития дистанционного образования / А.Г. Волкова // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. 2018. С. 247-250.
23. Гоцко Л.Г. Выбор правильных инструментов для повышения мотивации у нового поколения студентов / Л.Г. Гоцко // В сборнике: Правовое воспитание и преодоление правового нигилизма молодежи. Материалы региональной (межвузовской) научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 12-16.
24. Гоцко Л.Г. Обучение на протяжении всей жизни: смена парадигмы / Л.Г. Гоцко // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 420-422.
25. Гоцко Л.Г. Парадигма непрерывного обучения в ситуации глобальных вызовов / Л.Г. Гоцко // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. 2020. С. 203-206.
26. Колоскова Ю.И. Особенности подготовки обучающихся для профессиональной деятельности в условиях цифровизации АПК / Ю.И. Колоскова // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 143-145.
27. Колоскова Ю.И. Человеческий капитал как фактор устойчивого развития сельских территорий / Ю.И. Колоскова, Н.С. Бордаченко // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2018. № 1 (7). С. 81-91.
28. Колоскова Ю.И. Расширение возможностей образовательного учреждения на основе экосистемы / Ю.И. Колоскова, З.Е. Шапорова // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. 2020. С. 30-32.
29. Кулакова Н.С. Формы применения современных технологий в образовательном процессе / Н.С. Кулакова, О.В. Мартынова // В сборнике: Образование. Наука. Карьера. Сборник научных статей Международной научно-методической конференции. 2018. С. 78-82.
30. Курбатова С.М. Экосистема образования как фактор цифровизации российской экономики / С.М. Курбатова, Л.Ю. Айснер // The Scientific Heritage. 2020. № 43-5 (43). С. 3-4.
31. Kurbatova S.M. Labor resource as a factor of modern agricultural production / S.M. Kurbatova, L.Y. Aisner, O.D. Naumov // В сборнике: E3S Web of Conferences. International Conference on Efficient Production and Processing, ICEPP 2020. 2020. С. 01088.
32. Мартынова О.В. Особенности применения мобильных технологий в современных вузах / О.В. Мартынова // В сборнике: Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России. Материалы Международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 277-279.
33. Наумов О.Д. Практико-ориентированное обучение - гарант кадрового обеспечения АПК региона / О.Д. Наумов, М.Г. Неделина // В сборнике: Приоритетные направления развития регионального экспорта продукции АПК. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 187-190.

34. Слива М.Е. Адаптивное обучение в современных условиях образования / М.Е. Слива // В сборнике: Высотехнологичное право: генезис и перспективы. Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 319-322.
35. Терешонок Т.В. Формирование личностного ресурса в процессе профессионализации / Т.В. Терешонок, Л.Ю. Айснер, С.В. Бершадская // Казанская наука. 2015. № 12. С. 243-245.
36. Zinina O.V. University's problems in the era of distance learning technologies and their solution / O.V. Zinina, Ju.A. Olentsova // Baltic Humanitarian Journal. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 57-59.
37. Zinina O.V. Distance learning technologies as the main mechanism for increasing efficiency activities of the university / O.V. Zinina, N.A. Dalisova, J.A. Olentsova // В сборнике: Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA). 2020. С. 3675-3680.

УДК 37

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ (СДО MOODLE) ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ КАЧЕСТВЕННОГО, ИНДИВИДУАЛЬНОГО, ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Айснер Лариса Юрьевна**, кандидат культурологии, доцент, доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: larisa-ajsner@yandex.ru*

**Наумов Олег Дмитриевич**, кандидат философских наук, доцент кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: stud.ui@kgau.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается работа платформы обучения с открытым исходным кодом (Moodle). Разработчики данной системы предлагают пользователю различные панели инструментов, возможность отслеживать прогресс студентов и поддержку мультимедиа.

**Ключевые слова:** учебная платформа, образовательный ресурс, онлайн обучение, учебные курсы, синхронное/асинхронное взаимодействие, пассивные/активные элементы обучения.

### **NUTZUNG DER OPEN-SOURCE-BILDUNGSPLATTFORM (MOODLE), UM QUALITATIV HOCHWERTIGES, INDIVIDUELLES, DIFFERENZIERTES LERNEN ZU ORGANISIEREN**

**Aisner Larisa Jurjewna**, Kandidat der Kulturwissenschaft, Assistenzprofessor, Dozent des Lehrstuhls für "Fremdsprachen und professionelle Kommunikation",

**Krasnojarsk staatliche Agraruniversität, Krasnojarsk, Russland**

*e-mail: larisa-ajsner@yandex.ru*

**Naumov Oleg Dmitrijewitsch**, Kandidat der philosophischen Wissenschaften, Dozent des Lehrstuhls für "Staatliche, kommunale Verwaltung und Personalpolitik",

**Krasnojarsk staatliche Agraruniversität, Krasnojarsk, Russland**

*e-mail: stud.ui@kgau.ru*

**Annotation.** Der Artikel befasst sich mit der Arbeit der Open-Source-Lernplattform (Moodle). Die Entwickler dieses Systems bieten dem Benutzer verschiedene Symbolleisten, die Möglichkeit, den Fortschritt der Schüler zu verfolgen und Multimedia-Unterstützung.

**Stichwörter:** Lernplattform, Bildungsressource, Online-Lernen, Schulungen, synchrone / asynchrone Interaktion, passive / aktive Lernelemente.

Neben kommerziellen Produkten wie Blackboard oder FirstClass existieren die sog. Open-Source-Plattformen wie ILIAS oder Moodle, die verstärkt von Universitäten und Schulen eingesetzt werden [3,5]. Open Source (engl. = quelloffen) bedeutet, dass der Quelltext der Software öffentlich zugänglich ist [2]. Dadurch soll die Weiterentwicklung der Software gefördert werden. Software, die unter einer Open-

Source-Lizenz steht, darf beliebig kopiert, verbreitet und genutzt werden. Das ist bei kommerziellen Plattformen anders; hier fordern deren Betreiber dafür üblicherweise ein Entgelt.

*Die Open-Source-Lernplattform Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* Moodle ist mit über 35.000 registrierten Installationen, über einer Million Lehrenden und 25 Millionen Lernenden in über 200 Ländern die weltweit am meisten verbreitete Open-Source-Lernplattform. Das bedeutet, dass Lehrende und Lernende sich auf eine gut funktionierende internationale Gemeinschaft verlassen können, die bei technischen und inhaltlichen Problemen helfen kann. Um Moodle nutzen zu können, kann man, das technische Verständnis vorausgesetzt, die Plattform auf einem eigenen Server installieren [4]. Es können aber auch einzelne Kursräume in Moodle oder ganze Moodle-Installationen bei Providern (s. Fachlexikon) gemietet werden.

*Organisationsmerkmale.* Wie bei vielen anderen Lernplattformen wird auch bei Moodle mit einer Raummetaphorik gearbeitet: Die Lernenden finden sich in einem Klassenzimmer bzw. einem Kursraum zusammen. Was in diesem Kursraum geschieht, ist für Personen außerhalb der Lernplattform nicht einsehbar; außerdem sind die Türen des Kursraums in der Regel auch für andere Lernende der Lernplattform verschlossen (immer dann, wenn die Kurse mit einem Passwort geschützt werden). Ein weiteres wichtiges Organisationsmerkmal von Lernplattformen ist die Rechtezuweisung, d.h. dass verschiedenen Rolleninhabern (Schülerinnen und Schüler, Lehrende, Gäste) unterschiedliche, möglichst differenzierte Rechte zugewiesen werden [1]. Auf diese Weise kann es möglich gemacht werden, dass Dateien oder Aufgaben nur bestimmten Personen oder Gruppen angezeigt werden oder dass nur Lehrende die Möglichkeit haben, das Kursmaterial zu verändern etc.

*Interaktionsmöglichkeiten.* Lernende und Lehrende können innerhalb von Moodle über synchrone (z.B. Chat, Videokonferenz, Whiteboard – s. Fachlexikon) und asynchrone Kommunikationswerkzeuge (z.B. Diskussionsforen, Wikis, Blogs – s. Fachlexikon) miteinander kommunizieren und gemeinsam arbeiten. Darüber hinaus gibt es Werkzeuge, die helfen, das Lernen zu organisieren (z.B. persönliches Notizbuch, Annotationen, Kalender etc.) [6,7,8,9]. Die Wege der Lernenden durch die Lernplattform bzw. ihre persönlichen Lernfortschritte können dabei über sog. Logfiles vom System mitverfolgt werden (und auf diese Weise auch von den Lehrenden nachvollzogen werden, wenn diese die Arbeit auf sich nehmen wollen, die Logfiles auszuwerten).

*Kursgestaltung.* Wie bei vielen anderen Lernplattformen auch, finden Lehrende in Moodle zunächst die als leere Gerüste bereitgestellten Kursräume vor. In diesen Kursräumen können sie Arbeitsmaterialien (Webseiten, Textseiten etc.) und sog. Aktivitäten selbstständig zusammenstellen. Zu den Aktivitäten zählen, neben den oben genannten Kommunikationswerkzeugen, Forum, Wiki und Chat – spezielle, auf bestimmte Lernsituationen zugeschnittene Werkzeuge, wie z.B. die sog. „Abstimmung“ (s. Abstimmungswerkzeug im Fachlexikon), eine Art Umfrage, oder die konzeptionell einfache und bei Lehrenden sehr populäre „Aufgabe“, die es ermöglicht, mit wenigen Arbeitsschritten das termingerechte Einreichen von Lernertexten oder Dateien anzufordern, deren Eingänge zu verwalten, sie zu benoten und ein persönliches Feedback zu geben. Eine weitere Aktivität, das „Glossar“, kann entweder fertig zum Nachschlagen bereitgestellt oder von den Lernenden im Verlauf eines Kurses gemeinsam erstellt werden.

*Möglichkeit der Einbindung zusätzlicher Angebote* Beliebige Multimedia-Objekte wie Audio-Dateien oder Videos von YouTube (s. Fachlexikon) lassen sich in fast alle Aktivitäten von Moodle integrieren. Darüber hinaus lassen sich vielfältige Minianwendungen, sog. Widgets, in die Plattform einbinden. Sie zeigen z.B. das lokale Wetter an, die Schaltfläche für ein Webradio oder eine Suchmaske für Wikipedia. Besonders herauszustellen ist auch die Möglichkeit, das verbreitete Autorenprogramm Hot Potatoes (s. Fachlexikon) mit seinen vielfältigen Übungs- und Testfunktionen in Moodle zu integrieren, so dass Umfragen, Tests, Multiple-Choice-Aufgaben, Zuordnungsübungen, Lückentexte und Kurztex te Lernenden recht einfach zur Verfügung gestellt werden können. Auch das elektronische E-Portfoliosystem, in dem Lernende Lerntagebücher in Form von Blogs führen und Lehrende diese Tagebucheinträge regelmäßig einsehen und individuelle Rückmeldungen geben können, kann in Moodle eingebunden werden. Wenn gewünscht, können diese Blogeinträge nicht nur von den registrierten Kursteilnehmenden gelesen werden, sondern auch, wie echte Blogs, im ganzen Internet. Grundlegende Erweiterungen einer Moodle-Installation sind mit den sog. Plugins und Modulen möglich: Über 500 den jeweiligen Anforderungen eines Lernkontextes angepasste Module können von der bzw. dem Administrierenden der Lernplattform installiert werden [10]. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang vor allem das Audio- und Videokonferenzsystem (s. Fachlexikon). Es erlaubt bis zu 20 Teilnehmenden kostenlos, sich miteinander live zu unterhalten, dabei gemeinsam Dateien zu bearbeiten und über ein Whiteboard zu zeichnen; es macht aus der Lernplattform Moodle damit ein virtuelles Klassenzimmer. Trotz der Funktionsvielfalt von Moodle behalten Nutzende den Überblick, da die – von der Menüführung an Textverarbeitungsprogramme

erinnernden – Eingabemasken fast aller Aktivitäten identisch sind und Grundfunktionen innerhalb von etwa zwei Stunden für Lernende wie Lehrende erlernbar sind.

### Literaturliste

1. Agapova T.V., The role of modern pedagogical technologies in development of students' cognitive interests / T.V. Agapova, L.Yu. Aisner // В сборнике: Материалы международной научной конференции. 2018. С. 225-228.
2. Aisner L.Yu. "Smart" education system for digital society / L.Yu. Aisner // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. 2019. С. 368-371.
3. Айснер Л.Ю. Цифровизация образования: к вопросу о создании и функционировании цифровой образовательной среды / Л.Ю. Айснер Л.Ю., О.Д. Наумов О.Д. // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 391-393.
4. Айснер Л.Ю. Развитие цифровой грамотности как условие формирования современной цифровой образовательной среды / Л.Ю. Айснер, С.М. Курбатова // В сборнике: Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства. Материалы II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 12-17.
5. Baumgartner P. E-Learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen / P. Baumgartner, H. Häfele, K. Maier-Häfele // Innsbruck et. al.: Studien Verlag 2002
6. Kapsargina S.A. Using the elements of gamification on LMS Moodle in the discipline of foreign language in a non-linguistic university / S.A. Kapsargina, Ju.A. Olentsova // Baltic Humanitarian Journal. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 237-240.
7. Kapsargina S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // В сборнике: 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019. 2019. С. 361-368.
8. Kapsargina S.A. The use of modern software on LMS Moodle in teaching listening and speaking in a foreign language at the non-linguistic university / S.A. Kapsargina, Zh.N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 147-150.
9. Khudoley N. New use of Moodle tools for distance English language learning (experience of Krasnoyarsk state agrarian university) / N. Khudoley, Ju. Olentsova // В сборнике: 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2018. Conference proceedings. 2018. С. 225-232.
10. Ulrich S. Mediendidaktische Aspekte virtueller Lernumgebungen / S. Ulrich, Th. Möbius // Virtuelle Lernumgebungen im Deutschunterricht. Grundlagen – Didaktische Konzepte – Lehreinsetzung. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren 2005, S. 7–19

УДК 37.013.83

### **ХЬЮТАГОГИКА КАК МОДЕЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПУТЬ К САМОРАЗВИТИЮ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

**Айснер Лариса Юрьевна**, кандидат культурологии, доцент,  
доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: larisa-ajsner@yandex.ru*

**Наумов Олег Дмитриевич**, кандидат философских наук, доцент кафедры «Государственное,  
муниципальное управление и кадровая политика», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: stud.ui@kgau.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается новый подход к организации обучения взрослых (хьютагогика), как учение о самообразовании, то есть учение о том, как самостоятельно учиться в XXI веке, когда в обучении главную роль играет не предмет обучения или педагог, обучающий чему-либо, а сам ученик, изучающий что-либо.

**Ключевые слова:** личность, самообразование, образовательный процесс, образовательные технологии, саморазвитие, профессиональные навыки.

## HEUTAGOGY AS A MODEL OF INDEPENDENT EDUCATION: THE WAY TO SELF-DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL SKILLS

**Aisner Larisa Yurievna**, candidate of cultural studies, associate professor, docent of the department of "Foreign Languages and Professional Communications", *Center of International links and Business*

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: larisa-ajsner@yandex.ru*

**Naumov Oleg Dmitrievich**, candidate of philosophical sciences, docent of the department of "State, Municipal Management and Personnel Policy", Institute of Economics and Management of Agroindustrial Complex

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: stud.ui@kgau.ru*

**Abstract.** The article considers a new approach to the organization of adult education (heutagogy), as the doctrine of self-education, that is, the doctrine of how to study independently in the XXI century, when the main role in learning is played not by the subject of training or the teacher, but by the student himself/herself studying something.

**Keywords:** personality, self-education, educational process, educational technologies, self-development, professional skills.

The rapid development of science and technology [4,5] requires from a person the same rapid development and the ability to adapt to new life conditions. In this regard, in the modern world much attention is paid to the development of conditions for self-education, developing new views on the educational process, its opportunities and tasks. Life-long learning in the modern world, or heutagogy, is not only a process of obtaining additional knowledge, but also a philosophy: to learn always and everywhere, throughout life.

Heutagogy is one of the modern definitions of self-education. Literally, this term means "to lead to inventions, discoveries, findings, conclusions". This is independent learning with a creative approach, in which the students determine for themselves what they will study, when and in what form. In Russia, this method is better known as eutagogy [19].

The term "heutagogy"[15] or "eutagogy"[16] was first used by Australian educators and scientists Stuart Hasse and Chris Kenyon [20] in 2000. This term, by analogy with "pedagogy" and "andragogy", is constructed from Greek words that appeal to independent search, discoveries and conclusions [14].

For 30 years, the principles of heutagogy have become widespread in foreign education, and the concept of life-long learning has even been included in separate lecture courses. The ideas of this model are already partially used in Russia, albeit with a significant delay and is successfully applied in the practice of distance learning.

The meaning of the new approach, which was called heutagogy, is not something fundamentally new either for the Western or for the Russian educational systems. It implies going beyond school and higher education and motivates grown-ups to constantly develop themselves and improve their professional skills. Heutagogy is focused primarily on the conscious inclusion of each specific person in the learning process, as well as attracting the attention of the pedagogical community to the search for new effective ways of education [6,17].

What is life-long learning? Life-long learning is the general growth of a person's professional knowledge and skills in the field of their activity [9]. This practice allows professionals to remain relevant and in demand in the modern professional environment [8].

The term was first mentioned in 1968 in the UNESCO materials, and in 1972 a decision was made, thanks to which life-long learning was recognized as the main structure for future education reforms.

Today, there is no complete and flexible system for providing life-long learning in Russia. However, the transition to an individual method of education is one of the main tasks of the development of Russian education and the formation of an innovative (intellectual) economy [7].

### Basic principles of life-long learning

The ability to perceive information changes in a person throughout his life. For example, the overwhelming majority of adults will not be able to study with the same success as young students. Continuing education provides the most appropriate learning formats for each category of students. Flexibility and versatility are based on several fundamental principles (Table 1):

Table 1

<b>Principle</b>	<b>Realization</b>
Humanism	This principle is based on the fact that the student is free to choose the form, duration and type of training independently
Democracy	This principle assumes that education is available at any age due to the variety of training formats. Also, the field of knowledge corresponds to the interests, capabilities and needs of a person
Mobility	This principle focuses on the use of different methodological systems and technologies that allow you to learn more productively (a variety of means and methods of continuous learning)
Advance	This principle implies forecasting public needs. Educational institutions based on the system of life-long learning are quite fast and update their activities in accordance with the requirements of modern society. The principle is based on the active use of new forms, methods and means of training or retraining of specialists
Openness	This principle is based on attracting anyone who wants to study, regardless of age, level of training or field of main activity
Continuity	This principle is aimed at overcoming the orientation to the superficiality of the content, as well as the need to get a reflection of the problem of the development of production and society in the content

Modern requirements for education (including self-education) have changed the previous motto "knowledge for life", which in modern realities sounds like "Knowledge through life" [2,12,13]. Since heutagogy began its rapid development relatively recently, the fundamental principles are constantly being supplemented taking into account the needs for the development of education.

Heutagogy is not opposed to andragogy and does not cancel it, but is its continuation, the next step at which the students assume the role of leaders in the educational process. They not only independently search for and select information, but also choose ways and methods of training [1]. This means that the students must understand the essence of such options and evaluate their effectiveness.

The role of the teacher is also changing. Its mission is best described by the term "facilitator" (a person who ensures successful group communication). The teacher monitors compliance with the rules of the meeting, its procedures and regulations. The facilitator allows its participants to focus on the goals and content of the meeting. In order to implement the principles of heutagogy in the educational process, approaches to the production of educational content should be studied, revised and adjusted.

Obviously, it should be as clear as possible, served using game components and, preferably, in small portions in different formats [7,10]. Now the effectiveness of independent learning is one of the main topics when discussing the problems of corporate training. This is due to the fact that all large organizations have already implemented e-learning systems, which, as a rule, assume independent learning as the main form of education. At the same time, everyone understands that the conversion of those who started studying independently and those who completed this training without additional organizational and methodological efforts is small.

Independent learning should be "fueled" by the external energy of experts, tutors, motivators, and other listeners. The form of submission and availability of the material, the duration of the educational unit—everything has meaning and significance, otherwise interest in independent learning is lost. A number of personnel training specialists note the general low culture of self-learning in Russia: specialists are not ready to accept proactive forms of independent learning. For example, students cannot critically perceive information and ask questions to the teacher, but are more focused on the traditional approach, when the teacher asks questions about the studied material.

It can be difficult for students to independently control the quality of mastering the material. That is, it can be difficult for an adult brought up by the traditional education system and accustomed to the passive perception of new information to adjust to the new system [3,11]. Therefore, it is better to change approaches to learning from childhood, at school or even earlier. It is very important to teach people to learn

independently and consciously, because properly structured independent learning will be able to compete in efficiency with online learning. Many companies are experimenting with the methodology of self-learning [18] and the motivation of students, intuitively using the provisions of heutagogy. There are such approaches and training practices as micro-training, SMS-trainings, mobile training, mixed training, etc.

Many experts believe that in the next 10 years, up to 80% of modern technologies will become irretrievably obsolete. The vast majority of specialists will have a higher education that does not meet the current requirements. In this regard, research in the field of self-education has led to the formation of a new concept. The spread of mobile Internet devices and the development of social networks determine the improvement and development of the educational system in a completely new way.

### Список литературы

1. Айснер Л.Ю. Применение инновационных методов обучения для реализации компетентностного подхода в системе профессионального образования / Л.Ю. Айснер, С.В. Бершадская // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной заочной научной конференции. 2015. С. 244-246.
2. Aysner L.Yu. Theoretical platform of ICT for teaching adults / L.Yu. Aysner, S.V. Bershadskaya, O.V. Bogdan // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2015. Т. 8. № 11. С. 2212-2219.
3. Айснер Л.Ю. Развитие цифровой грамотности как условие формирования современной цифровой образовательной среды / Л.Ю. Айснер, С.М. Курбатова // В сборнике: Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства. Материалы II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 12-17.
4. Айснер Л.Ю. К вопросу о возможности совмещения стратегий развития непрерывного образования в условиях цифровизации / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике: Стратегия формирования экосистемы цифровой экономики. Сборник научных трудов 3-й Международной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 15-19.
5. Айснер Л.Ю. К вопросу о реализации целей государственной политики в сфере образования / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике научных трудов 3-й Международной научной конференции: Эволюция государства и права: проблемы и перспективы. Курск, 2021. С. 207-209.
6. Айснер Л.Ю. К вопросу о технологии постановки и достижении образовательных целей / Л.Ю. Айснер, О.Д. Наумов // В сборнике научных статей 6-й Всероссийской национальной научно-практической конференции: Проблемы развития современного общества. Курск, 2021. С. 310-313.
7. Aisner L.Yu. Distance learning vs traditional learning / L.Yu. Aisner, O.D. Naumov // В сборнике: Материалы международной научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 408-412.
8. Айснер Л.Ю. Теоретические и методологические основы профессионального обучения / Л.Ю. Айснер, Т.В. Терешонок, О.В. Богдан // В книге: Компетентностный подход в образовании. Ульяновск, 2016. С. 42-56.
9. Antonova N.V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N.V. Antonova, Zh.N. Shmeleva, N.S. Kozulina // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. С. 12146.
10. Волкова А.Г. Системы управления обучением: современные мировые тенденции развития дистанционного образования / А.Г. Волкова // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. 2018. С. 247-250.
11. Гоцко Л.Г. Выбор правильных инструментов для повышения мотивации у нового поколения студентов / Л.Г. Гоцко // В сборнике: Правовое воспитание и преодоление правового нигилизма молодежи. Материалы региональной (межвузовской) научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 12-16.
12. Гоцко Л.Г. Обучение на протяжении всей жизни: смена парадигмы / Л.Г. Гоцко // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 420-422.
13. Гоцко Л.Г. Парадигма непрерывного обучения в ситуации глобальных вызовов / Л.Г. Гоцко // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. 2020. С. 203-206.



14. Джош Уин и Дин Локвуд. Rethinking pedagogy for a digital age: designing for 21st century learning / ed. by Helen Beetham and Rhona Sharpe. 2013
15. Игнатович Е. В. Хьютагогика как зарубежная концепция самостоятельного обучения / Е.В. Игнатович // Непрерывное образование: XXI век. – 2013 – №. 3
16. Саргсян А.С. Принципы и особенности развития эвтагогики как области педагогической науки / А.С. Саргсян // Человек и образование. – 2014 – №. 3 (40).
17. Слива М.Е. Адаптивное обучение в современных условиях образования / М.Е. Слива // В сборнике: Высокотехнологичное право: генезис и перспективы. Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 319-322.
18. Терешонок Т.В. Формирование личностного ресурса в процессе профессионализации / Т.В. Терешонок, Л.Ю. Айснер, С.В. Бершадская // Казанская наука. 2015. № 12. С. 243-245.
19. Halupa C. M. Pedagogy, Andragogy, and Heutagogy / C.M. Halupa // Transformative Curriculum Design in Health Sciences Education. – IGI Global, 2015 – P. 143-158.
20. Hase S. and Kenyon Ch. From Andragogy to Heutagogy. URL: <http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/pr/Heutagogy.html> (дата обращения 11.09.2021)

УДК 004.75

### **ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ОБУЧЕНИЕ, ВЫХОДЯЩЕЕ ЗА РАМКИ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Амбросенко Николай Дмитриевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: nikolai.ambrosenko@yandex.ru*

**Болдарук Ирина Ивановна**, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Бронов Сергей Александрович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: nulsapr@mail.ru*

**Миндалев Игорь Викторович**, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Аннотация.** В эпоху цифрового обучения, когда мобильные устройства приобретают все большую популярность, Интернет преодолел пространственно-временные ограничения и стал повсеместным инструментом обучения. Важнейшими вопросами в современных информационных образовательных технологиях являются гибкое планирование учебной деятельности, которое может быть интересным для обучающихся. Проблема, с которой сталкивается большинство университетов, заключается в предоставлении онлайн-образования своим студентам потому, что в образовательных учреждениях нет необходимого набора цифровых возможностей. Отсутствие четкой цифровой стратегии ограничивает возможность быстро реагировать на любые запросы обучающихся. В современном конкурентном мире учреждение должно сосредоточивалось не только на цифровом обучении, но также реализовать инновационные стратегии, с помощью которых они могут взаимодействовать со студентами. Это поможет создать среду, которая будет активной, инновационной и интересной. Цифровое обучение играет важную роль в сфере формирования компетенций обучающихся. В статье подчеркивается использование цифрового обучения и его влияние на учебный процесс. Также рассматриваются существующие образовательные технологии, которые использовались традиционно, их ограничения, и преимущество цифрового обучения.

**Ключевые слова:** Цифровая образовательная среда, цифровое обучение, онлайн-обучение, дистанционное обучение, смешанное обучение, технология «перевернутого класса», мобильные устройства.

## **DIGITAL LEARNING: A NEW LOOK AT LEARNING BEYOND THE FRAMEWORK OF CLASSROOM LEARNING**

**Ambrosenko Nikolai Dmitrievich**, candidate of technical sciences, associate professor, associate professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: nikolai.ambrosenko@yandex.ru*

**Boldaruk Irina Ivanovna**, Senior Lecturer of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Bronov Sergey Aleksandrovich**, doctor of technical sciences, associate professor, professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,

Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: nulsapr@mail.ru*

**Mindalev Igor Viktorovich**, associate professor, associate professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,

Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Abstract.** In the age of digital learning, when mobile devices are becoming increasingly popular, the Internet has transcended space-time constraints and has become a ubiquitous learning tool. The most important issues in modern information educational technologies are flexible planning of educational activities, which can be interesting for students. The challenge most universities face is to provide online education to their students because educational institutions lack the requisite set of digital capabilities. The lack of a clear digital strategy limits the ability to quickly respond to any student requests. In modern competitive world an institution should not only focus on digital learning, but also implement innovative strategies through which they can interact with students. This will help create an environment that is active, innovative and interesting. Digital learning plays an important role in the development of learners' competencies. The article highlights the use of digital learning and its impact on the learning process. It also discusses existing educational technologies that have been used traditionally, their limitations, and the benefits of digital learning.

**Key words:** Digital learning environment, digital learning, online training, e-learning, blended learning, flip class technology, mobile devices.

Важнейшими вопросами в использовании современных информационных технологий являются гибкое планирование учебной деятельности, которое может быть интересным для студентов. Развитие цифровой образовательной среды университета должно стремительно вовлекать всех заинтересованных в улучшении качества обучения с целью повышения уровня мотивации, вовлеченности в образовательный процесс, заинтересованности преподаваемыми дисциплинами. В этой связи должно активно протекать развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов для коммуникаций преподавателя и студенческой группы, а также преподавателей между собой. Надо чтобы в конкурентном мире образовательное учреждение сосредоточивалось не только на цифровом обучении, но также реализовало инновационные стратегии смешанного обучения, «перевернутого класса», массовые открытые онлайн курсы, с помощью которых можно эффективно взаимодействовать со студентами. Это поможет создать образовательную среду, которая будет активной, инновационной и интересной [1, с. 31-36].

В настоящее время, на первый план выходит направление создания учебного контента - цифровых учебно-методических курсов на платформе LMS Moodle, с использованием которой в университете реализуются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

доступа к электронным ресурсам [3, с. 117-119]. В марте месяце 2019 года все вузы перешли на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Сравнительно небольшой опыт незапланированного перехода образовательного процесса в университете на дистанционное обучение, обозначил ряд проблем. Первая: в настоящее время большинство электронных учебных курсов (ЭУК) по дисциплинам разработаны с использованием тексто-графического представления учебно-методического контента в форматах \*.html и \*.pdf и методически рассчитаны как дополнение к аудиторным занятиям. В условиях отсутствия очного взаимодействия обучающегося с преподавателем этого недостаточно для качественного освоения темы занятий. От студента требуется умение длительное время концентрировать свое внимание на просмотре больших по объему текстах, а это, при наличии большого количества отвлекающих факторов внеаудиторного обучения и недостаточной мотивации, весьма проблематично.

Вторая проблема: многие преподаватели университета на протяжении нескольких лет создали целые курсы видеолекций по дисциплинам продолжительностью несколько академических часов. В настоящее время становится очевидным необходимость создания коротких по времени, 8-15 минут, видеоресурсов, отражающих основные моменты излагаемого материала, так как внимание современного поколения обучающихся трудно сконцентрировать на просмотр длительных видеолекций.

Подготовка и запись коротких видеоресурсов с использованием цифровых инструментов образовательной среды университета требует от преподавателя предварительной подготовки. На рисунке 1 представлены рекомендации преподавателю по подготовке к записи скринкаста.



Рисунок 1 – Этапы подготовки к записи скринкаста

Использование коротких видеоресурсов должно быть совместно с презентационным материалом лекции и тексто-графическим представлением учебного контента. Такой мультимедийный курс позволяет преподавателю использовать новые образовательные технологии «смешанного обучения» - сочетание традиционных форм обучения, «творческий класс» (рис. 2) и технологии «перевернутый класс», когда обучающийся самостоятельно изучает лекционный материал в удобном для него формате, использует дополнительные материалы, рекомендованные преподавателем, а в режиме чата или видеоконференции происходит обсуждение лекционного материала и его закрепление. Обучающийся имеет постоянный доступ к материалам цифровых электронных учебных курсов в удобное для него время, в любом месте и имеет возможность многократного просмотра изучаемого материала в своем темпе [4, с. 360].

Цифровое обучение играет важную роль в сфере развития навыков самостоятельного приобретения знаний. Требования образовательных стандартов к организации образовательного процесса в последние годы имеют тенденцию к сокращению аудиторной работы преподавателя с обучающимися и увеличение доли самостоятельной работы студента в цифровой информационно-образовательной среде (ЦИОС), которая должна обеспечивать применение инновационных технологий обучения:



Рисунок 2 – Диаграмма технологии «творческий класс»

У обучающихся, активно работающих с компьютером, формируется более высокий уровень самообразовательных навыков, умений ориентироваться в бурном потоке информации, умение выделять главное, обобщать, делать выводы. [5, с. 501-506]

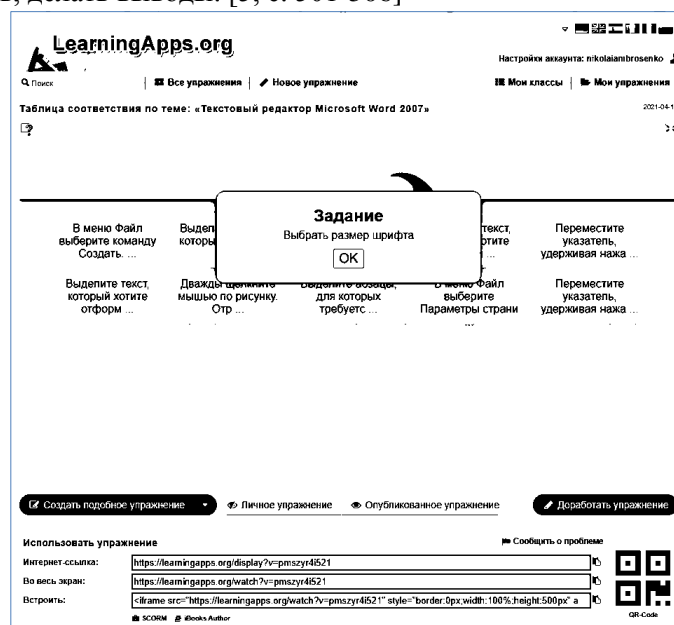


Рисунок 3 – Сервисы для создания учебных материалов для самопроверки

Все больше образовательных инноваций связывают с использованием игровых (развлекательных) технологий в образовательном процессе (edutainment) и технологий мобильного обучения (m-обучения). Высокий уровень проникновения смартфона вместе с его низкой стоимостью внедрения в образовательной сфере является причиной того, что m-обучение - это растущая образовательная тенденция во всем мире. Современное поколение обучающихся повседневно окружено различными мобильными приложениями [2, с. 1514-1525]. Использование сервисов мобильного обучения, LearningApps.org (удобный сервис для создания учебных материалов для самопроверки) внешний вид интерфейса показан на рисунке 3, Quizizz (создание викторин) и ряд других сервисов, позволяет вовлечь мобильные устройства студентов в проведение практических занятий, повышает заинтересованность аудитории, большинство студентов с интересом воспринимают использование мобильных приложений.

Цифровое обучение все больше становится частью "основного бизнеса" образовательных учреждений, обладает потенциалом улучшить качество обучения, улучшить доступ к образованию и профессиональной подготовке, снизить стоимость образования и повысить экономическую эффективность образования.

#### Список литературы

1. Васин Л.А. Базовая организация электронной информационной образовательной среды университета на основе облачных технологий // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс/ Пенза: 2019. Том 8, №2 (46). С. 31-36.
2. Vasileva, N. O. Professionally Oriented Terminology Databases As An Element Of The Educational Process / N. O. Vasileva, G. R. Rybakova, L. N. Shevtsova // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk, 20–22 мая 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk: European Proceedings, 2020. – P. 1514-1525. – DOI 10.15405/epsbs.2020.10.03.175.
3. Калитина, В. В. Применение смешанной модели обучения при изучении информатики в цифровой образовательной среде / В. В. Калитина, Т. П. Пушкарева, А. А. Брит // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 117-119.
4. Информационно-образовательная среда технического вуза [Электронный ресурс] // URL:[http://www.cnews.ru/reviews/free/edu/it\\_russia/institute.html](http://www.cnews.ru/reviews/free/edu/it_russia/institute.html). (дата обращения 20.09.2021).
5. Титовская, Н. В. Расширение возможностей и мобильности студентов и преподавателей в информационной педагогической среде обучения / Н. В. Титовская, С. Н. Титовский, И. В. Ковалев // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 501-506.

UDC 378.1

#### FORMATION OF THE MASTER STUDENT PERSONALITY BY MEANS OF ENGLISH LANGUAGE LEARNING IN THE MODERN AGRARIAN UNIVERSITY IN RUSSIA

**Antonova Natalia Vladimirovna**, associate professor,  
Commissioner of the European Council for business education, assistant to the Honorary Consul of Mongolia in the Russian Federation, Cultural Envoy of Mongolia in the Russian Federation  
**Honorary Consulate of Mongolia in the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: natan-2007@mail.ru*

**Kuzmin Evgeniy Alexeevich**, PhD in Business Administration,  
Honorary Consul of Mongolia to the Russian Federation, Cultural Envoy of Mongolia to the Russian Federation  
**Honorary Consulate of Mongolia in the Russian Federation, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: barinkuz@mail.ru*

**Abstract.** The article gives the materials on using the English language learning for the formation of the personality of Master students. It contains the brief overview of the USSA system of the higher education in general and modern Russian system of higher education in the span of Bologna Declaration joining in particular. The article analyses the importance of English language learning for Master students who receive agro-industrial training. The division of the English language course into General English and Academic English and the ways of its implementation in the learning process is underlined. The research provides the topics and the system of exercises that form professional, scientific - research and personal qualities of the Master (graduate) students who get education in the sphere of food products from plant raw materials production.

**Key words:** higher education, Master, program, Bologna declaration, students, personality.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ МАГИСТРАНТА СРЕДСТВАМИ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ РОССИИ**

**Антонова Наталья Владимировна**, доцент,  
комиссионер Европейского Совета по бизнес-образованию, помощник Почетного Консула Монголии  
в РФ, Посла Культуры Монголии в РФ

**Почетное Консульство Монголии в Российской Федерации, Красноярск, Россия**  
*e-mail: natan-2007@mail.ru*

**Кузьмин Евгений Алексеевич**, PhD в бизнес администрировании,  
Почетный Консул Монголии в РФ, Посол Культуры Монголии в РФ  
**Почетное Консульство Монголии в Российской Федерации, Красноярск, Россия**  
*e-mail: barinkuz@mail.ru*

**Аннотация.** Статья дает материалы по использованию английского языка для формирования личности студентов магистратуры. Она содержит краткий обзор системы высшего образования в СССР в общем, и современной системы высшего образования в рамках Болонского процесса, в частности. Статья анализирует важность изучения английского языка для студентов магистратуры, которые получают агропромышленное образование. В статье анализируется важность изучения английского языка для магистрантов, получающих агропромышленное обучение. Подчеркивается разделение курса английского языка на общий английский и академический английский, и способы его внедрения в учебный процесс. В исследовании представлены темы и система упражнений, формирующих профессиональные, научно - исследовательские и личностные качества магистрантов (аспирантов), получающих образование в сфере производство пищевых продуктов из растительного сырья.

**Ключевые слова:** высшее образование, магистр, программа, Болонская декларация, студенты, личность.

In modern Russia, Federal law № 273 of 29.12.2012 “On education in the Russian Federation” defines the main directions of the educational activities in the country [3]. It is the crucial law that changed the classical soviet system of education in the former USSR, where the higher education that lasted for five years trained highly - qualified specialists with big practical experience. They received it at the enterprises, in hospitals and clinics, or at schools. That practical training was obligatory for diploma receiving and allowed the graduates to be in great demand on the labor market. The students also received good scientific knowledge based on the high level of science development in the country. In addition to it, higher education was free of charge and the enrolment depended only on the competitive entrance exams that were obligatory for everyone. All the advantages of the education system brought up in the learners the patriotic attitude and devotion to the soviet country, which gave them the chance to acquire the higher education and be in demand in future.

The only problem that played an important role for many students was the fact that their diplomas did not correspond to the international standards and it was not so easy to continue education abroad or to find work in foreign countries.

The transition from the USSR system of learning to the European one occurred in 2003 after joining Russia to the Bologna process and its declaration that introduced a number of great changes to the first one [1-2]. Together with the implementation of the credit system (ECTS) that allowed unifying the volume of learning work, it brought the two-level higher education (with Bachelor and Master degrees), almost unknown for the Russian universities; European supplements to the diplomas and European approach to the higher education development. All these novelties opened for Russian learners great prospects for development of students’ and professors’ mobility and employment abroad. Moreover, the most important approach introduced was the provision of the quality of education by means of new methodology and criteria implementation.

Krasnoyarsk state agrarian university joined the Bologna process in Russia in 2005 under the leadership of the former Rector Nickolay V. Tsuglenok who is now a Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Science in Engineering, Professor. He understood the prospects of this work organizing and offered the faculty and students join the first Master programs in all the Institutes of the university on voluntary basis [4-10].

First, the University initiated the work on the standards ISO 9000 and ISO 9001 (2008), later in 2012, the Rector made the decision to enter the European Council for Business Education and use its

standards for organizing work on quality assurance. The joining took place in 2013, the first accreditation - in 2014 (for 3 years). The faculty (initiators and participants of this process) gave special attention to the creation of the quality assurance system at the university implementing such things as notional learning time, improved system of practical learning (on - the job - training), module-rating system of learning, descriptors 'elaboration, etc.

To correspond to the European standards and guidelines the University changed the attitude to the English language learning, both for the Bachelors and Master students. For provision of the quality of English language learning, there appeared new courses, such as General English, Business English, English for professional purposes, Academic English (for Master-students and Post-graduate students) [11-16]. The Curricula contained them as obligatory, optional or elective courses. That approach corresponded to the students' interests and requests, stimulated their striving to become experts in the profession, opened the prospects to be motivated for future serving the interests of global science in a definite field of knowledge. What is more, it brought up the sense of internationalization because they understood the possibility of cooperation among people in general, and scientists in particular.

Discussing the idea of forming different positive and patriotic feelings in students at the agrarian university by means of English language learning, we would like to analyze the work programs for Master-students [17-23].

The discipline performs a significant role in the training of Master students and it has the discipline "Business Foreign language", it is General English in the 1-2 year of the university studies as the basis for Master course. Speaking about Curriculum at the Master course it is important to mention that it is in the constant process of modification in order to correspond to the changing requirements of the environment. Therefore, we took for the analysis in the "Business Foreign language" the year 2020.

In 2020, the Curriculum in the direction of 19.04.02 "Food products from plant raw materials", with the orientation to "Quality management and safety of agricultural products" had to form general professional (GPC-1) competence, and two professional competencies (PC-14 and PC-9):

-GPC-1 included formation of the alacrity for communication in oral and written forms in Russian and foreign languages to resolve the issues of professional activity;

-PC-14 contained formation of the ability to analyze the results of scientific research for the purpose of their implementation and use in practical sphere;

-PC-9 focused on the application of modern information technologies, equipment, domestic and foreign experience for self-determination of tasks and conducting scientific research in the field of food production from plant raw materials.

Judging from the discipline "General English" learnt in the Bachelor Curriculum, the Master students had to be ready to communicate on such general topics as "The University", "My specialty", "Studies at the University". In addition to it, Master students had to acquire good professional knowledge, and form a world outlook, as the English language course at the Master-Program had orientation to preparing a future specialist for lifelong self-study and self-development. That is why the course involved such topics as:

- Types of raw materials of plant origin;
- Storage of plant raw materials and quality changes during storage;
- The quality of vegetable raw materials for technological processing;
- Prevention of defects in plant raw materials

The combination of General English and Academic English took place at every lesson due to the splitting it into two parts. At the beginning of the lesson, the teacher organized grammar drill, which included grammar material using vocabulary from the General English. For example, if the students revised grammar with the verb "to be", the questions and the answers had the focus on the materials allowing speaking about personal and scientific interests, such as:

- Are you interested in food processing?
- Is your friend fond of reading scientific literature?
- Were you a participant of the scientific conference last year?
- Have you ever been to Great Britain?

Alternatively, if the students revised Conditionals, they ask and answer the questions of the following type:

- Where will you travel for studies, if you have a chance to choose?
- What methods of learning English will you use, if you want to learn it fast?
- What books will you choose to read, if you want to impress your teachers at the University?

At the same time, Master-students used the question-answer approach, developing speaking skills, working on Academic English in the professional field. It was the conversations on such topics as “The system of higher education in Russia”, “Outstanding scientists in your field of knowledge”, “Academic traditions”, “Master-student future job placement”, and some others. Nevertheless, every Master-student had to be able to answer the questions connected with research, for example:

- Do scientists research your problem anywhere else?
- Are additional investigations required to find the solution for your scientific problem?
- Are methods of statistics widely used in your field?
- At what stage of your research will you make conclusions?
- Why do you concentrate on this field of science instead of any other?
- Whose scientific works are most popular in your field of research?
- Whose research had a profound influence on the development of your field?

That activity of the English language faculty on the formation of the highly qualified and educated scientists, devoted to their country and field of research gave positive results allowing them not only to enter the post-graduate course in their field of research, but also to write and publish articles in English and participate in international conferences and programs of mobility [24-29].

Finally, we can draw the following conclusions

1. Joining the Bologna process in Krasnoyarsk SAU, city of Krasnoyarsk, Russia produced positive effect on both the faculty, and the students. The faculty had to rethink the theory and the methodology of teaching under the influence of new European requirements, and the standards.
2. Due to the change in larger volume of the English language learning, the students managed to get deeper knowledge of English for professional purposes, started reading the professional materials in English and acquired better professional knowledge. That also gave them the chance to enter the post-graduate course, participate in scientific conferences in English, and publish articles in English.
3. Accreditation and re-accreditation at the University of the Master Program in Management by the European Council for Business Education (2014 – for 3 years, 2017 – for 5 years) allowed spreading the knowledge of the European standards and guidelines among the faculty from all the Institutes of the University, who worked part-time at the Program in management.

## References

1. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.
2. Kapsargina, S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 361-368. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.049.
3. On education in the Russian Federation. Federal law № - 273.29.12. 2012. Retrieved from <http://www.dogovor-urist.ru> (accessed 02.02.2021).
4. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатыя, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.
5. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
6. Shmeleva, Zh. N. XXIX world winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
7. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series,



Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

8. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.

9. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

10. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

11. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.

12. Антонова, Н. В. Интерференция при обучении иностранному языку и способы ее преодоления / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-170.

13. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Тенденции формирования науки нового времени: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.

14. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.

15. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.

16. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.

17. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.

18. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // Культура. Искусство. образование: сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.

19. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.

20. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.

21. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на

соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.

22. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.

23. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.

24. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.

25. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.

26. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.

27. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

28. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

29. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

УДК 502.31

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩЕСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

**Батанина Елена Владимировна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: Bataninalena@yandex.ru*

**Аннотация.** Статья отражает вопросы развития экологического образования школьников в рамках экологического общественного движения обучающихся.

Приведены мероприятия экологического характера, осуществляющиеся в лицеях 2020 -2021 гг.

**Ключевые слова:** Экоинициатива, общественное движение обучающихся, экологическое образование школьников.

## ACTIVITIES OF THE PUBLIC ENVIRONMENTAL MOVEMENT OF SCHOOLCHILDREN

**Batanina Elena Vladimirovna**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor docent of the Department of “Ecology and Nature Management”, Institute of Agroecological Technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: Bataninalena@yandex.ru*

**Abstract.**The article reflects the issues of the development of environmental education of schoolchildren within the framework of the ecological social movement of students. The environmental measures carried out in the lyceums in 2020-2021 are given.

**Key words:** Eco-initiative, social movement of students, environmental education of schoolchildren.

В соответствии с современными требованиями, предъявляемыми обучающимися, родителями к педагогическим коллективам, а также в целях осуществления практико-ориентированного инновационного кластера экологического воспитания обучающихся в урбанизированной среде вместе с органами местного самоуправления, ВУЗами, школами и организациями города, развития и поддержки детских инициатив в МАОУ Лицей №11 города Красноярск в 2020г. было создано общественное экологическое движение «Экодесант».

Экоинициатива в рамках проектной и грантовой деятельности лицея держится на трех составляющих:

1. Формирование алгоритма создания сообщества экологической направленности в урбанизированной среде;
2. Разработка пакета нормативных документов, регламентирующих деятельность сообщества (приказ, Положение об общественном движении обучающихся, Устав и пр.);
3. Организация экологического движения «Экодесант».

Алгоритм создания движения включает перечень действий и последовательное внедрение этапов, которые определяют реализацию сообщества как проекта в целом. И состоит из следующих мероприятий:

1. Разработка эмблемы сообщества;
2. Разработка локальных актов (Положение о сообществе, Устав);
3. Формирование приказа о создании сообщества;
4. Создание рабочей группы деятельности сообщества (Приказ);
5. Формирование плана мероприятий;
6. Предоставление отчета о деятельности сообщества [3].

Экологическое общественное движение обучающихся (ЭОДО) – это добровольное объединение учеников, направленных на более глубокое изучение законов природы при антропогенном воздействии, к развитию творческого мышления и интеллектуальной инициативе, приобретению навыков научно-исследовательской деятельности, а также желающих применить свои экологические знания и навыки на практике[1].

Целью создания движения обучающихся являются два направления:

1. Экологическое - участие в жестком соответствии с законодательством Российской Федерации в регулировании отношений в сфере взаимодействия общества и природы с целью сохранения природного разнообразия и естественной среды обитания человека, предотвращения экологической катастрофы, поддержания качества окружающей природной среды;
2. Общественное – организация и реализация мероприятий, направленных на экологическое образование и воспитание обучающихся в городской среде с участием органов местного самоуправления, ВУЗов, школ и различных организаций города [2].

Составом ЭОДО являются педагогический состав учителей, учащиеся лицея. Приглашенные преподаватели ВУЗов. В состав ЭОДО входят 37 человек, деятельность которых осуществляется по следующим направлениям.

«Экологические экспедиторы» - группа учащихся, несущих ответственность за организацию теоретических и практических мероприятий по охране природы;

Группа «Исследователи» - осуществляют научно-исследовательскую работу экологического направления;

«Сценаристы» - группа, организующая воспитательные мероприятия экологической направленности для обучающихся лицеистов.

Высшим органом ЭОДО является собрание всех членов общества, которое проводится раз в месяц (по необходимости чаще) с целью подведения итогов работы, определения задач, составления и утверждения планов, выборов ответственных за деятельность творческих групп. Работу ЭОДО курируют учителя биологии и экологии лицея.

Движение обучающихся «Экодесант» имеет собственную символику и атрибуты:

- символика - эмблема общественного движения;
- атрибуты движения: зелёные галстуки, белые футболки с эмблемами общественного движения обучающихся «Экодесант».

Для реализации поставленных целей и задач, был разработан годовой план мероприятий с сентября 2020 уч.г.по май 2021уч. г. и проведены следующие мероприятия.

- Экологический урок на тему «Экология и экономика», где лицеисты обсуждали проблемы современной энергетики, исчерпаемость природных источников энергии, преимущества и недостатках альтернативных источников энергии;

- «Экологический флешмоб», целью которого являлось привлечение внимания к проблемам экологии и повышению экологической культуры в обществе. Посмотреть видеозапись флешмоба можно по ссылке (<https://www.instagram.com/p/СП4сqyВН0j/?igshid=pp6wkkznt2ix>).

- Урок–игра «Утилизация бытовых отходов», где обучающиеся познакомились с различными видами утилизации и правилами сортировки бытовых отходов.

- Викторина «Животные и растения» в формате ребусов. Викторина разработана в молодежном формате и напоминает современные игры детей. Викторина направлена на реализацию навыков применения полученных знаний в области биологии и экологии, а также на интеллектуальное развитие учащихся.

- Экологический диктант, цель которого формирование экологической культуры обучающихся, привлечение внимания общества к вопросам сохранения объектов природного наследия, биологического разнообразия, обеспечение экологической безопасности, а так же к вопросам экологического развития страны в целом.

- Мастер – класс на тему «Животные «Красной книги» с использованием аквагрима и театрального грима. У участников была возможность научиться использовать аква- и театральный грим применяя знания о морфологии редких видах животных.

В лицее регулярно проходят он-лайн занятия для всех заинтересованных участников на платформе Zoom, тематикой которых являются события экологического календаря. В рамках работы движения, ежемесячно осуществляется выпуск экологической газеты «ЭкоОко».

Школьная экологическая газета – это один из наиболее эффективных способов донести важную и интересную информацию и прекрасная возможность реализовать свои творческие способности.

Создание экологического общественного движения в виде проекта «Экодесанта», предоставляет возможность формирования понимания у молодых людей того, что человек – это часть природы и его назначение - умение познать законы, по которым она живёт и развивается. Руководствоваться в своих поступках этими законами, а также понимание необходимости поддержания биоразнообразия, осознание природы и сущности происходящих экологических проблем, понимание их актуальности, как для человечества в целом, так и для каждого человека в отдельности. Подобная деятельность в образовательном учреждении является полезной, позволяет формировать экологические навыки в современной урбанизированной среде.

### Список литературы

1. Горелов А.А. Социальная экология/ А.А. Горелов – М.: Флинта, 2018.- 720 с.
2. Медведев В.И. Экологическое сознание, учебное пособие/ В.И. Медведев, А.А. Алдашева - М.: Логос, 2001.- 384 с.
3. URL: [https://11y.ru/article.asp?id\\_text=463#](https://11y.ru/article.asp?id_text=463#) (дата обращения 31.01.2021)

## ПОТЕХЕ ВРЕМЯ: ДОСУГ СЕЛЬСКОЙ МОЛОДЕЖИ ГЛАЗАМИ АНГЛИЙСКОГО ПУТЕШЕСТВЕННИКА В 1910 ГОДУ

**Бершадская Светлана Вячеславовна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: bsv97@yandex.ru*

**Аннотация.** В статье исследуются досуговые практики сельских жителей, нашедшие свое отражение на страницах книги «Сибирь» (“Siberia”) Моргана Филиппа Прайса (Morgan Philips Price), британского журналиста и политического деятеля, написанной им по возвращению из путешествия по Восточной Сибири, предпринятого в 1910 году.

**Ключевые слова:** Сибирь, Енисейская губерния, дореволюционный период, Морган Филипс Прайс, эго-документы, досуг, повседневная жизнь, сельское население, дух коллективизма.

## LEISURE AND PLEASURE OF RURAL YOUTH THROUGH THE EYES OF AN ENGLISHMAN (1910)

**Bershadskaja Svetlana Vyacheslavovna**, senior lecturer of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International Links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: bsv97@yandex.ru*

**Abstract.** The article investigates the leisure time of rural young people and the way it is described in the book “Siberia” written by Morgan Philips Price, British journalist, after his return from the trip though the Eastern and Central Siberia of 1910.

**Key words:** Siberia, Yenissei Province, prerevolutionary period, Morgan Philips Price, ego-documents, leisure, daily life, the village community, public spirit.

Путевые заметки иностранных путешественников «волею судеб» оказавшихся в Сибири в канун Октябрьской революции – источник достаточно редкий и малоизученный. В условиях антропологизации исторических исследований, с ростом интереса к истории повседневности [1-11] введение в научный оборот эго-документов ранее не попадавших в центр внимания исследователей досоветского периода, предоставляют дополнительную возможность верификации научных представлений об особенностях повседневной жизни сельского населения дореволюционной Сибири.

Книга «Сибирь» (“Siberia”) британского политического деятеля, журналиста Моргана Филиппа Прайса (Morgan Philips Price) [12] была опубликована в Лондоне в 1912 году и содержит описание путешествия в Восточную Сибирь, предпринятого им в 1910 году.

Одна из десяти глав книги (пятая) посвящена сибирской деревне и ее жителям и так и называется «Жизнь в сибирской деревне». Помимо подробного описания географических и экономических особенностей, бытовой и трудовой сфер повседневной жизни сельских жителей, глава содержит интересную информацию о способах проведения свободного времени сельской молодежью в интерпретации английского путешественника.

Добравшись до деревни в апреле 1910 года и устроившись на постой в одну из крестьянских семей, господин Филипс Прайс отправился «осмотреть местные достопримечательности». «Было совершенно очевидно, что в деревне, что-то происходит», напишет позже в своей книге будущий член Британского парламента.

«Возле домов небольшими группами расположились крестьянские девочки и девушки и что-то негромко напевали. Слов я разобрать не мог. Постепенно в хор вступали все новые и новые голоса. Одна начинала, за ней подхватывали другие, и было совершенно очевидно, что слова этих песен знакомы всем. То, что, я услышал, было прекрасным образцом многоголосого исполнения. Хотя некоторые голоса звучали немного грубовато, исполнение было удивительно гармоничным. Однако, мне и в голову не могло прийти, что кто-то из этих крестьянских девушек имел хотя бы малейшее представление о музыкальном образовании. И я сильно сомневаюсь, что такое я смог бы услышать такое замечательное пение где-нибудь в деревне, например, на юге Англии. Мелодии тоже были

очень приятны на слух и создавали впечатление, что их исполнительницы умиротворены и всем довольны. Это был вечер одного из многочисленных религиозных праздников, которых очень много в Российской империи. Взрослые крестьяне, типичные представители северной расы, праздновали сидя на ступеньках своих домов. Кто-то щелкал орешки, кто-то выпивал. Но младшее поколение занималось тем, свидетелем чего мне еще не приходилось быть. Они отмечали праздник, устраивая небольшие импровизированные концерты и спортивные соревнования» [12, с. 98].

Далее господин Прайс предлагает читателям следующее описание проведения досуга сельской молодежи в 1910 году.

«Молодежь – и юноши и девушки – стали собираться группами побольше. Затем внезапно они разделились на несколько групп. Старшие встали в несколько кругов посередине улицы и начали игру очень напоминающую английскую лапту. Пока я стоял и смотрел, ко мне подошел крестьянский парень и пригласил присоединиться к ним. Я с удовольствием вступил в игру и оказывался причиной бурного веселья, каждый раз, когда промахивался. Некоторые из девушек, очень симпатичные, но такие же сильные, как и парни, присоединились к игре. Другие, организовав хоромы, продолжали напевать свои чудесные мелодии. И вдруг одна из них оказалась в центре хоромы, остальные сомкнули свои ряды и та, что была в центре, должна была попытаться вырваться за пределы круга. О, это оказалась весьма жесткая игра! Я сам смог в этом убедиться, когда меня пригласили поучаствовать в одной из них. Когда я оказался в центре круга, вырваться за его пределы у меня не получилось. И если сибирские девушки играют в такую же игру, как и парни из какого-нибудь шахтерского городка в Ланкашире, то каковы же тогда игры сибирских парней? Затем, взявшись за руки, девушки встали в два ряда один напротив другого. Каждый ряд по очереди запевал всем известную песню. Слова одной из них мне удалось разобрать. В песне пелось о несчастной любви (юноша и девушка любят друг друга, но родители – против; сюжет песни, который можно встретить в любой стране мира). Когда они доходили до особенно драматического момента повествования, одна из них выходила в центр хоромы и изображала события, о которых пелось в песне, а затем возвращалась на свое место под звуки аплодисментов немногочисленной деревенской аудитории» [12, с. 99].

Что особенно поразило английского путешественника в том способе проведения свободного времени, свидетелем которого он оказался, так это «дух коллективизма». «Это было не была встреча разных семей из одной деревни, это был праздник всей деревни, складывалось ощущение, что передо мной одна большая семья, в которой индивидуальность каждой отдельно взятой семьи исчезла. Это была совсем другая толпа, чем та, которую можно встретить где-нибудь на ярмарке или на выставке цветов в любой английской деревни. Не было семей, стоящих раздельно, ни одна парочка не прогуливалась отдельно от других. Казалось, что все жители этой деревни – одна большая семья. Я никогда еще не встречал такого духа единения. Вскоре после заката солнца, парни и девушки разошлись по домам и в деревни наступила тишина» [12, с. 100].

Таким образом, травелог «Сибирь» британского журналиста и политического деятеля Моргана Филиппа Прайса о путешествии по Восточной Сибири 1910 года – важный исторический источник по изучению повседневной жизни, сферы досуга сибиряков начала XX в., требующий всестороннего изучения и критического анализа.

### Список литературы

1. Кром М.М. Повседневность как предмет исторического исследования / М.М. Кром // Источник. Историк. История. Вып.3: История повседневности. СПб: Изд-во Европейского ун-та в СПб., 2003. С. 7-14.
2. Пушкарева Н.Л. Предмет и методы изучения истории повседневности / Н.Л. Пушкарева // Этнографическое обозрение. 2004. № 5. С. 3-19.
3. Бакулина С. Д. Сибирская действительность в источниках мемуарного характера XIX в / С. Д. Бакулина // Вестник Омского университета. 2012. № 1 (63). С. 305-308.
4. Иванов А.А. Сибирский дневник Бенедикта Дыбовского / А.А. Иванов // Известия Иркутского государственного университета. Серия: История. 2020. Т. 34. С. 112-115. <https://doi.org/10.26516/2222-9124.2020.34.112>.
5. Кискидосова Т. А. Енисейск конца XIX - начала XX века глазами местных жителей: дневник М. П. Миндаровского / Т. А. Кискидосова // Гуманитарный вектор. 2018. Т. 13. № 4. С. 79-84.
6. Кискидосова Т.А. Енисейск второй половины XIX - начала XX в. в мемуарах современников / Т. А. Кискидосова // Гуманитарные науки в Сибири. 2018. Т. 25. № 4. С. 12-16.

7. Климова О. Г. Повседневность сибирского купечества XIX - начала XX века в мемуарах современников в работах сибирских историков / О. Г. Климова // Гуманитарный вектор. 2019. Т. 14. № 6. С. 87-94. DOI: 10.21209/1996-7853-2019-14-6-87-94.

8. Комлева Е. В. Источники личного происхождения по истории сибирского купечества конца XVIII - первой половины XIX в.: введение в научный оборот и информационные возможности / Е. В. Комлева // Известия Иркутского государственного университета. Серия: История. 2015. Т. 12. С. 94-103.

9. Матханова Н. П. Сибирская мемуаристка XX в. / Н. П. Матханова // Новосибирск: Изд-во Сиб. отд-ния РАН, 2010. 549 с.

10. Рахманова Л.Я. Сельские дневники погоды и промысловые журналы как репрезентация гибридных форм взаимодействия науки и локальных сообществ / Л.Я. Рахманова // Сибирские исторические исследования. 2019. № 4. С. 134-161.

11. Храпунов Н.И. Восточная Европа в дневнике шотландского путешественника Дж. Уэбстера (1827) / Н.И. Храпунов // Известия Уральского федерального университета. Серия 2: Гуманитарные науки. 2012. № 3 (105). С. 85-97.

12. Price M.P. Siberia. / M.P. Price // Methuen and Co. Ltd. 36 Essex Street W.C., London, 1912. 352 pages. URL: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.173173>

УДК 94(570)

### **ВЫХОД ИЗ «ЛОКДАУНА» 100 ЛЕТ ТОМУ НАЗАД: СИБИРСКИЙ ВАРИАНТ**

**Бершадская Светлана Вячеславовна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: bsv97@yandex.ru*

**Аннотация.** В статье исследуется опыт «возвращения к нормальной жизни» на примере жителей г. Енисейска в 1920 г. На основе публикаций местной периодической печати – газет «Власть труда», «Голос деревни», «Известия», «Крестьянская правда», опубликованных в указанный период – автор предпринимает попытку реконструкции повседневных практик горожан. Особое внимание уделяется эмоциональному восприятию повседневной жизни самими сибиряками.

**Ключевые слова:** Сибирь, 1920 год, локдаун, повседневная жизнь, досуговые практики, Енисейск, Енисейская губерния, местная пресса, местные жители, социальная изоляция, исторический опыт.

### **OUT OF “LOCKDOWN”: SOME SIBERIAN TAKEAWAYS FROM THE YEAR 1920**

**Bershadskaiia Svetlana Vyacheslavovna**, senior lecturer of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International Links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: bsv97@yandex.ru*

**Abstract.** The paper examines the way state strategic initiatives were portrayed by four local periodicals – *The Power of Labour*, *The Village Herald*, *The Proceedings* and *The Peasants' Truth* – published in the town of Eniseisk (Yenissei Province) in 1920. Given on-going spirited debates on society emerging from Covid-19 challenges, the paper demonstrates historical perspective on the tools to overcome social isolation/alienation felt by many in a remote local community after devastating period of existence during two revolutions and the Civil war. Particular attention is given to the transformations of daily life of provincial residents.

**Key words:** Siberia, 1920, lockdown, everyday life, leisure practices, Eniseisk, Yenissei Province, local press, local community, social isolation, historical perspective.

Eniseisk and some aspects of everyday life of its town dwellers at the end of XIX – beginning of XX centuries was the focus of attention of Siberian scholars [1, 2, 3, 4, 5]. The researches argue leisure activities of Eniseisk residents were an integral part of their everyday life. An increase in the number of cultural and

educational institutions influenced the thoughts on the “proper” way of spending free time. Those trends were similar for the majority of Siberian cities and towns [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

Despite the fact that the early soviet society has been actively explored in Russian and Western historiography [13, 14], the returning to “normal” existence of Siberian town-dwellers in the year prior to the introduction of the New Economic Policy (NEP) [15] has seldom become the subject of researchers’ attention. Soviet historiography tended to primarily highlight “the oversight and guidance roles of the Bolshevik Party” [16, 17, 18].

Using the textual evidence from four local periodicals – *The Power of Labour*, *The Village Herald*, *The Proceedings* and *The Peasants’ Truth* published in the town of Eniseisk (Yenissei Province) during 1920 – the article aims to reconstruct how the daily practices [19, 20] of ordinary – “those left anonymous in history” [21] – Siberians were returning back to normal. The research on everyday life of the Ural residence during the period 1917-22 gave Igor Narsky grounds to title his book “Day-to-day Existence during the Catastrophe: Daily Life in the Urals (1917-22)” [14]. Thus, Narsky’s understanding of the post-revolutionary years for Russian history is key to the objectives of this article.

January 17, 1920 in Eniseisk (Yenissei Province with Krasnoyarsk as the capital where the Reds had ousted the Whites and returned to power ten days before), local businesspersons met a “Comrade Spunde” to discuss the roadmap out of the devastating situation of total ruin – “no bread”, “no clothing” – and social isolation. Under these circumstances, the Soviet official hoped to drum up support from local businesses. On February 1, 1920, the local newspaper *The Power of Labour* (*Vlast’ Truda*) published an article titled “Soviet Power and Cooperatives” and signed “K.R.”. The paper’s founder and publisher was the Provisional government of the town of Eniseisk – officially known as the Executive Committee of Local Organizations. The feature on the possible ways of cooperation dwelt upon the “the choice made by Siberian peasants in favour of the Soviet power” because they “understand the benefits of the Soviet regime”. What is more important was that the article furnished the following information: “The Government in Petrograd aims to illuminate illiteracy among its residents by August 1920.” [22, pp.2-3]. Improving literacy rates and/or elimination of illiteracy became one of the mechanisms of “a return to normal”.

*The Peasants’ Truth* (*Krestyanskaya Pravda*) ran an article on environmental issues and appealed for the locals to take care of taiga. “Though vast and impenetrable are forests in Siberia, though they will be sufficient for many years to come, people should protect it against total extermination.” “Conserve woods” appealed the paper and argued, “...the New Great Russia free of cramped, dark, damp, dirty, cold huts and basements will need the woods” to build the new houses. The paper expressed the public outcry against wasting the building wood and using it to warm the houses [23, p. 4].

Another mechanism of “coming back to normality” was state sponsored leisure activities aimed to socialize and nurture people. Among public spirited events one should note the practice of the so-called “Subbotniks” – (from Russian “Subbota” which corresponds to English “Saturday”) when people gathered on weekends in their free time to participated in voluntary actions, like “spring cleaning” the cities and towns. The first one was organized in Yenisseisk already May 1, 1920. In the town inhabited by 7118 people [24, p. 9] about five hundred people took part. During the Subbotnik the townspeople repaired the roads, cleaned the Yenissei river from the wasted timber, started to build the sports ground and library. Citing the cases of towns and cities situated in Russian Southern provinces, another local periodical *Proceedings* (*Izvestiya*) give Siberians an opportunity to feel that they were the part of the country and informed that problems were the same all over it. The periodical enumerated what had been done in other regions of Soviet Russia like cleaning the auls in Grozny after Denikin Army had fled or building of the railway bridge in the town of Armavir [25, p. 2].

People took part in public events, meetings and gatherings organized by social institutions. One such working people club “The III International Club”, founded by the young people of Yenisseisk in 1920, promoted military exercise among its members. The idea behind that promotion was very simple – people wanted to live in peace. Besides, the founding members aimed to involve women – “to drag them out of the domestic routine” [26, p. 1]. However, it is worth noting here that the same everyday problems prevented the young people from their every intention. Military training among the members of “The III International Club” had to be put on ice until better times due to “spring slush” that made the town squares and streets inaccessible to any outdoor activities [27, p. 4].

State targeted financial assistance for the war victims created another avenue for the “favour of the Soviet power”. The author of the article in *The Village Herald* (*Golos Derevny*), published by Eniseisk Bolsheviks, outlined the efforts of the local communists to fight against “the White gangs” who were stripping the people of food, taking away horses and cattle, assaulting peasants whenever and wherever they



met. Equally important, it also reported the governmental efforts to normalize everyday life of ordinary people: "The Bolsheviks help the families who became victims of the White gangs" [28, p. 4].

Thus, socializing people via socialized leisure activities aimed to overcome social alienation became one of the tools used by the new regime that provided favorable atmosphere. Activities, discussions, ideas, emotions spilled onto the pages of local periodicals. They become a unique source of information on the returning to "normal" existence of Siberian town-dwellers in 1920.

### Список литературы

1. Кискидосова Т.А. ЕНИСЕЙСК ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX - НАЧАЛА XX В. В МЕМУАРАХ СОВРЕМЕННОКОВ / Т.А. Кискидосова // Гуманитарные науки в Сибири. 2018. Т. 25. № 4. С. 12-16.
2. Кискидосова Т.А. ЕНИСЕЙСК КОНЦА XIX - НАЧАЛА XX ВЕКА ГЛАЗАМИ МЕСТНЫХ ЖИТЕЛЕЙ: ДНЕВНИК М. П. МИНДАРОВСКОГО / Т.А. Кискидосова // Гуманитарный вектор. 2018. Т. 13. № 4. С. 79-84.
3. Кискидосова Т.А. "ЕСТЬ ГОРОД ЗОЛОТОЙ.": ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ ЕНИСЕЙСКА НА СТРАНИЦАХ СИБИРСКИХ ГАЗЕТ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX - НАЧАЛЕ XX В / Т.А. Кискидосова // Вестник Томского государственного университета. 2017. № 421. С. 109-113.
3. Аксенова А.В., Гонина Н.В. Общественный досуг в городе Енисейске в конце XIX – начале XX в. / А.В. Аксенова, Н.В. Гонина // Азиатская Россия: проблемы социально-экономического, демографического и культурного развития (XVII–XXI вв.): материалы междунар. науч. конф. / отв. ред. В.А. Ламин. Новосибирск: Параллель, 2017. С. 297-302.);
4. Гонина Н.В., Дворецкая А.П. "НЕЛЬЗЯ БЕЗ УЖАСА И СОДРОГАНИЯ ВООБРАЗИТЬ СТРАШНОЕ ЗРЕЛИЩЕ КРУШЕНИЯ ЦВЕТУЩЕГО ГОРОДА". БОЛЬШОЙ ПОЖАР В ЕНИСЕЙСКЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ. 1869-1870 ГГ / Н.В. Гонина, А.П. Дворецкая // Вестник архивиста. 2018. № 2. С. 483-494)
5. Дворецкая А.П. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ЦЕРКВЕЙ Г. ЕНИСЕЙСКА / А.П. Дворецкая // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2020. № 2 (16). С. 180-198.
6. Кискидосова Т. А. Повседневная жизнь горожан Енисейской губернии во второй половине XIX – начале XX веков. / Т.А. Кискидосова // Абакан: ООО «Книжное издательство «Бригантина», ООО «Кооператив журналист», 2012. 312 с.
7. Гончаров Ю.М. Семейный быт горожан Сибири второй половины XIX – начала XX в. / Ю.М. Гончаров // Барнаул, 2004. – 132 с.
8. Жеравина А.Н. Повседневная жизнь студентов Томского университета на рубеже XIX-XX вв. / А.Н. Жеравина // Вестник Томского государственного университета. 2004. № 281. С. 207-215.
9. Юнина Е.А. ДОСУГОВЫЕ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПОВСЕДНЕВНОСТИ ГОРОДОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ КОНЦА XIX - НАЧАЛА XX В. ГЛАЗАМИ ОЧЕВИДЦЕВ (ПО МАТЕРИАЛАМ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ) / Е.А. Юнина // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2017. № 10-2 (84). С. 207-214.
10. Яхно О.Н. ДОСУГ В ПРОВИНЦИАЛЬНОМ ГОРОДЕ НАЧАЛА XX ВЕКА: НОВЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ / О.Н.Яхно // История: факты и символы. 2019. № 1 (18). С. 73-84.
11. Hartley Janet M. Siberia: A History of the People / Hartley Janet M. // New Haven and London. Yale University Press. 2014. 323 p. DOI: 10.12987/yale/9780300167948.001.0001.
12. Wood Allan. Russia's Frozen Frontier: A History of Siberia and the Russian Far East 1581-1991 / Allan Wood // Bloomsbury Academic, 2011. 289 p.
13. Орлов И.Б. Советская повседневность: исторический и социологический аспекты становления / И. Б. Орлов ; Гос. ун-т Высш. шк. экономики. - Москва : Изд. дом Гос. ун-та - Высш. шк. экономики, 2010. – 316 с.
14. Нарский И.В. Жизнь в катастрофе: Будни Урала в 1917-1922 гг. / Нарский И.В. // М.: Рос. полит. энцикл. (РОССПЭН), 2001. – 613 с.
15. Журавлев С.В. «Маленькие люди» и «большая история»: иностранцы московского Электрозавода в советском обществе 1920-1930-х гг. / С.В. Журавлев // Москва: РОССПЭН, 2000. 352 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18897123>
16. Борьба за власть Советов в Енисейской губернии. Сб. статей, напечатанных в газете «Красноярский рабочий». – Красноярск: Красноярский рабочий, 1958, 272 с.

17. Борьба большевиков Сибири за народные массы в годы революции и гражданской войны: [Сб. ст.] / Краснояр. пед. ин-т; [Редкол.: Журов Ю. В. и др.]. - Красноярск: КГПИ, 1983. - 141 с.
18. Рабочие Восточной Сибири в борьбе за власть Советов (1917-1922). – Иркутск: Изд-во Иркут. Ун-та, 1985. – 108 с.
19. Pushkareva N. A REVOLUTION IS COMING THAT ECHOES THE PROLETARIAN. RUSSIA BEFORE AND AFTER 1917 AND THE CONSTRUCTION OF A NEW SEXUAL CULTURE // Revue des études slaves. 2019. Т. 90. № 1-2. С. 125-139.
20. Кром М.М. ПОВСЕДНЕВНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ ИСТОРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ) // История повседневности. сборник научных работ. Сер. "Источник. Историк. История" Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования "Европейский университет в Санкт-Петербурге". Санкт-Петербург, 2003. С. 7-14.
21. Кобозева З.М. "ПОВСЕДНЕВНЫЕ ПРАКТИКИ" В "ИСТОРИИ ПОВСЕДНЕВНОСТИ": КАК РАБОТАЕТ МЕТОД // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2021. Т. 27. № 1. С. 32-38.
22. К.Р. Советская власть и кооперация / «Власть труда» (г. Енисейск) // № 2 от 1 февраля 1920 г. С. 2-3
23. В. Шурупов. Берегите лес! / «Крестьянская правда» (г. Енисейск) // № 19 от 24 июля 1920 г. С. 4
24. Бюллетень Енисейского Губернского статистического бюро № 1, сентябрь 1921 г. [Электронный ресурс] <https://irbis128.kraslib.ru/?id=FT/ShowFT&sid=36689c673e5140c513c02759c5ba4ed5&viewerType=GUNVKK&sqery=енисейское%20губернское%20статистическое%20бюро>, С. 9
25. Субботник 1-го Мая. Результаты Коммунистического труда в Енисейске / «Известия» (г. Енисейск) // № 13 от 7 мая 1920 г. С. 2
26. Партийная жизнь. / «Известия» (г. Енисейск) // № 5 от 26 марта 1920 г. С. 1
27. От Комитета Р.К.П. / «Известия» (г. Енисейск) // № 8 от 15 апреля 1920 г. С. 4
28. Конференция ком'ячеек Шарыковского района / «Голос деревни» (г. Енисейск) / № 2 от 16 октября 1920 г. С. 4

УДК 004

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Болдарук Ирина Ивановна**, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», институт Экономики и управления АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Амбросенко Николай Дмитриевич**, кандидат технических наук, доцент  
доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», институт Экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: nikolai.ambrosenko@yandex.ru*

**Бронов Сергей Александрович**, доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», институт Экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: sa\_bronov@mail.ru*

**Аннотация.** В статье приведены примеры использования информационно-коммуникационных технологий и сервисов для организации учебного процесса, повышения мотивации студентов к обучению. Целью авторов статьи является показать опыт использования групповых форм обучения в преподавании информационных дисциплин и значение такой формы обучения для повышения качества образования.

**Ключевые слова:** Федеральный государственный образовательный стандарт, информационно-коммуникационные технологии, интернет ресурсы, электронная информационная

образовательная среда, **коллективные формы обучения**, метод проектов, сетевые компьютерные технологии, Google-документы.

## **INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A FACTOR OF FORMATION OF MOTIVATION OF STUDENTS TO LEARNING ACTIVITIES**

**Boldaruk Irina Ivanovna**, Senior Lecturer of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Ambrosenko Nikolai Dmitrievich**, candidate of technical sciences, associate professor, associate professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: nikolai.ambrosenko@yandex.ru*

**Bronov Sergey Alexandrovich**, doctor of technical sciences, associate professor, professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: sa\_bronov@mail.ru*

**Abstract.** The article provides examples of the use of information and communication technologies and services for organizing the educational process, increasing students' motivation for learning. The aim of the authors of the article is to show the experience of using group forms of education in teaching information disciplines and the importance of this form of education for improving the quality of education.

**Key words:** Federal state educational standard, information and communication technologies, Internet resources, electronic information educational environment, collective forms of education, project method, network computer technologies, Google documents.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) устанавливают требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. ФГОС требуют, чтобы выпускники обладали рядом общих компетенций, которые формируются в процессе всего периода обучения.

Учебные дисциплины «Информатика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» помимо усвоения знаний и умений в предметной области, формируют следующие общие компетенции выпускника: поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; умение работать в коллективе и команде; способность использовать в профессиональной деятельности современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии.

Используемые в образовании, современные информационно-коммуникационные и цифровые технологии [2, с.320-324 ] призваны повысить мотивацию студентов к обучению, повысить качество образования.

К современным технологиям в образовании можно отнести ментальные карты как инструмент конспектирования лекций по информатике [1, с. 30-35], тесты с автоматической проверкой результатов, различные приемы и методы обучения программированию [3, с. 144-146], электронные обучающие курсы по дисциплинам в электронной информационно-образовательной среде LMS Moodle.

Различные **коллективные формы обучения** влияют на формирование положительной устойчивой мотивации студентов к учебной деятельности, они **позволяют включить всех студентов в активную познавательную деятельность, сочетать индивидуальную и групповую работу на занятиях.**

Такие виды групповой работы и коммуникативные задания, как групповая самостоятельная работа, работа в парах, проектная работа и т.д. позволяют оптимизировать учебный процесс, сделать его более качественным и эффективным.

К групповым способам обучения можно отнести метод проектов. Использование метода проектов оправдано, если в учебном процессе возникает потребность в исследовательской работе студентов или решается какая-либо творческая задача.

Обучение студентов с использованием метода проектов, предполагает групповую работу всех участников при условии их тесного сотрудничества. Метод проектирования всегда ориентирован на самостоятельную работу обучающихся - индивидуальную, парную, групповую.

Различные задания и групповая работа студентов показали свою значимость во время дистанционного обучения в период пандемии.

Чтобы дистанционное занятие прошло эффективно, от студентов нужна обратная связь и групповая работа. Для этих целей используются сетевые компьютерные технологии, которые предлагают бесплатные и простые онлайн - инструменты. Новые технологии помогают в развитии коммуникации студентов при подготовке групповой проектной работы.

Например, во время изучения темы облачные технологии, студенты младших курсов учатся создавать и совместно редактировать различные Google-документы. Данная технология позволяет работать с одним документом одновременно нескольким людям. В качестве контрольного задания по этой теме ребята разрабатывают мини-проект «Моя группа», используя такой инструмент как Google-презентацию. Работая совместно над презентацией, студенты могут сразу видеть результаты своей работы и результаты работы своих сокурсников. Коллективная работа над проектом приобретает творческий характер.

Разработка, совместное редактирование и оформление Google-презентации это пример эффективного использования проектно-групповой формы обучения.

Задания по проектированию могут выполняться во время занятий и во внеурочное время. Такие подходы как групповая самостоятельная работа и работа в парах были использованы при разработке проекта – рекламы предприятия по дисциплине «Информационные технологии в рекламе». Студенты старших курсов, после прохождения производственной практики на предприятиях, должны оформить собранный материал в виде презентации и подготовить статью по тематике своей дипломной работы.

Для выполнения проекта по рекламе деятельности аграрных предприятий, учащиеся делятся на пары. Работа в группе дает возможность совместного обсуждения этапов разработки проекта, а также спроектировать дизайн и размещение информации на слайдах презентации. Совместная работа при разработке рекламы деятельности предприятия позволяет ребятам решать различные коммуникативные задачи - необходимо прийти к общему мнению, разработать план работы, выполнить ее [4], найти информацию для статьи. От согласованности их действий зависит качество исследовательского проекта.

Проектно-исследовательская деятельность по этой теме завершается презентацией разработанного проекта на занятии, а с лучшими работами студенты выступают на конференции.

Технологии группового обучения позволяют оптимизировать учебный процесс, сделать его более эффективным.

Такая форма организации учебной деятельности обучающихся способствует повышению мотивации, развивает их самостоятельность и ответственность, формирует интерес к изучаемому материалу и предмету в целом.

### Список литературы

1. Миндалев И.В. Ментальные карты как инструмент образного и творческого конспектирования лекций по информатике. /И.В. Миндалев, Н.А.Ломова, М.Г. Янова //Педагогика. Нюансы дистанционного обучения: материалы III международной научно-практической конференции (19 ноября 2020 г., Калининград) / Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2020, ISBN 978-5-907385-13-9 – С. 30-36

2. Пушкарева Т.П. Особенности обучения информатике в условиях цифровизации экономики и образования / Т.П. Пушкарева, В.В. Калитина, А.А. Брит // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 1 (54). С. 320-325.

3. Титовский С.Н. Методы обучения программированию в вузе / С.Н. Титовский, Н.В. Титовская // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2015, С. 144-146.

4. Фельдман О.В. Использование групповых форм работы на уроках информатики при изучении темы "Создание компьютерных презентаций в программе MS PowerPoint" [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/533577>

## АНГЛИЙСКИЕ ЛЕКСИЧЕСКИЕ БЛОКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ МАГИСТРАМИ АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Болдырева Светлана Павловна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки»  
**Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия**  
*e-mail: svetlanboldyrev@yandex.ru*

**Аннотация.** Статья рассматривает лексический подход к обучению лексическим блокам. Приведены примеры организации лексического блока с использованием лингвистического корпуса SKELL для расширения и обогащения словарного запаса.

**Ключевые слова:** лексические блоки, лексический подход, коллокации, лингвистический корпус.

## ENGLISH LEXICAL CHUNKS IN PROFESSIONAL VOCABULARY STUDYING BY AGRARIAN UNIVERSITY MASTER'S DEGREE HOLDERS

**Boldyreva Svetlana Pavlovna**, senior lecturer, department of "Foreign Languages"  
**Samara state agrarian university, Kinel, Russia**  
*e-mail: svetlanboldyrev@yandex.ru*

**Abstract.** The article considers the lexical approach to teaching lexical chunks. Examples of the lexical chunks organization using the SKELL linguistic corpus to expand and enrich the vocabulary are given.

**Key words:** lexical chunks, lexical approach, collocations, linguistic corpus.

Поиск эффективных технологий обучения иностранным языкам является главной задачей преподавателей в аграрном вузе. Под технологией мы понимаем «системную совокупность и порядок функционирования всех средств, используемых для достижения целей». Для успешного овладения лексико-грамматическим материалом выбираются подходы, которые обеспечивают успешную коммуникацию в ситуациях профессионального и повседневного общения. В этом случае следует выделить лексический подход, предложенный Майклом Льюисом. Данный подход дает возможность усваивать язык сразу лексическими блоками (chunks), коллокациями, фразовыми глаголами, что позволяет студентам бегло общаться и строить фразы по правилам языка. Лексический блок нами рассматривается как языковое явление, которое встречается в устойчивых единицах. Такие словосочетания весьма разнообразны по структуре. Это могут быть как фразовые глаголы (look out, give up), так и идиомы (spill the beans, much cry and little wool), пословицы (All cats are grey in the dark.) и целые предложения (May I come in? Take it easy!). Количество таких словосочетаний исчисляется сотнями тысяч. Справедливости ради, нужно отметить, что есть сомнения в способностях обучающихся легко усваивать такой обширный лексический материал.

Под коллокацией понимают словосочетание комплексного характера на периферии лексико-фразеологической системы, являющееся сочетаемостной «аномалией», которая существует в языке в готовом виде. Коллокации употребляются практически бессознательно и интуитивно носителями языка [4]. Для них характерна целостность, так как их значение образуется из значений компонентов, но не равняется в полной мере их сумме.

Для магистров аграрного вуза актуальным является усвоение лексических блоков по профессиональным областям и терминологических коллокаций, и здесь полезным для них и преподавателей может стать использование различных лингвистических корпусов. Лингвистический корпус понимаем как большой, представленный в машиночитаемом виде, унифицированный, структурированный, размеченный, филологически компетентный массив языковых данных, предназначенный для решения конкретных лингвистических задач [3, с.7]. Корпус SKELL (Sketch Engine for Language Learning) - это инструмент для студентов и преподавателей английского языка, с помощью которого можно легко проверить, используется ли конкретная фраза или слово носителями, а также подобрать примеры использований. Все примеры (словосочетания, синонимы) автоматически идентифицированы современным программным обеспечением, которое анализирует большие образцы текста (новости, научные статьи, статьи Википедии, книги с открытым исходным кодом, веб

- страницы, дискуссионные форумы, блоги и т. д.). Примеры использования языка даны в повседневном, стандартном, формальном и, что особенно ценно, в профессиональном контексте.

SKELL - это упрощенный интерфейс Sketch Engine, адаптированный к потребностям изучающих английский язык. Sketch Engine - это система запросов и управления корпусом, содержащая более 400 корпусов на 90+ языках. Sketch Engine используется лингвистами, лексикографами, лексикологами. Sketch Engine в настоящее время обрабатывает около 150 ТБ (терабайт) данных с беспрецедентной скоростью. Он также предназначен для работы с морфологически богатыми языками, такими как русский, испанский или японский. В программе можно использовать различные функции, такие как поиск, сортировка, анализ ресурсов.

Рассмотрим лексический блок с опорным словом agriculture. Работа с опорным словом позволяет расширить сферу употребления данного слова, выявить новые коллокации с ним, включить их в лексический минимум, необходимый специалисту в области сельского хозяйства. Употребление коллокаций способствует построению грамматически правильных предложений, поэтому в обучении важно количество запоминаемых словосочетаний. Примеры представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Коллокации со словом agriculture

agriculture +verbs	verbs (past participle) + agriculture	adjectives + agriculture	word and/or agriculture
dominate, account, characterize, contribute, decline, depend, increase, remain, produce, cause, continue, become, play	irrigate, collectivize, practice, shift, settle, promote, sustain, transform, burn, affect, support, expand, develop	dependent, due	forestry, mining, industry, husbandry, livestock, fishing, tourism, fishery, horticulture, farming, commerce

Можно легко подобрать контекстуальный материал для иллюстрации сочетаемости слова. На конкретных, многочисленных примерах студенты легко сравнивают употребление слова или фразы в предложениях корпуса, конкретизируют значение. Примеры употребления слова agriculture:

The main productive activity left was agriculture. We must move towards environmentally friendly agriculture. The village main resources are agriculture productions. The district generates income mainly through agriculture based activities. The primary economic activity was fruit agriculture. Most food has always been obtained through agriculture. Agriculture is sustained largely due to irrigation works. Agriculture however still remains the major occupation.

Используя лингвистический корпус можно создавать комплекс упражнений для отработки профессиональной лексики:

1. Семантизация новой лексики с использованием известных способов словообразования, что позволяет вводить слова в определенную парадигму и повторять уже изученные.
2. Семантизация синонимов, антонимов.
3. Работа с устойчивыми словосочетаниями позволяет формировать разветвленное и устойчивое семантическое поле [1]. Упражнения помогают развивать лексические и грамматические навыки для успешной профессиональной коммуникации.

Таким образом, корпус предоставляет огромные возможности и большой объем информации для изучения и преподавания иностранного языка, а работа с лексическими блоками способствует формированию иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции.

### Список литературы

1. Болдырева, С.П. Лексический подход при обучении иностранному языку /С.П. Болдырева. // В сборнике: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. - Кинель, 2017. – С. 118-120.
2. Брумина, О.А. Перемены: готовы ли мы к ним? / О.А. Брумина// В сборнике: Ориентация воспитания на саморазвитие интеллигентности и конкурентоспособности личности. материалы XIX Всероссийской научной конференции. - Казань, 2009. - С. 49-53.
3. Захаров, В.П. Корпусная лингвистика: учебник для студентов гуманитарных вузов / В.П. Захаров, С.Ю. Богданова. -Иркутск: ИГЛУ, 2011. – 161 с.

4. Орлова, Е.В. Английская коллокация в условиях интерференции: Автореф... дис. канд. филол. наук. Иваново: ИвГУ, 2010. - 24с.
5. Свирина, О.Л. Об обучении английским лексическим блокам // Филология и культура. 2012. №3 (29). - С. 282-285.
6. Сырескина, С.В. Формирование межкультурной компетенции студентов сельскохозяйственного вуза / С.В. Сырескина, Н.В. Чигина, Е.Г. Бухвалова, В.В. Камуз, Е.Н. Крестьянова // Педагогический журнал. – Москва, 2019. – С. 555-563.
7. [Электронный ресурс] // English Corpus for SKELL. URL: <https://skell.sketchengine.eu/#result?query=agriculture&lang=en&f=concordance>

УДК 378

## АНАЛИЗ ДАННЫХ: МЕТОДОЛОГИЯ, МЕТОДЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

**Брит Анна Александровна**, кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: anna.a.brit@gmail.com*

**Миндалев Игорь Викторович**, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Болдарук Ирина Ивановна**, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Кузнецова Александра Сергеевна**, кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: alexakuznetsova85@gmail.com*

**Аннотация.** В связи с непрерывно растущим потоком данных во всех отраслях, методология их поиска и отбора, методы анализа данных становятся важной частью подготовки современного специалиста. В статье описывается возможность применения анализа данных, как междисциплинарной области знаний, при осуществлении образовательного процесса.

**Ключевые слова:** анализ данных, Data mining, методология, методы, данные, научно-исследовательская работа, практика.

## DATA ANALYSIS: METHODOLOGY, METHODS AND THEIR IMPLEMENTATION IN THE LEARNING PROCESS

**Brit Anna Alexandrovna**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
associate professor of the Department of «Information technology and mathematical support of information systems», Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: anna.a.brit@gmail.com*

**Mindalev Igor Viktorovich**,  
associate professor of the Department of «Information technology and mathematical support of information systems», Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Boldaruk Irina Ivanovna**, Senior Lecturer of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Kuznetsova Alexandra Sergeevna**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate professor of the Department of «Information technology and mathematical support of information systems», Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: alexakuznetsova85@gmail.com*

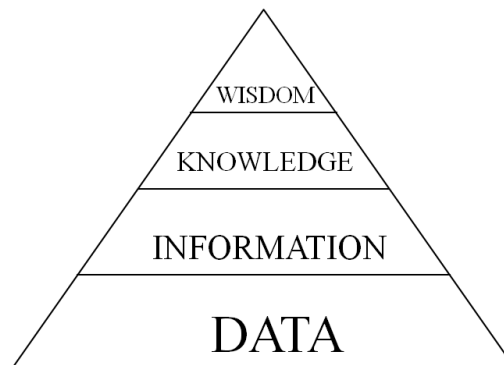
**Abstract.** In connection with the continuously growing flow of data in all industries, the methodology for their search and selection, methods of data analysis are becoming an important part of the training of a modern specialist. The article describes the possibility of using data analysis as an interdisciplinary field of knowledge in the implementation of the educational process.

**Key words:** data analysis, data mining, methodology, methods, data, research work, practice.

Ежегодно объем данных в мире увеличивается с огромной скоростью. По прогнозам IDC к 2025 году будет создано порядка 175 зетабайт данных. [10]

Термин «большие данные» был впервые введен редактором журнала Nature Линчем Клиффордом в 2008 году. [9] Это понятие было посвящено большому росту объемов информации по всему миру. Большие данные – это метаданные; массив данных огромных размеров, которые обладают свойствами: объем, разнообразие, скорость, изменчивость, достоверность. Большими данными в основном обладают корпорации и в реальности аналитики очень редко работают с большими данными. [5]

Понятие «анализ данных» будем рассматривать, как междисциплинарную область знаний, и определим, как «область математики и информатики, занимающуюся построением и исследованием наиболее общих математических методов и вычислительных алгоритмов извлечения знаний из экспериментальных данных». [4] Таким образом, Data-аналитик – специалист, который получает знания из данных. Цикл аналитической деятельности (рисунок 1) состоит из четырех уровней: данные (data), информация (information), знание (knowledge), мудрость (wisdom).



*Рисунок 1 – DIKW модель по Р.Акоффу*

Сначала происходит получение данных из внешнего мира, далее осуществляется анализ отношений и связей данных, в результате которых получается информация, после рассмотрения информации в ситуационном контексте будут получены знания и только после взвешенных рекомендаций и обоснований появляется глубокое понимание – мудрость. Целью аналитической работы является получение оснований для принятия управленческого решения, которые могут быть разработаны при применении математических методов и моделей с помощью технических и программных средств (Data mining).

Выделяют следующие методологии Data mining: Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) - межотраслевой стандартный процесс исследования данных; Knowledge Discovery in Databases (KDD) - обнаружение знаний в базах данных; Sample, Explore, Modify, Model, Assess (SEMMA) - пробуйте, исследуйте, модифицируйте, моделируйте, оценивайте; Team Data Science Process (MS TDSP) - процесс сбора данных в команде. [5] Ни одна из методологий не содержит готовых алгоритмов для решения задачи и не содержит готовых решений.



Одной из самых распространенных методологий исследования данных является CRISP-DM. Эта методология опирается на понимание бизнес-процессов предприятия и состоит из выполнения шести этапов и соответствующих им задач. (рисунок 2)

Business Understanding/ Бизнес-анализ	Data Understanding/ Анализ данных	Data Preparation/ Подготовка данных	Modeling/ Моделирование	Evaluation/ Оценка решения	Deployment/ Внедрение
Determine Business Objectives/ Определение бизнес-целей	Collect Initial Data/ Сбор данных	Select Data/ Выборка данных	Select Modeling Techniques/ Выбор алгоритмов	Evaluate Results/ Оценка результатов	Plan Deployment/ Внедрение
Assess Situation/ Оценка текущей ситуации	Describe Data/ Описание данных	Clean Data/ Очистка данных	Generate Test Design/ Подготовка плана тестирования	Review Process/ Оценка процесса	Plan Monitoring and Maintenance/ Планирование мониторинга и поддержки
Determine Data Mining Goals/ Определение целей аналитики	Explore Data/ Изучение данных	Construct Data/ Генерация данных	Build Model/ Обучение моделей	Determine Next Steps/ Определение следующих шагов	Produce Final Report/ Подготовка отчета
Produce Project Plan/ Подготовка плана проекта	Verify Data Quality/ Проверка качества данных	Integrate Data/ Интеграция данных	Assess Model/ Оценка качества моделей		Review Project/ Ревью проекта
		Format Data/ Форматирование данных			

Рисунок 2 – Этапы CRISP-DM [7]

Отметим, что самыми важными и трудозатратными этапами, к которым чаще всего возвращаются, являются этапы анализа данных и подготовки данных. Они составляют большую часть времени работы аналитика данных.

В Data mining выделяют статистические и кибернетические методы: методы описательной статистики, статистические коэффициенты, эконометрические методы и модели, методы классификации и кластеризации, сетевой анализ и теория графов, методы нечеткой логики, генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети, системы обработки экспертных знаний и др.

В основном применяются инструменты для анализа данных - Excel, SAS, SPSS, Deductor, Python, R и др., внедрение осуществляется на языках программирования – Python, Java, C++ и др. [5]

На примере студентов, обучавшихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», рассмотрим применение методологии Data mining в образовательном процессе в рамках построения цифровой образовательной среды, которая включает в себя совокупность информационно-образовательных ресурсов, средства информационных и коммуникационных технологий, систему современных педагогических технологий и комплекс разносторонних коммуникативных отношений в образовательной деятельности. [1,6,8]

Для проведения анализа данных необходимо изучение следующих дисциплин «Статистика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Эконометрика», «Математическое моделирование микроэкономических и макроэкономических процессов», «Теория систем и системный анализ», «Базы данных», «Языки и методы программирования», «Программирование на C++».

Для того, чтобы пройти весь процесс от определения бизнес-целей до внедрения проекта, одной дисциплины не достаточно.

Это возможно осуществить в учебное время при прохождении производственных практик и написании выпускной квалификационной работы (ВКР). Во время первой производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» на 3 курсе студенту необходимо получить техническое задание от руководителя практики для анализа бизнес-процессов предприятия или организации, последующего анализа данных и подготовки данных в соответствии с задачами этапов CRISP-DM, что определит вторую главу ВКР. Далее до следующей практики, которая проходит на 4 курсе, необходимо описать методы и/или модели для реализации этапа моделирования CRISP-DM, что составит первую главу ВКР. Этапы проведения моделирования, оценки решения и внедрения CRISP-DM пройдут во время второй производственной практики «Преддипломная практика», описание этих этапов составит третью главу ВКР.

Также возможно осуществить работу во внеучебное время в рамках научно-исследовательской работы для выполнения проектных работ, участия в различных конкурсах,

грантах и конференциях, написания научных статей. [2,3] Этот вариант работы обязывает преподавателя владеть приемами передачи знаний и организацией учебного процесса таким образом, чтобы заинтересовать студента и мотивировать на дальнейшее участие в научно-исследовательской работе. И определяет качества, которыми должен обладать студент – инициативность, самостоятельность, коммуникативность, для успешного осуществления этого вида работ.

Проведенный педагогический эксперимент показал, что первый вариант является наиболее предпочтительным, так как обязывает всех участников соблюдать сроки выполнения отчетов по практикам и сроки написания ВКР, установленные во время учебного процесса. Полученные результаты могут быть полезными при обучении студентов других направлений.

Публикация данной статьи и участие в стажировке «Интеллектуальный анализ больших данных: решение социально-значимых задач и методика преподавания» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»

### Список литературы

1. Амбросенко Н.Д. Концепция формирования электронной информационной образовательной среды университета / Н.Д. Амбросенко // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной заочной научной конференции. 2017. С. 195-198.
2. Болдарук И.И. Научно-исследовательская работа студентов как форма организации учебного процесса / И.И. Болдарук, А.А. Брит, Л.Н. Шевцова // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. 2020. С. 115-117
3. Пушкарева Т.П. О формировании математической компетентности студентов на основе проектно-целевого подхода / Т.П. Пушкарева, В.В. Калитина // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 4. С. 113.
4. Словари и энциклопедии на академике. [Электронный ресурс]. <https://dic.academic.ru> (дата обращения: 25.09.2021).
5. Стажировка Центра прикладного анализа больших данных. [Электронный ресурс]. <https://moodle.ido.tsu.ru> (дата обращения: 25.09.2021).
6. Титовская Н.В. Использование LMS Moodle в Красноярском ГАУ / Н.В. Титовская, С.Н. Титовский // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 268-271.
7. Хабр: сообщество IT-специалистов. CRISP-DM: проверенная методология для Data Scientist-ов. [Электронный ресурс]. <https://habr.com/ru> (дата обращения: 25.09.2021)/
8. Шилова О.Н. Цифровая образовательная среда: педагогический взгляд / О.Н. Шилова // ЧиО. - 2020. - №2 (63). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-pedagogicheskiy-vzglyad> (дата обращения: 25.09.2021).
9. Lynch C. Bigdata: How do your data grow? / C. Lynch // Nature. 2008. V.455. № 7209. P.28-29.
10. Reinsel D. The Digitization of the World From Edge to Core / D. Reinsel, J. Gantz, J. Rydning // An IDC White Paper. November, 2018. P.28

УДК 378

### TOOLS AND SERVICES FOR ORGANIZING DISTANCE LEARNING

**Volkova Alla Grigoryevna**, senior lecturer of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International links and Business  
**Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: [alla.volkova@mail.ru](mailto:alla.volkova@mail.ru)*

**Abstract.** Distance learning as one of the forms of the educational process requires modern technological training and certain knowledge for conducting lessons in a remote format. The article considers the issue of a step-by-step algorithm for constructing a distance lesson using a number of digital services and tools.

**Key words:** distance learning, tool, service, learner, educational platform, e-learning, virtual board, online lesson, assessment.

## ИНСТРУМЕНТЫ И СЕРВИСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Волкова Алла Григорьевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: alla.volkova@mail.ru*

**Аннотация.** Дистанционное обучение как одна из форм образовательного процесса требует современной технологической подготовки и определённых знаний для проведения занятий в удалённом формате. В статье рассматривается пошаговый алгоритм построения дистанционного урока с применением ряда цифровых сервисов и инструментов.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, инструмент, сервис, обучающийся, образовательная платформа, электронное обучение, виртуальная доска, онлайн урок, оценивание.

Distance learning (DL) is an integral part of the future, it is convenient and inevitable, given the pace of development of modern technologies and the need for digitalization in almost all spheres of life. Of course, one can argue that live communication cannot be replaced, but we are not talking about a complete replacement of the traditional learning system, we are talking about distance learning as an auxiliary tool [1, p.408].

Distance learning is a learning process, only without a student, or rather, without their physical presence in the classroom [4, p.104]. Distance learning implies:

- training at a distance, remotely [6, p.450];
- your own pace of doing the assignment, free time;
- equal opportunities, all students can attend classes;
- individual approach, different tasks in terms of difficulty [15, p.320];
- technologies: video chats, messengers, virtual classrooms, tests and tasks with automatic assessment [12, p.87].

There are three forms of DL: synchronous, asynchronous, and blended [8, p.256].

Synchronous learning takes place in real time. Video conference or chat is carried out according to the time of the lesson in the schedule. During the video lessons, discussions take place, questions are answered, and homework is checked. The advantages of synchronous distance learning are:

- presence effect, personal interaction;
- there is an opportunity to understand in more detail the material being studied, to answer students' questions and to sort out the difficulties directly;
- scheduled classes discipline students.

The disadvantages of synchronous distance learning are:

- poor internet connection;
- difficulties in e-lesson planning.

Asynchronous learning involves loading a virtual classroom (platform), for example Google Classroom. Lectures, videos, pictures are uploaded there for self-study at your own pace. However, it is important to indicate the deadline of the assignment. The advantages of asynchronous distance learning are:

- no need to constantly interact with students;
- more time to study materials, a student's own pace of work;
- training for a teacher costs less, you can do it gradually.

The disadvantages of asynchronous distance learning are:

- there is no live communication with students [7, p.460];
- the likelihood of misunderstanding the material.

Blended distance learning includes both synchronous and asynchronous. For example, in asynchronous learning, the teacher gives material for independent study, in synchronous learning, they conduct a video conference with answers to questions or a discussion. Blended learning is the optimal form of distance learning that combines the advantages of synchronous and asynchronous learning and compensates for their disadvantages.

Various resources can be used to organize distance learning, but in this article, we will take as a basis a number of available applications. Distance learning should be mobile, so the use of smartphones or tablets

and diverse services for the organization of DL will be reasonable enough and technologically advanced [11, p.113]. All applications described in this article are free, and the only condition to work in some of them is to have a Google account.

The main components of DL are:

- an educational platform – the place where the joint work of the teacher and students will be organized;
- a virtual board – a special e-board to post material for the lesson;
- a testing system – to control and assess the learners' work.

*Educational platforms.* Distance learning system (LMS, e-platform) is an important tool in the work of e-learning specialists [3, p.239]. When choosing a platform for distance learning, you need to pay attention to the following features:

- Features of the system. What makes the system stand out from the rest?
- Content support. What standards and formats of content for online learning does the system support?
- Content creation. How does the task constructor work?
- User management. How can you interact with users on the platform?
- Reporting system. How will you control the educational process?
- Mobile version (application). How does the site work on a smartphone, is there a mobile version, is there an application [13, p.277]?

It can be concluded that Google classroom platform 100% fits these criteria. You can also use the following platforms: Core, Onlinetestpad, Learningapps [16, p.434].

*Virtual boards.* Interactive online whiteboards allow large numbers of participants to work remotely in real time. The audience scale can start with a mini-class or even one-to-one consultation and end with an audience of thousands. Their use can solve a wide variety of tasks: perform exercises jointly and see each other's actions, show with an arrow the place worth paying attention to, make notes, 'glue' stickers, or draw. Many boards can be attached with links, videos, pictures, a timer, they can be saved as pictures and reused, which does not work with a regular blackboard. Thus, a virtual board is inherently similar to the real board we are used to, but additionally opens up a number of possibilities, and each platform has its own. With a Google account you may use such a service as Jamboard. Other examples of virtual boards include Kami, Padlet, Miro, and Zoom board [17, p.440].

*Testing systems.* Testing is a standardized method for assessing knowledge, skills, and abilities of students, which helps to identify gaps in current and final training and to form an individual pace of learning. Testing in pedagogy performs three main interrelated functions: diagnostic, teaching, and educational.

1. The diagnostic function is to identify the level of knowledge, abilities, and skills of the student [2, p.45].
2. The teaching function of testing is to motivate the student to intensify the work on the assimilation of educational material.
3. The educational function is manifested in the frequency and inevitability of test control. This function disciplines, organizes and guides the activities of students, helps to identify and eliminate gaps in knowledge, and forms the desire to develop their abilities.

When giving students tests during distance learning, the teacher can use the Google forms service to create tests and surveys. Services such as Onlinetestpad and Mentimeter are also convenient to use.

The structure of a distance lesson preparation includes the following steps:

- set the goals and objectives of the lesson;
- choose the tools and services with which you and the students will work: video conference (Zoom, Skype, Google meet), lecture (Google doc, Sway, PDF in the cloud), watching videos (YouTube, Edpuzzle), test (Google forms, Master test) [14, p.400];
- draw up a lesson plan, be sure to alternate types of activity. For example, if you are doing some papers in Sway, take a page of text, a page of video, a page of images, etc.;
- think over the materials, select not only what is important, it is desirable to dilute the material with interesting facts, descriptions [5, p.285];
- think over methods of control: Google forms, Master test, making presentations, or writing an abstract;
- provide assessment methods, be sure to tell the students the assessment criteria in advance;
- reflection: you can ask questions for reflection, use the AnswerGarden program, for example.

Summing up, it can be noted that when organizing distance learning, first of all, it is necessary to systematize the idea of this format of conducting classes and models of its organization. It is also essential to analyze the real situation in an educational institution [9, p.209], to identify the existing experience and problems in organizing distance learning, and in turn, to outline prospects for activities in this direction [10, p. 113].

## References

1. Aisner L.Yu., Naumov O.D. Distance learning vs traditional learning / L.Yu. Aisner, O.D. Naumov // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 408-412.
2. Kapsargina S.A., Shmeleva Zh.N. The role of the evaluation tools use in teaching foreign language in non-linguistic university / S.A. Kapsargina, Zh.N. Shmeleva // International research journal. Екатеринбург, 2021. № 4-3 (106). С. 44-47.
3. Martynova O.V. Features of remote technologies using at Krasnoyarsk State Agrarian University / O.V. Martynova // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: сб. науч. тр. VI Международ. научно-методич. онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета. – Курск: изд-во КГМУ, 2021. – С. 237-240.
4. Martynova O.V. Some aspects of e-learning at foreign language lessons / O.V. Martynova // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: сб. науч. тр. V Международ. научно-методич. онлайн-конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. – Курск: изд-во КГМУ, 2020. – С. 104-107.
5. Sliva M.E. English lesson activities // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. – С. 285-287.
6. Sliva M.E. Nonverbal cues as a part of communication process (case study intercultural interaction) // Проблемы современной аграрной науки: материалы международ. заочной науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. – С. 449-451.
7. Sliva M.E. Nonverbal cultural codes in teaching foreign languages // Проблемы современной аграрной науки: материалы международ. науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. – С. 460-462.
8. Айснер Л.Ю. Цифровые технологии в преподавании иностранных языков в условиях дистанционного обучения / Л.Ю. Айснер // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 256-258.
9. Бершадская С.В. Эффективность процесса образования / С.В. Бершадская // Проблемы современной аграрной науки: материалы международ. заоч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. – С. 209-211.
10. Гоцко Л.Г. Перспективы цифровой трансформации высшего образования: мнение экспертов / Л.Г. Гоцко // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 113-114.
11. Кондратьева Э.В. Цифровые инструменты преподавателя при дистанционном обучении / Э.В. Кондратьева // Цифровая образовательная среда – интеграционная платформа развития учителя и учащегося: материалы Всерос. научно-практич. конф. Изд-во: Армавирск. гос. пед. ун-т, Армавир, 2021. – С. 111-115.
12. Мартынова О.В. Некоторые аспекты применения информационно-образовательных технологий на занятиях английского языка / О.В. Мартынова // Педагогическое воспитание и образование на современном этапе: сб. науч. статей, посвященный 80-летию памяти А. С. Макаренко. – Волгоград, 2019. – С. 86-89.
13. Мартынова О.В. Особенности применения мобильных технологий в современных вузах / О.В. Мартынова // Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России: материалы международ. науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. – С. 277-279.
14. Мартынова О.В. Создание учебно-информационной среды на занятиях иностранного языка / О.В. Мартынова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. – С. 399-401.

15. Слива М.Е. Адаптивное обучение в современных условиях образования / М.Е. Слива // Высотехнологичное право: генезис и перспективы: материалы II Международ. межвуз. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 319-322.
16. Слива М.Е. Цифровые образовательные ресурсы при обучении иностранному языку / М.Е. Слива // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 434-435.
17. Худoley Н.В. Использование сервиса “online-доска Padlet” на дистанционных практических занятиях в вузе / Н.В. Худoley // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 439-442.

UDC 378

## TEACHING ONLINE: BASIC PRINCIPLES HOW TO ORGANIZE TEACHER’S WORK

**Volkova Alla Grigoryevna**, senior lecturer of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: alla.volkova@mail.ru*

**Abstract.** The article considers the issue of the increased interest in organizing the educational process in the online format as a result of the global digitalization of all spheres of human life, which, in turn, makes it necessary to train qualified teaching staff. The examples of the basic principles on which work in online classes should be structured are given, and practical advice is given on how to prepare a teacher technically and methodically for a new format of work.

**Key words:** online learning, digitalization, Moodle, learner, online conference, educational platform, Zoom, e-learning, information technology, online lesson.

## ОБУЧЕНИЕ В ОНЛАЙН ФОРМАТЕ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

**Волкова Алла Григорьевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: alla.volkova@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается возросший интерес к организации образовательного процесса в онлайн формате как следствие глобальной цифровизации всех сфер жизни человека, что, в свою очередь вызывает необходимость готовить квалифицированные педагогические кадры. Приводятся примеры основных принципов, по которым следует выстраивать работу на онлайн занятиях, и даются практические советы, как преподавателю технически и методически подготовиться к новому формату работы.

**Ключевые слова:** онлайн обучение, цифровизация, Moodle, обучающийся, онлайн конференция, образовательная платформа, Zoom, электронное обучение, информационные технологии, онлайн урок.

The situation in the modern world dictates its own conditions and affects all spheres of human life. Over the past decade, such a concept as digitalization has received a special impetus for development [2, p. 368]. Globally, digitalization is a concept of digital-based economic activity introduced in various spheres of life and production, which leads to changes in social, political and business processes and an improvement in the quality of life as a whole [1, p. 228].

The digital transformation has also affected the education system, ensuring the development of distance education technologies and e-learning. This gives unlimited opportunities for learners and makes education more accessible, but no less high-quality [5, p. 290]. Along with this, it is necessary to note the increased need for teaching staff who are ready to receive appropriate training and improve their competence in the field of information technology, and are also able to put their knowledge into practice [3, p. 331]. A

teacher should have a clearly organized structure of the approach to online learning. He/she must understand how to teach online and what to pay special attention to in this form of teaching [4, p. 351].

At the same time, one should not forget about the students who need to be helped to achieve high results in the process of such training. In the online learning format, they must show a sufficient level of maturity and be ready to take on more responsibility for their own training. Both the teacher and the learner should understand what it means to teach / learn independently and how to achieve / help achieve autonomy for successful learning [7, p. 105]. Autonomous learning should have a clear order and organized structure. Students should have an understanding of what and why they are studying, along which learning path they are moving and how they can achieve high results. As an example, we will take online training and consider the basic principles of organizing the teacher's work in this direction.

The first and foremost is the issue of technical readiness for online training. It is necessary to provide a fast and reliable Internet connection for the classes. The relevant sites can help to check the speed of the connection. On the territory of the Russian Federation, for example, you can use the resource <https://www.speedtest.net/> where the user chooses their Internet access provider and server location. The site checks the speed of downloading and uploading information. The optimal speed should be close to 100 Mbps.

The next step is choosing a reliable, user-friendly learning platform where you can share materials with students, assign homework, give tests, and post announcements. For these purposes, the Google Classroom, LMS Moodle, Get Course, etc. platforms are suitable [6, p. 239].

It should also be determined whether there is a need for online conferences for students. If so, services such as Zoom, Skype, Microsoft Teams or Google Hangouts will come to aid [11, p. 87]. These platforms are reliable, affordable and familiar to many of us. If you are not going to host online conferences, then consider using software to record video lectures or video lessons. Such tools as iSpring Suite, Movavi, Bandicam will cope with this task.

Having completed all the necessary technical arrangements, the teacher should now think about the methodological aspects of teaching. When it comes to conducting online group classes, you should pay attention to the aspect of the involvement of all students in the educational process. Each learner should have the opportunity to contribute during the lesson (give an answer or reaction to what is happening, discuss questions in groups or pairs). Technically, such an opportunity, for example, is provided by the Zoom platform, where a big group of students can be divided into smaller groups or pairs for further work. This is where the "breakout rooms" function is involved and participants can be assigned manually or automatically. Make sure that even the shyest student takes part in the discussions. For these purposes, the teacher needs to ask simple questions at the beginning of the lesson, praise and encourage students' initiative for further more complex group interaction [8, p. 285]. For communication during the online conference, shy students can use a chatbox and type their answers there, thereby feeling involved in the lesson and more confident in their knowledge [9, p. 450].

Despite the fact that the lesson is held online, it is very important to make students feel that the teacher is interested in their work, that he/she sees and hears them, even at a great distance from them. This can be done by addressing each student personally by name as if you were in an ordinary classroom at a regular lesson [10, p. 460].

The teacher should take into account that during an online lesson, the concentration of students' attention decreases faster since there is no familiar environment that sets up the learning process, there is no visual contact with the rest of the group. Therefore, the structure of such a lesson should be thought out carefully, using various forms of interaction, with a more frequent alternation of activities (audio, visual, reading, writing, speaking) [13, p. 400]. But you should not load students with complex technical tasks from the very first lessons without first acquainting them with all the necessary functions of those platforms on which online learning takes place.

At the end of the lesson, it is necessary to summarize all the material covered and the issues discussed. This will give students the opportunity to get a feeling of how much work has been done at the lesson and reflect on what they have achieved [14, p. 321]. It is also necessary to set homework clearly, which in turn will signal to students that the learning process is continuous. Lesson summary and homework are best given visually during a live session. To do this, you can use interactive online whiteboards, for example, Jamboard, Miro, Zoom or Kami, and share them with students on your computer screen [12, p. 277].

All of the above principles of constructing teacher's work within an online lesson will help prepare for a new format of work, both from a technical and methodological point of view. Modern technologies are developing rapidly, and the training of qualified personnel in the framework of online education requires

special skills and abilities from teachers, which in turn contributes to their own professional growth and development [15, p. 434].

## References

1. Aisner L.Yu. Information and communication tools to contribute to global processes in education / L.Yu. Aisner // Проблемы современной аграрной науки: материалы международ. науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. – С. 228-230.
2. Aisner L.Yu. "SMART" education system for digital society / L.Yu. Aisner // Проблемы современной аграрной науки: материалы международ. науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. – С. 368-371.
3. Kapsargina S.A., Shmeleva Zh.N. Digitalization and internationalization of learning process as an important aspect of training future agricultural specialists / S.A. Kapsargina, Zh.N. Shmeleva // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021. Т. 10. № 2 (35). С. 331-334.
4. Khramtsova T.G. The problem of the university teacher's professional development and the basic principles of its implementation / T.G. Khramtsova // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. – С. 350-351.
5. Khramtsova T.G., Olentsova Yu.A. The role of information technologies in modern educational institutions/ T.G. Khramtsova, Yu.A. Olentsova // Образование: традиции и инновации. Материалы XIV международной научно-практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. – С. 289-291.
6. Martynova O.V. Features of remote technologies using at Krasnoyarsk State Agrarian University / O.V. Martynova // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: сб. науч. тр. VI Международ. научно-методич. онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета. – Курск: изд-во КГМУ, 2021. – С. 237-240.
7. Martynova O.V. Some aspects of e-learning at foreign language lessons / O.V. Martynova // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: сб. науч. тр. V Международ. научно-методич. онлайн-конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. – Курск: изд-во КГМУ, 2020. – С. 104-107.
8. Sliva M.E. English lesson activities // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. – С. 285-287.
9. Sliva M.E. Nonverbal cues as a part of communication process (case study intercultural interaction) // Проблемы современной аграрной науки: материалы международ. заочной науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. – С. 449-451.
10. Sliva M.E. Nonverbal cultural codes in teaching foreign languages // Проблемы современной аграрной науки: материалы международ. науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. – С. 460-462.
11. Мартынова О.В. Некоторые аспекты применения информационно-образовательных технологий на занятиях английского языка / О.В. Мартынова // Педагогическое воспитание и образование на современном этапе: сб. науч. статей, посвященный 80-летию памяти А. С. Макаренко. – Волгоград, 2019. – С. 86-89.
12. Мартынова О.В. Особенности применения мобильных технологий в современных вузах / О.В. Мартынова // Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России: материалы международ. науч. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. – С. 277-279.
13. Мартынова О.В. Создание учебно-информационной среды на занятиях иностранного языка / О.В. Мартынова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. – С. 399-401.
14. Слива М.Е. Адаптивное обучение в современных условиях образования / М.Е. Слива // Высокотехнологичное право: генезис и перспективы: материалы II Международ. межвуз. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 319-322.
15. Слива М.Е. Цифровые образовательные ресурсы при обучении иностранному языку / М.Е. Слива // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международ. научно-практич. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. – С. 434-435.



## ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИЕЙ

**Вяткина Галина Ярославна**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры «Государственное, муниципальное управление и кадровая политика», Институт  
экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: vip.slavna@mail.ru*

**Аннотация.** Геймификация является одной из активно используемых в образовании технологией. В статье рассматривается вопрос актуальности и особенностей применения геймификации в образовательном процессе. Анализируются возможности и сложности такого применения.

**Ключевые слова:** геймификация, модели и подходы геймификации, игровые элементы, учебная мотивация, вовлеченность.

## GAMIFICATION AS A WAY TO MANAGE LEARNING MOTIVATION

**Vyatkina Galina Yaroslavna**, candidate of biological sciences,  
docent of the department of “State, municipal management and personnel policy”, Institute of Economics  
and Management of Agroindustrial Complex

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: vip.slavna@mail.ru*

**Abstract.** Gamification is one of the technologies actively used in education. The article discusses the issue of relevance and features of the use of gamification in the educational process. The possibilities and difficulties of such application are analyzed.

**Key words:** gamification, gamification models and approaches, game elements of learning, game mechanisms of learning, educational motivation, involvement.

Актуальность использования геймификации в образовательном процессе диктуется необходимостью поиска новых, современных подходов к обучению на фоне лавинообразного развития информационно-коммуникационных технологий и потерей эффективности существующих систем мотивации к обучению и получению информации [10-17]. В широком смысле геймификация – это применение игровых приемов и элементов в областях, которые не связаны с игрой. Сегодня геймификация, как технология, использующая игровое мышление и динамику игр, активно применяется в образовании с целью повышения вовлеченности и уровня мотивации обучающихся, за счет того, что такой образовательный процесс становится более интересным и увлекательным. Существуют прогнозы, что уже в ближайшем будущем геймификация будет неотъемлемой составляющей образования любого уровня. Если посмотреть на образование как на вариант игрового процесса, можно обнаружить, что подобная аналогия имеет право на существование: в играх приобретаются виртуальные бонусы, не имеющие реальной стоимости, а в случае образования мы переходим с одного уровня на другой, более сложный, приобретая оценки – бонусы, которые аналогичны игровым.

Компьютерные видеоигры долгое время были лишь раздражителем в среде сторонников классического образования. Они вызывали негативные отзывы и осуждение общественности и только с 2008-го года стали изучаться как социальное явление, способное активно влиять на формирование личности. За это время выросли целые поколения людей, играющих в компьютерные игры, - «миллениалы» и «зумеры», как их принято называть в классификации «теории поколений», которые бросают сегодня вызов традиционным подходам в образовании [2]. Наблюдения подтверждают, что у играющих заметно улучшаются показатели пространственного мышления и восприятия, координация и скорость реакции, фокусирующее внимание и переключаемость. В результате чего специалисты из самых разных областей деятельности, включая образование и бизнес, стали приходить к выводам о возможности использовать игры как инструмент профессиональной подготовки и развития личности. Сегодня образовательная геймификация активно применяется для тренировок пилотов, работников металлургических комбинатов, нефтегазовой отрасли и РЖД, обучения программистов и студентов-

медиков. Крупные компании и университеты заказывают управленческие игры – от управления общеобразовательной организацией до виртуального управления освоением нового месторождения. Большинство образовательных платформ, внедряющих геймификацию в учебный процесс, используют игровые практики, которые хорошо зарекомендовали себя в компьютерном игровом пространстве. Это позволяет с меньшими усилиями разрабатывать новые интересные образовательные подходы. Сторонники геймификации утверждают, что применение игровых инструментов не только улучшает усвоение учебного материала студентами, но и облегчает преподавание, за счет того, что повышается внутренняя мотивация к обучению [1,4,5,6]. Ряд исследователей [7,8] отмечают, что применение геймификации в процессе получения высшего образования позволяет повысить академическую вовлеченность студентов, т.к. используя игровые приемы можно сложный материал превратить в увлекательное путешествие с элементами соревнования и небольшими порциями информации, удобными для усвоения, а поощрения и одобрение участников процесса только сподвигает их на новые достижения. Возможность использовать второй шанс и исправить сложившуюся ситуацию, которая предоставляет игра, стимулирует интеллектуальную деятельность студентов, учит их анализировать и прогнозировать, исследовать и проверять правильность принятых решений и гипотез, что в свою очередь способствует процессу формирования профессиональной компетентности.

Ключевым моментом внедрения геймификации в образовательный процесс является системный подход к проектированию, как самого процесса, так и его отдельных компонентов. К основным принципам геймификации, которые обеспечивают эффективность, относят автономность, ценность и компетентность. Когда игровой процесс действительно методически хорошо проработан и увлекателен, его можно использовать для получения максимального образовательного результата и развития таких личностных качеств, как целеустремленность, упорство, внимание, самоконтроль и креативность [18-23]. Снимается внутреннее сопротивление, происходит раскрепощение, раскрываются неизвестные ранее стороны характера обучающегося. Через эмоции, включение элементов игры в образовательный процесс способно заставить участника учиться на своих ошибках, трансформироваться из застенчивого человека в лидера команды с незаурядной инициативой и нестандартными решениями, повысить качество коммуникации. Игровые технологии могут уравнивать участников с разной подготовкой, когда более инициативные участники выдвигаются на ведущие роли, а менее подготовленные участвуют в процессе, подтягиваясь до нужного уровня. Кроме того, прозрачность и понятность игровых механик снижают субъективность в оценке и способствуют повышению эффективности взаимодействия между преподавателем и студентом. А оперативная обратная связь и наглядное представление прогресса дают позитивное подкрепление, тем самым оказывая положительный эффект на усвоение материала и обеспечивая высокий уровень вовлеченности в учебный процесс и мотивации обучающихся. По данным TalentLMS, 61% опрошенных отмечали применение геймификации в их обучении и 83% респондентов, которые прошли обучение с применением геймификации, испытывали большую вовлеченность в обучение.

В игре можно ввести различные модели мотивации, например модель PBL (от англ. points, badges, leaderboards). Это одна из самых распространенных моделей деловых или обучающих игр: участникам присваиваются очки («points»), показывающие прогресс участника, значки («badges»), визуализирующие достижения. Из этих показателей формируется таблица лидерства («leaderboards»). Наряду с моделью PBL, при геймификации используют модель К. Вербаха и Д. Хантера, модель Ю-Кай Чоу, модель геймификации для электронного обучения, холистический подход [1]. Каждая из перечисленных моделей имеет свои особенности и ограничения, которые необходимо учитывать при их применении. Наибольший интерес, с нашей точки зрения, представляет модель восьми ключевых элементов геймификации «Октализ», автором которой является Ю-Кай Чоу. Он разработал и обосновал схему, состоящую из восьми основных факторов мотивации человека, а также инструменты их анализа. «Люди учатся наиболее эффективно, играя и развлекаясь. Делая рабочий процесс и поиск информации источником удовольствия, ты помогаешь людям, выполняющим свою работу, чувствовать себя хорошо», — уверен всемирно известный эксперт в вопросах геймификации Ю-кай Чоу [9]. Ю-кай Чоу выделяет 8 основных движущих сил мотивации: потребность в ощущении собственной значимости; потребность в развитии и достижениях успеха; потребность в развитии творческих способностей; потребность в обладании и контроле чего-либо; потребность в социальных связях и влиянии на других людей; желание получать что-то, просто потому что это редко, эксклюзивно или недоступно в настоящий момент времени; любознательность и непредсказуемость; стремление избегать негативных последствий и потерь. Благодаря тому, что модель Ю-кай Чоу учитывает чувства, потребности и мотивацию людей, используя ее можно

детально анализировать слабые и сильные стороны уже существующих на рынке образовательных продуктов и разрабатывать новые с учетом интересов потенциальных участников образовательного процесса.

Наряду с очевидными выгодами использования геймификации для достижения образовательных результатов, следует отметить ряд проблем. Некорректное или безответственное применение игровых технологий может порождать азарт и психологические проблемы, когда игра становится для человека единственным пространством действия. Сценарии игр не так уж оригинальны и непредсказуемы, несколько повторов формируют шаблоны решения задач, успешное решение которых создает иллюзию успеха. В реальной жизни шаблонное мышление неприемлемо в силу совокупности множества непредвиденных обстоятельств и факторов. Еще одной проблемой геймификации образования является нежелание участвовать в игре. Необходимость соблюдать принцип «добровольности» становится сложностью в ситуации когда игра не интересна и игровой контекст не поддерживается. Некоторые обучающиеся могут считать подход «обучения через игру» лишеным смысла, так как они пришли получать знания, а не играть в игры. Нежелание участвовать в играх формируется как личной неприязнью человека к самой идее игрового обучения вследствие свойств характера, так и недоверием к процессу и результатам подобного способа обучения. И основания для подобного отношения есть и одно из них – это отсутствие грамотных сценариев, способных охватить максимально возможное количество ситуаций и целей. Разработка сценариев для геймификации требует участия специалистов, как по изучаемой тематике, так и психологов и педагогов, что усложняет применение и реализацию данного подхода. Сложность создания или овладения уже существующего полноценного игрового обучающего процесса отпугивает педагогический состав, т.к. не всегда хватает времени на осмысление новых обучающих цифровых технологий, на оценку эффективности их применения, на переосмысление образовательного процесса.

Игра – занятие, знакомое каждому с детства. В процессе игры человек, как правило, испытывает удовольствие от решения загадок, нахождения пути, от одобрения или победы. Если в этом процессе правильно сформулировать задачу, сделать ее выполнение значимым достижением (фактически создать внутреннюю мотивацию), то можно превратить игру в эффективный способ получения новых знаний, нового опыта и формирования навыков. Возможность рисковать, экспериментировать, даже зная о вполне вероятном поражении, побуждает играющего находить совершенно неожиданные решения, тем самым развивая его, формируя его умения. Ролевые игры, геймифицированные семинары и тренинги, ситуативные симуляции – все это позволяет, играя, доводить до обучающихся самые сложные практики и теории, повышать уровни сложности, предоставляя ощутимые достижения, поощряя самостоятельность и смелость мышления [3,5]. И тем не менее, геймификация в образовании – это только один из возможных способов получения нужного образовательного результата, который не может выступать в качестве полной альтернативы классическим подходам в обучении. Дополняя традиционный учебный процесс элементами геймификации, геймифицируя его, можно сделать усвоение материала интересным и увлекательным занятием. Тогда как, чрезмерное увлечение игрой может привести как к усталости от самой игры, так и к потере интереса к изучаемому материалу.

### Список литературы

1. Акчелов, Е. О. Новый подход к геймификации в образовании / Е. О. Акчелов, Е. В. Галанина // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2019. – № 1(32). – С. 117-132.
2. Вяткина, Г. Я. Некоторые аспекты теории поколений в управлении персоналом / Г. Я. Вяткина // Актуальные психолого-педагогические, философские, экономические и юридические проблемы современного российского общества. – Ульяновск: Издательство «Зебра», 2021. – С. 38-61.
3. Вяткина, Г. Я. Применение инновационных образовательных технологий как необходимое условие повышения качества обучения / Г. Я. Вяткина // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 416-420.
4. Гимельштейн, Е. А. Применение инструментов геймификации в образовании / Е. А. Гимельштейн, Д. Ф. Годван, Д. В. Стецкая // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2020. – № 3(17). – С. 32-34.
5. Жирнова, Д. Ф. Интеграция ассоциативных настольных игр в учебный процесс вуза при изучении экологических дисциплин / Д. Ф. Жирнова, Л. В. Фомина // Вестник Томского

- государственного педагогического университета. – 2017. – № 1(178). – С. 69-74. – DOI 10.23951/1609-624X-2017-1-69-74.
6. Прач Н.А. Возможности и опасности геймификации учебного процесса // Мастерство online [Электронный ресурс]. – 2017. – 1(10). Режим доступа: <http://riro.unibel.by/index.php?id=2741> (дата обращения: 25.10.2020)
  7. Татаринов К. А. Геймификация в обучении студентов // БГЖ. 2019. №1 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-obuchenii-studentov> (дата обращения: 11.08.2021)
  8. Чагин С. С. Геймификация профессионального образования: стоит ли игра свеч? // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 1. С. 26-35. DOI: 10.24412/2307-4264-2021-01-26-35
  9. Chou Y. Yu-kai Chou: Gamification & Behavioral Design // Octalysis - the complete Gamification frame-work. URL: <https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/> (дата обращения: 26.08.2021).
  10. Frolova, O. Y. The personnel competence qualification formation in the agro-industrial complex production systems: managerial aspect / O. Y. Frolova, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22029. – DOI 10.1088/1755-1315/421/2/022029.
  11. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
  12. Bagdasarian I., Stupina A., Vasileva Z., Shmeleva Zh., Korpacheva L. Accreditation of the university education as a guarantee of the competencies quality in the labor market//19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 2019. С. 3-8.
  13. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The importance of the agrarian sector in the socio-economic systems development: methodological aspect// В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 22023.
  14. Shmeleva, Zh. N. Development of profession-oriented textbooks on the English language as a prerequisite for accreditation by the European Council for business education / Zh. N. Shmeleva // Russian Journal of Education and Psychology. – 2018. – Vol. 9. – No 1-1. – P. 5-20. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-5-20.
  15. Shmeleva, Zh. N. Learning a foreign language at the Krasnoyarsk SAU as the factor of the competitiveness increase for graduates of economic specialties / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 524-529.
  16. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
  17. Shmeleva, Zh. Professionally-oriented teaching of a foreign language for future human resource managers at the Krasnoyarsk state agrarian university / Zh. Shmeleva // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, Albena, 18–24 августа 2020 года. – Sofia: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2020. – P. 845-850. – DOI 10.5593/sgem2020/5.2/s22.104.
  18. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
  19. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года /

Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

20. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

21. Антонова, Н. В. Интерференция при обучении иностранному языку и способы ее преодоления / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-170.

22. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

23. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

УДК 378.2; 341

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

**Демиденко Галина Александровна**, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры «Ландшафтной архитектуры и ботаники», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: demidenkoekos@mail.ru*

**Аннотация.** Одним из показателей уровня учебного процесса в высшей школе и педагогической квалификации преподавателя является умение применение в учебном процессе педагогического контроля и его видов. Педагогический контроль влияет на поведение студентов и стимулирует их обучение. В нем выделяются взаимно обусловленные функции: обучающая, диагностическая, воспитательная. Основными организационными принципами являются систематичность и воспитанность. Оценка и отметка - результат педагогического контроля.

**Ключевые слова:** качество образования, педагогический контроль, функции педагогического контроля, отметка, оценка.

## PEDAGOGICAL CONTROL DURING THE TRAINING OF STUDENTS

**Demidenko Galina Aleksandrovna**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Department of Landscape Architecture and Botany, Institute of Agro-ecological Technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: demidenkoekos@mail.ru*

**Abstract.** One of the indicators of the level of the educational process in higher education and the teacher's pedagogical qualification is the ability to apply pedagogical control and its types in the educational process. Pedagogical control influences the behavior of students and stimulates their learning. It distinguishes mutually conditioned functions: teaching, diagnostic, educational. The main organizational principles are systematic and well-mannered. Assessment and mark - the result of pedagogical control.

**Key words:** quality of education, pedagogical control, functions of pedagogical control, mark, assessment.

Повышение качества образования предусматривает комплекс составляющих элементов учебного процесса при обучении и воспитании студентов в высшей школе [1-7].

Педагогический контроль влияет на поведение студентов, стимулируя обучение. Опыт работы со студентами показывает, что контроль влияет на поведение студентов и стимулирует их обучение. Попытки исключить из учебного процесса контроль (полностью или частично), как правило, снижают качество обучения. Внедрение интенсивных методов обучения приводит к поиску в области качества обучения новых форм педагогического контроля, к которым возможно отнести рейтинг.

В современное время в педагогическом контроле выделяются взаимно обусловленные функции: обучающая (активизация деятельности при усвоении нового учебного материала); диагностическая (уровень знаний студента, практических умений и навыков, а также оценка поведения студентов); воспитательная (организация и направление деятельности студента, выявление и устранение пробелов в знаниях, формирование творческого отношения к обучению; стремление к развитию особенностей личности), и другие. Эти функции взаимосвязанные, хотя одна из функций может превалировать над другой. Например, на практическом занятии или семинаре, конечно, наиболее проявляется обучающая функция (обсуждаются разные суждения, задаются вопросы, исправляются ошибки). Другие функции- диагностическая и воспитательная также присутствуют. Во время устного опроса, тестирования, коллоквиумов, зачетов и экзаменов превалирует диагностическая функция педагогического контроля. При программированном контроле проявляются диагностическая и обучающая функции.

К основным организационным принципам относятся систематичность и воспитанность (таблица 1).

Таблица 1 – Организационные принципы педагогического контроля

Организационные принципы педагогического контроля	
Систематичность	Воспитанность
Педагогический контроль дает объективное суждение об усвоении студентом учебного материала: приводит в порядок процесс обучения; стимулирует позитивную мотивацию; получение количественных оценок, определяющих степень знаний, и другое.	Личностная зрелость (сочетание поведенческих реакций, убеждений, знаний, социальности, поведенческих паттернов (шаблонов), и другое. Это приводит к активизации сознательного и творческого отношения к учебному процессу.

Результатами педагогического контроля является оценка и отметка. Оценкой принято считать результат соответствия или несоответствия цели и задачам обучения, полученных студентом знаний, умений и навыков. В случае несоответствия цели и задач обучения знаниям, умениям и навыкам студента, оценка позволяет выявить причины неуспеваемости и необходимость подсказать студенту, на что он должен обратить внимание.

Отметка – численный аналог оценки по пятибалльной шкале. Однако, некоторые преподаватели к пятибалльной оценке прибавляют «+» или «-».

Систему педагогического контроля образуют разные его формы: экзамены, зачеты, устный опрос, собеседование, семинары. письменные контрольные, лабораторные работы, курсовые, проектные работы, дневники практик, журналы исследований и другие.

По времени проведения педагогический контроль имеет подразделения (таблица 2).

Таблица 2 – Виды педагогического контроля по времени проведения

Виды педагогического контроля по времени проведения	
Вид педагогического контроля	Результаты педагогического контроля
Текущий	Дифференциация студентов на успевающих и неуспевающих
Тематический	Оценка результатов раздела программы или темы
Рубежный	Проверка знаний тем, необходимых для освоения нового учебного материала
Итоговый	Экзамен по курсу, как итог изучения пройденной дисциплины или результатов учебной и производственной практик
Заключительный	Присвоение квалификации ГЭК (госэкзамены, защита ВКР, дипломного проекта))

**Заключение.** Одним из показателей уровня учебного процесса в высшей школе и педагогической квалификации преподавателя является умение применение в учебном процессе педагогического контроля и его видов.

### Список литературы

1. Демиденко, Г. А. Коллективная форма организации профессионального обучения / Г. А. Демиденко // Сборник научных статей международной конференции «Наука и образование». Часть 1. – Красноярск; Красноярский ГАУ, 2016. – 25-28.
2. Демиденко, Г.А. Реализация методических подходов к самостоятельной работе бакалавров при прохождении производственной технологической практики по направлению подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура / Г.А. Демиденко// Международная научно-практическая конференция «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития». Часть 1.- Красноярск.: КрасГАУ, 2021. – С.115-117.
3. Джурицкий, А. Н. Развитие образования с современным мире: учебное пособие для студентов вузов / А. Н. Джурицкий. - М.: Владос, 2012. - 240 с
4. Еремина, И. Ю. Контроль знаний и умений студентов при помощи тестов разного уровня / И. Ю. Еремина, Г. А. Демиденко, В. А. Рогинская // Научно-методическая конференция «Повышение роли университетов в развитии регионов». – Красноярск: Красноярский ГАУ, 2005. – С.100-101.
5. Келер, В.В. Основные отличительные черты новых ФГОС ВПО// Инновации в науке и образовании: опыт, проблемы, перспективы развития/ В.В. Келер. – Красноярск, 2011. С. 83-85.
6. Келер В.В. Сетевая форма реализации образовательных программ в Институте агроэкологических технологий Красноярского ГАУ // Наука и образование: опыт, перспективы развития. Мат-лы XIV Междунар.науч.-прак. конф// В.В. Келер. Красноярск, 2016. С.181 – 183.
7. Юшко, Г.Н. Научно-дидактические основы организации самостоятельной работы студентов в условиях рейтинговой системы обучения/ Г. Н. Юшко // Автореф. дисс...канд. пед. наук. – Ростов-на Дону: Ростовский государственный университет. - 2001. – 23 с.

УДК 378

### КОМАНДНАЯ РАБОТА КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

**Калитина Вера Владимировна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и математического обеспечения информационных систем, институт экономики и управления АПК,

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: vesik\_kl@mail.ru*

**Брит Анна Александровна**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационных технологий и математического обеспечения информационных систем, институт экономики и управления АПК,

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: anyaduzh@yandex.ru*

**Титовская Наталья Викторовна**, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой информационных технологий и математического обеспечения информационных систем, институт экономики и управления АПК,

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: nvtitov@yandex.ru*

**Шевцова Любовь Николаевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры информационных технологий и математического обеспечения информационных систем, институт экономики и управления АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Аннотация.** Распространение цифровых технологий привело к изменению заказа к образованию. А также производственный процесс становится более компактным, автономным, завершённым проектом, который реализуется командой. В связи с этим в учебных планах

бакалавриата появляются компетенции формирующие умение работать в команде. Самой приближенной к реальности работой на производстве будет являться дипломное проектирование.

**Ключевые слова:** командная работа, дипломное проектирование, профессиональная деятельность, требование к выпускникам, компетенции, обучение в вузе, цифровые технологии.

## TEAMWORK AS THE BASIS FOR SUCCESSFUL BUSINESS DEVELOPMENT

**Kalitina Vera Vladimirovna** candidate of Pedagogical Sciences, Ph.D., Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vesik\_kl@mail.ru*

**Brit Anna Aleksandrovna**, Candidate of Physics and Mathematics, Ph.D., Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: anyaduzh@yandex.ru*

**Titovskaya Natalia Victorovna** candidate of technical science, Ph.D., Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nvitov@yandex.ru*

**Shevtsova Lyubov Nikolaevna** candidate of agricultural sciences, Ph.D., Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Abstract.** The spread of digital technologies has led to a change in the approach to education. And also the production process becomes more compact, autonomous, completed project, which is implemented by the team. In this regard, competencies that form the ability to work in a team appear in the bachelor's degree curricula. The closest to reality work in the production will be a diploma design.

**Key words:** teamwork, diploma design, professional activity, requirements for graduates, competencies, university education, digital technologies.

Широкое распространение цифровых технологий привело к появлению цифровой экономики, в которой акцент делается на цифровые технологии и их применение во всех сферах жизнедеятельности.

Изменился и заказ к образованию: меняются приоритеты необходимых навыков, важной задачей становится формирование новых цифровых компетенций, независимо от выбранного направления обучения. Сегодня для достижения успеха в профессиональной деятельности требуется всего 15% – 25% профессиональных навыков и 75% – 85% личностных и цифровых, причем одним из основных требований работодателей является такое личностное качество как работа в команде [5].

Цифровизация экономики приводит к тому, что производственный процесс из продолжительного, распределенного на технологические этапы, становится компактным, автономным, завершенным проектом, реализация которого осуществляется не отдельным специалистом, а командой.

Поэтому командная работа, представляющая собой совместное выполнение поставленной задачи, является сегодня основой эффективного функционирования современных организаций и важным требованием к будущим специалистам [6]. Благодаря такой деятельности общая цель достигается быстро и с минимальными экономическими и социальными затратами.

На сегодняшний день одной из приоритетных задач, стоящих перед образовательными организациями и обозначенными в Федеральном государственном образовательном стандарте, является формирование личности, готовой к работе в команде, обладающей совокупностью определенных личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для успешной



коммуникации в составе команды, для соответствия актуальным запросам общества и квалификационных требований к выпускникам образовательных учреждений [1-4].

Поэтому в учебных планах бакалавриата присутствуют компетенции, нацеленные на формирование навыков командной работы. Студенты получают определенные знания о принципах создания команды, условий успешной командной работы, а также получают определенные умения и навыки работы в команде выполняя учебные задачи.

К сожалению, условия решения учебных задач далеки от производственных, и организовать атмосферу производства практически невозможно в классах учебного заведения. Таким образом, студенты получают минимальные навыки работы в команде.

Самой приближенной к реальности работой на производстве будет являться дипломное проектирование. Перед написанием дипломной работы студенты уходят на практику на предприятие, где им дают задания необходимые для решения производственных задач. Таким образом, происходит погружение в атмосферу трудовой деятельности.

Обычно дипломным проектированием студент занимается индивидуально, под руководством научного руководителя, при этом навыки работы в команде не отрабатываются, и как следствие выпускник сталкивается с проблемами, начиная свою трудовую деятельность.

На основе выше изложенных выводов в Красноярском государственном аграрном университете реализуется проект по выполнению выпускной квалификационной работы не отдельным студентом, а командой.

Двое студентов направления 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» проходили практику в Красноярском научно-исследовательском институте сельского хозяйства(далее КрасНИИСХ), где получили задание организовать хранилище данных и, применив математические методы, организовать анализ этих данных. Данное задание было распределено между студентами, и таким образом один студент проектировал хранилище данных, другой подбирал и реализовывал математические методы. Получилась небольшая команда, которая работала над производственной задачей, выполняя один проект в рамках дипломной работы. Задание было разбито на этапы, были обозначены контрольные точки (определенные даты), к которым необходимо было выполнить определенный этап проекта.

Студенты вместе вникали в проблематику темы, получая консультации от сотрудника КрасНИИСХ. На контрольных точках студенты совместно с руководителями от университета обсуждали выполненные этапы и возникшие проблемы. В результате поставленная задача была выполнена в срок. Каждый студент защищал свою часть работы, отмечая, что работа была выполнена в команде. При обсуждении проекта комиссия приняла решение внедрить работу в производство.

При таком подходе к дипломному проектированию можно отметить положительные моменты:

1. Получены навыки работы в команде в производственных условиях;
2. Был выполнен и внедрен в производство реальный проект;
3. Студенты прочувствовали ответственность за выполнение своей задачи, то есть понимание того, что не выполняя свою задачу в срок, он подводит другого человека;
4. Наблюдался интерес не только к своей работе, но и интерес к работе партнера;
5. И, конечно же, множество положительных эмоций.

В дальнейшем планируется работать над дипломными проектами в таком же формате, увеличивая количество человек в команде.

Публикация данной статьи и участие в стажировке «Интеллектуальный анализ больших данных: решение социально-значимых задач и методика преподавания» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»

### Список литературы

1. Болдарук И.И. Использование информационных технологий в системе высшего образования В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2017. С. 119-121.
2. Кулакова А.Б. Условия успеха командной работы в современной организации // Социальное пространство. 2020. Т. 6. № 2. DOI: 10.15838/sa.2020.2.24.4 URL: <http://socialarea-journal.ru/article/28571>

3. Малышева А.Д. Способность работать в команде как общекультурная компетенция студентов вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. ;URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26191> (дата обращения: 29.08.2021).

4. Миндалев И.В., Титовский С.Н., Амбросенко Н.Д., Бронов С.А. Использование ментальных карт при обучении информационным технологиям В сборнике: Инновационная траектория развития науки: становление, проблемы, прогнозы. сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Петрозаводск, 2021. С. 18-23.

5. Пушкарева Т.П., Калитина В. В., Брит А. А. Особенности обучения информатике в условиях цифровизации экономики и образования . Бизнес. Образование. Право. 2021. № 1 (54). С. 320—325. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.54.115

6. Пушкарева Т.П. Современная система образования: теория и практика/ Развитие алгоритмического стиля мышления при обучении математике в вузе. Коллективная монография. Книга 3/ Виницкая Н.В., Вдовиченко Л.В., Пушкарева Т.П. и др.: под ред. И.В. Ткаченко - Ставрополь: Логос, 2016.– 216 с.(Глава 6.– с. 126- 149)

УДК 378

### АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СЕКТОРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

**Капсаргина Светлана Анатольевна**, кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующая кафедрой «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСИБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kpsv@bk.ru*

**Аннотация.** Автор статьи анализирует актуальные тенденции в секторе образования, которые позволят каждому члену общества оставаться успешным. Среди них: обучение на протяжении всей жизни, развитие цифровой грамотности, междисциплинарные пути обучения, развитие критического мышления.

**Ключевые слова:** образование, life-long-learning, цифровые навыки, тренды, обучение, междисциплинарность, трансформация.

### CURRENT TRENDS IN THE EDUCATION SECTOR

**Kapsargina Svetlana Anatolievna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor,  
Head the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International  
links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kpsv@bk.ru*

**Abstract.** The author of the article analyzes the current trends in the education sector, which will allow each member of society to remain successful. Among them: lifelong learning, the development of digital literacy, interdisciplinary learning paths, and the development of critical thinking.

**Key words:** education, life-long-learning, digital skills, trends, training, interdisciplinarity, transformation.

Наше общество меняется, как и сектор образования. Образование, как мы его знаем, переживает период тотальной трансформации. Прогресс необходим для того, чтобы общество могло адаптироваться к своему времени. Это радикальное изменение стало следствием появления и закрепления технологий в нашей повседневной жизни: сегодня мы покупаем, общаемся между собой, информируем себя и учимся онлайн [1], [2], [9], [12].

Среди наиболее актуальных тенденций в секторе образования, которые позволят каждому члену общества оставаться успешным будут перечислены ниже.

Во-первых, учитесь учиться, поскольку это самая важная способность, позволяющая имплементировать так называемое life-long-learning (обучение на протяжении всей жизни) [3]. “Обучение на протяжении всей жизни” – это термин, используемый, как правило, для обозначения как непрерывного образования и подготовки высококвалифицированных выпускников, так и начального образования для групп, находящихся в неблагоприятном положении, возможно, в рамках

неполного высшего образования. Хотя многие учреждения рассматривают обучение на протяжении всей жизни в качестве нового приоритета, мало свидетельствуют о том, что они приняли стратегические меры для рассмотрения своих задач в рамках той или иной из этих инициатив или для предвидения предстоящих задач. Таким образом, нет целостной картины понимания о внедрении обучения на протяжении всей жизни, хотя имеются указания на то, что это область, в которой существуют диверсифицированные источники финансирования и где имеются значительные возможности для сотрудничества с разными партнерами. Становится все более необходимым овладевать новыми навыками, чтобы обновляться и постоянно учиться. Весьма вероятно, что большинство детей, которые сегодня учатся в начальной школе, завтра будут осваивать те профессии, которых до сих пор не существует. Это уже происходит и сейчас, поэтому очень важно учиться. Люди меняют работу и даже профессии гораздо чаще, чем поколение назад. В стареющем обществе, с сокращающейся рабочей силой, членам общества придется работать дольше; это означает, что тем, кому за 40, должны быть предоставлены значительные возможности для обновления своих навыков.

Во-вторых, поскольку цифровые способности занимают центральное место в современном быстро меняющемся мире, их освоение, как никогда, актуально для успешной социализации, адаптации [4], [7], [22], профессионального самоопределения [6], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [23], [24], [25], [26], [27], формирования эмоционального интеллекта [10], [11]. В настоящее время все рабочие места требуют, по крайней мере, базовых цифровых навыков. Таким образом, впервые в истории молодые люди более компетентны, чем их старшие предшественники. Отсутствие базовых цифровых навыков может блокировать людей не только от работы, но и за пределами общества. Точно так же, как навыки расчета и грамотности являются основополагающими для всех граждан, в дополнение к этике и базовому образованию, в настоящее время необходимо обладать навыками цифровой грамотности, чтобы преуспеть в обществе и на современном рынке труда. Цифровая революция и искусственный интеллект позволяют машинам ежедневно решать всё более сложные задачи. Мы достигли точки, когда люди конкурируют с машинами. Необходимо переосмыслить образовательные системы и переориентировать их на навыки и компетенции, которые были основополагающими для успеха человеческого вида: креативность, решение проблем, переговоры, адаптивность, критическое мышление, командная работа, эмпатия, эмоции, эмоциональный интеллект и межкультурная коммуникация [10], [11], [13].

В-третьих, необходимо двигаться от массового образования индустриальной эпохи к индивидуальному, цифровому и междисциплинарным путям обучения. Сегодня существует необходимость в создании индивидуальных траекторий обучения (в рамках так называемого «студент-центрированного» подхода), которые могут помочь студентам и работникам развивать свои таланты и способности [1], [5], [21]. Персонализация обучения фокусируется на личном прогрессе, где все сотрудники подходят к проблемам в своем собственном темпе, максимизируют результаты не только для самых талантливых студентов, но и помогают мотивировать всех тех, кто остался позади [5]. Местные и глобальные проблемы, такие как борьба с изменением климата, продовольствием, водой, энергетической безопасностью, здравоохранением или управлением множественными обществами, становятся все более сложными и требуют междисциплинарного подхода. Междисциплинарность необходима для понимания причин и сложностей нынешних проблем и разработки инновационных решений, поскольку именно на пересечении различных дисциплин возникают новые идеи. Новые технологии являются катализатором персонализации обучения и превращаются во все более активный и гибкий опыт обучения. Цифровые платформы позволяют людям из разных частей общества и мира взаимодействовать и учиться друг у друга. Растущее разнообразие субъектов, участвующих в образовании, открывает новые возможности для обучения людей в разное время их жизни. Они также могут помочь охватить людей, которые в противном случае были бы исключены.

В-четвертых, критическое мышление необходимо для построения более устойчивых социальных систем. Около 8 из 10 студентов первого курса университета не могут отличить ложные новости от реальных. Феномен “fake news”, вероятно, не является эфемерным и требует, чтобы граждане, знающие средства массовой информации, отличали факты от вымысла. С появлением автоматизированных учетных записей распространение дезинформации никогда не было таким легким. Современные образовательные системы должны интегрировать критическое мышление, оценку информации и медиа-грамотность как одни из лучших навыков для молодежи. Необходимо перестроить преподавание и подготовку преподавателей: работать взаимосвязанным образом, чтобы

способствовать развитию и социализации учащихся с помощью возможностей, в дополнение к учебным ресурсам, которые они предлагают, и содействовать персонализации обучения.

И наконец, в-пятых, все вышеперечисленные тенденции должны гарантировать качество образования. Акцент на качество в Болонском процессе, безусловно, повысил осведомленность высших учебных заведений о потенциальных преимуществах и проблемах эффективной деятельности по обеспечению и повышению качества. По-видимому, происходит более конструктивное обсуждение между учреждениями, агентствами по обеспечению качества, заинтересованными сторонами и государственными органами, и вовлечение студентов в деятельность по обеспечению качества.

### Список литературы

1. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
2. Kapsargina, S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 361-368. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.049.
3. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.
4. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокагая, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.
5. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.
6. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
7. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // Era of Science. – 2018. – No 15. – P. 220-224.
8. Shmeleva, Zh. N. XXIX world winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
9. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
10. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
11. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and

Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.

12. Амбросенко, Н. Д. Современные информационные образовательные технологии как важный компонент стратегии развития Института международного менеджмента и образования (Красноярский государственный аграрный университет) / Н. Д. Амбросенко, Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 274-277.

13. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

14. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.

15. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Тенденции формирования науки нового времени: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.

16. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.

17. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.

18. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.

19. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.

20. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

21. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

22. Шмелева, Ж. Н. Социализация и адаптация студентов первого курса ИММО Красноярского ГАУ посредством изучения иностранного языка / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 20 октября – 2016 года. – Красноярск: Литера-принт, 2017. – С. 239-241.

23. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

24. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.

25. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.

26. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.

27. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

UDC 378

## ACTUAL QUESTION OF USING MOBILE APPS IN TEACHING ENGLISH LANGUAGE

**Kapsargina Svetlana Anatolievna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor,  
Head the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International  
links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: kpsv@bk.ru*

**Abstract.** With the popularization of mobile technology and the explosion of apps, students can use mobile apps to improve their English ability. A number of apps have been created and used for English as Foreign Language (EFL) learning. This article shows mobile learning (m-learning) as a tool to facilitate students in improving learning foreign language.

**Key words:** foreign language, student, teacher, smartphone, mobile device, mobile technology, smartphone application.

## АКТУАЛЬНЫЙ ВОПРОС ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

**Капсаргина Светлана Анатольевна**, кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующая кафедрой «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: kpsv@bk.ru*

**Аннотация.** С популяризацией мобильных технологий студенты могут использовать мобильные приложения для улучшения своих знаний английского языка. Для изучения английского языка как иностранного (EFL) были созданы и используются различные приложения. В этой статье рассматривается мобильное обучение (m-learning) как инструмент, помогающий студентам улучшить изучение иностранного языка.

**Ключевые слова:** иностранный язык, студент, преподаватель, смартфон, мобильное устройство, мобильные технологии, приложение для смартфона.

Mobile learning is a new way to access learning content using handheld devices where mobile technology is integrated into routine teaching activities, the mobile application is used as a tool to enhance learning.

Overall, there is a significant acceptance of mobile learning among language learners, especially in terms of usefulness, efficiency, interactivity, and convenience.

Learning with the usage of information technologies has been a key issue in the investigation of e-learning in the works of many researchers [1-10]. It can be seen that enhancement in the mobility and connectivity of mobile devices helps to create a new way for students across different cultures to learn English.

The rapid evolution of handheld devices is changing this via the use of 4G and even 5G. A substantial amount of apps for English learning is also being designed to follow the tendency.

M-learning has changed the landscape of teaching and learning by creating a tool that allows students to learn beyond the boundaries of time and space. It also provides teachers and students with a technology-integrated environment and facilitates learning experiences. Recent evidence suggests that smartphone applications (Apps) help facilitate the learning of English vocabulary and promote autonomous learning. Besides, as compared to other teachers, language teachers are told to have shown a higher attitude towards mobile learning integration. For example, elementary and secondary school teachers in the USA show a positive perception of using m-learning. These findings suggest that mobile learning is also applicable for ensuring successful language learning. Many scholars have shown their interest in examining the use of mobile phones in the classroom. For example, a study by O'Bannon and Thomas has attempted to draw subtle distinctions between ownership and age that influence teachers' acceptance of using mobile phones in the classroom. They found that teachers who have aged 32 and below and those aged 33-49 own at least one smartphone, and these lead to an increase in classroom integration. However, this was not observed among teachers aged 50 and above. Last research found out that 86% of teachers and 92% of students perceive that mobile phones help them in improving classroom instruction [4,8,13].

Mobile learning develops different skills: writing, reading, listening, speaking.

A common concern in a foreign language learning is vocabulary size or the number of words that students need to acquire, some scholars mentioned that a vocabulary size of 2000 word families is necessary for verbal communication, 3000-5000 word families for print materials, 8000-9000 word families for reading and 5000-7000 is needed for speech. In the same vein, native speakers need to know 1000 words annually, and 2000 words at the college level, and those language students must learn twice the amount for them to communicate and understand English [8, 11-17]

As far as the advantages are concerned, mobile learning has been proven to have a significant impact on the learning of language skills. For example, there is a correlation between mobile learning and vocabulary enrichment. In the study, an application called Word Learning, which contains 852 words were used with students in the experimental group. It enables students in the experimental group to improve their vocabulary knowledge compared to those in the control group who not have access to this application. The study reported the students' vocabulary knowledge was enhanced because they can visually see all learning features as essential parts of the single vocabulary item they are trying to learn.

Mobile devices can be used to provide a brief interactive introduction to a lesson, functioning as a kind of advanced organizer. For this purpose, one could use a so-called clicker or polling app such as Socrative, Kahoo or GoSoapBox. Mobile devices represent more efficient ways for students to advance their skills and knowledge in vocabulary and grammar. Most of the websites for grammar and vocabulary learning and practice are mobile friendly.

As for skills in reading and writing, social media, widely used by students, provides an ideal vehicle for reading and writing in the target language. Social media engages students in real language use and contributes to their ability to use the language not only grammatically but in ways that are socially pragmatically appropriate.

Listening and speaking skills are also can be developed through these new technologies. There is now a wide spectrum of different video services. Podcasts are also available and have been used for some time in language learning as a source of information on current affairs. Some apps feature slowed-down audio for language learners or may offer audio recordings at different levels of difficulty. Using online service keeps content current.

Watching video clips or listening to podcasts can serve as models for students themselves creating multimedia. This is in fact one of the most used features of modern phones, to take pictures and record audio / video. The voice recording feature can be used to record selected classroom activities for later study, reflection or transcription. Voice and video recording are ideal vehicles for practising presentations, assigned dialogues or classroom skits.

The utilization of English language learning apps offers EFL learners several advantages:

- Students can practice any language item anytime and anywhere;
- The smartphones and their apps are portable;
- The learners are freed from carrying books, pens, and paper;
- They can take tests on the different skills and systems;
- They can share their proficiency with their peers via the same device;
- They can have their lessons and tips on various language aspects on the apps;
- They can gain knowledge and, at the same time, have fun together;

- They can be technologically advanced and simultaneously benefit linguistically;
- They can get the apps free of charge;
- Apps can accompany them 24/7.

It can be summarized that mobile learning is a useful education tool in facilitating EFL teachers to teach vocabulary, grammar effectively, to improve skills of listening, speaking, regardless of time and place. Mobile learning is convenient for both teachers and students, and due to that, the teachers show positive feelings in integrating this technology-embedded in the lessons regardless of length in service or volition.

Mobile apps are very helpful in integrating meaningful cognitive thinking skills in learners. Furthermore, mobile apps are very helpful in developing technological skills in language learners. They can enhance reading and writing skills as well.

### References

1. Bershadsкая, S. V. ICT as a tool to develop students' communicative competence in a foreign language / S. V. Bershadsкая, L. Yu. Aysner // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2016 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2016. – P. 162-165.
2. Bershadsкая, S. V. Supportive social networks as driving force of educational performance / S. V. Bershadsкая // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – P. 238-240.
3. Fastovich, G. G. On the development of information technologies in the agro-industrial complex of modern Russia / G. G. Fastovich, S. A. Kapsargina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32010. – DOI 10.1088/1755-1315/548/3/032010.
4. Godwin-Jones, R. (2018). Using mobile devices in the language classroom: Part of the Cambridge Papers in ELT series. [pdf] Cambridge: Cambridge University Press.
5. Kapsargina, S. A. Basic principles of creating a foreign language textbook for professional purposes in non-linguistic universities / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 424-428.
6. Kapsargina, S. A. Information and communication technologies in the process of teaching English in nonlinguistic universities / S. A. Kapsargina // Цифровые технологии в юриспруденции: генезис и перспективы : Материалы I Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, 28 февраля 2020 года. – Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 238-241.
7. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020): Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
8. Kassim, H.M. The integration of mobile learning among esl teachers to enhance vocabulary learning / H.M. Kassim, N.M. Said // Education and Social Sciences Review: Vol 1, No 2 (2020).
9. Khramtsova, T. G. Possibilities for the use of digital resources at the foreign language lessons in higher educational institutions / T. G. Khramtsova // Цифровые технологии в юриспруденции: генезис и перспективы : Материалы I Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, 28 февраля 2020 года. – Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 249-250.
10. Olentsova, J. A. Competence of a foreign language teacher in the conditions of digitalization / J. A. Olentsova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 224-227.
11. Olentsova, J. A. Distance learning in Russia during the coronavirus pandemic / J. A. Olentsova // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk



Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12219. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012219

12. Olentsova, J. A. Yu. A. Using information technology in teaching foreign language grammar / J. A. Yu. A. Olentsova // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 473-476.

13. Seraj, P.M.I.; Klimova, B.;Habil, H. Use of Mobile Phones in Teaching English in Bangladesh: A Systematic Review (2010–2020). Sustainability 2021, 13, 5674. <https://doi.org/10.3390/su13105674>

14. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.

15. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

16. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

17. Оленцова, Ю. А. Дистанционные образовательные технологии как средство мотивации при обучении иностранному языку обучающихся среднего профессионального образования / Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 228-231.

УДК 378

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКВОЗНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ»**

**Ковалева Юлия Петровна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», ИЗКиП

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: yulyakovaleva@yandex.ru*

**Аннотация.** Цифровизация современной экономики в России не обошла стороной и систему образования. С появлением огромного количества информации необходимы новые подходы к ее освоению, осмыслению, развитию необходимых информационных компетенций. При этом роль преподавателя существенно меняется. Он из ретранслятора знаний переходит в статус помощника, куратора, наставника. В данной статье обобщен опыт использования сквозных информационных технологий при преподавании курса «Мониторинг земель» у студентов направления подготовки 21.03.02 – землеустройство и кадастры.

**Ключевые слова:** высшее образование, цифровизация, землеустройство и кадастры, мониторинг земель, сквозные информационные технологии, новые производственные технологии.

## **EXPERIENCE IN USING END-TO-END INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING THE DISCIPLINE "LAND MONITORING"**

**Kovaleva Yulia Petrovna**, candidate of Biological Sciences, associate professor of the Department "Land Management and Cadastres", Institute of Land Management, Cadastres and Environmental Management

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: yulyakovaleva@yandex.ru*

**Abstract.** The digitalization of the modern economy in Russia has not spared the education system. With the appearance of a huge amount of information, new approaches to its development, understanding, and development of the necessary information competencies are needed. At the same time, the role of the teacher changes significantly. He goes from a knowledge relay to the status of an assistant, curator, mentor. This article summarizes the experience of using end-to-end information technologies when teaching the course "land monitoring" for students of the training direction 21.03.02 – land management and cadastres.

**Key words:** higher education, digitalization, land management and cadastres, land monitoring, end-to-end information technologies, new production technologies.

Цифровизация российской экономики затрагивает все ее сферы, включая и такую стабильную и в какой-то степени консервативную сферу, как образование. Образование всегда менялось под воздействием перемен в обществе, а в условиях пандемии эти трансформации стали происходить гораздо более быстрыми темпами, что потребовало мобилизации моральных, интеллектуальных, материально-технических и прочих ресурсов от всех участников образовательного процесса [5].

Цифровая трансформация современной образовательной системы нацелена на персонализацию результатов обучения, которая достигается через учет индивидуальных достижений, личностных качеств обучающегося, отслеживание его индивидуальной образовательной траектории [2]. Безусловно, такой подход требует и пересмотра роли преподавателя в этом процессе. Если ранее преподаватель выступал в качестве ретранслятора знаний, которыми он овладел в результате полученного им образования и опыта, то сейчас, в условиях стремительно меняющегося мира, знания очень быстро «устаревают» и требуют от педагога постоянного самообразования и повышения своей квалификации. Объем информации растет стремительно и преподаватель уже не может преподнести обучающемуся «готовое знание», его задача показать студенту, где это знание можно почерпнуть и научить способам работы с ним. Таким образом, преподаватель становится наставником, куратором, проводником в мир информации, а обучающийся осваивает новое знание в большей степени самостоятельно, но под руководством опытного педагога [3].

Гарантом успешной реализации задач цифровой экономики являются сквозные информационные технологии. Их перечень был утвержден в 2017 году и включает такие технологии, как искусственный интеллект, большие данные, блокчейн, интернет вещей, робототехнику, квантовые технологии, беспроводную связь, виртуальную и дополненную реальность, новые производственные технологии [4]. Как видим, набор сквозных технологий достаточно разнообразен и область их применения распространяется практически на все сферы экономики.

В области землеустроительной и кадастровой деятельности наибольшее практическое применение получили новые производственные технологии. В основном они касаются процедур сбора, обработки, хранения и предоставления информации, что существенно сокращает временные затраты на выполнение кадастровых работ [1]. Также новые производственные технологии внедряются в сферу современного землеустройства, мониторинга земель и управления земельными ресурсами. Сюда можно отнести широкое использование космических снимков местности, а также снимков, полученных с помощью беспилотных летательных аппаратов, цифровые модели местности (ЦММ) и программные продукты на основе ЦММ и ГИС-технологий, которые решают разнообразные практические задачи в сфере рационального землепользования.

Широкое внедрение цифровых информационных технологий требует корректировки как основной образовательной программы подготовки специалистов в области землеустройства и кадастров, так и образовательных программ по отдельным дисциплинам. Рассмотрим более подробно, какие изменения и дополнения были включены в содержание дисциплины «Мониторинг земель» в связи с внедрением сквозных технологий.

Дисциплина «Мониторинг земель» нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций – способность осуществлять информационное обеспечение в сфере кадастрового учета и регистрации недвижимости (ПК-4) и способность организовывать проведение мониторинга и контроля за использованием земельных ресурсов (ПК-9). Таким образом, использование современных цифровых технологий будет усиливать формирование ПК-4. Индикаторами сформированности компетенций являются приобретенные знания, умения и навыки. Поэтому в ходе изучения дисциплины «Мониторинг земель» студент должен: знать способы получения, хранения и систематизации мониторинговых данных с использованием современных цифровых и сквозных технологий; уметь выбирать те или иные сквозные технологии в сфере управления земельными ресурсами, при организации и проведении кадастровых работ; владеть навыками использования

различных современных производственных технологий при решении конкретных профессиональных задач.

В содержании дисциплины «Мониторинг земель» изменения коснутся раздела «Информационное обеспечение мониторинга», где наряду с традиционными способами получения мониторинговых данных более подробно будут изучаться и новые производственные технологии, такие как дистанционный мониторинг с использованием космических снимков; съемка местности с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для создания цифровых моделей местности; использование ГИС-технологий при прогнозировании негативных процессов в состоянии и использовании земель и создании тематических карт; использование федеральных интернет-ресурсов для информационного обеспечения мониторинга.

В лекционном материале главное внимание сосредоточено на видах сквозных технологий и их возможностях для решения различных задач в области мониторинга и управления земельными ресурсами, приводятся примеры конкретных программных продуктов на базе ГИС-технологий и какие задачи и проблемы они решают. Также большое внимание уделяется использованию Федеральных информационных систем, таких, как единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС СХН) и федеральная государственная информационная система единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН).

Закрепление полученных знаний, умений и навыков происходит на практических занятиях, которые проходят в виде семинара и выполнения практической работы по решению кейс-задач с использованием ЕФИС СХН и программного продукта «Агроатлас». В рамках семинара рассматриваются следующие теоретические вопросы:

1. Возможности космоснимков при получении мониторинговых данных;
2. Съемка местности с использованием БПЛА;
3. ГИС-технологии для моделирования и прогнозирования негативных процессов в состоянии и использовании земель;
4. Создание цифровых тематических карт.

Семинары проводятся в виде пресс-конференции, где группа делится на две части. Одна часть – «специалисты», готовят презентации на вопросы семинара, а другая часть – «журналисты», заранее подготавливают вопросы по теме семинара. После выступлений «специалистов» «журналисты» задают свои вопросы для обсуждения.

Примером кейс задачи может служить следующее задание. Студентам самостоятельно, используя ГИС «Агроатлас» предлагается дать характеристику почвенным ресурсам Красноярского края на предмет оценки степени засоления, содержания гумуса, содержание конкретного элемента питания и пр. показателей мониторинга. При этом студенты, используя готовые карты в ГИС «Агроатлас» для территории Российской Федерации самостоятельно делают в программе Map Info картограммы для Красноярского края.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Мониторинг земель», направленная на формирование компетенции ПК 4 предполагает обзор Web-ресурсов, которые могут найти применение в мониторинге земель (Сайт КБ «Панорама» и др).

Все используемые формы занятий и педагогические приемы способствуют более качественному усвоению студентами учебного материала и формированию у будущих специалистов необходимых компетенций в области сквозных цифровых технологий.

### Список литературы

1. Павлова В.А., Уварова Е.Л. Новейшие технологии в кадастровой деятельности // Записки Горного института. 2017. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/noveyshie-tehnologii-v-kadastrovoy-deyatelnosti> (дата обращения: 10.09.2021).
2. Сафуанов Р.М., Лехмус М.Ю., Колганов Е.А. Цифровизация системы образования / Р.М. Сафуанов // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. №2 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-sistemy-obrazovaniya> (дата обращения: 10.09.2021).
3. Тихомиров С.Е. Учитель и его роль в современном образовательном процессе // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchitel-i-ego-rol-v-sovremennom-obrazovatelnom-protsesse> (дата обращения: 10.09.2021).

4. Шевченко А.В., Обзор "сквозных" технологий в Российской Федерации // Скиф. 2019. №7 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-skvoznyh-tehnologiy-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 10.09.2021).

5. State final certification using distant learning technologies / Mamontova S.A., Kovaleva Yu.P., Kolpakova O.P., Goryunova O.I., Agapova T.V. // Ist international scientific conference «ASEDU-2020: advances in science, engineering and digital education» Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Journal of physics: conference series / 2020 / С.12089

УДК 372/016:614.8

## **ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ТЕХНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-ОХОТОВЕДОВ ИМИТАЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ**

**Ковальчук Александр Николаевич**, кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности», ИЗКиП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: can-koval@mail.ru*

**Аннотация.** Указана актуальность подготовки специалистов-охотоведов к действиям в экстремальных ситуациях. Раскрыта сущность и факторы экстремальной ситуации. Доказана зависимость эффективности действий в экстремальных ситуациях и личная безопасность охотоведов от их профессионального мастерства. Приведены результаты исследований по применению инновационной методики подготовки специалистов-охотоведов к действиям в экстремальных ситуациях.

**Ключевые слова:** экстремальная ситуация, специалист-охотовед, профессиональная подготовка, имитационные методы, знания, умения, навыки, профессиональные качества.

## **INCREASING THE LEVEL OF TECHNICAL AND PSYCHOLOGICAL TRAINING OF SPECIALISTS-HUNTERS BY IMITATION METHODS**

**Kovalchuk Alexander Nikolaevich**, candidate of technical sciences, associate professor,  
docent of the department of "Life Safety", Institute of land management, cadastre and environmental  
management  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: can-koval@mail.ru*

**Abstract.** The urgency of training hunting specialists for action in extreme situations is indicated. The essence and factors of extreme situations are revealed. The dependence of the effectiveness of actions in extreme situations and the personal safety of game managers on their professional skill has been proved. The results of research on the application of innovative methods of training hunting specialists for action in extreme situations are presented.

**Key words:** extreme situation, hunting specialist, professional training, simulation methods, knowledge, abilities, skills, professional qualities.

Ранее, в своих исследованиях [1, 2 и др.], нами была доказана актуальность подготовки специалистов-охотоведов для Сибирского региона, раскрыта специфика этой профессии. Было также отмечено, что в современных условиях специалист-охотовед должен обладать целым комплексом незаурядных качеств, довольно большим объемом знаний и широким диапазоном умений. А это, в свою очередь, требует разработки инновационных методов обучения таких специалистов.

Проведенными нами исследованиями доказано, что трудовые функции охотоведов характеризуются высоким уровнем экстремальности и профессионального стресса, а это требует от них предельного напряжения сил и возможностей. От действий в экстремальной ситуации часто зависит решение стоящих перед охотоведами задач и даже сохранения их жизни.

В соответствии с современными представлениями, в основе экстремальной ситуации лежит фактор опасности, т.е. угрозы для жизни людей либо срыва деятельности, связанной с решением жизненно важных задач. Экстремальности ситуаций определяется совокупностью факторов, среди которых можно выделить обстановочные, деятельностные и личностные.

К первой группе факторов относятся объективные особенности происходящих событий. Деятельностные факторы сопряжены с деятельностью, которую реализует человек. Наконец, личностные факторы связаны с внутренними особенностями конкретного человека.

Экстремальные ситуации, кроме того, в зависимости от испытываемых трудностей подразделяются на параэкстремальные, собственно экстремальные и гиперэкстремальные. Профессиональная деятельность представляет собой цепь событий, в которых переплетаются все эти типы ситуаций, а любая нормальная ситуация в любой момент может перерасти в остро-экстремальную.

Следует подчеркнуть, что экстремальность – объективно-субъективное явление. Одна и та же ситуация для разных людей может быть либо нормальной, либо экстремальной любого типа. В решающей степени это зависит от особенностей личности, его психического состояния и уровня подготовленности.

Касаясь профессиональной деятельности специалистов-охотоведов, следует отметить, что количество ситуаций, которые определяются как экстремальные, в настоящее время возросло многократно. При этом не только увеличилось их количество, но и существенно расширилась типология подобных ситуаций.

Профессиональные задачи экстремального характера выполняются, как правило, в обстановке нервно-психического и эмоционального напряжения и стресса, мобилизации как физических, так и психофизиологических резервов организма. Даже хорошо физически и технически подготовленный специалист в экстремальной ситуации может растеряться, выбрать неверный алгоритм действий и, как результат, не выполнять служебную задачу или подвергнуть себя опасности.

Отсюда следует, что эффективность действий в экстремальных ситуациях, личная безопасность охотоведов напрямую будут зависеть от их профессионального мастерства. В связи с этим возрастают требования к профессионализму и, в частности, к технико-психологической подготовленности данной категории работников.

Основной целью технико-психологической подготовки является повышение готовности человека к действиям в экстремальных условиях. Несмотря на возросший уровень требований к профессионализму специалистов-охотоведов в современных условиях, традиционная система их подготовки не учитывает фактор экстремальности. В ней также отсутствуют специальные методики, направленные на формирование необходимых психологических, физических и профессиональных качеств, технических умений и навыков будущих специалистов для эффективной деятельности в экстремальных условиях.

Устранение указанных недостатков возможно лишь при условии разработки системы профессиональной подготовки специалистов-охотоведов к деятельности в экстремальных ситуациях применительно к изменившимся условиям обстановки.

Научными исследованиями и накопленным опытом педагогической деятельности доказано, что готовность специалистов-охотоведов к деятельности в экстремальных ситуациях обеспечивается целевым единством правовой, тактико-специальной, психологической и физической подготовки. А этого возможно достичь лишь имитационными методами, позволяющими применять на занятиях различные подходы и приемы путем имитации условий и факторов, а также приведением в действие моделей объектов и процессов, присущих особенностям экстремальных ситуаций.

Тем самым, наличие современной учебной базы, позволяющей использовать средства имитации (воздействия факторов, условий) и моделировать (подобия объектов и процессов) профессиональную деятельность, путем манипулирования их элементами во времени и пространстве, является обязательным условием для выработки профессиональных качеств, умений и навыков.

Такой учебный комплекс создан в Красноярском государственном аграрном университете на базе военно-спортивного клуба (ВСК). Применительно к нему разработана программа и методика профессиональной подготовки студентов специальности 35.02.14 «Охотоведение» к действиям в экстремальных условиях.

Проведение занятий с использованием разнообразных технических приспособлений и средств имитации, создающих необходимую ситуационную обстановку, развивает у обучаемых необходимые способности, совершенствует морально-волевые качества, а также формирует значимые профессиональные умения и навыки. Тем самым, осуществляется подготовка специалистов к действиям в экстремальных ситуациях.

### Список литературы

1. Ковальчук, А.Н. Подготовка специалистов-охотоведов для Енисейской экономической зоны / А.Н. Ковальчук // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной

научной конференции / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2018. – С. 255-259.

2. Ковальчук, А.Н. Организационно-методические основы обучения специалистов-охотоведов А.Н. Ковальчук // Проблемы современной аграрной науки [Электронное издание]: материалы международной научной конференции / отв. за вып. В.Л. Бопп, Ж.Н. Шмелева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – С. 424-427.

УДК 378.147

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ КАК ЕДИНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

**Кожевникова Людмила Михайловна**, кандидат исторических наук, доцент,  
доцент кафедры «Психологии, педагогики и экологии человека», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: lyudmila.kozhevnikova@mail.ru*

**Аннотация.** Основой современного образования является компетентностный подход. Он ориентирован на обучение в вузе как едином образовательном пространстве. В реализации цели и задач оформилась соответствующая методология преподавания. Общие установки представляют логическую структуру подходов, средств, методов, методик и технологий для овладения выпускником совокупностью установленных компетенций и обеспечения способностей осуществлять профессиональную деятельность. Значимую роль в этой структуре занимает *междисциплинарный подход*. Его применение имеет сложившиеся традиции и одновременное значение для современных новаций образования. Целью статьи является показать опыт обучения с установлением междисциплинарных связей и интегрирования в их пределах знаний о методах различных наук с определенной совокупностью компетенций.

**Ключевые слова:** высшее образование, единое образовательное пространство, компетентностный подход, компетенции, методы, методики и технологии преподавания, междисциплинарный подход, традиции и новации в обучении.

## INTERDISCIPLINARY APPROACH TO TEACHING AS A SINGLE EDUCATIONAL SPACE OF THE UNIVERSITY

**Kozhevnikova Lyudmila Mikhailovna**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of “Psychology, Pedagogy and Human Ecology”,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: lyudmila.kozhevnikova@mail.ru*

**Abstract.** The basis of modern education is a competence-based approach. It is focused on teaching at a university as a single educational space. In the implementation of the goal and objectives, an appropriate teaching methodology was formed. General attitudes represent the logical structure of approaches, means, methods, techniques and technologies for mastering by a graduate a set of established competencies and ensuring the ability to carry out professional activities. An interdisciplinary approach plays a significant role in this structure. Its application has established traditions and at the same time is important for modern innovations in education. The purpose of the article is to show the learning experience with the establishment of interdisciplinary relationships and integration within them of knowledge about the methods of various sciences with a certain set of competencies.

**Key words:** higher education, unified educational space, competence-based approach, competencies, methods, methods and technologies of teaching, interdisciplinary approach, traditions and innovations in teaching.

Основой современного образования является компетентностный подход. В рамках его главной цели – обеспечение качества обучения преподавание в вузовской сфере ориентировано на интеграцию по освоению знаний, умений и навыков в едином образовательном пространстве. В реализации цели оформилась соответствующая ей методология организации педагогического процесса. Она имеет общие установки и специфику по всем специальностям и направлениям

подготовки выпускников вузов. *Специфика перечня требований к выпускникам* утверждена в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО). Главное место в них отведено требованиям по формированию комплекса компетенций как результата освоения избранной программы подготовки. Компетенции в совокупности с компетентностью (содержательным обобщением теоретических и эмпирических знаний) выступают образовательными конструктами компетентностного подхода [8, с. 30, 32]. *Общие установки* представляют логическую структуру подходов, средств, методов, методик и технологий преподавания для овладения выпускником совокупностью установленных компетенций и обеспечения способностей осуществлять профессиональную деятельность. Значимую роль в этой структуре общих установок занимает *междисциплинарный подход*, который предусматривает обучение с установлением междисциплинарных связей и в их пределах интегрирует знания о методах различных наук с определенной совокупностью компетенций.

Идея «междисциплинарного взаимодействия» в образовании и науке имеет давнюю историю. В ее основе заложена концепция восприятия и понимания мира как единого целого. Еще мыслители Древнего Востока, античные ученые Древней Греции и Древнего Рима рассматривали проблему взаимосвязи различных взаимообусловленных явлений природы и материального мира. Один из крупнейших педагогов-гуманистов Европы конца XVIII – начала XIX века швейцарский педагог И.Г. Песталоцци призывал изучать целостно все природные явления в их взаимосвязи и взаимообусловленности. А главной целью воспитания детей и формирования их личности обосновал необходимость гармоничного и всестороннего развития всех природных данных и способностей человека [4]. Идея нашла отражение в научно-практической работе выдающихся отечественных ученых М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, В. И. Вернадского и др. В реализации своих взглядов на окружающий мир как единое целое, во всей своей деятельности они заложили базу университетского образования с основами «междисциплинарного взаимодействия». Непосредственно сам М. В. Ломоносов по охвату научной и педагогической сфер являлся ярким образцом его воплощения. Русский педагог К.Д. Ушинский рассматривал и представлял идею междисциплинарной интеграции важной и значимой для формирования целостности взглядов в представлениях учащихся. В ее пределах в центре обучения и воспитания он ставил отдельную личность воспитанника, вокруг которой должно проводиться, внутренне объединяться все обучение [2].

Советские ученые, авторы фундаментальных трудов по методологии И.Д. Ковальченко [3] и Г.И. Рузавин [9] внесли значимый вклад в обоснование междисциплинарного подхода для научных исследований. В современной модернизации высшего образования Г.И. Рузавин сделал обоснованный вывод, что междисциплинарные связи создают условия единству образовательного пространства, в котором студент формирует и объединяет знания и умения по каждой дисциплине за ее рамками, развивает навыки и владения в будущей профессиональной деятельности [9, с. 221]. В новых условиях в методологии организации педагогического процесса общепризнанно, что междисциплинарный подход ориентирует обучающегося на целостность восприятия мира. Закономерно, что он включен в современную концепцию образования Российской Федерации. И по всем нормативно-правовым установкам в соответствии с ФГОС ВО предполагает разработку соответствующих средств и технологий в преподавании и обучении.

*Обратимся к их непосредственной реализации* и задачам совершенствования в развитии требований времени. Из практики внедрения междисциплинарного подхода выделены две дисциплины по направлениям подготовки магистратуры и бакалавриата: «Деловые коммуникации и межкультурное взаимодействие» и «Педагогическая логика».

Дисциплина «Деловые коммуникации и межкультурное взаимодействие» введена в Учебный план по направлению магистратуры 21.04.02 Землеустройство и кадастры [11]. Ее содержание соответствует требованиям ФГОС ВО для выпускников магистров к результатам освоения программы в целом: к готовности осуществлять перечень типов профессиональной деятельности: научно-исследовательский, технологический, организационно-управленческий, педагогический, проектный [13]. В трактовке содержится *четыре понятия*: деловые, коммуникации, международное и взаимодействие. Такая совокупность ставит перед преподавателем инновационные задачи:

- расширять и всесторонне развивать понятийный аппарат
- составлять уникальный комплекс методов изучения дисциплины в целом
- устанавливать в планировании структуры модулей и модульных единиц взаимосвязи и взаимозависимости

- разрабатывать фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации с учетом междисциплинарных связей
- внедрять в практические занятия общие кейсы с разбором ситуаций, возникающих в сфере деловых коммуникаций и межкультурного взаимодействия
- акцентировать внимание в рамках изучения межкультурных связей на совокупности соотношения и противоречий в традициях и новациях
- нацеливать обучающихся на необходимость формирования целостного взгляда на все изучаемые понятия дисциплины.

Обозначенный перечень задач в процессе работы дополняется и совершенствуется. И в развитии все они позволяют расширять и углублять область знаний в рамках изучаемой дисциплины. Качественным итогом является оформление понятия дисциплины в целом применимо к определению направления подготовки, то есть общей сферы будущей профессиональной деятельности: *деловые коммуникации и межкультурное взаимодействие* – это *контакт* в общей работе, сотрудничество в передаче информации, процесс совместной деятельности деловых партнеров различных культурных традиций по организации и достижению общих совместных целей и результатов в сфере землеустройства и кадастров с итогами взаимного влияния друг на друга и возникновением межкультурного взаимовлияния. Приведенное понятие не является окончательно сформированным и совершенствуется в дальнейшем. Но по приведенному варианту можно сделать вывод, что изучение дисциплины в фокусе совокупности *четырёх понятий* способствует формированию компетенций для будущей профессиональной деятельности, запланированных в Учебном плане:

- УК-4 – способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия [11]
- УК-5 – способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия [11].

Дисциплина «Педагогическая логика» введена в Учебный план по направлению бакалавриата 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль «Агрономия» [12]. Ее содержание соответствует требованиям ФГОС ВО для выпускников бакалавров к результатам освоения программы в целом: к готовности осуществлять профессиональную педагогическую деятельность [14]. В трактовке дисциплины содержится *два понятия*: логика и педагогическая. В преподавании возникает вопрос: *что мы изучаем?*

В сочетании двух понятий логика выступает *объектом изучения*. И как философская наука *по определению* — наука о законах, формах и операциях мышления, посредством которой человек познает окружающий мир. Уже в определении содержится значение логики для педагогики. Познание окружающего мира и является одной из важнейших задач образования в целом, в том числе и в рамках высшего образования. Закономерно, что об этом писали отечественные педагоги К.Д. Ушинский [2], А.С. Макаренко [10] и другие. В рамках современных новаторских направлений педагогического поиска логика является одной из самых востребованных наук. В развитии логического мышления и диалектического подхода к процессу обучения и воспитания, в умении правильно выстроить свою речь, написать план урока, лекции или практического занятия. Еще величайший римский оратор и ученый Цицерон много внимания уделял ораторскому искусству [15]. А.С. Макаренко в рассказе «Преподаватель словесности» написал о значении для педагога умения говорить и выстраивать свою речь [7, с. 221]. Очевидно, что педагог должен уметь сложное объяснять доступным языком, овладеть своего рода педагогическим артистизмом, способностью и готовностью к импровизации.

Задачей преподавателя в пределах объекта дисциплины является изучение основ логики. В рамках значения для педагогики акцент необходимо сделать на основные составляющие формальной логики: логические законы и формы мышления, теорию аргументации; принципы и законы диалектической логики. Их представление необходимо обосновывать через призму основ теории педагогики и примеров педагогической практики.

Усвоение теоретического материала необходимо сочетать с решением логических задач и разбором ситуаций общепедагогической практики на практических занятиях. Для развития творческих способностей обучающихся важно внедрить написание творческой работы, например, в форме эссе. Междисциплинарный характер в изучении позволяет установить междисциплинарную интеграцию педагогики и логики, дает основания для оформления понятия предмета дисциплины и ответа на поставленный выше вопрос: *что мы изучаем?*: *педагогическая логика* – это система научных знаний, искусства и опыта профессиональной деятельности педагога, опосредованной



мыслительными операциями, научно обоснованными законами и формами логического мышления, теорией аргументации, принципами и законами диалектической логики. Приведенное понятие, как и в рамках дисциплины «Деловые коммуникации и межкультурное взаимодействие», не является окончательно сформированным и совершенствуется в дальнейшем. Но по приведенному варианту можно сделать вывод, что изучение дисциплины в фокусе совокупности *двух понятий* способствует формированию компетенций для будущей профессиональной деятельности педагога, запланированных в Учебном плане:

*УК-1* – способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач [12]

*ПК-8* – способность проводить сбор и первичную обработку информации, интерпретацию результатов для проведения собственных научных исследований в области профессиональной деятельности [12]

В представленном опыте обучения с применением междисциплинарного подхода очевидно интегрирование знаний отдельных дисциплин о методах и методиках в определенную совокупностью компетенций с качественным содержанием. Закономерно, что *междисциплинарный подход* относится к одной из актуальных задач современного образования. Ориентация на целостность восприятия мира обучающимися объективно отражает требования нынешнего времени, вписывается в концепцию образования XXI века и является перспективной для дальнейшего применения и совершенствования.

### Список литературы

1. Дорошенко, В. В. Междисциплинарный подход в обучении общеобразовательным дисциплинам / В. В. Дорошенко, И. В. Черенцова. — Текст // Молодой ученый. — 2020. — № 1 (291). — С. 132-135. — URL: <https://moluch.ru/archive/291/65996/> Дата обращения: 28.09.2021).

2. Ионкина, Н. А. Идеи К.Д. Ушинского о мыслительном процессе и их связь с современностью / Н. А. Ионкина. — Текст // Актуальные задачи педагогики : материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016 г.). — Чита : Издательство Молодой ученый, 2016. — С. 17-19. — <https://moluch.ru/conf/ped/archive/189/10141/>. дата обращения: 12.09.2021.

3. Ковальченко И.Д. Методы исторического исследования / И.Д. Ковальченко; Отделение историко-филологических наук. 2-е изд., доп. – М.: Наука, 2003. – 486 с.

4. Коменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И. Г.. Педагогическое наследие / Сост. В.М. Кларин, А.Н. Джуринский. – Москва: Педагогика, 1989. – С. 298-392 (Б-ка учителя).

5. Крепец Т.В. Междисциплинарный подход в исследованиях и преподавании: преимущества и проблемы применения // Научный вестник Южного института менеджмента, г. Краснодар. № 1, 2019. – С. 115-120. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdistiplinarnyy-podhod-v-issledovaniyah-i-prepodavanii-preimuschestva-i-problemy-primeneniya/viewer> Дата обращения 11 сентября 2021 г.

6. Лысак И.В. Междисциплинарность: преимущества и проблемы применения // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 5. Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=25376> Дата обращения 11 сентября 2021 г.

7. Макаренко А.С. Преподаватель словесности // Макаренко А.С. Собрание сочинений в пяти томах. – Том IV. – М.: Ордена Ленина типография газеты «Правда» имени В.И. Ленина. С. 424-427.

8. Миронов А.Г. Методика и методология преподавания в высшей школе: практикум / А.Г. Миронов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 128 с.

9. Рузавин Г.И. Р83 Методология научного познания : Учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. — М.: ЮНИТИ-ДАНА , 2012. — 287 с.

10. Сидоров С.В. А.С. Макаренко о педагогической логике [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя – URL: [http://si-sv.com/publ/kejsy/a\\_s\\_makarenko/45-1-0-711](http://si-sv.com/publ/kejsy/a_s_makarenko/45-1-0-711) Дата обращения: 12.09.2021.

11. Учебный план по программе магистратуры: Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры. 2021 Режим доступа: [http://www.kgau.ru/sveden/2017/izkip/Ucheb\\_plan\\_210402z\\_un\\_2021.pdf](http://www.kgau.ru/sveden/2017/izkip/Ucheb_plan_210402z_un_2021.pdf). Дата обращения 14 сентября 2021 г.

12. Учебный план по программе бакалавриата: Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль «Агрономия. 2021. Режим доступа: [http://www.kgau.ru/sveden/2017/iaet/Ucheb\\_plan\\_440304o\\_a\\_2021.pdf](http://www.kgau.ru/sveden/2017/iaet/Ucheb_plan_440304o_a_2021.pdf). Дата обращения 14 сентября 2021 г.

13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 945. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Mag/21.04.02.pdf>. Дата обращения 11 сентября 2021 г.

14. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 № 124. – Режим доступа:

[http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440304\\_B\\_3\\_20032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440304_B_3_20032018.pdf) Дата обращения 11 сентября 2021 г.

15. Цицерон. Об ораторском искусстве: [трактаты] / Цицерон ; [перевод с латыни Ф. Петровского, М. Гаспарова]. — Москва: Издательство АСТ, 2019. — 512 с. — (Эксклюзивная классика).

16. Шестакова Л.А. Теоретические основания междисциплинарной интеграции в образовательном процессе вузов // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Сер. 3. Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии. 2013. № 1 (2). С. 47–52.

УДК 378

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ STEPİK В ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ**

**Кузнецова Александра Сергеевна**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: alexakuznetsova85@gmail.com*

**Болдарук Ирина Ивановна**, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Калитина Вера Владимировна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vesik\_kl@mail.ru*

**Шевцова Любовь Николаевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Аннотация.** В настоящее время наблюдается небывалый рост популярности онлайн-обучения. В то же время к образовательным платформам и сайтам, которые предоставляют доступ к массовым онлайн-курсам, со стороны учащихся предъявляются серьезные требования по качеству контента и удобству обращения. В российском сегменте образовательных онлайн-платформ одним из лидеров является Stepik. В статье мы расскажем об этой платформе и том, чем она может быть полезна студентам и преподавателям на примере использования онлайн-курсов Stepik по информационным дисциплинам для обучения студентов экономических направлений.

**Ключевые слова:** высшее образование, онлайн-обучение, Stepik, образовательная платформа, информатика, онлайн-курс, информационные технологии

## **USE OF STEPİK EDUCATIONAL PLATFORM IN TEACHING INFORMATICS OF ECONOMIC STUDENTS**

**Kuznetsova Alexandra Sergeevna**, candidate of physics and mathematics, associate professor of the department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: alexakuznetsova85@gmail.com*

**Boldaruk Irina Ivanovna**, senior lecturer of the department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Kalitina Vera Vladimirovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, of the department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”,

Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: vesik\_kl@mail.ru*

**Shevtsova Lubov Nikolaevna**, candidate of agricultural sciences of the department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”,

Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Abstract.** There is currently an unprecedented rise in the popularity of online learning. At the same time, students place serious demands on the quality of content and ease of use for educational platforms and sites that provide access to massive online courses. Stepik is one of the leaders in the Russian segment of online educational platforms. In this article, we will talk about this platform and how it can be useful for students and teachers using the example of using Stepik's online courses in information disciplines to teach students in economics.

**Key words:** higher education, online learning, digitalization, Stepik, educational platform, computer science, online course, advantages, information Technology

Онлайн-обучение играет важную роль в сфере развития навыков самостоятельного приобретения знаний [2, с. 77]. Требования образовательных стандартов к организации образовательного процесса в последние годы имеют тенденцию к сокращению аудиторной работы преподавателя с обучающимися и увеличению доли самостоятельной работы студента в цифровой информационно-образовательной среде [2, с. 79].

В настоящее время имеется множество платформ для онлайн-обучения, на которых собраны курсы по различным дисциплинам от лучших российских и мировых преподавателей. В российском сегменте образовательных онлайн-платформ одним из лидеров является Stepik.

Stepik (Стэпик) – российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков. Позволяет любому зарегистрированному пользователю создавать интерактивные обучающие уроки и онлайн-курсы, используя видео, тексты и разнообразные задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной связью. В процессе обучения студенты могут вести обсуждения между собой и задавать вопросы преподавателю на форуме. Основные охватываемые курсами дисциплины – программирование, математика, биоинформатика и биология, экономика; основной язык курсов – русский, есть курсы на английском языке. По состоянию на 2020 год на платформе зарегистрировано 5 миллионов пользователей. Целевые аудитории – школьники (в основном курсы по подготовке к ЕГЭ), студенты, начинающие специалисты [1].

Курсы на платформе состоят из уроков, сгруппированных в тематические модули, однако уроки могут существовать отдельно и собираются в библиотеку на платформе. Уроки состоят из шагов, которые могут представлять собой текст, видео-лекцию или практическое задание. На платформе можно использовать 20 типов заданий, включая тесты, числовые задачи, задания с математическими формулами и химическими уравнениями, задачи на программирование.

Создатели курсов сохраняют за собой авторские права, могут без ограничений использовать созданные материалы в виде курсов или отдельных уроков, хранить их для самостоятельной подготовки студентов, встраивать на другие сайты и образовательные платформы, следить за статистикой и прогрессом студентов. Все курсы и материалы, размещенные на Stepik, лицензируются для свободного использования на условиях лицензии.

Платформа Stepik обладает удобным интерфейсом, проста и понятна в использовании как для преподавателя, так и для студентов. Преимущества Stepik заключаются в следующем:

- Все курсы в каталоге Stepik представлены по степени популярности и активности в них учащихся. Существует возможность посмотреть отзывы тех людей, кто уже прошел курс.

- Доступ к курсам и получение сертификатов в них абсолютно бесплатно, достаточно простой регистрации.
- Учиться можно как на сайте, так и с помощью мобильных приложений. Прогресс по курсам синхронизируется, а в приложениях еще можно скачать себе видео-лекции и смотреть их офлайн.
- В курсах на Stepik есть возможность не только смотреть видео и решать задания, но также общаться с другими студентами и самими авторами курса, для этого есть комментарии и новости по курсу.

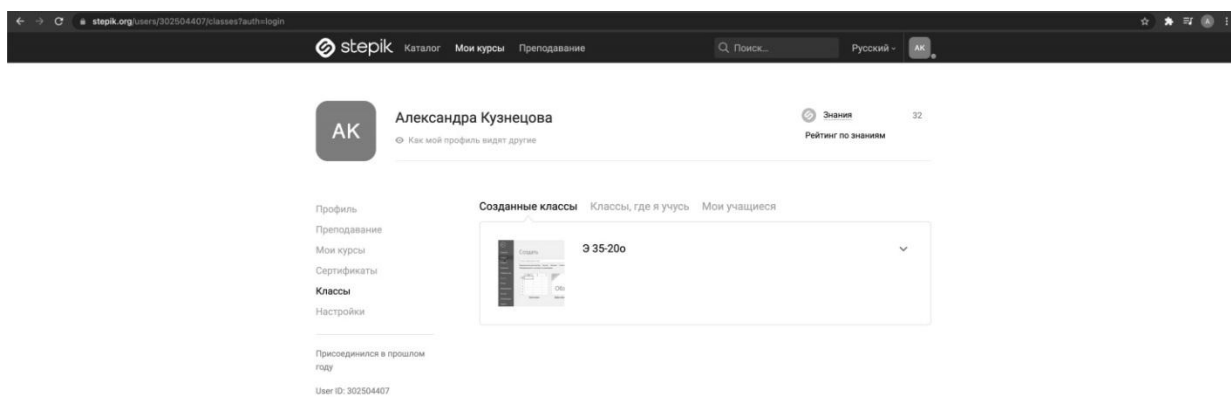
На платформе сегодня размещено огромное количество курсов от лучших преподавателей и учебных учреждений нашей страны. Такой контент может быть серьезным подспорьем для преподавателей. Собранный материал онлайн-курсов может помочь преподавателям улучшить образовательный процесс с минимальными временными затратами.

Не так давно (в 2018 году) на платформе появилась новая полезная функция – создание классов.

В качестве примера использования платформы Stepik в образовательном процессе Красноярского государственного аграрного университета был взят курс «Информационные технологии. Работа с электронными таблицами Excel». Курс разработан в ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова» на основании Федеральных государственных образовательных стандартов по направлению 38.00.00 «Экономика и управление». Данный курс используется в рамках преподавания информатики у студентов второго курса Института экономики и управления АПК направления 38.03.03 «Управление персоналом», профиль «Специалист по управлению персоналом организаций АПК». В курсе информатики у бакалавров этого направления один из модулей посвящён изучению электронных таблиц.

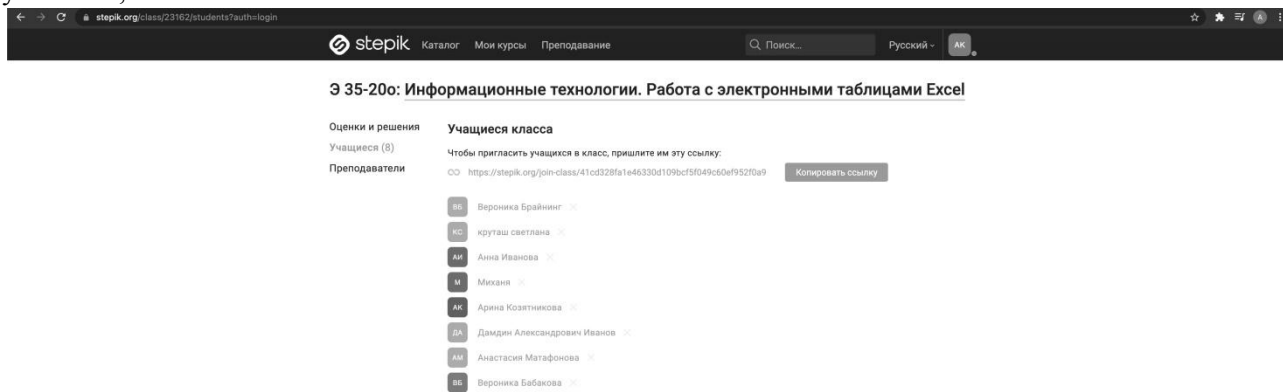
Для создания класса необходимо найти курс на Stepik, который может быть полезен в вашей работе, нажать на кнопку «Создать класс» на странице курса и пригласить своих учеников.

В личном профиле преподавателя появится вкладка Классы, где можно посмотреть все созданные классы.



*Рисунок 1 – Созданные классы*

При переходе по ссылке интересующего нас класса есть возможность посмотреть список всех учеников, записавшихся в класс.



*Рисунок 2 – Список учащихся в классе*

На вкладке Отчеты и решения можно посмотреть Табель успеваемости всех учеников. В таблице видно, с изучением каких разделов курса у студентов возникли проблемы, какие задания были решены не с первой попытки или не решены вовсе.

ID Пользователь	Игорь	Пользовательский интерфейс Excel					Рабочая книга, рабочий лист. Операции с рабочими листами					Ввод и типы данных				Редактирование данных				Форматирование и печать электронной таблицы				Создание формул. Адресации				Категории функций				Вложенные функции				Формулы массивов								
		Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q9	Q10	Q11	Q12	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q7	Q8	Q9	
404154059	Арина Козятникова	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1
404154799	Крутых Светлана	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1
404153901	Вероника Брайнинг	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1		
410851222	Анастасия Матафонова	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	0	—	2	1	1	1	1	2	1	1
404166930	Анна Иванова	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1
539171810	Демид Александрович...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1
82253841	Михаил	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1
404154036	Вероника Бабакова	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0	1	1	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1

Рисунок 3 – Табель успеваемости

Также можно зайти в профиль каждого ученика и увидеть его прогресс в прохождении курса.

**Профиль**  
Присоединился 29 дня назад

**Активность за последний год**

0 дней без перерыва | 1 день без перерыва (макс.) | 86 задач решено

**Сертификаты**

- Информационные технологии. Работа с электронными таблицами Excel (75% пройдено)

Рисунок 4 – Профиль ученика

Уровень подготовки учащихся может довольно сильно различаться, что делает планирование занятий трудной задачей – нужно одновременно дотягивать сильно отстающих и успевать давать новый материал. Классы упрощают контроль над уровнем подготовки студентов и помогают заполнить пробелы в их знаниях.

Используя классы, можно обучать большое количество студентов с минимальными затратами и легко наблюдать за их прогрессом. При создании класса у преподавателя появляется доступ к решениям, которые сдали студенты. Этот факт является большим мотивирующим фактором для обучающихся. Доступ к решениям студентов помогает оптимизировать учебный процесс, упрощает процесс разбора самых распространенных ошибок и помогает преподавателю лучше понимать, какой материал требует более тщательной проработки.

В современных условиях необходимо, чтобы образовательное учреждение реализовывало инновационные стратегии смешанного обучения. Использование образовательной платформы Stepik вполне может стать одним из вариантов такого обучения. Занятия с помощью классов на Stepik позволяют эффективно взаимодействовать со студентами и улучшить образовательный процесс

### Список литературы

- [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Stepik>
- Амбросенко Н.Д. Цифровое обучение: эффективная технология, выходящая за рамки традиционного обучения. / Н.Д. Амбросенко, Н.В. Титовская, А.А. Брит, А.С. Кузнецова // Перспективы развития и применения современных технологий II: сборник статей Международной научно-практической конференции. Изд-во: МЦНП «Новая наука», Петрозаводск, 2021. С. 76-81.

## **О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, СЫРЬЯ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ**

**Курбатова Светлана Михайловна**, кандидат юридических наук, доцент  
доцент кафедры «Уголовного процесса и криминалистики», ЮИ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*email: sveta\_kurbatova@mail.ru*

**Аннотация.** Представлена общая характеристика государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Отмечен ряд особенностей и значение данной государственной программы для развития сельского хозяйства. Оценивается ход реализации государственной программы в условиях пандемии коронавирусной инфекции.

**Ключевые слова:** государственная программа, сельское хозяйство, сельскохозяйственная продукция, продовольствие.

## **ABOUT THE STATE PROGRAM FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE AND REGULATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS, RAW MATERIALS AND FOOD MARKETS**

**Kurbatova Svetlana Mikhailovna**, candidate of legal sciences, associate professor,  
associate professor of the department of "Criminal procedure and criminalistics", Law Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*email: sveta\_kurbatova@mail.ru*

**Abstract.** The general characteristics of the state program for the development of agriculture and regulation of agricultural products, raw materials and food markets are presented. A number of features and the importance of this state program for the development of agriculture are noted. The progress of the implementation of the state program in the context of the coronavirus pandemic is being evaluated.

**Keywords:** state program, agriculture, agricultural products, food.

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (далее – Программа) [2], в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2006 года № 264-ФЗ [1], является документом, определяющим цели и основные направления развития сельского хозяйства и регулирования указанных рынков на среднесрочный период, финансовое обеспечение и механизмы предусматриваемых мероприятий. Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 февраля 2019 года № 98 данная Государственная программа рассчитана до 31 декабря 2025 года [3].

Одним из приоритетных направлений развития отрасли в рамках Госпрограммы АПК определено развитие малых форм хозяйствования. Адресная поддержка малых форм хозяйствования в 2020 году осуществлялась в рамках ведомственного проекта «Развитие отраслей агропромышленного комплекса, обеспечивающих ускоренное импортозамещение основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» посредством предоставления государственной поддержки крестьянским (фермерским) хозяйствам и сельскохозяйственным потребительским кооперативам за счет средств субсидии на стимулирование развития.

Несмотря на комплекс неблагоприятных погодных условий (почвенная и атмосферная засуха, суховеи, заморозки (завязи многолетних), сильный ветер и град), в 2020 году удалось собрать неплохой урожай сельскохозяйственных культур, а по отдельным культурам установить рекорды. По данным Росстата, в 2020 году получено 133,5 млн тонн зерна в весе после доработки, что на 10,1% выше урожая 2019 года (121,2 млн тонн). Из них 85,9 млн тонн пшеницы в чистом весе, что на 15,4% выше, чем производство 2019 года [7]. Подобные показатели очень важны для реализации и иных направлений государственной политики, например, в области продовольственного обеспечения [2].

Для развития малого агробизнеса и его инвестиционной активности с 2021 года в Госпрограмму АПК включен новый вид грантовой поддержки для большинства субъектов малого

предпринимательства сельскохозяйственной отрасли на реализацию проектов «Агропрогресс», что значимо для расширения производственной базы действующих сельскохозяйственных товаропроизводителей, относящихся к таким субъектам.

В 2020 году в сложных условиях, связанных с пандемией коронавируса, в режиме ограничений отечественный АПК в целом продолжал стабильно работать - не было сбоев в поставках продовольствия, своевременно и в полном объеме была проведена посевная, а летом и осенью также в срок прошла уборочная кампания. Несмотря на сложные, в том числе погодные, условия, урожай зерна по итогам 2020 года составил более 131 млн тонн в чистом весе, результаты в основных подотраслях АПК позволяют стабильно обеспечивать продукцией наших граждан, а также укреплять позиции на международных рынках. В 2020 году удалось сохранить высокий темп внешней торговли. Российские сельхозпроизводители в 2020 году реализовали за рубежом 70 млн тонн продукции и заработали 30,7 млрд долларов. При этом продолжается работа по открытию новых рынков. В настоящее время около 900 наименований российской продукции поставляется в 157 стран [8].

Отдельно в рамках Программы (и не только) выделяется такое перспективное направление государственной политики, как цифровизация сельскохозяйственной отрасли. Цифровизация сельского хозяйства – необходимое условие повышения его конкурентоспособности и часть общегосударственной политики по цифровизации [6]. Создаваемая Минсельхозом России в соответствии с Национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации» информационная система цифровых сервисов АПК с 2021 года вышла в опытную эксплуатацию в пилотных регионах. Ключевая задача данного проекта – усовершенствовать механизм предоставления господдержки аграриям, сделать его проще и прозрачнее. Планируется, что эта система будет интегрирована с госуслугами. Как результат - субсидии, гранты, льготные кредиты, льготный лизинг – все эти меры поддержки можно будет получить в электронном виде [7], однако важным элементом развития этого направления является необходимость совершенствования законодательства [5]. Более интенсивному развитию цифровизации данного сектора способствовала пандемия, вынуждая перестраивать традиционные системы организации и реализации производства. При всех многочисленных отрицательных сторонах, пандемия в то же время послужила толчком для перестройки аграрного бизнеса. Так, многие производители стали искать новые инструменты по продвижению своих продуктов – например, активнее смотреть на формирование собственных онлайн-магазинов и использование таргетированной рекламы в сети Интернет и др. [8].

Эти и иные направления, предусмотренные Программой, по мнению автора, объединяются на уровне разных плоскостей, среди которых следует особо выделить систему образования, что обусловлено необходимостью отражения их сущности в образовательных программах высших и средне-профессиональных образовательных учреждениях [9, 10, 11]. В условиях современных ожиданиях рынка труда вообще, и сельскохозяйственной отрасли, в том числе,

Отсутствие надлежащим образом подготовленных кадров может нивелировать те технологические разработки, которые уже имеются, и которые будут разработаны уже в недалеком будущем.

### Список литературы

1. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 №N 264-ФЗ (с изм. и доп.) // СПС Консультант Плюс.
2. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изм. и доп.) // СПС Консультант плюс.
3. Постановление Правительства РФ от 8 февраля 2019 г. № 98 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717» (с изм. и доп.) // СПС Консультант Плюс.
4. Власов, В.А. Некоторые актуальные вопросы продовольственного обеспечения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в условиях действия «продовольственных санкций» / В.А. Власов // Аграрное и земельное право. 2015. № 3 (123). С. 9-16.
5. Власов, В.А. Некоторые аспекты совершенствования законодательства в сфере закупок сельскохозяйственной продукции для государственных и муниципальных нужд / В.А. Власов // Актуальные проблемы аграрного права России: теория и практика. Сб. научн. тр. / отв. ред. М.И. Козырь, А.И. Бобылев. М.: Право и государство, 2004. С. 177-180.

6. Курбатова, С.М. Цифровизация российского государства / С.М. Курбатова // Цифровые технологии в юриспруденции: генезис и перспективы. Мат-лы I междунар. межвуз.-й научно-практич. конф. Красноярск: Красноярский ГАУ, 2020. С. 81-85.

7. Майоров, А.П. О реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия / А.П. Майоров // Аналитический вестник. 2020. № 9 (769). С. 7-11.

8. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации О ходе реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия // Аналитический вестник. 2020. № 9 (769). С. 11-43.

9. Рахинский, Д.В. Процесс обучения и современные информационные технологии / Д.В. Рахинский, Л.Г. Король, И.В. Малимонов, Ю.С. Шепелева // Проблемы современной аграрной науки. Мат-лы междунар. заочн. научн. конф. Красноярск: Красноярский ГАУ, 2010. С. 311-313.

10. Узун, В.Я. Госпрограмма комплексного развития сельских территорий: анализ проекта // Экономическое развитие России. 2019. № 5. Т. 26. С. 30-34.

11. Шмелева, Ж.Н. Потенциал использования технологий при обучении в высшем учебном заведении / Ж.Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки. Мат-лы междунар. науч. конф. Красноярск: Изд-во Красноярского ГАУ, 2020. С. 500-504.

УДК 332.122:338

## **О РИСКОВЫХ КЕЙСАХ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РЫНКОВ**

**Курбатова Светлана Михайловна**, кандидат юридических наук, доцент  
доцент кафедры «Уголовного процесса и криминалистики», ЮИ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*email: sveta\_kurbatova@mail.ru*

**Аннотация.** Рассмотрен ряд аспектов реализации российской государственной политики в области сельского хозяйства. Отмечены некоторые риски и трудности развития сельского хозяйства в современных условиях. Подчеркивается необходимость соответствия сектора сельскохозяйственного производства современному уровню развития технологических инноваций.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, сельскохозяйственная продукция, сельскохозяйственные рынки, государственная программа.

## **ABOUT RISK CASES OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND REGULATION OF AGRICULTURAL MARKETS**

**Kurbatova Svetlana Mikhailovna**, candidate of legal sciences, associate professor,  
associate professor of the department of "Criminal procedure and criminalistics", Law Institute  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*email: sveta\_kurbatova@mail.ru*

**Abstract.** A number of aspects of the implementation of the Russian state policy in the field of agriculture are considered. Some risks and difficulties of agricultural development in modern conditions are noted. The necessity of compliance of the agricultural production sector with the modern level of technological innovation development is emphasized.

**Keywords:** agriculture, agricultural products, agricultural markets, state program.

Государственная политика в области сельского хозяйства, как, впрочем, и в иных областях, основана на соответствующей нормативной правовой базе и облечена в правовую форму [6].

Однако правовые акты не могут предусмотреть в своем содержании то, как именно пойдет развитие запланированного. Особенно когда речь идет о законодательных правовых актах, представляющих собой документы универсального, обобщающего характера [1], или целевых



программ, ориентированных на реализацию в течение среднесрочного и тем более долгосрочного периодов [2].

На это обращает внимание и М.С. Мальцев, отмечая, что на практике существует целый ряд проблем развития сельского хозяйства и сельскохозяйственных рынков, что позволяет выделить несколько рисков кейсов в данной области [9]:

Первый блок – это сырье, а точнее его нехватка. Для разрешения этого рискованного кейса, т.е. для увеличения сырья нужны ресурсы, а также финансирование и механизмы, которые будут ориентировать сельхозпроизводителей, помимо целевых индикаторов определяемых нормативно. Следует учитывать и рыночные индикаторы, чтобы можно было ориентироваться на рынке, например, увеличить посева, чтобы выровнять продажи.

Второй блок – это логистика. Отмечается, что на сегодняшний день логистика практически не учитывается федеральными проектами. А среди целого спектра проблем логистики сельского хозяйства особо выделяются: «недостаточное развитие промышленного производства современной упаковки, что значительно может снизить срок хранения продуктов и их конкурентоспособность на рынке; низкий уровень развития производственно-технической базы складских помещений; недостаток современного оборудования по переработке продукции, а также слабость автоматизации работ на складе; нерациональное развитие систем распределения товаров и услуг ... отсутствие продуманной стратегии развития систем распределения и мультимодальных и терминальных систем, технологий перевозки ЛТ и «от двери до двери»; недостаток грузовых терминалов, хранилищ продукции, таких как элеваторы, предназначенные для длительного хранения зерна, а также неэффективность карт потоков и загрузки транспорта» [7].

Третий блок рисков – это условия доступа к государственной поддержке. «Важнейшая на сегодняшний день задача - добиваться пересмотра сложившейся финансово-кредитной системы, которая продолжает воспроизводить в программах Правительства РФ энергосырьевую модель экономики. В настоящее время активно обсуждаются альтернативные модели, способные привлечь дополнительные финансовые ресурсы в АПК» [3]. Это и денежная эмиссия, и субсидирование, и льготное кредитование, однако механизмы этих мер должны быть продуманы, например, кредиты с пониженной процентной ставкой по факту оказались недоступными многим хозяйствам. Также это сопутствующие аспекты, например, связанные с конкретными направлениями развития агропромышленного сектора [4, 5, 11] и не только [12].

Отдельным рискованым кейсом следует выделить проблему инновационных введений в данной сфере. Как пишет И.Ю. Косторной, «В настоящее время в регионах отсутствуют современные организации, способные проводить модернизацию на инновационной основе. Большинство сельскохозяйственных предприятий не в состоянии осуществлять такую работу самостоятельно: у них деградирована материально-техническая база, отсутствуют квалифицированные кадры, нет инфраструктуры для переработки и сбыта продукции. Для осуществления комплексной модернизации таких хозяйств должны быть созданы структуры, располагающие соответствующими мощностями, кадрами и финансовыми ресурсами». Как вариант - создавать инновационные центры для модернизации сельскохозяйственных предприятий, развивать цифровизацию в данной области, тем более что цифровизация российского государства обозначена как одно из приоритетных направлений политики [8], являясь одним из условий конкурентоспособности в наш век глобальной информатизации [10].

### Список литературы

1. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 №N 264-ФЗ (с изм. и доп.) // СПС Консультант Плюс.
2. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изм. и доп.) // СПС Консультант плюс.
3. Беспехотный Г.В. Проблемы государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей / Г.В. Беспехотный // Образование, наука и производство. 2013. № 3. С. 8-11.
4. Власов, В.А. Некоторые актуальные вопросы продовольственного обеспечения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в условиях действия «продовольственных санкций» / В.А. Власов // Аграрное и земельное право. 2015. № 3 (123). С. 9-16.
5. Власов, В.А. Некоторые аспекты совершенствования законодательства в сфере закупок сельскохозяйственной продукции для государственных и муниципальных нужд / В.А. Власов //

Актуальные проблемы аграрного права России: теория и практика. Сб. научн. тр. / отв. ред. М.И. Козырь, А.И. Бобылев. М.: Право и государство, 2004. С. 177-180.

6. Власов, В.А. Понятие государственной аграрной политики: экономический и юридический анализ / В.А. Власов // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2016. № 4 (4). С. 190-196.

7. Косторный, И. Ю. Логистика сельского хозяйства России, проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс] / И.Ю Косторный // Научная Идея. – 2019. – № 1(7). – Режим доступа: <http://www.nauch-idea.ru/index.php/arkhiv/14-1-7/117-logistika-selskogo-khozyajstva-rossii-problemy-i-perspektivy-razvitiya> (Дата обращения 09.09.2021.)

8. Курбатова, С.М. Цифровизация российского государства / С.М. Курбатова // Цифровые технологии в юриспруденции: генезис и перспективы. Мат-лы I междунар. межвуз.-й научно-практич. конф. Красноярск: Красноярский ГАУ, 2020. С. 81-85.

9. Мальцев, М.С. Экспортный потенциал агропромышленного комплекса Российской Федерации: проблемы и перспективы развития / М.С. Мальцев // Аналитический вестник. 2020. № 9 (769). С. 16-19.

10. Рахинский, Д.В. Глобальная информатизация как базис современного универсализма: социально-философский анализ: дисс. ... д-ра филос. наук. Красноярск: СФУ, 2018. 338 с.

11. Русаков, А.Г. Корпоративные формы организации и поддержки предпринимательства в аграрной сфере региона / А.Г. Русаков // Экономика и управление в современных условиях. Всеросс. научно-практич. конф. Красноярск: СИБУП, 2006. С. 133-142.

12. Тепляшин, И.В. Правовая культура сельхозтоваропроизводителей в современной России / И.В. Тепляшин, Е.В. Богатова // Правовая политика и правовая жизнь. 2016. № 2. С. 110-114.

УДК 378

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ ЗНАНИЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Литовченко Василина Ивановна**, кандидат филологических наук, доцент,  
доцент кафедры «Делового иностранного языка»

**Сибирский государственный университет науки и технологий имени М.Ф. Решетнева,  
Красноярск, Россия**  
*e-mail: litovchenkovi@yandex.ru*

**Аннотация.** Одной из важнейших характеристик современного специалиста является профессиональная мобильность. Неотъемлемый компонент профессиональной мобильности будущего специалиста – это языковая составляющая. Сегодня в центре внимания находится профессионально-ориентированный подход в обучении иностранному языку в техническом вузе, который является необходимым условием подготовки специалистов в любой области и неотъемлемо связано с использованием информационных технологий, без которых невозможен современный процесс образования.

**Ключевые слова:** профессиональная мобильность, профессиональное образование, профессионально ориентированное обучение, иностранные языки, технический вуз, информационные технологии, дистанционное обучение.

## **FORMATION OF PROFESSIONAL MOBILITY OF STUDENTS BASED ON KNOWLEDGE OF A FOREIGN LANGUAGE USING INFORMATION TECHNOLOGIES**

**Litovchenko Vasilina Ivanovna**, candidate of philological sciences, associate professor,  
docent of the department of “Business Foreign Language”,

**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: litovchenkovi@yandex.ru*

**Abstract.** One of the most important characteristics of a modern specialist is professional mobility. An integral component of the professional mobility of a future specialist is the language component. Today,

the focus is on a professionally oriented approach to teaching a foreign language at a technical university, which is a prerequisite for training specialists in any field and is inherently associated with the use of information technologies, without which the modern education process is impossible.

**Key words:** professional mobility, vocational education, professionally oriented training, foreign languages, technical university, information technology, distance learning.

Professional mobility is inherently a social phenomenon that characterizes modern society. It can manifest itself only in social systems; its success depends on the social, educational environment in which the formation of the personality of a professional specialist takes place, particularly it is relevant for the system of higher education [1, 2]. Any professional performance is based on the activity, which is an indicator of the degree of socialization of the individual and manifests itself not only in the adaptation of the individual to other professional conditions, but also aimed at changing them. The degree of change in these conditions is an indicator of the activity, and, consequently, the mobility of a specialist in the professional field. On the one hand, “the professional mobility of a specialist acts as a result of the education received, and on the other hand as a factor determining this education” [5]. In order to consider the development and formation of a professionally mobile person, it is necessary to identify psychological characteristics that will allow psychologists and teachers to create conditions for the formation of specialist mobility.

At the request of the globalization process, a modern specialist should be ready to move in the social space, quickly adapt to constantly changing conditions. Based on these requirements, one of the most important features of a modern person is his readiness and ability for mobility (social, professional, territorial, etc.). This is especially true for university graduates, since this is the most mobile group and today the need for highly qualified labor is constantly growing.

There are several approaches to the definition of professional mobility.

Professional mobility is considered as a form of social mobility: a change in the position or role of an employee in connection with a change in work or profession. The movement of an employee on the career ladder from the lower to the higher level and vice versa is determined by the concept of vertical mobility. Changing the type of work within the same circle of professions or positions is defined as horizontal mobility [9].

Professional mobility reflects a set of personal and professional characteristics of a specialist that allow him to quickly solve professional tasks, therefore professional mobility can be considered as a generalizing (integrative) indicator of the quality of professional training of specialists [8].

Vocational education plays a special role in the formation of professional mobility of a person. Thus, in the National Doctrine of Education in the Russian Federation until 2025, the main goals and objectives of education include the training of highly educated and highly qualified specialists capable of professional growth and professional mobility in the conditions of informatization of society and the development of new high-tech industries.

Today, education, including professional education, is aimed at training specialists who are able to learn and self-study, with great speed and correctly adapt to the constantly changing conditions and content of professional activity [1-4], [7], [10,11]. Such specialists should be constantly interested in improving their professional competencies. Thus, in the higher education system, during the professional training of specialists, there is a need to form and further develop their adaptive abilities and self-learning skills. And self-education is impossible without the use of information technology.

Moreover, professional education should form the future specialist's personal qualities and abilities, which in the professional world will give him the ability to move independently and build his career.

It should be noted that all the necessary conditions for the formation of professional mobility are created in higher educational institutions. Professional knowledge is formed during lectures and practical classes throughout the course, during which students learn to use the basic laws of natural science in their professional activities. In order to form professional skills, to understand how future professional activity is realized in another socio-cultural space, to develop language competence, information technologies, simulators based on them, online courses for learning foreign languages, online lectures on the specialty from foreign teachers are used in the learning process.

One of the main places in a number of general cultural competencies in the preparation of a modern specialist is the knowledge of a common foreign language, a foreign language for business communication. Nowadays, a foreign language very often begins to act not as a learning goal, but as a means, in this case, a means of forming professional mobility of students.

It should be noted that a specialist who speaks a foreign language has a greater readiness for professional mobility than a specialist who speaks only his native language. To obtain important and new

information, an unlimited number of resources in different languages are offered today by modern Internet resources. Professionals who seek to improve their knowledge and skills and gain career growth use this information for their own purposes. However, such knowledge is available only to those who speak a foreign language and information technology.

In the modern world, the exchange of experience between specialists of the same profile from different parts of the planet is very important. Conducting online conferences and webinars promotes the exchange and accumulation of knowledge in any field. For territorial mobility, then a specialist, fluent knowledge of a foreign language is simply necessary so that a specialist does not experience problems in everyday life when moving to another country. Establishing contacts with foreign partners and expanding business can also be available only if you are able to communicate in a foreign language and competently use information technology in conditions of closed borders between countries.

The modern social, political and economic environment implies its status and the functions of foreign languages that they perform in society. These functions include: understanding of other peoples - representatives of different cultures, access to the diversity of world culture and politics, the use of modern information technologies [6].

At a technical university, professionally oriented teaching of a foreign language is a priority today. For this purpose, in higher educational institutions, in addition to the desire to achieve a level of proficiency in a foreign language sufficient for communication, increased attention to the socio-cultural component of a foreign language, the need to master a foreign language as a tool for future professional activity are especially important. To achieve the goals of professionally oriented education, it is necessary to use information and telecommunication technologies in teaching foreign languages, to adjust the methods of teaching a foreign language, which implies student-centered learning. No curriculum today is complete without the use of the project method and distance learning methods [12].

It should be noted that professionally-oriented teaching of a foreign language or English for special purposes is not only the study of professional vocabulary and reading literature in the specialty. Professionally oriented training is aimed at acquiring not only language, but also communicative competencies, skills of using information technologies in the professional sphere. Such a specialist will be able to search and find professionally relevant information in any foreign sources.

Professionally necessary qualities of students are formed on the basis of foreign language classes at a technical university, which in turn represent a good platform for modeling and developing various situations of professional communication. Modeling of professional activity, analysis of cases from different fields of activity enable students to solve complex problems using the knowledge gained while studying other disciplines. This approach helps to form the ability of students to act and independently make adequate professional decisions. Moreover, this approach contributes to the integration of foreign language speech activity and future professional activity. Students gain linguistic knowledge and develop their speech skills in speaking, writing, reading, listening and translating scientific and technical literature, which today is impossible to do without the use of information technology (online courses, webinars, online dictionaries of terms of various branches of knowledge, language simulators).

Professionally oriented teaching of a foreign language should not be reduced to teaching English for special purposes, since the degree of integration of the language with special subjects is high. A foreign language today acts as a means of forming professional mobility. With its help, students can feel free in their professional activities. This is a necessary condition for teaching a foreign language in the preparation of modern specialists in any field and is inherently connected with the use of information technologies, without which progressive education is impossible.

## References

1. Antonova N. V., Kozulina N. S., Shmeleva Zh. N. 2020 Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1691 doi 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
2. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
3. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года /

Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

4. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

5. Артюхова Т. Мобильность в контексте профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.b17.ru/article/mobilnost\\_v\\_kontexste\\_professionalnoy/](https://www.b17.ru/article/mobilnost_v_kontexste_professionalnoy/) (дата обращения 06.10.2021).

6. Гальскова Н. Д. Современные методы обучения иностранным языкам. М.: АРКТИ, 2003, 165 с.

7. Мартынова О. Н. Возможности самореализации будущих инженеров. Самара: Издательство Дом Самарского государственного аэрокосмического университета, 2008, 204 с.

8. Меркулова Л. П. Система формирования профессиональной мобильности технических специалистов посредством иностранного языка. Самара: СГАУ, 2007. 152 с.

9. Меркулова Л. П. Формирование профессионально важных компетенций технического специалиста специалистов. Самара: СГАУ, 2006. 39 с.

10. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "Иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года /Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

11. Шмелева, Ж. Н. Метод "Карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

12. Щукин А. Н. Обучение иностранным языкам: теория и практика. М.: Филоматис, 2007. 408 с.

УДК 372.881.1

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

**Мартынова Ольга Валерьевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСИБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: 34044@list.ru*

**Аннотация.** В статье выделено 5 категорий учебных стилей с точки зрения организации дистанционного обучения, учитывая психологические особенности студентов.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, психологический взгляд, критерии, самоорганизация, мотивация, стратегии обучения, индивидуальный подход, учебный стиль.

## PSYCHOLOGICAL VIEW ON DISTANCE LEARNING

**Martynova Olga Valerievna**, senior lecturer of the department of «Foreign Languages and Professional Communications», Center of International links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: 34044@list.ru*

**Abstract.** The article identifies 5 categories of educational styles from the point of view of distance learning organization, taking into account the psychological characteristics of students.

**Key words:** distance learning, psychological view, criteria, self-organization, motivation, learning strategies, individual approach, learning style.

К основным причинам быстрого и активного распространения дистанционного способа обучения можно отнести, во-первых, качественное развитие информационных технологий, во-вторых, процессы глобализации, ну и, в-третьих, невозможность организации традиционных

способов получения знаний, обусловленных санитарными ограничениями в связи с пандемией. И не стоит отрицать, что необходимость хоть как-то учить в условиях распространения вирусных инфекций, очень остро поставила вопросы, связанные с качеством обучения, материально-технической организацией и психологическими аспектами дистанционного обучения. В рамках данной статьи нами будет предложен психологический взгляд на особенности внедрения дистанционных форм обучения в образовательное пространство современных российских вузов.

Некоторые зарубежные исследовательские компании провели научное обследование с целью выделить критерии хорошего дистанционного курса. Так вот, в результате было установлено, что решающее влияние на качество обучения оказывают роль слушателя в программе, обратная связь студентов с преподавателями и предусмотренные и разработанные заранее задания для самостоятельной работы [5, с. 4-5]. Кроме того, исследователи особо отметили, что отрицательное влияние на процесс дистанционного обучения оказывают не только отсутствие универсальной модели обучения для отдельного студента, но и наличие определенных психологических препятствий, среди которых можно назвать невысокий уровень самоорганизации и коммуникативной компетенции современных студентов [2, 3]. Так как одной из главных характеристик организации онлайн обучения является постепенный переход от решающей роли преподавателя в организации образовательного процесса к такой организации учебного пространства, при которой основными компонентами были бы студенческая саморегуляция деятельности под методическим руководством преподавателя. Отсюда следует, что данная система предполагает наличие у студентов определенного уровня мотивации, навыков планирования самостоятельной деятельности по получению необходимых знаний, ответственности и целеустремленности [4]. Преподавателям, которые вынуждены строить свою работу по обучению студентов в непростых условиях всемирной пандемии и истерии, можно посоветовать изучить методическую литературу о психологических особенностях организации онлайн обучения и выделить те моменты, которые будут полезны для планирования работы в конкретных группах.

Далее, говоря об эффективности подобного обучения, нам бы хотелось остановиться на так называемой когнитивной области человека, которая включает в себя самоорганизацию, мотивацию и прочие личностные особенности. Некоторые исследователи высказывают компетентное мнение, что на успешность студентов при дистанционном способе обучения большое качественное влияние оказывает процесс саморегуляции слушателей, что объясняется достаточной сложностью электронных образовательных ресурсов в сравнении с обычными. Вполне закономерно, что это требует определенного уровня самодисциплины от обучающихся. Далее, практически все педагоги и исследователи сходятся во мнении, что накопленный на данный момент потенциал позволяет участникам образовательного процесса работать с применением различных вариантов онлайн обучения, с учетом индивидуальных особенностей студента [6]. В последние годы были выделены две разные стратегии обучения с использованием дистанционных методов и приемов. Первая подразумевает приобретение знаний с помощью преимущественно технических средств обучения, а именно текстовой, графической, аудио и видео информации, ко второй стратегии исследователи относят использование универсальных учебных моделей с целью усвоения необходимых знаний и навыков работы. К подобным моделям можно причислить учебу, научные открытия и разработки, а также индуктивное и дедуктивное получение знаний.

При организации дистанционного обучения педагогам необходимо строить учебный процесс, не забывая про потенциал индивидуального подхода к данному типу обучения. Многие отмечают, что эффективность обучения повышается в случае, если мы можем наблюдать, что задействована доминирующая система восприятия и обработки информации. Далее, некоторые исследователи утверждают, что целенаправленное использование информационных и коммуникационных приемов и методов совершенствует учебный процесс на базе индивидуальных способностей к осознанию существующей действительности. Кроме того, проведенные опросы свидетельствуют, что на успешность дистанционного обучения оказывают влияние пол, возраст, прошлые переживания обучающихся. Исходя из того, что базовым принципом индивидуального обучения является утверждение, что нет единообразной, унифицированной учебной парадигмы, устраивающей абсолютно всех студентов, мы вправе полагать, что именно стиль обучения, присущий каждому отдельному слушателю курсов, играет решающую роль для организаторов онлайн обучения [7]. Данное относится прежде всего к современным приемам и методам в способах и скорости получения учебной информации. Таким образом, индивидуальные интересы и предпочтения должны определять способ представления академического учебного материала.

Говоря о психологическом аспекте дистанционного образования, необходимо отметить, что было выделены 5 категорий или видов учебных стилей, это, во-первых, достоинства учебной среды, во-вторых, способ обработки информации; в-третьих, учебные особенности личности, в-четвертых, учебные парадигмы определенного индивида; в-пятых, когнитивный план действий в информационной сфере [1]. Следовательно, зная и понимая особенности стиля пользовательского приобретения информации, педагог в состоянии подстроить любой электронный курс под нужды своих студентов. В этом ему помогут 2 дидактических подхода, а именно, директивный стиль и так называемый гибкий стиль.

В качестве заключения, автору статьи хотелось бы сказать, что организация дистанционного обучения в современных вузах настоятельно требует сбалансированности этих двух стилей. Кроме этого, еще никто не отменял совместную деятельность специалистов в различных сферах, в том числе педагогов, психологов, лингвистов и технических специалистов.

### Список литературы

1. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020): Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
2. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
3. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
4. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
5. Толкачев В.А. Повышение квалификации сотрудников вуза как фактор обеспечения качественной подготовки специалистов в системе дистанционного обучения / В.А. Толкачев, Н.В. Черепанова // Дистанционное и виртуальное обучение. 2008. № 1. С. 3 - 8.
6. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "Иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года /Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
7. Шмелева, Ж. Н. Метод "Карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

## ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ АУТЕНТИЧНОГО ПЕСЕННОГО МАТЕРИАЛА НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**Мартынова Ольга Валерьевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: 34044@list.ru*

**Аннотация.** Песни всегда представляли собой ценный материал для преподавателей иностранного языка с точки зрения ознакомления студентов с языковыми и речевыми особенностями и реалиями иноязычных стран. В статье приведен опыт введения оригинальных песен в процесс обучения в Красноярском государственном аграрном университете.

**Ключевые слова:** иностранный язык, учебный процесс, музыкальная наглядность, песенный материал, языковая компетенция, произношение, лексика, эмоции.

## FROM THE EXPERIENCE OF USING AUTHENTIC SONG MATERIAL AT FOREIGN LANGUAGE LESSONS

**Martynova Olga Valerievna**, senior lecturer of the department of «Foreign Languages and Professional Communications», Center of International links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: 34044@list.ru*

**Abstract.** Songs have always been a valuable material for foreign language teachers in terms of familiarizing students with the language and speech features and realities of foreign-speaking countries. The article presents the experience of introducing original songs into the learning process at the Krasnoyarsk State Agrarian University.

**Key words:** foreign language, educational process, musical visibility, song material, language competence, pronunciation, vocabulary, emotions.

Для преподавателей иностранного языка, как для опытных, так и для начинающих, рано или поздно встает вопрос, как и за счет чего повышать эффективность занятий [12-15]. Понятно, что наряду с широко применяемыми методическими приемами и средствами, существуют разнообразные формы музыкальной наглядности, которые могут в значительной степени повысить результативность занятий по иностранному языку, и которые можно рассматривать в качестве своеобразного инструмента оптимизации процесса обучения. В данной статье нам бы хотелось особо отметить песенный материал как один из значимых видов музыкальной наглядности. Многие методисты и филологи справедливо подчеркивают, что на успешность обучения иностранным языкам заметное влияние оказывает применение песен, которое способствует расширению словарного запаса, развитию языковой догадки и увеличению ассоциативных связей, помогает познакомиться с реалиями и особенностями страны изучаемого языка [1, с.211-212, 2, с.247-248, 6, с.44, 7, с. 218-219]. Кроме того, введение в образовательную практику песенного материала развивает языковую компетенцию.

В рамках данной статьи более подробно нам бы хотелось остановиться на практической значимости применения обучающих песен для преподавателей кафедры иностранных языков и профессиональных коммуникаций Красноярского государственного аграрного университета. При разработке курсов по иностранному языку в электронно-дистанционной системе LMS Moodle многие педагоги данной кафедры используют песенный материал с целью создания здорового психологического климата во время занятий, снятия напряжения, активизации психо-мыслительной деятельности и появления желания к изучению иностранного языка [3, с. 404-405, 4, с.13]. Введение в образовательный процесс песен помогает познакомить студентов с грамматическими структурами языка в легкой, ненавязчивой форме. Использование ритмичных, запоминающихся песен развивает музыкальный слух и артикуляцию, позволяет обучить правилам ударения, ритма, мелодичности. Общеизвестно, что применение ритмичных песен в качестве фонетической зарядки дает свои положительные плоды и позволяет заложить основы иноязычного произношения, что в дальнейшем



влияет на обучение аудированию и расширяет запас активно употребляемой лексики. При организации образовательного процесса преподаватели кафедры учитывают и тот факт, что для эмоциональной разрядки и отдыха в конце занятия можно и нужно вводить песни [5, с. 200, 8, с. 231-232, 9, с. 53-54]. Это способствует снятию усталости и восстанавливает работоспособность всех участников образовательной деятельности.

Далее, стоит упомянуть, что при введении песенного материала мы можем наблюдать тренировочный процесс в употреблении грамматических структур, а также механической памяти. При разработке электронных курсов педагоги кафедры подбирают несложные и мелодически интересные песни, специально разработанные для ознакомления с грамматическими аспектами языка [10, с. 286-287]. Конечно, не надо забывать и то, что песни и разнообразные рифмовки реалистично и красочно отражают аспекты жизни людей в стране изучаемого языка, таким образом выполняют коммуникативную функцию. Это объясняется тем, что они оказывают положительное влияние на эмоциональную сторону человека и его память, а также на развитие речевого мышления, памяти, воображения, способности коммуницировать [11, с. 285-287].

Преподаватели кафедры признают, что песни целесообразно использовать на разных этапах занятий, здесь все зависит от тех целей и задач, которые были определены педагогом на конкретное занятие. Далее мы представим примерную, достаточно условную последовательность работы с песенным материалом на занятиях иностранного языка в Красноярском ГАУ. Методисты предлагают разделить работу с песнями на 8 этапов, а именно выделяют вступительную или подготовительную часть, первичное восприятие музыкального произведения, контроль понимания текста песни, отработку языковых особенностей текста, лексики, грамматических структур, повторное, с опорой на текст прослушивание песни, фонетическую отработку текста песни, разучивание песни или рифмовки в процессе совместного исполнения, и наконец, повторение песни до её полного усвоения. По нашему мнению, организация работы над аутентичным песенным материалом на основе вышеперечисленных этапов позволяет нам достичь поставленных целей и задач, которые направлены на обучение студентов лексическому и грамматическому материалу.

В качестве заключения, мы с полным правом можем заявить, что благодаря тому, что песни благотворно влияют на эмоциональную составляющую человека, их целесообразно применять на занятиях иностранного языка для повышения результативности усвоения необходимого материала и формирования мотивации к самостоятельному изучению иностранного языка [12-15]. Далее, аутентичные песни и рифмовки привносят в образовательный процесс разнообразие и творчество, что очень важно для развития всех участников педагогического сообщества. Кроме того, использование песен на уроке позволяет сделать процесс обучения более разнообразным, приносит в занятие элементы креативности.

### Список литературы

1. Волкова А. Г. Создание благоприятной образовательной среды на языковых занятиях /А.Г. Волкова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной заочной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. С. 211 – 213.
2. Волкова А.Г. Языковое обучение: английский как второй и как иностранный язык /А.Г. Волкова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. С. 247 – 250.
3. Волкова А.Г. Системы управления обучением: современные мировые тенденции развития дистанционного образования /А.Г. Волкова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. С. 404 – 407.
4. Volkova A.G. Accelerated and effective shift of institutes to online teaching under the circumstances of quarantine and pandemic /A.G. Volkova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 12 – 15.
5. Volkova A.G. Application of instructional design elements in the development of language learning courses based on LMS MOODLE /A.G. Volkova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 198 – 202.
6. Гальскова Н. Д. Основы методики обучения иностранным языкам / Н.Д. Гальскова// Изд-во: Кнорус, Москва, 2018. – 62 с.

7. Слива М.Е. Использование icebreakers, warmers, fillers, coolers на уроке английского языка /М.Е. Слива// Эпоха науки. 2018. №15. С. 218 – 220.
8. Слива М.Е. Лексические обучающие игры на уроке английского языка /М.Е. Слива// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 231 – 232.
9. Слива М.Е. Грамматические обучающие игры (на примере английского и немецкого языков) /М.Е. Слива// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 53 – 55.
10. Sliva M.E. Creating a classroom newspaper as a way to improve students foreign language skills /M.E. Sliva // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. С. 286 – 287.
11. Sliva M.E. English lesson activities. /М.Е. Слива// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. С. 285 – 287.
12. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.
13. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраннй язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
14. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
15. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

УДК 372.881.1

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА ДЛЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

**Мартынова Ольга Валерьевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: 34044@list.ru*

**Аннотация.** Некоторые принципы организации занятий иностранного языка на основе дистанционного обучения с целью формирования soft skills современных студентов приведены автором.

**Ключевые слова:** самообразование, знания, soft skills, hard skills, дистанционное обучение, электронные курсы, последовательность обучения, творчество.

## **ORGANIZATION OF FOREIGN LANGUAGE LESSONS FOR THE DEVELOPMENT OF STUDENTS UNIVERSAL COMPETENCIES**

**Martynova Olga Valerievna**, senior lecturer of the department of «Foreign Languages and Professional Communications», Center of International links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: 34044@list.ru*

**Abstract.** Some principles of organizing foreign language classes based on remote education in order to form soft skills of modern students are given by the author.

**Key words:** self-education, knowledge, soft skills, hard skills, remote education, e-courses, sequence of training, creativity.

Не вызывает никаких сомнений тот факт, что самостоятельная организация своей деятельности рассматривается многими экспертами в сфере образования как одна из важнейших составляющих образовательного процесса [1, с.211-212, 2, с.247-248, 6, с.44, 7, с. 218-219]. Это обусловлено тем, что в последние годы квалифицированному специалисту уже явно недостаточно обладать каким-то определенным набором знаний и навыков для успешного выполнения профессиональных обязанностей, ему жизненно необходимо научиться самостоятельно добывать знания, то есть быть в состоянии организовать процесс самообразования. В связи с тем, что, во-первых, английский язык является в современное время языком международного общения, а во-вторых, в настоящее время очень важно научить человека самостоятельно получать необходимую информацию, то становится понятным, что именно формирование умений и навыков по самообразованию в изучении английского языка можно с полным основанием рассматривать в качестве одной из приоритетных целей для преподавателя иностранного языка. Современных студентов нужно научить приемам и способам самостоятельной работы с целью получения необходимого знания из различных иноязычных источников информации. В конечном итоге, владение иностранным языком, в данном случае английским поможет процессу социализации выпускников [14, с. 330-331, 15, с. 186, 13, с. 317-320].

В данной работе нам бы хотелось осветить особенности организации занятий иностранного языка по формированию универсальных компетенций или soft skills с применением приемов и методов дистанционного обучения. Мало кто может не согласиться, что оно прочно вошло в образовательный процесс. Проанализировав методическую литературу по данному вопросу, мы пришли к выводу, что в данный момент не существует единого мнения только о положительном воздействии дистанционного обучения на качество обучения [3, с. 404-405, 4, с.13, 12, с.298]. В настоящее время наблюдается больше фактов негативного отношения к вышеназванному формату организации учебного процесса, что многие исследователи объясняют недостаточно продуманной организацией перехода на дистанционное обучение и слабой материально-технической базой современных учебных заведений среднего и высшего профессионального образования. Кроме того, несмотря на то что всеобщий переход на дистанционное обучение в марте 2020 года, вызванный скорее всеобщей необходимостью, вызвал волну массовой критики, нам бы хотелось отметить, что у данного формата обучения есть явные положительные моменты, которые могут использоваться преподавателями на всех ступенях образования. Не стоит отрицать, что при правильной, продуманной организации учебного процесса формат дистанционного обучения помогает преподавателям обучать студентов профессиональным навыкам, которые будут востребованы в профессиональной среде и которые поддаются измерению, а также развивать у них так называемые универсальные, интеллектуальные и волевые компетенции, к которым относятся умение планировать и организовывать время, способность к саморегуляции, самопрезентация, умения и навыки командной работы [5, с. 200, 8, с. 231-232, 9, с. 53-54].

Поскольку в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального и высшего образования третьего поколения прописано, что самостоятельная работа рассматривается в качестве ведущей формы организации учебного процесса, то становится очевидно, что ценность и актуальность развития универсальных компетенций или soft skills только увеличивается. По мнению преподавателей кафедры иностранных языков и профессиональных коммуникаций Красноярского государственного аграрного университета, поступление в высшее учебное заведение для многих выпускников является своеобразным стрессом с точки зрения изменения подхода к принципам организации самостоятельной работы. Это может привести к определенным сложностям в сфере планирования и самоорганизации, а также оказать отрицательное влияние на результаты и сессии, так и всего обучения. В этой связи, преподаватели данной кафедры разработали своеобразную систему помощи студентам, в основу которой заложена достаточно грамотная и продуманная организация дистанционного обучения. Далее, мы более детально остановимся на принципах вышеназванной системы. Во-первых, стоит четко осознавать, что дистанционная образовательная платформа должна отвечать целям и задачам обучения каждой конкретной академической дисциплины. То есть, для обучения иностранному языку нужна своя платформа и оригинальное программное обеспечение, в корне отличное от тех, которые применяются

педагогами в других дисциплинах. В соответствии с данным принципом преподаватели кафедры иностранных языков и профессиональных коммуникаций разработали и внедрили в учебный процесс электронные курсы по своим специальностям на базе LMS Moodle [10, с. 286-287].

Во-вторых, при организации педагогической деятельности, нацеленной на оказание студентам посильной методической помощи, педагоги кафедры учитывают такой принцип как последовательность обучения иностранному языку. Думается, что при разработке и планировании электронного курса преподаватель должен ясно осознавать место данной дисциплины в учебном плане по специальности обучения. То есть четко представлять предыдущие, одновременные и последующие дисциплины, четко знать уже сформированные знания, умения и навыки, а также те знания и навыки, которые будут получены в результате освоения данного курса. Отсюда следует, что электронный ресурс целесообразно проработать так, чтобы студенты осваивали его по порядку, от простого к сложному, не перескакивали с одного на другое, для этого лучше всего применять блокировочные механизмы, которые не позволят перейти к следующему этапу курса без прохождения предыдущего [11, с. 285-287]. Кроме того, преподаватели кафедры обучают своих слушателей тайм- менеджменту, что подразумевает под собой ограничение времени для прохождения определенной темы, при нарушении которого отчетные бланки не принимаются электронной системой. Таким образом, педагоги формируют навык своевременного выполнения своих рабочих обязанностей, что имеет особое значение для современных работодателей [12-15].

В-третьих, преподаватели кафедры уверены, что такой формат обучения как дистанционное помогает студентам раскрыть свой творческий потенциал, продемонстрировать свое видение той или иной проблемы. В качестве примера можно привести итоговое задание по теме «Строение цветка» для студентов первого курса института агротехнологических технологий по специальности «Агрономия» в виде создания презентаций или видео отчетов по теме. Данное задание позволит всем участникам образовательного процесса показать креативность, свое видение какой-либо проблемной ситуации.

Таким образом, электронные курсы по английскому языку, разработанные в соответствии с вышеназванными принципами, позволяют преподавателям кафедры иностранных языков и профессиональных коммуникаций Красноярского государственного аграрного университета эффективно организовать занятия иностранного языка с целью развития универсальных и интеллектуальных компетенций студентов. Кроме того, это помогает избежать снижения интереса к совершенствованию навыков в иностранном языке и к постоянному профессиональному росту.

### Список литературы

1. Волкова А. Г. Создание благоприятной образовательной среды на языковых занятиях /А.Г. Волкова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной заочной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. С. 211 – 213.
2. Волкова А.Г. Языковое обучение: английский как второй и как иностранный язык /А.Г. Волкова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. С. 247 – 250.
3. Волкова А.Г. Системы управления обучением: современные мировые тенденции развития дистанционного образования /А.Г. Волкова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. С. 404 – 407.
4. Volkova A.G. Accelerated and effective shift of institutes to online teaching under the circumstances of quarantine and pandemic /A.G. Volkova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 12 – 15.
5. Volkova A.G. Application of instructional design elements in the development of language learning courses based on LMS MOODLE /A.G. Volkova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 198 – 202.
6. Костоева З.М., Лолохоева Л.Р., Костоева М.М. Дистанционное обучение: плюсы и минусы // Вестник науки и образования. 2020. №19 - 1 (97).
7. Слива М.Е. Использование icebreakers, warmers, fillers, coolers на уроке английского языка /М.Е. Слива// Эпоха науки. 2018. №15. С. 218 – 220.

8. Слива М.Е. Лексические обучающие игры на уроке английского языка /М.Е. Слива// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 231 – 232.
9. Слива М.Е. Грамматические обучающие игры (на примере английского и немецкого языков) /М.Е. Слива// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 53 – 55.
10. Sliva M.E. Creating a classroom newspaper as a way to improve students foreign language skills /M.E. Sliva // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. С. 286 – 287.
11. Sliva M.E. English lesson activities. /М.Е. Слива// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. С. 285 – 287.
12. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.
13. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
14. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
15. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

UDC 378

## THE PECULIARITIES OF THE ENGLISH LANGUAGE TEACHING TO ADULTS

**Maslova Olga Vikentievna**, candidate of philosophical sciences, associate professor, docent of the department of “Technical Foreign Language”, Social Engineering Institute, **Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: olga\_maslova08@list.ru*

**Abstract.** The article analyzes the distinctive features of the English language teaching for adults which definitely differs from teaching English children and teenagers. The English language speaking skills will promote a successful career of any adult and facilitate his communication abroad.

**Key words:** English, training, peculiarity, adult, career, international companies, motivation, involvement, interest.

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

**Маслова Ольга Викентьевна**, кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры «Технического иностранного языка», ИСИ **Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М. Ф. Решетнева, Красноярск, Россия**  
*e-mail: olga\_maslova08@list.ru*

**Аннотация.** В статье анализируются отличительные особенности преподавания английского языка для взрослых, которое, определенно, отличается от преподавания английского языка детям и

подросткам. Владение английским языком будет способствовать успешной карьере любого взрослого и облегчит его общение за рубежом.

**Ключевые слова:** английский язык, обучение, особенность, взрослый, карьера, международные компании, мотивация, вовлеченность, интерес.

The popularity of the English language learning among adults has been constantly growing. It is due to various reasons. There is often a situation when, having got a job, a businessman understands that English is indispensable for his career growth, foreign business trips, publishing articles in quoted scientific journals, communicating with potential business partners or clients. The world is recovering after the COVID-19 pandemic and the borders of the foreign countries open. People start travelling abroad where English is the international language of communication. Adult education has its own characteristic peculiarities related to a person's professional activity, plans, career goals and lack of free time. This sets some requirements first of all to the English language teacher for adults [1-4].

The English language teacher for adults should be proficient in a foreign language, at least at the "B1 Intermediate" level and higher, depending on the expected result and the student's existing knowledge. If a person wants to learn a language from the very beginning in order to be able to speak fluently – at the initial stage, the average level of a teacher will suit him. However, if a person plans to pass an international exam, move to another country for life and work, cooperate and negotiate with foreign partners, then the minimum level of English proficiency for a teacher is "Advanced". Teaching English to adults is obviously somewhat more difficult than teaching children and teenagers. However, many university teachers believe that with the right approach, it is easier than it seems [5-8].

It is logical to consider the format of training for adults. The pace of life, employment, work and household chores can interfere with regular classes, so it is worth choosing an individual pace, route and teaching format for each student. It is a good idea to have several lessons a week in Skype or Zoom, which saves time on the road. A good option would be business correspondence in a messenger or by e-mail as it is so convenient to check grammatical constructions and pronunciation if you send data in the format of a voice message [9-13]. Many adults choose the mentoring format when they learn a language on their own and use it in their work, for example, they compose letters, articles, and reviews in English and give them to their mentor or coach for verification before publication. In the same way, the training scheme works when a person watches or attends lectures at the correspondence or postgraduate education faculty, and discusses completed projects or term papers with a tutor several times a month.

Modular training is based on the following principle: the tutor issues modules for self-study, which are then fixed at meetings no more than 3 times a month. Obviously, there is no right or wrong format: the student and the teacher choose a format that is convenient for them and study according to it [14-17]. The direction of the language being studied should be discussed even before the first English lesson as there are several areas of language learning:

English for general purposes or Survival English (for communication, conversational) is necessary for those who plan to travel, make acquaintances with foreigners, watch TV series and read English literature at the primary and secondary levels.

English for lawyers is important for those who work as a legal adviser in international law companies, conduct legal practice in cases of foreigners, represent the interests of foreign citizens in court, and are engaged in scientific activities in the field of jurisprudence.

Business English or English for professional purposes is necessary if a person wants to move and get a job, as well as for university teachers who conduct economic disciplines for English-speaking students. It may be of interest to business owners who plan to expand in other regions, as well as top managers who sign contracts and communicate with partners. Bank employees who issue loans and cards to foreigners also need to speak the language at a sufficient level [18-23].

English for specialists: sailors, flight attendants, pilots, cruise ship employees, employees of the technical and IT industry-it is necessary for career development, unhindered communication on professional topics in other countries. IT specialists study technical English in order to be able to move to the United States for permanent residence or take projects from foreign employers.

Academic English is important for those who are planning to study or to get a degree in English speaking countries, as well as for professionals who need to provide ongoing training through correspondence courses Harvard, Oxford or be published in Scopus journals (physicians, teachers, prestigious Universities, pharmacists, etc.)

Exam passing is a separate area which assumes successful TOEFL, BEC, IELTS, etc. for students of this direction positive experience of the teacher, because passing these exams depends on the visa in the United States, Canada, England and Australia.

Teaching methods for adults are diversified and the selection or creation of a personal training methodology is the key to success. The main principle of building adult learning is to create an individual methodology for each student. An adult learning a language can take part in planning the educational process, setting goals, setting time limits, and even determining evaluation criteria. The process of transferring knowledge to an adult consists in changing the role of a teacher as a mentor. There are many resources that make it possible to train skills, check the level of the language and study at home, so the main function of the teacher is to direct efforts, adjust the chosen direction, and help with the assimilation of the material. The teacher becomes a coach, a learning partner, whose opinion is listened to, but also ready to make their own decisions. When working with adults, it is important to take into account past experience: which techniques were effective and which were not, what the person learned and what is still unclear. The methodology should be built based on the goals and motivation of an adult. He may never need the ability to write correctly, while conversational speech will help him get a higher position. The main idea in the formation of the methodology is that the training should be useful, modern and applicable in practice. Based on this, the teacher can compose techniques and methods for a stable and fast result.

There are several methods that have been successfully practiced by teachers for working with adults for a long time and there are some features of their application.

The classical method is based on the teaching of theory. The main activities are focused on reading, translating, listening to video and audio. Oral speech is allocated a minimum amount of time; often it is just a retelling of what you read, and not an independently thought-out monologue. The difficulty lies in the fact that after such training, a person understands the rules, he can translate and read, even compose written and oral stories, but difficulties arise with maintaining a live dialogue and improvisation in English.

Computer methodology is applied when the teacher uses the maximum of computer technologies with all their advantages: the lesson can consist of various types of activities. You can watch educational videos, listen to songs, fill out crosswords, take tests, write online dictation, and listen to fairy tales. There are various materials available on the Internet that will help you learn to understand English. Problems may be related to gaps in grammar and communication. This can be solved if there are sites for communicating with foreigners in English among computer resources. But it is worth noting that not all English-speaking people have 100% literacy, so you can work with a language barrier on special resources, and work out grammar with a tutor or with the help of programs. This technique is suitable for independent learning and can serve as a good interactive addition to the didactic material on which the teacher conducts the lesson.

Immersion into the language environment supposes that the teacher of adults conducts the lesson completely in English. This is an effective way to learn to think, understand and speak another language. To consolidate the effect, it is recommended that a person uses English as much as possible in everyday life: conducts correspondence with friends and a tutor in English, uses English interfaces in programs, watches movies and TV series without translation into Russian, reads non-adapted literature and news. Certainly, if it is possible the most effective way to immerse into the language environment is to move to an English-speaking country for a period of six months or more.

Communication methodology is a common teaching method in Western educational institutions where 20% of the time is devoted to explaining the theory and rules, and 80% is spent on communication. As a rule, a teacher and several students participate in a live dialogue. They discuss real-life situations, various projects, and case studies. The purpose of this format is for students to delve into grammar, rules and immediately consolidate them in practice. A person applies the whole theory and remembers how it looks in a real conversation.

Linguistic and cultural methodology is aimed at learning the language in conjunction with the culture, history, and social characteristics of the nation. The language is studied fundamentally, taking into account all the peculiarities of the country, manners and ethical norms. If a communicative technique is needed to be understood and convey your idea, then a linguistic and cultural method is needed to use the language correctly, in accordance with the situation and with the correct content. In the process of studying, a person develops a linguistic and socio-cultural competence, which makes him a specialist in the studied culture. This type of teaching is necessary if the student plans to study the language from a scientific point of view, write books or articles in English journals, conduct lectures for English-speaking students or move. Within the framework of this methodology, not only grammar and vocabulary are taught, but also geographical features, the history of the country and the nation, literature, traditions and customs, economics and creativity [24-28].

What are the stages of starting to teach English to an adult?

*Define the goal.* The purpose of studying is different for everyone. Someone is planning to marry a British man and is preparing to take a general English proficiency test, someone dreams of becoming an English tutor, someone is going to send a resume to an Australian company. Without a set goal, there will be no adequately selected didactic material and deadlines. For some, conversational language is important, while others want to write a dissertation in English [29-31].

*Find out the student's level and use the individual approach.* Many people know the base well enough, so you can start with them by repeating the material studied earlier, while others only know the alphabet. You need to find out the degree of proficiency for each skill, because there are cases when a student confidently talks, but writes with errors.

*Identify topics for training,* especially if it is English for professional purposes. It is important to choose only relevant and interesting topics or those that are directly related to a person's professional activity.

*Make a plan and identify areas of responsibility.* The plan should be detailed and include all the topics that need to be repeated or learned. Indicate the time frame, as well as what the student will need to do to consolidate knowledge. A person should understand that without effort and additional independent study, he will not be able to learn English.

*Discuss the textbook and the methodology.* The right choice of a textbook, disks for it and the methodology of work in general is half of success. The remaining 50% depends on the effort and systematic training. Buying a textbook is often an expensive pleasure, but it is necessary to explain to a person that the book will remain with him, and he will be able to reread what he did not understand or sometimes study independently. Some books are available for download on the Internet. Explain the specifics of the methodology that you will be studying: what it is aimed at, what is required of the student, what resources are available to work additionally.

*Specify the format.* The main point is that the studying can be remote, combined, in a one-on-one version, but the main thing is that it should be regular. Choose the most convenient schedule when both you and the student are not busy with work issues and can fully devote time to studying.

## References

1. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
2. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.
3. Kapsargina, S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 361-368. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.049.
4. Shmeleva, Zh. N. Development of profession-oriented textbooks on the English language as a prerequisite for accreditation by the European Council for business education / Zh. N. Shmeleva // Russian Journal of Education and Psychology. – 2018. – Vol. 9. – No 1-1. – P. 5-20. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-5-20.
5. Shmeleva, Zh. N. Learning a foreign language at the Krasnoyarsk SAU as the factor of the competitiveness increase for graduates of economic specialties / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 524-529.
6. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.



7. Shmeleva, Zh. N. XXIX world winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
8. Shmeleva, Zh. Professionally-oriented teaching of a foreign language for future human resource managers at the Krasnoyarsk state agrarian university / Zh. Shmeleva // *20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, Albena, 18–24 августа 2020 года*. – Sofia: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2020. – P. 845-850. – DOI 10.5593/sgem2020/5.2/s22.104.
9. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall*. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
10. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
11. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
12. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
13. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.
14. Антонова, Н. В. Интерференция при обучении иностранному языку и способы ее преодоления / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-170.
15. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Тенденции формирования науки нового времени : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А.* – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.
16. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.
17. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.
18. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.
19. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.
20. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабики // *Культура. Искусство. образование: сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств*. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.

21. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.
22. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.
23. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.
24. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.
25. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.
26. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.
27. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.
28. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.
29. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
30. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
31. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

## ОЧЕРЧИВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Миндалев Игорь Викторович**, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Титовский Сергей Николаевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ

**АПК Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: sntitovskysntitovsky@rambler.ru*

**Шевцова Любовь Николаевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ

**АПК Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Бронов Сергей Александрович**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ

**АПК Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: sa\_bronov@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлен алгоритм изложения лекционного материала в образовательном процессе вуза на основе методологии mind map и сущностных понятий философии техники. Творческое и образное выражение ведущей идеи лекции рассматривается как ключевой принцип осмысления учебного материала.

**Ключевые слова:** лекция, конспект, радиальное мышление, ментальная карта, клиповое мышление, mind map, сущность техники.

## DRAFTING THE INFORMATION TECHNOLOGY SPACE

**Mindalev Igor Viktorovich**, Associate Professor of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Titovsky Sergei Nikolaevich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: sntitovskysntitovsky@rambler.ru*

**Shevtsova Lyubov Nikolaevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Bronov Sergey Alexandrovich**, Doctor of Technical Sciences, professor, Professor of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: sa\_bronov@mail.ru*

**Abstract.** The article presents an algorithm for presenting lecture material in the educational process of a university using mind map. The creative and figurative expression of the leading idea of the lecture is considered as the key principle of understanding the educational material.

**Keywords:** lecture, synopsis, radial thinking, mind map, clip thinking, Florensky, essence of technology.

Настоящее время является эпохой техники, в том числе временем информационных технологий, которые используются в самых различных областях жизни. Рутинные технические

задачи, как правило, не продуцируют философские вопросы. Однако настоящая творческая работа почти всегда выходит на проблемы философии.

В чем сущность техники, в том числе информационных технологий? Бытийную основу техники одновременно открыли философы: священник отец Павел Флоренский (1882-1937) и Мартин Хайдеггер (1889-1976) [1].

О. Павел Флоренский считал, что инженер не создает новые технические изобретения, а лишь очерчивает уже существующее в мире искривление «технического пространства». Открывает то, что уже есть в реальности.

Тогда получается, что техника – это не просто инструменты, «придуманные» и созданные человеком для управления и оперирования миром, а его особый путь в бытии. «Техника, говорил о. Павел, – может и должна провоцировать биологию, как биология – технику. В себе и вообще в жизни открываем мы еще неосуществленную технику; в технике – еще не исследованные стороны жизни» [2, стр. 421].

Техника по своей сути соразмерна человеку. Так в истории архитектуры известны дорийская и ионическая колонны, которые имели мужские и женские пропорции соответственно. Колонны были человекоподобными копиями. Так и компьютерные технологии, являются в своей сущности человекоподобными и должны быть такими и по форме.

Поэтому при обучении в вузе информационным технологиям необходимо ориентироваться на бытийную основу техники, на это очерчивание технического пространства.

Лекция в высшей школе является основной формой трансляции материала, с одной стороны, и важным связующим звеном между студентом и преподавателем, с другой. Используя лекционную форму занятий, преподаватель целенаправленно и систематизировано передает знания студентам. Во время конспектирования лекции студентами обеспечивается творческий процесс с преподавателем.

Возникает необходимость выбора преподавателем инструментов, позволяющих решать проблему систематизации знаний с учетом особенности человеческого мышления. В качестве такого решения можно предложить методику ментальных карт (mind map).

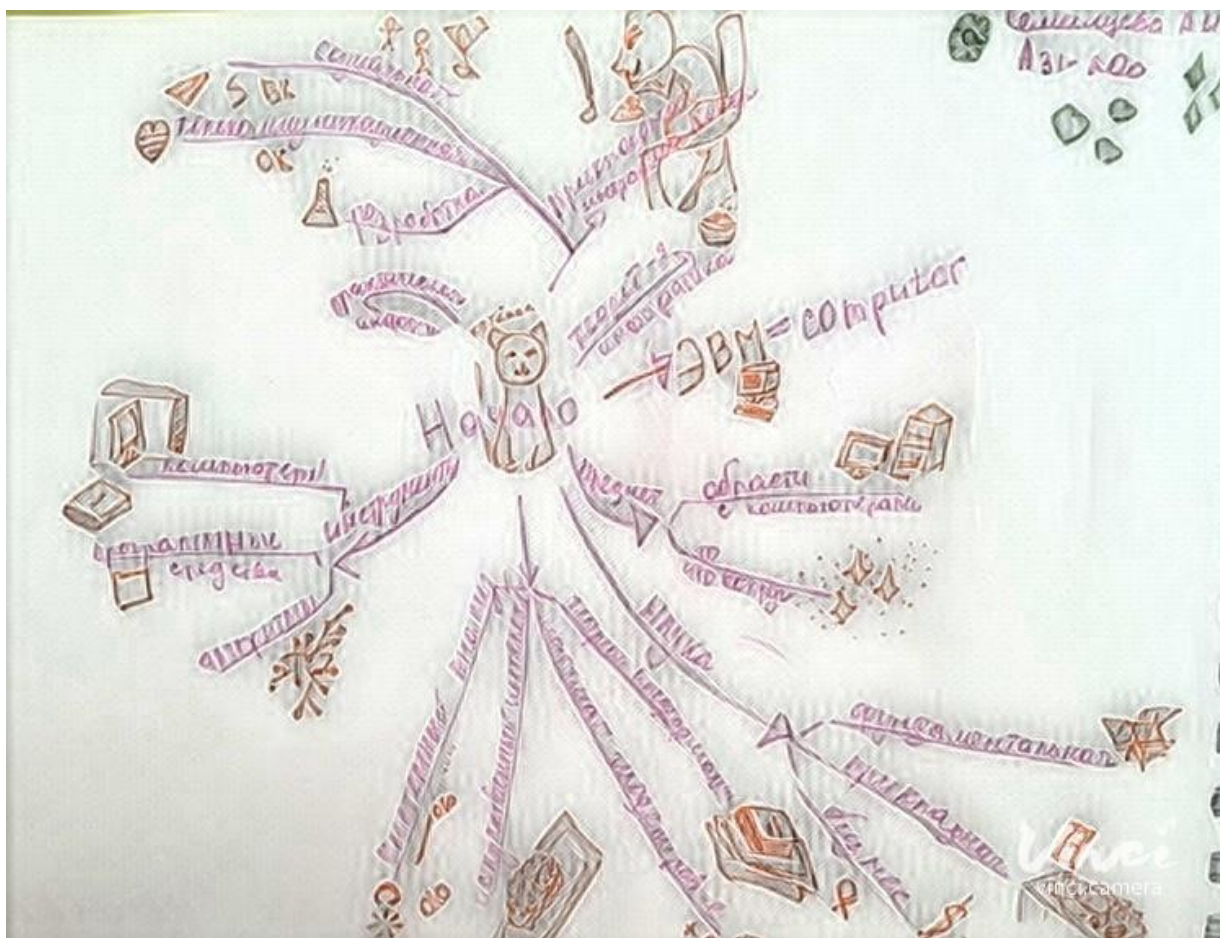


Рисунок 1 – Ручная mind map

Данный метод обработки информации основан на концепции радиального мышления. Этот тип мышления относится к естественным ассоциативным мыслительным процессам, соответственно, когда материал организован таким образом, его легче проанализировать и усвоить. [3] На рис.1 представлен пример карты по лекции «Информационные технологии».

Процесс создания начинается с выделения центральной концепции, из которой следуют последовательные ассоциации, образуя графический образ ветвящихся «образов». Процесс построения карты имитирует поведение нейронов в процессе мышления, когда активируются связи между ними.

В процессе построения карты происходит активация различных способностей мышления; при разветвлении ключевой концепции используются картинки и развивается ассоциативное мышление, выстраиваются иерархические структуры. В основе построения ментальных карт лежит пространственно-образное мышление, способствующее развитию мыслительных способностей обучающегося.

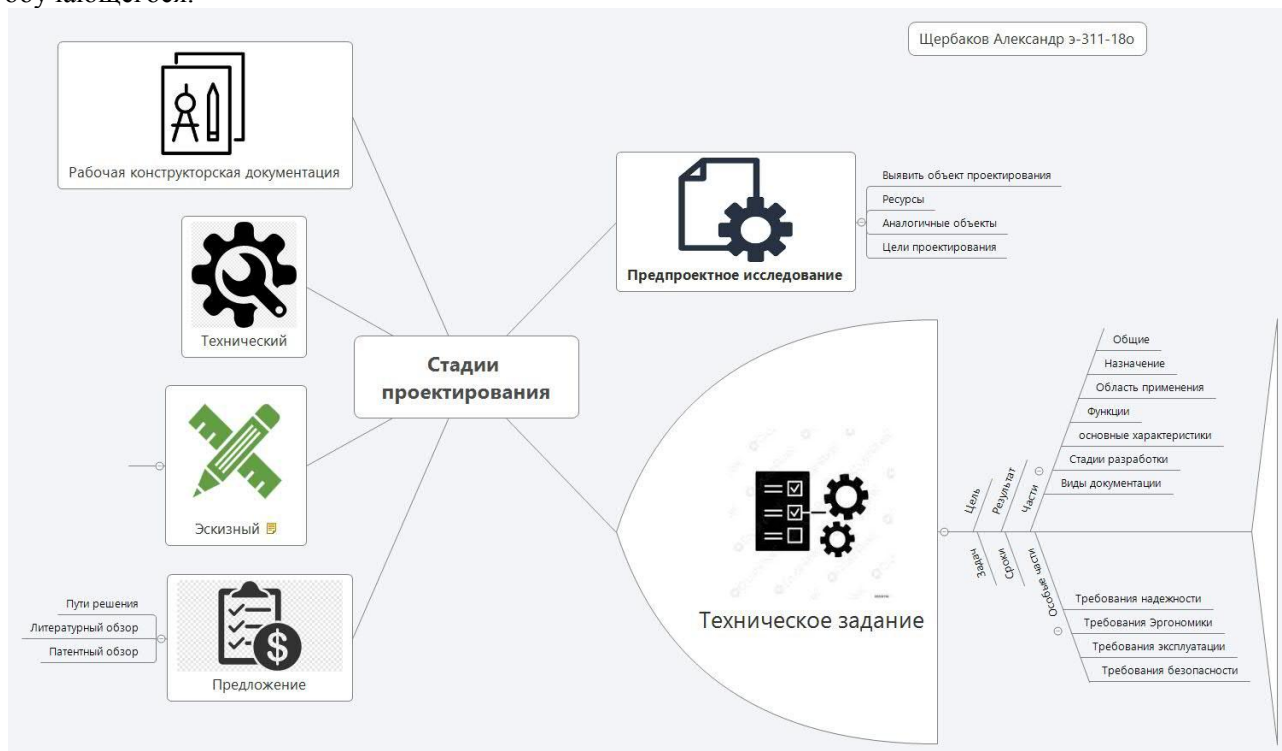


Рисунок 2 – Компьютерная mind map

Основополагающая цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по усвоению программного материала учебной дисциплины. В общем плане у лекции может быть несколько целей: познавательная, когнитивная и воспитательная. Познавательная цель предполагает изложение новой информации. Когнитивная цель направлена на развитие мыслительных способностей студента. Сюда включают развитие способностей внимания, памяти, мышления, связанные с учебной программой. Воспитательная цель предназначена для формирования оценочных суждений [4], [5]. Все эти цели достигаются с помощью mind map более творчески и эффективнее.

Еще одна важная цель использования mind map: это умение студента правильно вести конспект лекции. Умение систематизировать информацию, выделять ключевые моменты – важная составляющая обучения.

Карты на основе технологии mind map используются как инструменты конспектирования лекций по информационным технологиям на базе института агроэкологических технологий и института экономики и управления АПК Красноярского государственного аграрного университета. Лекционные занятия проводились в очной и дистанционной форме обучения. В первом случае занятия проходили в лекционном зале с использованием проектора, а также в аудиториях с компьютерами. В случае дистанционного обучения студенты получали доступ к подготовленной лектором презентации. В обоих случаях студенты с помощью цветных карандашей рисовали в тетради ментальные карты вручную (см. рисунок 1). Для создания цифровых карт (см. рисунок 2) использовалось соответствующее программное обеспечение. В конце лекции карта фотографировалась с помощью смартфона или экспортировалась из цифровой карты в изображение и

полученная картинка загружалась в систему управления обучением КрасГАУ (<http://e.kgau.ru>) для контроля и обратной связи [6], [7], [8].

Выполнение учебных заданий студентами при дистанционном обучении происходит преимущественно в свободное время. Поэтому временные рамки выполнения заданий по ментальным картам были отличные от академического занятия. И соответственно карты получались более яркие и подробные, чем выполненные во время лекций.

Очерчивание пространства информационных технологий с использование карт на основе технологии mind map позволяет превратить лекцию в интеллектуальное сотрудничество, где преподаватель получает новые формы контроля знаний, а студенты – сочетание умственной активности, запоминания и творчества и все это на основе философии техники.

### Список литературы

1. Павленко А.Н. Возможность техники: взгляд из Лавры и голос из Марбурга // Историко-философский ежегодник-2002, М.: ИФ РАН. С. 386–408. – Режим доступа: – URL: <https://iphras.ru/page49403450.htm>
2. Сочинения в четырех томах / Священник Павел Флоренский; Составление и общая редакция игумена Андроника (А. С. Трубачева), П. В. Флоренского, М. С. Трубачевой. — Москва: Издательство «Мысль», 1994—1999, Том 3 (1). — 2000. — 621, [1] с., ил. — (Философское наследие, том 128). — ISBN 5-244-00916-8. – URL: <http://tehne.com/library/florenskiy-p-sobranie-sochineniy-moskva-1994-2004>
3. Бьюзен, Т., Бьюзен, Б. Супермышление. – Минск: ООО «Попурри», 2003, 272 с.
4. Шушунова Т.Н. Ментальные карты как альтернатива студенческому конспекту // Моделирование и конструирование в образовательной среде. сборник материалов IV Всероссийской (с международным участием) научно-практической, методологической конференции для научно-педагогического сообщества. Под редакцией И.А. Артемьева, В.О. Белевцовой, Н.Д. Дудиной, М.Н. Бученковой. 2019. С. 318-322.
5. Пушкарева Т.П., Калитина В.В., Брит А.А. Особенности обучения информатике в условиях цифровизации экономики и образования. Бизнес. Образование. Право. 2021. № 1 (54). С. 320-325.
6. Амбросенко Н.Д. Концепция формирования электронной информационной образовательной среды университета. // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной заочной научной конференции. 2017. С. 195-198.
7. Кузнецова А.С., Сафонов К.В. Об одной задаче комбинаторной оптимизации. Прикладная дискретная математика. Приложение. 2012. № 5. С. 15-16.
8. Болдарук И.И. Использование информационных технологий в системе высшего образования. // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2017. С. 119-121.

УДК 37.02

### ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА

**Миронов Алексей Геннадьевич,**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

доцент кафедры “Психология, педагогика и экология человека”, ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: lexamir13@mail.ru*

**Аннотация.** Настоящая работа посвящена анализу форм и методов оценки образовательного результата, проведенного на примере аграрного вуза в условиях дистанционного обучения. В ходе исследования установлено преобладание традиционных форм текущего контроля и методов обучения. Временный переход на тотальное дистанционное обучение в период неблагоприятной эпидемиологической обстановки способствовал увеличению доли интерактивных методов в электронной образовательной среде вуза.

**Ключевые слова:** педагогические методы, методы обучения, методы контроля, высшее образование, аграрный университет.



## METHODS AND FORMS OF EDUCATIONAL RESULTS EVALUATION

**Mironov Aleksei Gennadievich,**

candidate of agricultural sciences, associate professor,  
docent of the department of “Psychology, Education and Human Ecology”, Institute of Economics and  
Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: lexamir13@mail.ru*

**Abstract.** The article is devoted to the analysis of methods and forms of educational results evaluation in Agricultural University in the conditions of total distance learning. The predominance of traditional forms of current control and teaching methods has been established. The transition to distance learning through an electronic educational environment contributed to the activation of interactive methods.

**Keywords:** pedagogical methods, teaching method, control method, higher educational institution, Agrarian University.

The study of traditional and innovative methods application in the educational process of the university is relevant within the modern requirements for the quality of education.

The purpose of this study is to analyze methods and forms of educational results evaluation in an agricultural university on the example of the Krasnoyarsk State Agrarian University.

The research was based on the methods of analytical review of scientific and educational documentation, observation, survey and analysis of training sessions.

A lot of works have been devoted to the analysis of forms, methods and technologies of training and control [1, 3, 8]. However, the study of the influence of the time period of total distance learning (2020-2021 academic year) on the application of forms, methods and technologies in the educational process of the University is of interest [5, 6, 10].

Educational methods include methods of a holistic pedagogical process: teaching methods; methods of education; methods of scientific and pedagogical research.

Teaching methods – ways of joint activity of a teacher and students aimed at solving learning problems [9].

Teaching methods can be divided into:

- verbal methods (source - oral or printed speech);
- visual methods (source - visual aid);
- practical methods (students acquire knowledge and skills when performing practical actions);
- methods of problem-based learning [8].

Forms of control are divided into testing, examination, seminar session, practice report, etc. The forms of control that are priority for the teacher and the student differ. For example, according to the results of our survey, it is easier for a student to pass a test having a chance to "guess" the correct answer. For a teacher, on the one hand, testing is an organizationally convenient and universal method of evaluating educational results, but from the point of view of monitoring the formation of competencies, it can be subject to certain criticism.

There are three main systems of the organization of the pedagogical process in didactics:

- Individual training and education;
- Class-based system;
- Lecture and seminar system.

Individual training and education is the earliest form of organizing the process of knowledge transfer. Now it is not widespread, although it was dominant until the XVIII century. Teachers of that time took several students of different ages and with different degrees of training competences. The training was individual for each student. The teacher consistently informed each student of knowledge, demonstrated samples of tasks, and conducted a check. At the same time, collective instructions and conversations were almost not used [8].

A classroom-based learning system is a way of organizing the educational process which involves the allocation of groups of students to classes with a permanent composition, conducting classes in the form of lessons. The class-based system is usually not used in universities.

The lecture-seminar system is the leading form of education in higher educational institutions. It includes such forms of control as a test, an exam, a colloquium.

The lecture-seminar system in its pure version is used in the practice of vocational training, i.e. in conditions when students already have a certain experience of educational and cognitive activity, when basic general scientific skills are formed and, above all, the ability to independently acquire knowledge.

The effectiveness of training largely depends on both the teaching methods and the forms of control used to verify the acquired knowledge. The effectiveness of using a particular method varies depending on the professionalism of the teacher and the expected learning outcomes. Properly selected teaching and control methods will allow students to master the necessary educational material, and teachers will receive an objective assessment of the student's progress.

The control of educational results is carried out at various stages of training in the higher education system of Russia. Conducting control is an integral part of the educational process, since it motivates students to study, disciplines, allows identifying gaps in knowledge, as well as determining the level of assimilation of professionally significant qualities in a student [3].

The main University types of control over the achievement of the results of students' educational activities are current, intermediate and final control.

The current control is carried out by the teacher in the course of daily academic work at seminars, laboratory and practical classes. This type of control is of great importance, as it encourages students to work systematically, regularly complete tasks. This type of control is carried out through systematic and systematic monitoring of the work of students in a group and individually, checking the knowledge, skills and abilities acquired by students during the study of new material, its repetition, consolidation and practical application

Intermediate control (certification) is carried out after studying the logically completed part (section, chapter) of the discipline, taking into account the data of the current control. It consists in checking the students' assimilation of a relatively large amount of material.

Final control is carried out at the end of each semester with mandatory consideration of the results of current and periodic control and is carried out in the form of tests and exams [8].

In the Agrarian University, as in other institutions, there is a division of teaching methods into two groups: traditional and interactive.

Traditional teaching methods developed in centuries-old pedagogical practice are the basis for the organization and implementation of the learning process. Traditional methods are based on the "teacher-student" interaction scheme. Its organization is based on a class-based principle and a subject-object approach.

Interactive methods are based on the "teacher-student" and "student-student" interaction schemes. It means that not only a teacher motivates students to the learning process, but also students, interacting with each other, influence the motivation of each student. The teacher guides, helps to deal with learning difficulties. Its task is to create conditions for students' initiative.

According to the results of our research, after generalizing the data obtained during the analysis of the educational process, the predominance of traditional teaching methods (72%) over interactive (28%) was established. The predominance of traditional training is explained by the fact that it is the most convenient system for contact work with students, designed for an "average" student and logically fits into the existing system of planning and organizing the educational process. The temporary transition (due to the self-isolation regime) to distance learning through an electronic educational environment contributed to the activation of interactive methods (case study, project method) in the preparation of students, which affected the publication activity of students and their participation in educational activities. At the same time, the dominant value was acquired by the control method - testing.

Conclusion. Methods and techniques of traditional education up-to-date prevail in the Agrarian University. The slow transition towards an increase of interactive methods proportion is due to the peculiarities of the planning and organization of the educational process at the University.

## References

1. Ilyashenko L.K. Educational environment as a development resource for the learning process / L.K. Ilyashenko, S.M. Markova, A.G. Mironov, et al. // Amazonia Investiga. 2019. T. 8. № 18. C. 303.
2. Tsarapkina J.M. Application of ZOOM and Mirapolis virtual room in the context of distance learning for students / J.M. Tsarapkina, A.V. Anisimova, S.G. Grigoriev, et al. // Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. - C. 12094.



3. Бекузарова Н.В. Традиционные и инновационные формы и методы текущего контроля в российских вузах / Н.В. Бекузарова, А.В. Ткачева, А.Г. Миронов // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). Красноярск, 2016. №3. С. 85-93.
4. Борисенко С.А. Применение педагогических технологий в преподавании экономических дисциплин в профессиональных образовательных учреждениях города Красноярска / С.А. Борисенко, А.Г. Миронов. В сборнике: Инновационные тенденции развития российской науки. материалы X Международной научно-практической конференция молодых ученых, посвященной Году экологии и 65-летию Красноярского ГАУ. 2017. С. 130-131.
5. Лемешко Т.Б. Цифровая трансформация высшего профессионального аграрного образования на базе решений "1С" / Т.Б. Лемешко, Ю.М. Царапкина, А.М. Кирейчева и др. // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Д.В. Чистова, 2019. - С. 135-137.
6. Миронов А.Г. Применение мобильных технологий в образовательном процессе вуза / А.Г. Миронов. В сборнике: Инновационные подходы к решению профессионально-педагогических проблем. сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Мининский университет, 2019. С. 189-191.
7. Сыротюк С.Д., Ваганова О.И., Смирнова З.В. Methodological support improvement as condition for students' competences development / С.Д. Сыротюк, О.И. Ваганова, З.В. Смирнова, et al. // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 2019. Т. 9. № 2. С. 1033-1037.
8. Ткаченко Ю.В. О методах обучения и формах контроля в аграрном вузе / Ю.В. Ткаченко, А.Г. Миронов. В сборнике: Инновационные тенденции развития российской науки. Материалы XIV Международной научно-практической конференции молодых ученых. Красноярск, 2021. С. 237-240.
9. Шабунина В.А. Современные подходы в терминологии профессионального образования / В.А. Шабунина, Н.В. Дунаева, А.К. Шабунина и др. Москва-Красноярск: Изд-во ЛИТЕРА-принт, 2017. 562 с.
10. Шабунина В.А. Теория и практика профессиональной подготовки студентов в аграрном вузе. Коллективная монография / В.А. Шабунина, Л.П. Илларионова, С.В. Тимофеева и др. Москва, 2018. 184 с.

УДК 37.018.43

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА В ОБУЧЕНИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МОРАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ СТУДЕНТОВ**

**Мирошина Татьяна Александровна**, кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры «Педагогические технологии»

**Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, Кемерово, Россия**  
*e-mail: intermir42@mail.ru*

**Аннотация.** Студенты вузов очень широко используют Интернет в повседневной жизни. В статье рассматривается вопрос влияния Интернета на моральные ценности студентов вуза как активных пользователей. Результаты исследования показывают, что Интернет негативно влияет на моральные ценности студентов. Его регулярное использование делает их нечестными, менее ответственными и менее трудолюбивыми людьми. Необходимо искать пути решения проблемы.

**Ключевые слова:** высшее образование, студенты вуза, Интернет, моральные ценности.

## **THE USE OF THE INTERNET IN LEARNING AND ITS INFLUENCE ON THE MORAL VALUES OF STUDENTS**

**Miroshina Tatyana Aleksandrovna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Department of Pedagogical Technologies,

**Kuzbass state agricultural academy, Kemerovo, Russia**  
*e-mail: intermir42@mail.ru*

**Abstract.** Students of higher educational institution use the Internet widely in their daily life. The article examines the question of the influence of the Internet on the moral values of students as active users.

The research results show that the Internet negatively affects the moral values of students. Its regular use makes them dishonest, less responsible and less hardworking people. It is necessary to look for ways to solve the problem.

**Key words:** higher education, students of higher educational institution, Internet, moral values.

В современную цифровую эпоху Интернет является первоочередной потребностью для всех, в том числе для студентов вузов. В период пандемии все студенты использовали Интернет в своей повседневной деятельности. Обучение в вузе стало сильно отличаться от прежнего способа обучения. Массовое внедрение телеконференций и дистанционного обучения с использованием технологических ресурсов в период пандемии может стать шагом к тому, что большое количество учебных занятий будет переведено на индивидуализированное или смешанное обучение, сочетающее компоненты онлайн-обучения с отсутствием лекций в аудиториях. Присутствие Интернета в основном направлено на благо человечества. Као [5] утверждает, что информационные технологии, включая Интернет, - это инструмент, помогающий человеку учиться, выполнять задания; средство массовой информации для доступа к разным видам знаний, улучшения своей осведомленности, получения навыков и развития креативности. Информационные технологии, в частности Интернет, действительно обеспечил быстрый доступ к обширной информации. Однако, многочисленные исследования показывают, что Интернет имеет как положительные, так и отрицательные последствия [2, 3, 8].

Негативное воздействие Интернета может намного перевешивать положительное воздействие [6]. «У недостаточно социализированных и слабых характером личностей, полностью погруженных в разнообразные сайты, социальные сети, чаты, форумы, онлайн-игры, формируется безразличное отношение к обществу, социальным нормам и базовым общечеловеческим ценностям, таким как позитивное межличностное общение, сотрудничество, взаимопомощь» [2, с. 1346]. Интернет может снизить успеваемость студентов [7], желание общаться и сотрудничать, вызывая зависимость и разрушая психическое здоровье [4]. Еще одно негативное воздействие - это пустая трата времени, когда человек тратит минимум 5 часов в день, даже при дневном использовании Интернета. Это также влияет на учебный процесс студентов, вредит общественной жизни и оказывает неблагоприятное воздействие на физическое состояние, межличностные отношения.

В нынешнюю эпоху технологий Интернет может быть фактором, который формирует моральные ценности, поскольку он наводнен информацией, которая является как положительной, так и отрицательной. В образовательном контексте простейшая форма чрезмерного использования Интернета – это трудность для обучающихся контролировать себя, чтобы не зависеть от него при решении своих академических заданий. Интернет-зависимость пагубно сказывается на их умственном и моральном развитии личности. Будет Интернет оказывать либо положительные, либо отрицательные воздействия, в конечном итоге, зависит от отношения и мотивации пользователей. Интернет - это только инструмент. Люди решают, как использовать инструмент. В результате положительные или отрицательные воздействия зависят от пользователей.

Проведенный нами опрос 120 студентов КемГСХА в 2020 году на предмет плюсов и минусов дистанционного образования показал, что заниматься удаленно оказалось экономически выгодным для всех сторон и для учебного заведения и для студента. Большинство студентов (84%) остались удовлетворены организацией дистанционного обучения в период карантина, успеваемость у многих выросла. Был сделан вывод, что интеграция традиционных и современных дистанционных технологий в организации учебного процесса в высшем учебном заведении позволяет сделать качество всего учебного процесса более эффективным, но только при условии хорошей мотивации слушателей. При этом была вскрыта проблема идентификации обучающихся, отмечалось, что многие студенты успешно этим пользуются [1]. Мы пошли дальше и попросили студентов (94 человека) и преподавателей (47 человек) оценить наличие моральных ценностей при выполнении заданий (честность, ответственность, трудолюбие).

Мораль - это принципы, которые касаются различий между правильным и неправильным действием или хорошим и плохим поведением, это система представлений об этике. К моральным ценностям относятся справедливость, долг, ответственность, совесть, трудолюбие, самоконтроль, уважение, доверие и т. д. Под моральным развитием понимаются изменения в моральных убеждениях по мере взросления и зрелости человека. Моральные убеждения связаны с моральным поведением, но не тождественны ему: можно знать, что нужно делать, но на самом деле не делать того, что правильно. Мораль - это также не то же самое, что знание социальных условностей,

которые являются произвольными обычаями, необходимыми для нормального функционирования общества.

Моральные ценности студентов могут быть определены по действиям, предпринятым ими во время важных моментов, которые заставляют их принимать решения и совершать те или иные поступки. Важным моментом в этом исследовании является время, когда студенты должны выполнять свои академические задания. Результаты опроса ясно демонстрируют нравственные поступки студентов при выполнении академических заданий. Результаты показывают, что 90% респондентов признали выполнение своих академических заданий бесчестными, то есть простым копированием из Интернета. Копирование-вставка – это очень бесчестный акт академической кражи, который явно противоречит моральным ценностям. Почти для всех студентов Интернет стал единственным источником для выполнения заданий. Ответы студентов ясно показывают, что они потеряли честность как ценность при выполнении учебных заданий.

Кроме того, результаты опроса показывают и дефицит трудолюбия, как ценности. Этот дефицит можно определить по документам, отправляемым студентами на проверку преподавателям. Преподаватели отмечали большое количество ошибок в содержании и оформлении работ (58%). Сами студенты (75%) отмечали нежелание адаптировать взятые материалы из Интернета, ссылаясь на лень искать по ссылкам, собирать материалы и готовить задания самостоятельно. Их лень возникла из-за дурной привычки использовать Интернет в качестве ключевого решения всех их задач. Нежелание совершать моральные поступки вопреки своим моральным ценностям демонстрирует дефицит ответственности. Утрачивается такое понятие, как выполнить задания достойно. Если это происходит постоянно в течение длительного периода времени, то может представлять опасность, так как может стать культурой, данностью, которую трудно исправить. У студентов действительно есть моральное знание и моральное чувство, что их моральные поступки были неправильными (78%). Тем не менее, их моральное знание и моральное чувство не смогло остановить их от бесчестных поступков. Это показывает сильное влияние Интернета и деградацию их честности, ответственности и трудолюбия.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что Интернет оказывает негативное влияние на моральные ценности студентов, такие как честность, ответственность и трудолюбие. Зависимость от Интернета может заставить их игнорировать моральные ценности и совершать бесчестные поступки. Эти результаты согласуются с выводами исследования, проведенного Sumardi, Risprawati, & Ismail [9], которое показывает, что технологии сделали людей зависимыми, приводя к потере честности, трудолюбия и ответственности.

Интернет может оказывать негативное воздействие и на другие моральные ценности студентов. Безусловно, необходимы более глубокие и всесторонние исследования, чтобы подтвердить гипотезу. Необходимо принимать меры для предотвращения массовой моральной деградации. Ответственность за развитие нравственности студентов лежит на всех участниках воспитательно-образовательного процесса вуза.

### Список литературы

1. Мирошина Т.А. Дистанционное обучение в вузе в условиях пандемии (на примере Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии) // Донецкие чтения 2020: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы V Международной научной конференции. Под общей редакцией С.В. Беспаловой. – Донецк, 2020. – С. 91-94.
2. Патрикеева, Э. Г. Влияние виртуального пространства сети Интернет на жизненные ценности современной молодежи / Э. Г. Патрикеева, О. А. Соловьева, Т. А. Селезнева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 10 (90). – С. 1342-1346.
3. Трескинский А.С. Ценностные ориентации студенческой молодежи и интернет-коммуникации // Вестник Русской христианской гуманитарной академии, 2012. – № 4. – С. 258-264.
4. Dewi, N. and Trikusumaadi, S. K. (2016). The Danger of IT Addiction and Communication Anxiety towards the Character of University Student Collaboration. Jurnal Psikologi, 43(3), 220-230.
5. Kao, R. (2018). Disruptive Leadership: Apple and the Technology of Caring Deeply-Nine Keys to Organizational Excellence and Global Impact. Taylor and Francis. 190 p.
6. Ngafifi, M. (2014). Technological Advances and Patterns of Human Life in the Socio-Cultural Perspective. Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi, 2(1), 33-47.

7. Paul, J., Baker, H., & Cochran, J. (2012). Effect of Online Social Networking on Student Academic Performance. Elsevier, 1, 2118-2119. Retrieved from <http://www.elsevier.com/locate/comphumbeh>.

8. Sumardi, Lalu. (2020). The use of internet in learning and its impacts on students' moral values: A case study in mataram university, Indonesia. Journal of Critical Reviews. 6. 2020. 10.31838/jcr.07.14.142.

9. Sumardi, L., Rispawati, & Ismail, M. (2017). The Effect of Information Technology on Learning; Study on Civic and Pancasila Education Students at Mataram University. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 24(2), 73-78.

УДК 616-036.21

## ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

**Новикова Татьяна Сергеевна**, кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой  
«Гуманитарных и математических наук»

**Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, Смоленск, Россия**

*e-mail: tatjana\_1@inbox.ru*

**Сычева Елена Михайловна**, старший преподаватель кафедры «Гуманитарных и математических наук»

**Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, Смоленск, Россия**

*e-mail: selenas0712@gmail.com*

**Аннотация.** В статье анализируется опыт перехода студентов с очной формы обучения на дистанционную в условиях пандемии COVID-19. Авторы статьи выделяют преимущества и недостатки дистанционного формата обучения, приводят результаты анкетирования студентов Смоленской ГСХА о перспективах и трудностях дистанционной формы обучения. Авторы приходят к выводу о том, что на современном этапе невозможно заменить традиционные формы обучения дистанционными.

**Ключевые слова:** дистанционное образование, удаленное обучение, высшее образование, пандемия COVID-19, электронная информационно-образовательная среда, образовательный процесс, качество образования

## PECULIARITIES OF DISTANT LEARNING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN CONDITIONS OF COVID-19

**Novikova Tatyana Sergeevna**, candidate of philological sciences, associate professor, Head of the department of "Humanities and mathematics",

**Smolensk state agricultural academy, Smolensk, Russia**

*e-mail: tatjana\_1@inbox.ru*

**Sycheva Elena Mikhailovna**, senior lecturer, department of "Humanities and mathematics",

**Smolensk state agricultural academy, Smolensk, Russia**

*e-mail: selenas0712@gmail.com*

**Abstract.** The article analyses the experience of transition from full-time to distant learning in conditions of COVID-19 pandemic. The authors of the article highlight the advantages and disadvantages of distant learning, they present the results of the survey of students of Smolensk State Agricultural Academy concerning prospects and difficulties of distant learning. The authors conclude that it is impossible to replace traditional educational system with distant learning.

**Key words:** distant learning, remote learning, higher education, COVID-19 pandemic, electronic information and education environment, educational process, quality of education

Все учебные заведения Российской Федерации в марте 2020 года были вынуждены перейти на дистанционный формат обучения в связи с угрозой пандемии COVID-19. Оказавшись в форсированных условиях, система образования столкнулась с необходимостью оперативного и

адекватного решения проблем, связанных, прежде всего, с организацией образовательного процесса в новых условиях.

Все вузы, колледжи и школы практически одновременно перешли на дистанционное обучение. Под дистанционным обучением мы понимаем организацию образовательной деятельности с использованием дистанционных образовательных технологий, которые предполагают передачу информации в синхронном и асинхронном взаимодействии обучающихся и преподавателей.

Чтобы оценить возможности и перспективы дистанционного образования, выделим некоторые его основные достоинства и недостатки. Среди достоинств можно выделить:

- открытость и общедоступность образования, т.е. обучающиеся имеют возможность получить знания, умения и навыки из любой точки мира, где есть интернет;
- гибкость, т.е. дистанционный формат образования приобретает индивидуальный характер, в связи с чем обучающийся получает возможность в удобное время в приемлемом для него темпе изучать полученный материал;
- эффективность, т.е. использование современных методов и средств обучения позволяет сделать процесс образования более технологичным [1].

Среди недостатков дистанционного образования можно выделить следующие:

- обязательное наличие компьютера и постоянного доступа в интернет, как у обучающихся, так и у преподавателей;
- отсутствие эффективной обратной связи между преподавателем и обучающимися;
- при прохождении текущей и промежуточной аттестации часто возникает проблема идентификации личности обучающегося;
- недостаточное владение преподавателями и обучающимися современными мультимедийными технологиями, что затрудняет образовательный процесс [2].

Все недостатки дистанционного образования ставят перед системой высшего образования ряд проблем, требующих незамедлительного решения [3]. В частности, проблема развития самой инфраструктуры, проблема учебно-материального обеспечения образовательного процесса в дистанционном формате, проблема подготовки соответствующих кадров, и др.

Целью данной статьи является проведение опроса студентов очной формы обучения для анализа их отношения к дистанционной форме обучения, а также выявление перспектив и трудностей внедрения дистанционных форм в образовательный процесс. Задачами исследования являются: проанализировать отношение студентов Смоленской ГСХА к дистанционному формату обучения, выявить трудности перехода на дистант и оценить перспективы его дальнейшего внедрения.

Основным методом исследования стало анкетирование студентов, а также проведение сравнительно-сопоставительного анализа полученных результатов. Материалами исследования являлись ответы студентов на вопросы анкеты. Анкета включала 6 вопросов, касающихся отношения студентов Смоленской ГСХА к дистанционному формату обучения, трудностей перехода на дистант и перспектив его дальнейшего внедрения. В анкетировании приняли участие все студенты 2 курса очной формы обучения в количестве 101 человек. Каждый вопрос анкеты предполагал несколько вариантов ответа, и студент выбирал наиболее приемлемый для него вариант.

Для того чтобы лучше понять и проанализировать сложившуюся ситуацию, авторы статьи провели опрос мнения студентов о проблемах и перспективах дистанционного образования, в рамках которого студенты Смоленской ГСХА находились с марта 2020 по сентябрь 2020 г. и с декабря 2020г. по февраль 2021 г. Всего был опрошен 101 человек.

Важно отметить, что у студентов не было опыта дистанционного образования до марта 2020 г., следовательно, студенты не были готовы к резкому изменению режима обучения.

Первый вопрос анкеты касался отношения студентов Смоленской ГСХА к дистанту. Большинство студентов, а именно, 79%, отметили, что учиться традиционным способом для них удобнее. Стоит отметить, что 21% студентов предпочли дистанционный формат, считая, что в домашних условиях создается более комфортная обстановка для обучения и они сами могут распределять время и усилия для выполнения заданий.

Одним из самых важных аспектов является вопрос качества образования в дистанционном формате. Подавляющее большинство студентов (90%) считают очный формат более качественным, чем дистанционный.

Третий вопрос анкеты касался преимуществ дистанта по мнению студентов. 23% опрошенных отметили гибкость учебного процесса, 13% преимуществами считают открытость и общедоступность, 10% - эффективность. Нашлись и такие студенты (16%), которые не отметили положительных сторон и преимуществ дистанционной формы обучения.

Четвертый вопрос анкеты посвящен выбору наиболее удобной формы общения с преподавателем. 22% студентов отметили удобство электронной почты, 20% студентов считают самой приемлемой формой общения с преподавателем чаты, 28% студентов пользуются ЭИОС, 21% студентов предпочитают формат видеоконференции, и оставшиеся 9% выбрали индивидуальные консультации преподавателей.

На вопрос о возможности использования полученных знаний и навыков в период дистанционного обучения, большая часть студентов (62%) ответила отрицательно. Поскольку в опросе приняли участие студенты только 2 курса, можно предположить, что у них еще нет четкого понимания, какие знания и навыки понадобятся им в будущей профессиональной деятельности.

Шестой вопрос анкеты касался сложностей перехода на дистанционный формат. Большая часть студентов (53%) отметили отсутствие прямого контакта с преподавателями, 33% респондентов испытывали трудности технического характера, связанные с тем, что не все студенты смогли быстро освоить работу в ЭИОС, оборудование не у всех студентов соответствовало необходимым требованиям.

В Смоленской ГСХА для осуществления дистанционной формы обучения используется электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), которая предполагает разнообразные формы взаимодействия преподавателей и студентов. Среди самых востребованных можно выделить видеоконференции, онлайн-чаты, общение посредством электронной почты [4, с.449, 5, с.132].

Несмотря на все преимущества и широкие возможности, которые открывают перед нами современные мультимедийные технологии, используемые в дистанционном формате обучения, анкетирование среди студентов Смоленской ГСХА показало перспективность традиционного формата обучения. Именно в рамках традиционного формата возможна очная коммуникация с преподавателем, получение эффективной обратной связи, своевременное выявление пробелов в знаниях и их ликвидация – все это происходит в рамках аудиторных занятий.

Среди преимуществ дистанционного формата студенты выделили его гибкость, открытость и доступность. Поскольку переход на дистанционную систему осуществлялся быстро в форсированных условиях, и преподаватели, и студенты были вынуждены искать наиболее приемлемые формы взаимодействия. У многих студентов возникли технические проблемы с использованием электронной информационно-образовательной среды.

С одной стороны, дистанционная форма обучения – реальность сегодняшнего дня, которая открывает новые возможности как для преподавателя, так и для студента. С другой стороны, на современном этапе она неспособна заменить традиционные формы обучения и в полной мере обеспечить достижение целей образовательного процесса.

### Список литературы

1. Букейханов Н. Р., Гвоздкова С. И., Бутримова Е. В. Оценка эффективности цифровых технологий преподавания в условиях Covid-19 // Российские регионы: взгляд в будущее. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-tsifrovyyh-tehnologiy-prepodavaniya-v-usloviyah-sovid-19> (дата обращения: 18.02.2021).
2. Лутфуллаев Г. У., Лутфуллаев У. Л., Кобилова Ш. Ш., Неъматов У. С. Опыт дистанционного обучения в условиях пандемии Covid-19 // Проблемы педагогики. 2020. №4 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-distantsionnogo-obucheniya-v-usloviyah-pandemii-covid-19> (дата обращения: 17.02.2021).
3. Ценер Т.С., Ошкина А.В. Особенности обучения в онлайн-формате в высшей школе в форсированных условиях // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №5-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obucheniya-v-onlayn-formate-v-vysshey-shkole-v-forsirovannyh-usloviyah> (дата обращения: 18.02.2021).
4. Новикова Т.С., Сычева Е.М. Специфика использования информационных технологий на занятиях по иностранному языку // Цифровые технологии - основа современного развития АПК. Сборник материалов международной научной конференции. Смоленск, 2020. С. 448-451.
5. Новикова Т.С., Сычева Е.М. Организация самостоятельной работы студентов по иностранному языку в сельскохозяйственном вузе // Педагогические и социальные вопросы образования. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. 2020. С. 130-133.

## МОТИВАЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Оленцов Александр Евгеньевич**, ассистент кафедры «Актерское мастерство»  
**Сибирский государственный институт искусств им. Д. Хворостовского, Красноярск, Россия**  
*e-mail: aolencov@yandex.ru*

**Аннотация.** Статья рассказывает о мотивации преподавателей вузов в период дистанционного обучения в современной России. В период пандемии коронавируса все школы, техникумы и вузы перешли на дистанционное обучение. Это обеспечивает обучающимся доступ к информации в любое время и позволяет им получать эффективную обратную связь от преподавателя. Мотивация профессорско-преподавательского состава помогает осваивать новые технологии, разрабатывать новые методики преподавания и в интересной форме доносить их до обучающегося, а также контролировать результаты обучения.

**Ключевые слова:** мотивация, профессорско-преподавательский состав, дистанционное обучение, дистанционные образовательные технологии, LMS Moodle.

## MOTIVATION OF UNIVERSITY TEACHERS DURING DISTANCE LEARNING

**Olentsov Alexandre Evgenievich**, assistant of the Department "Acting skills"  
**Dmitry Hvorostovsky Siberian State Academy of Arts, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: aolencov@yandex.ru*

**Abstract.** The article is about the motivation of university teachers during distance learning in modern Russia. During the coronavirus pandemic, all schools, technical schools and universities switched to distance learning. This provides students with access to information at any time and allows them to receive effective feedback from the teacher. The motivation of the teaching staff helps to master new technologies, develop new teaching methods and convey them to the student in an interesting way, as well as monitor the results of training.

**Key words:** motivation, teaching staff, distance learning, distance learning technologies, LMS Moodle.

Мотивация во время дистанционного обучения является краеугольным камнем современной системы образования в высших учебных заведениях, начиная с экстренного введения дистанционного обучения (ДО) после объявления пандемии и по настоящее время; так как введение ДО потребовало не только перестройки в федеральном законодательстве, но и в переходе самих ВУЗов на новые технологические и методологические рельсы ведения учебного процесса, а также изменения мотивационных, психологических и ценностных ориентаций [1-3].

Сначала, на первое место вышла проблема мотивации обучающихся. Рассмотрение данного вопроса является только одной стороной медали, у которой есть другая, не менее (а может быть и более) важная сторона – мотивирование профессорского преподавательского состава во время пандемии в связи с переходом на онлайн – обучение. В семье, если отец мотивирован на то, чтобы каждое утро делать физическую зарядку, то он будет и своего ребёнка мотивировать на занятия физкультурой. Сначала ребёнок будет брать с него пример, втягиваться, даже получать удовольствие от видимых результатов (растущих мышц, красоты гибкого тела, отличного самочувствия), а повзрослев, он уже сам станет мотивировать себя на то, чтобы не прекращать заниматься физкультурой. Таким образом, мотивированный отец даёт задел для мотивации в дальнейшем своему ребёнку. Такие же, примерно, отношения складываются между преподавателем и студентом. Если преподаватель мотивирован на то, чтобы осваивать новые технологии, разрабатывать новые методики преподавания и в интересной форме доносить их до обучающегося, а также контролировать результаты своей деятельности, будучи не стеснённым административно, то и студент потянется к такому преподавателю, начнёт в след за ним осваивать новые технологии, находить для себя интерес в учёбе. Таким образом, мотивированный преподаватель является двигателем в мотивации обучающегося к учёбе [4-7].

Альтернативные средства коммуникации, в частности Интернет, заменил собой такие традиционные методы, как работа в офисе, дружеская встреча или поход в магазин. Интернет-услуги,

например, онлайн - конференции через платформы Zoom или Skype или онлайн – обучение через платформу LMS Moodle стали неотъемлемой частью делового и учебного процесса [8-11]. После внезапной вспышки пандемии COVID-19 стало очевидно, что система образования не готова к дистанционному обучению, но она была вынуждена адаптироваться к новым условиям и претерпела большие изменения во время всеобщего карантина.

Таким образом, среди многих направлений обновления системы высшего образования одним из самых заметных является кадровое. В прошедшие годы целый ряд университетов обновил свои стратегии развития, включив в них программы усиления кадрового потенциала - профессорского преподавательского состава. Развитие компетенций преподавателей стало задачей многих программ академического лидерства, таких как проект «5-100», проекты опорных вузов и научно-исследовательских университетов, программа модернизации педагогического образования. Однако многие вызовы в этой сфере продолжают сохранять актуальность, и слабая готовность преподавателей к изменениям и работе в цифровой среде – один из болезненных [12-15]. Такой вызов был сформулирован в рамках опроса ректоров российских вузов об опыте работы в режиме ограничений, вызванных пандемией коронавируса, весной 2020 г., проведенного по запросу Министерства науки и высшего образования. Всего в опросе приняли участие 45 ректоров российских университетов. Несколько месяцев удаленной работы в условиях пандемии коронавируса с большей остротой показали существующие проблемные зоны.

Одним из наиболее значительных дефицитов остается неготовность части университетского профессорского преподавательского состава использовать современные дистанционные образовательные технологии [16-18]. В число таких технологий входят как инструменты электронного обучения, так и новые педагогические практики. При этом определенная часть преподавателей обладает богатым академическим и исследовательским опытом, и его интеграция с современными технологиями и образовательными практиками могла бы стать дополнительным ресурсом для решения задач национальных проектов «Образование» и «Наука», однако пока этот ресурс остается не задействованным (60% преподавателей редко или никогда не проводили лекции и занятия в электронном формате или формате вебинаров).

Методический дефицит охватывает нехватку знаний и практики по включению онлайн-форматов и инструментов в реализацию образовательных курсов и программ, запрос на новую цифровую дидактику и методики работы. Прошедшие месяцы пандемии показали, что наиболее эффективной моделью образовательной деятельности становится смешанная модель, когда происходит совмещение очных и онлайн-форматов. Такой комплексный подход требует от преподавателей как освоения новых технических средств и инструментов, так и овладения новыми профессиональными установками [19-21].

Технический и технологический дефициты связаны в первую очередь с невысоким уровнем цифровой грамотности. Часть преподавателей не владеет (или владеет в недостаточной степени) современными дистанционными технологиями для реализации курсов и программ с использованием актуальных электронных сервисов и инструментов. Подобные дефициты усиливаются смежными факторами: устареванием содержания курсов, разрывом исследовательской и образовательной деятельности – и становятся причинами снижения мотивации преподавателей к интеграции в свои образовательные программы онлайн-инструментов. Техническая и технологическая неготовность преподавателей ведет к накопившейся профессиональной усталости [22-23].

Таким образом, при общем конструктивном настрое и фактической возможности мобилизации и внедрения цифровых технологий в образовательный процесс у большей части преподавателей сохраняется осторожный, отчасти пессимистический настрой. Заметная часть профессорско-преподавательского состава, хотя и перешла в онлайн, но по-прежнему остается не готовой к интеграции онлайн-инструментов и технологий в образовательные программы в долгосрочной перспективе. Вынужденный «всплеск» использования электронного обучения, с одной стороны, расширяет возможности обновления системы высшего образования, но, с другой стороны, в случае снижения активности регулятора и руководства вузов создает риски быстрого отката системы или даже усиления противодействия освоению цифровых инструментов и практик.

## Список литературы

1. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года /



- Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
2. Оленцова, Ю. А. Использование дистанционных образовательных технологий в изучении иностранного языка студентами заочной формы обучения / Ю. А. Оленцова // Ресурсосберегающие технологии сельского хозяйства: Сборник научных статей. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 108-112
  3. Незамова, О. А. Проблемы интеграции России в общеевропейское образовательное пространство / О. А. Незамова, Н. В. Каменская // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатыя, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-169.
  4. Рожкова, А. В. Цифровые технологии в российском образовании / А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 44-47.
  5. Степанова, Э. В. Коммуникативные методы как способ повышения мотивации студентов / Э. В. Степанова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : мат-лы XIV междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 19–21 апреля 2016 года / Ответственные за выпуск: В.Б. Новикова, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2016. – С. 169-171
  6. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "Иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года /Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
  7. Шмелева, Ж. Н. Метод "Карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
  8. Янова, М. Г. Деятельность преподавателя иностранного языка при организации самостоятельной работы обучающихся в системе дистанционного обучения / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 306-310
  9. Янова, М. Г. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе с текстом посредством использования дистанционных образовательных технологий при обучении иностранному языку / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2021. – № 2(56). – С. 93-100. – DOI 10.25146/1995-0861-2021-56-2-275
  10. Янова, М. Г. Реализация самостоятельной работы бакалавров - будущих менеджеров в образовательном процессе вуза: метод проектов / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе : Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, Махачкала, 17 марта 2021 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 157-164.
  11. Antamoshkina, O. I. Methodology of building a master's individual educational route for effective development of professional competencies / O. I. Antamoshkina, O. V. Zinina, J. A. Olentsova // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12207. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012207
  12. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября

- 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
13. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // *Advances in Economics, Business and Management Research: Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020)*, Vladivostok, 01–04 октября 2019 года / Far Eastern Federal University. – Vladivostok: Дальневосточный федеральный университет, 2020. – P. 545-550.
  14. Kapsargina, S. A. Textbook as a Means of Teaching a Foreign Language for Professional Purposes / S. A. Kapsargina, Yu. A. Olentsova // *Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage: Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)*, Madrid, 13–14 ноября 2019 года. – Madrid: IBIMA Publishing, 2019. – P. 3573-3578.
  15. Kapsargina, S. Reasonability of Using LMS Moodle Tests as a Form of Control in Teaching a Foreign Language for Students of Secondary Vocational Education / S. Kapsargina, Ju. Olentsova // *Advances in economics, business and management research: Proceedings of the "New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development" (NSRBCPED 2019)*, St. Petersburg, 07–08 ноября 2019 года. – St. Petersburg: Atlantis Press, 2019. – P. 811-815. – DOI 10.2991/aebmr.k.200324.150.
  16. Olentsova, J. A. Distance learning in Russia during the coronavirus pandemic / J. A. Olentsova // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12219. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012219
  17. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
  18. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
  19. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
  20. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
  21. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings*, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
  22. Zinina, O. V. Distance Learning Technologies as the Main Mechanism for Increasing Efficiency Activities of the University / O. V. Zinina, N. A. Dalisova, J. A. Olentsova // *35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA): Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)*, Seville, Spain, 01–02 апреля 2020 года. – Seville, Spain: International Business Information Management Association (IBIMA), 2020. – P. 3675-3680.
  23. Zinina, O. V. Innovative education activities, features of implementation of the innovative process / O. V. Zinina, Ju. A. Olentsova // *Baltic Humanitarian Journal*. – 2020. – Vol. 9. – No 3(32). – P. 85-87. – DOI 10.26140/bgz3-2020-0903-0019.

## ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА САМОИЗОЛЯЦИИ

**Оленцова Алёна Игоревна**, ассистент кафедры «Истории музыки»  
**Сибирский государственный институт искусств им. Д. Хворостовского, Красноярск, Россия**  
*e-mail: aolencov@yandex.ru*

**Аннотация.** Статья рассказывает о проблеме мотивации обучающихся на самоизоляции. Дистанционное обучение выявило несколько проблем: проблему информирования обучающихся о новых правилах обучения в электронном формате, об инструментах коммуникации; социально – психологические проблемы, вызванные пандемией; территориальная неоднородность и расслоение образовательной среды; цифровое неравенство.

**Ключевые слова:** мотивация, обучающиеся, дистанционное обучение, дистанционные образовательные технологии, самоизоляция.

## THE PROBLEM OF STUDENTS' MOTIVATION FOR SELF-ISOLATION

**Olentsova Alena Igorevna**, assistant of the Department "Music History"  
**Dmitry Hvorostovsky Siberian State Academy of Arts, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: aolencov@yandex.ru*

**Abstract.** The article tells about the problem of motivation of students for self-isolation. Distance learning has revealed several problems: the problem of informing students about the new rules of learning in electronic format, about communication tools; socio-psychological problems caused by the pandemic; territorial heterogeneity and stratification of the educational environment; digital inequality.

**Key words:** motivation, students, distance learning, distance educational technologies, self-isolation.

Вопрос о мотивации обучающихся вузов на самоизоляции сейчас является чуть ли не главенствующим. Введение дистанционного обучения внесло свои коррективы в традиционное обучение. Как следствие, снизилась мотивация к учебе у обучающихся. Каждый обучающийся, поступив, уже мечтает о блестящем будущем после окончания университета, не всегда осознавая, с какими трудностями ему придётся столкнуться в процессе обучения, особенно в период пандемии. И вот тогда остро встаёт вопрос о мотивации, которая не у всех развита, поэтому не все доходят до финиша [1-3].

Во время пандемии обучающиеся столкнулись с разного рода проблемами дистанционного обучения, которые зачастую им приходилось преодолевать самостоятельно. К таким проблемам можно отнести: проблему информирования обучающихся о новых правилах обучения в электронном формате, об инструментах коммуникации; социально – психологические проблемы, вызванные пандемией; территориальная неоднородность и расслоение образовательной среды; цифровое неравенство [4-7]. Рассмотрим каждую из этих проблем в отдельности.

1. Информирование обучающихся о новых правилах обучения. Одной из первых в организации учебного процесса была зафиксирована проблема информирования обучающихся о новых правилах обучения в электронном формате, об инструментах коммуникации [8-10]. Особенно остро эта проблема проявилась в преддверии экзаменов: данные многочисленных опросов свидетельствуют о появлении проблем с осведомленностью обучающихся в вопросах проведения сессии в электронном формате. Только половина опрошенных знали о форматах экзаменов, 40% не были осведомлены о том, как будут организованы защиты курсовых и дипломных работ.

2. Социально – психологические проблемы, вызванные пандемией. Они вызваны непривычным форматом электронного обучения. Во время учебы в период самоизоляции, обучающиеся остались дома один с компьютером и электронным учебным курсом, и им потребовалась всесторонняя поддержка. Самой важной оказалась поддержка социально – психологических проблем уменьшение общения в коллективе. Хотя онлайн-студенты и не лишены общения друг с другом, потому что skype, чаты и форумы помогают им решать учебные вопросы, но самоизоляция не воспроизводит живое общение. Менее обеспеченным обучающегося хуже дается освоение интерфейсов онлайн-курсов, им сложнее самостоятельно изучать учебный материал [11-14]. Они чаще отмечают чувство одиночества, нехватку возможности обсудить изучаемый материал с

однотипными, что создает потенциально большие риски неполного освоения программы. Им также чаще не хватает очного общения с преподавателями, им сложнее задавать вопросы и отвечать на них при онлайн-взаимодействии. Также их чаще смущает невольная необходимость демонстрации обучающегося и преподавателям обстановки места проживания, места обучения во время дистанционной коммуникации. Все эти проявления цифрового неравенства могут способствовать ситуации, при которой менее обеспеченные обучающиеся хуже освоят образовательную программу и будут нести соответствующие риски при сдаче экзаменов, устройстве на работу в будущем.

3. Территориальная неоднородность и расслоение образовательной среды. Территориальная неоднородность в совокупности с низким уровнем образовательной мобильности формирует дифференциацию в возможностях получения доступа к высшему образованию и к высококачественным дистанционным программам. Различия существуют не только между регионами, но и между городской и сельской территориями. Эпидемия коронавируса меняет стратегии поступления и образовательную мобильность, усиливая межрегиональные диспропорции в доступности высшего образования [14-16]. Таким образом, можно прогнозировать, что спрос на высшее образование снизится среди обучающихся из малых городов, удаленных территорий, сельской местности. Это может привести к закрытию небольших вузов, которые традиционно служат «якорем» для таких территорий, и впоследствии, это может привести к снижению социальной мобильности и закреплению экономического неравенства в регионах.

4. Цифровое неравенство. Экстренный переход высшего образования на электронное обучение показал, что разные вузы и регионы в разной степени оказались готовыми к новым обстоятельствам, а среди обучающихся присутствует не только экономическое неравенство в его классическом понимании, но и цифровое неравенство, которое связано как с финансовыми ограничениями (отсутствие необходимой техники и невозможность ее приобрести), так и с трудностями в освоении новых дистанционных технологий. При этом обучающиеся из менее обеспеченных семей всегда оказываются в менее выгодном положении, разные типы неравенства наслаиваются друг на друга, и на фоне эпидемии и экономического кризиса мультиплицируют негативные эффекты [17-19].

Важно отметить, что электронное обучение наиболее отрицательно сказывается на деятельности практико-ориентированных и творческих вузов (медицинских, аграрных, транспортных, вузах культуры), а также на функционировании большинства организаций среднего профессионального образования, входящих в состав вузов. Так, электронное обучение трудно осуществлять при преподавании физкультуры, дисциплин, предполагающих необходимость выполнения лабораторных работ на специальном оборудовании, дисциплин при изучении медицины, дисциплин, включенных в программы обучения творческим профессиям [20-23].

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что во время пандемии, когда все учебные заведения начали закрываться для посещения преподавателей и учащихся (в том числе и ВУЗы), единственной формой взаимодействия (обучения) между преподавателями и учащимися стало онлайн-обучение. Конечно же, говорить о повсеместном введении дистанционного образования в образовательный процесс на данном этапе (в силу различных экономических, социальных и психологических факторов) существования и развития нашего общества не приходится. Дистанционное обучение ворвалось в нашу жизнь неожиданно. Как и всё неожиданное, его появление вызвало как любопытство и заинтересованность, так и настороженность и даже страх перед не изученным ещё в полной мере явлением. Поэтому в период пандемии, когда ничего не остаётся, как переходить на дистанционное обучение, все участники процесса обучения должны в той или иной мере быть готовыми не только к усилению самодисциплины, то есть к усилению мотивации в новых условиях, но и к тому, чтобы «перезапустить» свою мотивацию, тренировать психические процессы и навыки обучения. Дистанционное обучение, как и всё новое, привнесло с собой в образовательный процесс как положительное, так и отрицательное, которое в той или иной степени сказалось на мотивации обучающихся к стремлению учиться в вузах.

#### Список литературы

1. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

2. Оленцова, Ю. А. Использование дистанционных образовательных технологий в изучении иностранного языка студентами заочной формы обучения / Ю. А. Оленцова // Ресурсосберегающие технологии сельского хозяйства: Сборник научных статей. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 108-112
3. Незамова, О. А. Проблемы интеграции России в общеевропейское образовательное пространство / О. А. Незамова, Н. В. Каменская // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатая, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-169.
4. Рожкова, А. В. Цифровые технологии в российском образовании / А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 44-47.
5. Степанова, Э. В. Коммуникативные методы как способ повышения мотивации студентов / Э. В. Степанова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : мат-лы XIV междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 19–21 апреля 2016 года / Ответственные за выпуск: В.Б. Новикова, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2016. – С. 169-171
6. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "Иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года /Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
7. Шмелева, Ж. Н. Метод "Карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
8. Янова, М. Г. Деятельность преподавателя иностранного языка при организации самостоятельной работы обучающихся в системе дистанционного обучения / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 306-310
9. Янова, М. Г. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе с текстом посредством использования дистанционных образовательных технологий при обучении иностранному языку / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2021. – № 2(56). – С. 93-100. – DOI 10.25146/1995-0861-2021-56-2-275
10. Янова, М. Г. Реализация самостоятельной работы бакалавров - будущих менеджеров в образовательном процессе вуза: метод проектов / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе : Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, Махачкала, 17 марта 2021 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 157-164.
11. Antamoshkina, O. I. Methodology of building a master's individual educational route for effective development of professional competencies / O. I. Antamoshkina, O. V. Zinina, J. A. Olentsova // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12207. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012207
12. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.

13. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // *Advances in Economics, Business and Management Research: Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года / Far Eastern Federal University*. – Vladivostok: Дальневосточный федеральный университет, 2020. – P. 545-550.
14. Kapsargina, S. A. Textbook as a Means of Teaching a Foreign Language for Professional Purposes / S. A. Kapsargina, Yu. A. Olentsova // *Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage: Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA), Madrid, 13–14 ноября 2019 года*. – Madrid: IBIMA Publishing, 2019. – P. 3573-3578.
15. Kapsargina, S. Reasonability of Using LMS Moodle Tests as a Form of Control in Teaching a Foreign Language for Students of Secondary Vocational Education / S. Kapsargina, Ju. Olentsova // *Advances in economics, business and management research: Proceedings of the "New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development" (NSRBCPED 2019), St. Petersburg, 07–08 ноября 2019 года*. – St. Petersburg: Atlantis Press, 2019. – P. 811-815. – DOI 10.2991/aebmr.k.200324.150.
16. Olentsova, J. A. Distance learning in Russia during the coronavirus pandemic / J. A. Olentsova // *Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall*. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12219. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012219
17. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
18. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall*. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
19. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall*. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
20. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
21. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
22. Zinina, O. V. Distance Learning Technologies as the Main Mechanism for Increasing Efficiency Activities of the University / O. V. Zinina, N. A. Dalisova, J. A. Olentsova // *35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA): Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA), Seville, Spain, 01–02 апреля 2020 года*. – Seville, Spain: International Business Information Management Association (IBIMA), 2020. – P. 3675-3680.
23. Zinina, O. V. Innovative education activities, features of implementation of the innovative process / O. V. Zinina, Ju. A. Olentsova // *Baltic Humanitarian Journal*. – 2020. – Vol. 9. – No 3(32). – P. 85-87. – DOI 10.26140/bgz3-2020-0903-0019.

## ДОПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ В КРАСНОЯРСКОМ ГАУ

**Романова Дарья Сергеевна,**

ассистент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: daryaooo@mail.ru*

**Романова Наталья Сергеевна,**

ассистент кафедры «Психологии, педагогики и экологии человека», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: meencanta@yandex.ru*

**Аннотация.** В последние годы в связи с активной информатизацией всех сфер жизни, необходимость в специалистах со знанием информационных технологий резко возросла. Наиболее актуально внедрение новых разделов в курс по предмету «Информатика», нацеленных на приобретения студентами навыков работы с облачными технологиями и другими онлайн-технологиями. В статье описан новый раздел «Облачные технологии» электронного курса по «Информатике» в электронно-информационной образовательной среде Moodle Красноярского ГАУ для студентов-бакалавров, включающий работу с Google документами. Также отмечена необходимость введения этой темы в курс.

**Ключевые слова:** высшее образование, информатика, облачные технологии, дистанционное обучение, Moodle, Google документы, университет, электронно-информационная образовательная среда.

## SUPPLEMENTING THE COMPUTER SCIENCE E-COURSE FOR UNDERGRADUARE STUDENTS OF KRASNOYARSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY

**Romanova Darya Sergeevna,** assistant of the department of “Information technologies and software of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: daryaooo@mail.ru*

**Romanova Natalya Sergeevna,** assistant of the department of “Psychology, Pedagogy and Human Ecology”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: meencanta@yandex.ru*

**Abstract.** In recent years, due to the active digitalization of all fields of life, the need for specialists with knowledge of information technology has sharply increased. To improve the quality of high education, the introduction of new sections, including Cloud and online technologies, into the e-course of computer sciences should be done. In the article the new section “Cloud technologies” of the e-course based on the electronic information educational environment Moodle of Krasnoyarsk state agrarian university “Computer science” for undergraduate students is described. In this course there are exercises for students with Google documents. Also, the need of implementation of this topic is shown.

**Key words:** higher education, Computer sciences, Google documents, Moodle, university, Cloud technologies, electronic information educational environment.

В последние годы в связи с бурным развитием и усовершенствованием информационных технологий, происходит информатизация всех сфер жизни, включая и высшее образование. Сегодня предмет «Информатика» изучают практически во всех университетах России не только студенты тех специальностей, где этот предмет является профильным. Внедрение курса по информационным технологиям для студентов всех специальностей в первую очередь обусловлено востребованностью специалистов с высшим образованием со знаниями информационных систем и практическими навыками в данной области [1]. Сейчас трудно найти предприятие, в котором не используются информационные технологии. Информационные технологии постоянно совершенствуются, и

поэтому имеется необходимость внедрения новых разделов по предмету «Информатика» для студентов различных специальностей. В частности, в последнее время в связи с пандемией в мире, многие компании стали переходить на онлайн-режим работы. А это, в свою очередь, требует знаний и навыков работы в сети интернет и с облачными технологиями, которые призваны существенно упростить взаимодействие сотрудников компании в режиме онлайн.

Под облачными технологиями понимают технологии обработки данных, предоставляющие компьютерные ресурсы пользователю Интернета как online-сервис [2]. Слово «облако» используется как метафора, олицетворяющая сложную инфраструктуру, скрывающую за собой все технические детали.

Сегодня крупное вычислительное облако – это тысячи серверов, которые размещены в центрах обработки данных (ЦОД). Они представляют ресурсы десяткам тысяч приложений, а приложениями одновременно пользуются миллионы пользователей. Применение облачных технологий позволяет различным организациям обходиться без дорогостоящего содержания собственных ERP, CRM или других серверов, которые к тому же требуют покупки и настройки дополнительного оборудования [3].

В Красноярском ГАУ студенты бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в ходе своего обучения изучают электронный курс «Информатика» в электронно-информационной образовательной среде Moodle Красноярского ГАУ. Этот курс состоит из трех основных разделов [4]:

1. Информационные технологии (информация: понятия, свойства)
2. Устройство персонального компьютера (ПК)
3. Компьютерные технологии (работа с MS Word, MS Excel, MS Power Point)

Этот курс отвечает современным требованиям в области информационных технологий, предъявляемым к подготовке кадров. Тем не менее, в нем отсутствует важный раздел «Облачные технологии».

Проведенный опрос первокурсников института Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины Красноярского ГАУ показал, что только 10% студентов знают, что такое «Облачные технологии» и имеют представление, как ими пользоваться. Поэтому было решено внедрить этот раздел в курс «Информатики» для биологов. А в дальнейшем, возможно, для студентов других направлений. Следует отметить, что данный раздел будет включать задания по информатике, связанные с получаемой специальностью, что позволит студентам получить более конкретные практические навыки, необходимые для их дальнейшей работы.

Раздел «Облачные технологии» будет иметь следующую структуру, представленную в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание раздела «Облачные технологии»

№ темы	Название темы	Содержание темы	Контроль
1	Облачные технологии. Введение	Понятие облачных технологий, классификация облачных технологий	Вопросы по теме
2	Google диск	Создание Google диска на компьютере, загрузка Google диска на мобильном устройстве.	Практическое задание: создание Google диска
3	Google документы	Работа с папками и файлами на Google диске, настройка доступа к файлам и совместное использование Google диска.	Практические задания: создание документа на Google диске и совместная работа нескольких студентов с одним документом онлайн.
4	Инфографика	Понятие инфографики, сервисы для создания инфографики (Canva, Cadoo, Creately).	Практическое задание: создание инфографики по



			одной из тем, изучаемых по предмету «Биология».
--	--	--	-------------------------------------------------

Отметим, что на изучение данного раздела планируется отвести 1-2 лекции и 4 практических занятия. При необходимости, часть материала будет отведено для самостоятельного изучения.

В ходе изучения раздела «Облачные технологии» было выбрано изучение Google диска и Google документов, так как сегодня он является одним из самых популярных информационных систем. Одно из главных облачных преимуществ Документов Google — удобство совместной работы с документами и распределения ролей. Другие особенности этого диска:

- Права доступа достаточно просты в управлении. Можно открыть общий доступ к документу, а также добавить пользователя и указать его уровень доступа (редактор, владелец, комментирование, чтение);
- Защита от потери данных (у диска есть возможность сканировать файлы на наличие конфиденциальной информации и блокировать доступ к ним);
- Офлайн доступ [5].

Пример одного из практических заданий приведен ниже:

Задание 1. Создание и заполнение Google таблицы. Совместное использование.

1. Создайте Google таблицу «Информационные технологии» на вашем диске. Заполните ее данными, в соответствии с рисунком 1.

	A	B	C	D	E	F
1	Информационные технологии и программы, используемые в профессии "Ихтиолог"					
2	№	Название	Описание			
3						
4						

Рисунок 1 – пример задания Google таблицы

2. Откройте Совместный доступ к своему документу другим студентам вашей группы, скопировав их адреса в таблице «Информационные технологии». Нажмите на раскрывающееся меню справа от текстового поля и выберите тип доступа Редактирование (Пользователь сможет просматривать, комментировать и редактировать файл).

3. Посмотрите документы других участников, оставьте комментарии.

4. Добавьте ссылку на Ваш документ в таблицу «Результаты» в задании.

Следует подчеркнуть, что знания и навыки, полученные в ходе изучения нового усовершенствованного курса, помогут подготовить высококвалифицированных специалистов, которые будут востребованы на современном рынке труда. В дальнейшем планируется корректировать этот курс по мере появления новых информационных технологий в мире.

### Список литературы

1. Осипова Л.Б., Горева О.М. Дистанционное обучение в вузе: модели и технологии // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=14612> (дата обращения: 05.09.2021).
2. Бондарев М., Андриенко А. и др. Компьютерная техника: учеб. пособие. // М.: Флинта, Наука, 2015, 288 с.
3. Дуккардт А. Н. Облачные технологии в образовании / Дуккардт А. Н., Саенко Д. С. , Слепцова Е. А. // Открытое образование. 2014. № 3. С. 68-74.
4. Курс «Информатика 06.03.01» в Moodle Красноярского ГАУ. Режим доступа: URL: <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=7764> (дата обращения: 19.09.2021)
5. Медведев А. Облачные технологии: тенденции развития, примеры исполнения // Современные технологии автоматизации. 2013. № 2. С. 6-9.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНКЕТИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ «СОЦИАЛЬНОГО ПОРТРЕТА» ПЕРВОКУРСНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН

**Романова Ольга Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Экологии и природопользования», ИАЭТ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail:romikanus71@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается анкетирование как метод формирования представления об особенностях адаптации иностранных студентов к условиям жизни и обучения в институте агроэкологических технологий Красноярского государственного аграрного университета. Автор указывает на возможности работы с такими студентами, исходя из составленного «социального портрета».

**Ключевые слова:** анкетирование, «социальный портрет», адаптация, иностранные обучающиеся, первокурсники.

## THE USE OF QUESTIONNAIRES IN THE STUDY OF THE «SOCIAL PORTRAIT» OF FIRST-YEAR STUDENTS FROM AMONG FOREIGN CITIZENS

**Romanova Olga Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, docent, Associate Professor of the Department of "Ecology and Nature Management", Institute of Agro-ecological technologies  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail:romikanus71@mail.ru*

**Abstract.** The article considers the questionnaire as a method of forming an idea about the peculiarities of adaptation of foreign students to the living and learning conditions at the Institute of Agroecological Technologies of the Krasnoyarsk State Agrarian University. The author points out the possibilities of working with such students, based on the compiled "social portrait".

**Key words:** questionnaires, "social portrait", adaptation, foreign students, first-year students.

Поступление в высшее учебное заведение для молодого человека это ответственный шаг, и в то же время серьезное испытание. От того на сколько готов он к самостоятельной жизни зависит не только его адаптация к новым условиям, но и дальнейшее обучение по выбранному направлению [4]. Международный характер современного образования выражается в росте академической мобильности студентов, в связи с чем, среди студентов института агроэкологических технологий с каждым годом наблюдается увеличение числа иностранных обучающихся.

В учебном заведении сходятся люди с разным психологическим и социальным статусом. Кроме того иностранные студенты являются представителями совершенно разных культур, традиций, норм поведения и ценностей, они приезжают из других климатических регионов. Современная молодежь имеет сложные социально-психологические особенности, в соответствии с которыми и должна быть выстроена воспитательная работа, с учетом экономических, политических и социальных условий общества. Для того, что бы выяснить возможные напряженные ситуации в ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» в начале каждого учебного года проводится анкетирование обучающихся первого курса. Кураторы групп знакомятся со студентами, и как правило, на первом часе куратора проводят анкетирование, с помощью которого можно составить «портрет» первокурсника.

Анкетирование, представляет собой достаточно непростой процесс. Необходимо четко понимать с какой целью оно проводится, и что мы хотим получить в качестве результата [2]. Анкета первокурсника была разработана отделом воспитательной работы и молодежной политики ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». Она достаточно обширная, но мы для своих исследований учли лишь некоторые вопросы.

На основании анкетирования студентов первого курса института агроэкологических технологий, был проведен анализ социального положения поступающих в институт студентов из числа иностранных граждан. При этом рассматривались следующие вопросы: направление подготовки, семейное положение, склонность к творчеству, занятия спортом.

Иностранных граждан на обучение в институт стали принимать начиная с 2015 года. Чаще всего это ребята из Таджикистана и Узбекистана. Следует учитывать, что это граждане других стран, со своими особенностями воспитания и образования. Иностранным студентам необходимо привыкнуть к другому климату, бытовым условиям, к новой образовательной системе, к новому языку общения, к характеру учебных групп.

Таблица – **Результаты опроса студентов первого курса института агроэкологических технологий, из числа иностранных граждан**

Показатель	Год поступления									
	2015		2016		2018		2019		2020	
	Человек	% к общему числу	Человек	% к общему числу	Человек	% к общему числу	Человек	% к общему числу	Человек	% к общему числу
Количество проанкетированных студентов, всего В том числе	6		23		9		16		6	
Агрономия	5	83,3	12	52,2	3	33,3	12	75	5	83,3
Агрохимия и агропочвоведение	1	16,6	10	43,5	4	44,4	1	6,2	1	16,6
Ландшафтная архитектура	-	-	1	4,2	2	22,2	3	18,7	-	-
из многодетных семей	5	83,3	20	86,9	7	77,7	11	68,7	4	66,6
из неполных семей	1	16,6	6	26,0	-	-	2	12,5	-	-
сирот	-	-	-	-	-	-	1	6,2	-	-
имеют творческие способности	3	50	6	26,0	-	-	4	25	2	33,3
имеют спортивный разряд	6	100	13	56,5	7	77,7	9	56,2	3	50

Из результатов анкетирования следует, что большинство ребят обучаются по направлению Агрономия. Число иностранных граждан к общему числу обучающихся на данном направлении составило 60% в 2016 году (по данным опроса). Подавляющее большинство ребят из полных многодетных семей (в среднем до 80% обучающихся). Студентов из неполных семей весьма не большой процент, так же как и детей-сирот.

Изучение адаптации иностранных студентов в институте позволяет выделить ее три основных вида: физиологическая, психологическая и социальная.

Под физиологической адаптацией понимается совокупность физиологических реакций, лежащая в основе приспособления организма к изменению окружающих условий и направленная на сохранение относительного постоянства его внутренней среды [1]. Неполное прохождение физиологической адаптации нередко приводит к чувствительности любых нагрузок, ухудшению самочувствия или возобновлению старых заболеваний [3]. Очень суровая зима приводит к мысли о том, чтобы уехать на родину. Однако, большой процент обучающихся из числа иностранных граждан, занимаются спортом, что может способствовать более легкому течению периода адаптации к климатическим условиям.

Психологическая адаптация определяется активностью личности и выступает как единство аккомодации и ассимиляции. Как указывают некоторые исследователи, при установлении равновесия

между ассимиляцией и аккомодацией возникает обратимость мысли и смена эгоцентрической позиции на относительную. Показателями адаптированности являются положительные эмоции в отношениях с окружающими, удовлетворительное самочувствие и ощущение душевного комфорта [3]. Вовлечение иностранных студентов в работу творческих коллективов, мероприятий проводимых совместно с национальными диаспорами, позволяют преодолеть психологический дискомфорт.

Социальная адаптация представляет собой такой вид взаимодействия личности или социальной группы с социальной средой, в ходе которого осуществляется согласование требований и ожиданий социальных субъектов с их возможностями и реальностью социальной среды [3]. Все поступающие студенты обучаются на бюджетной основе, что позволяет им путем отличной учебы, научной работы, участия в общественной жизни получать дополнительную повышенную стипендию. Это стимулирует студентов к учебе и одновременно повышает их достаток, что отражается и на более успешной социализации.

Нужно отметить, что достаточно высокий процент завершивших обучение на бакалавриате наблюдается среди поступивших в 2015 году. Все ребята получили дипломы. Среди поступивших в 2016 году, закончили обучение с получением диплома 12 человек, по разным причинам (перевод в другие вузы и институты, отчисление за неуспеваемость и т.д.) не закончили обучение 11 человек. Многие студенты во время обучения начинают подрабатывать, а это в свою очередь сказывается на обучении. В 2020 году, в связи с пандемией, число иностранных граждан, среди поступающих, сократилось.

Создание реального портрета сегодняшнего первокурсника дает возможность внесения коррективы в образовательный процесс института, с тем, чтобы выстроить более гибкую, динамичную образовательную среду, учитывающую индивидуальные характеристики студентов, позволяющую им с первого курса находиться в ситуации развития, проектировать собственные образовательные пути. Включение первокурсников в различные виды деятельности: проекторочную, исследовательскую, методическую, в систему дополнительного образования – позволит студентам увидеть смысл и ценности сельскохозяйственного труда, сформировать положительное отношение к будущей специальности. Участие в разнообразных видах деятельности инициирует также нахождение студентами своих норм поведения и общения в ситуации освоения профессиональных и социокультурных ролей в соответствии с их запросами, личными образовательными потребностями.

#### Список литературы

1. Боронина Л.Н. Адаптация первокурсников: проблемы и тенденции / Л.Н. Боронина, Ю.Р. Вишневецкий, Я.В. Дидковская [и др.] // Университетское управление: практика и анализ. 2001. № 4(19). С.178.
2. Ворожцова Л. А. [и др.] Анкетирование как механизм мониторинга удовлетворенности внутренних потребителей образовательного процесса // На пути к успеху: [сборник] / Поморский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. Архангельск, 2009.
3. Елизова Е. И. Особенности интеграции иностранных граждан в студенческое сообщество российского вуза на примере ШГПИ // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2016. №2 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-integratsii-inostrannyh-grazhdan-v-studencheskoe-soobshchestvo-rossiyskogo-vuza-na-primere-shgpi> (дата обращения: 29.09.2021).
4. Романова О. В. Использование анкетирования при проведении лабораторных занятий по предмету «Социальная экология»/ О. В. Романова // Материалы всероссийской очно-заочной научно-методической конференции с международным участием «Инновации в науке и образовании: опыт, проблемы и перспективы развития». Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2011. С.105-106.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА

**Романова Юлия Владимировна**, старший преподаватель кафедры «Психологии, педагогики и экологии человека», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: romanovajliya@mail.ru*

**Ковалёва Татьяна Юрьевна**, директор МБОУ «Средняя школа № 36»

**Средняя школа № 36, Красноярск, Россия**

*e-mail: ekatsu@yandex.ru*

**Аннотация.** Профессиональное самоопределение является важным фактором социализации и самореализации личности. В статье рассматриваются различные подходы к понятию «профессиональное самоопределение», определяется взаимосвязь личностного и профессионального самоопределения. Анализируются факторы, влияющие на самоопределение при выборе профессии.

**Ключевые слова:** профессиональное самоопределение, профессиональное становление, самоопределение, мотивация обучения, самопознание, саморазвитие, профессия.

## PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION AS A FACTOR IN THE FORMATION OF A SPECIALIST

**Romanova Yulia Vladimirovna**, senior lecturer of the Department of “Psychology, Pedagogy and Human Ecology”, Institute of economics and management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: romanovajliya@mail.ru*

**Kovaleva Tatiana Yuryevna**, Director of Municipal budgetary educational institution “Secondary school number 36”

**Secondary school 36, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: ekatsu@yandex.ru*

**Abstract.** Professional self-determination is an important factor of socialization and self-identity not only in a specific professional field. The article discusses various approaches to the concept of «professional self-determination». The connection between personal and professional self-determination is determined.

**Key words:** professional self-determination, professional growth, self-determination, motivation for learning, self-knowledge, self-development, profession.

Изучение профессионального самоопределения личности – одна из важнейших научно-практических проблем. В исследованиях данный вопрос рассматривается в качестве основного компонента профессионального становления личности. В зарубежной психологии профессиональное самоопределение связывается с саморазвитием и самопознанием личности. В отечественной психологии рассматривается как «определение человеком себя относительно выработанных в обществе критериев профессионализма» (А.К. Маркова) [2], «самостоятельное и осознанное нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности в конкретной социально-экономической ситуации» (Н.С. Пряжников) [4]. Уточнение профессионального выбора происходит на протяжении всей жизни. Сделанный ранее мотивированный выбор профессии при вступлении молодого специалиста в профессиональное сообщество, с началом трудовой деятельности, изменяется связи с тем, что человек приобретает опыт, рефлексивует, не подтверждает свои профессиональные возможности и перестает идентифицировать себя с профессией. Профессиональное самоопределение сегодня не рассматривается исключительно как конкретный выбор профессии, в этой связи понимается непрерывный поиск смысла осваиваемой и выполняемой профессиональной деятельности. Выбранная профессия требует не только конкретных профессиональных знаний и навыков, но и личностных качеств, а также умения ориентироваться на рынке труда. Среди основных составляющих содержания профессионального самоопределения можно обозначить:

- самопознание как понимание себя, своих возможностей и способностей

- саморазвитие как наличие, уровень развития личных качеств, необходимых для выполнения избранной профессиональной деятельности
- самооценивание как сравнение результатов самопознания с требованиями, которые предъявляет профессия к человеку

Исследование профессионального самоопределения обучающихся Красноярского аграрного университета свидетельствуют о том, что в последние годы мотивация выбора профессии сместилась в сторону осознанного выбора направления подготовки. В 2007-2015 г.г. большинство студентов отмечали в качестве мотивов выбора учебного заведения (профессии) «избежать службы в армии», «близость к дому», «просто получить высшее образование». В настоящее время молодежь делает большей частью адекватный мотивированный выбор: в качестве мотивов самоопределения называется конкретное направление подготовки, желание связать свою профессиональную жизнь с определенной деятельностью. Как правило, в качестве «привлекательной» стороны профессии на первый план у студентов выходит востребованность профессионалов на рынке труда и личная склонность к выбранной сфере. Также респонденты называют в качестве приоритетных факторов «перспективность будущей профессии» (данный мотив является доминирующим у обучающихся направления «Прикладная информатика»), «уровень заработной платы», «интерес будущей профессии».

Проведенные исследования показали, что до 25-30% обучающихся старших курсов университета допускают возможность изменения профессионального выбора. Студенты выражают готовность получения дополнительного, второго высшего образования, отдельные обучающиеся рассматривают возможность перевода в другое учебное заведение (другое направление подготовки) до завершения обучения в данном университете. Обучающиеся переживают неудовлетворенность и разочарование от сделанного профессионального выбора, или же выбранного учебного заведения (университета) при сохранении интереса к профессии. У ряда обучающихся (65-95% в зависимости от направления подготовки) за время обучения укрепляется уверенность в правильности своего выбора. Так, до 95% обучающихся направлений «прикладная информатика», «государственное и муниципальное управление» к 3-4 курсу убеждены в правильности первичного выбора, желают в дальнейшем работать по профессии, некоторые обучающиеся уже трудоустроены в соответствующей профессиональной сфере. На данных направлениях практически полностью сохраняется контингент обучающихся к старшим курсам. Большая часть обучающихся (до 70% в целом по всем исследуемым направлениям подготовки) рассматривает будущую профессию как возможность самореализации в профессиональной сфере.

В свою очередь, как показали результаты исследований в Красноярском аграрном университете, мотивация выбора профессии в последующем оказывает влияние на мотивацию обучения в ВУЗе. Студенты, ориентированные на овладение профессией, с усердием изучают дисциплины профессионального и смежного циклов. Также эти обучающиеся, как правило, склонны к самообразованию, дополнительно изучают материал по профессии и пр. В данном случае имеют место «профессиональные» мотивы обучения, отражающие потребность в том, что составляет основное содержание профессии. Обучающиеся, у которых не сформировался окончательно профессиональный выбор, обучаются одинаково по всем предметам, либо могут выделять некоторые по принципу «просто интересно», «хороший преподаватель» не ориентируясь при этом на профессионально-компетентностную составляющую образовательного процесса.

Основой для адекватного профессионального выбора молодежи и, следовательно, предпосылкой к успешному обучению в дальнейшем в профессиональном учебном заведении, может служить эффективная профориентационная работа в общеобразовательных школах. В МБОУ «Средняя школа № 36» г. Красноярска большое внимание уделяется профориентационной работе. Мероприятия проводятся в рамках долгосрочной Программы на 2020-2024г.г. «Профессиональное самоопределение школьников» и соглашения о сотрудничестве с аграрным университетом. Целью программы является профессиональное самоопределение в условиях свободы выбора сферы деятельности в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда и профориентационная поддержка учащимся. По итогам реализации программы школьники должны сделать адекватный, с учетом собственных интересов, выбор элективных курсов профильной подготовки и сформировать представление об особенностях мира профессий. Содержание профориентационной работы в общеобразовательной школе варьируется в зависимости от уровня обучения. Так, в начальной школе это формирование у учащихся ценностного отношения к труду и понимание его роли в обществе, развитие интереса к учебно-познавательной деятельности. В среднем звене – формирование представлений о собственных способностях, приобретение первоначального опыта в сферах социально-профессиональной практики и адекватное принятие решения о выборе

профиля обучения. В старших классах - формирование профессиональных качеств и коррекция профессиональных планов. Сегодня в школе завершена подготовка условий и идёт реализация основного этапа Программы профориентационной работы. Становится очевидным тот факт, что школьники выражают заинтересованность в адекватном выборе профессии, демонстрируя определенные профессиональные предпочтения уже к 7-8 классу. Данный факт может являться основанием к достижению итоговых результатов Программы: понимание своих профессионально-важных качеств и наличие обоснованного профессионального плана с учетом потребностей рынка труда. В целях содействия молодежи в осуществлении адекватного профессионального выбора, следует вести разъяснительную работу на государственном уровне, популяризировать те сферы профессиональной деятельности, которые на данном этапе востребованы экономикой. В утвержденной Правительством РФ Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации указывается, что в условиях инновационной экономики для развития рынка труда необходимо «развитие системы профессиональной ориентации и психологической поддержки населения, в том числе профессиональной ориентации школьников, повышение их мотивации к трудовой деятельности по профессиям, специальностям, востребованным на рынке труда». [5] Поскольку профессиональное самоопределение молодежи происходит в пределах того пространства, где они находятся, то в рамках общеобразовательной школы эффективны могут быть профориентационные занятия, экскурсии на предприятия, организация встреч с лучшими представителями профессий, информирование школьников о требованиях профессии к индивидуальным характеристикам личности. Партнерские соглашения между общеобразовательными и профессиональными учебными заведениями также могут способствовать повышению эффективности профориентационного направления, поскольку у школьников-потенциальных абитуриентов появляется возможность попробовать себя в профессии (организация профессиональных проб) [3].

Вопросы профессионального самоопределения особенно актуализируются, изменяются в эпоху социально-экономических перемен. Сегодня производство, технологии динамично развиваются, в том числе в части развития потенциала АПК и привлечения инвестиций, способствующих его экономическому росту [6, 7]. Для поддержания и развития производства и экономики в целом необходимы высококвалифицированные, компетентные профессионалы. Современная социально-экономическая ситуация актуализирует вопрос как профессионального самоопределения, так и вопрос способности к самоопределению в различных сферах жизни. Профессиональное и личностное самоопределение тесно взаимосвязаны и оказывают взаимное влияние друг на друга. Согласно исследованиям Е.А. Климова «именно профессиональное самоопределение является системообразующим центром для всей системы возможных «самоопределений» человека как субъекта деятельности и гражданина» [1]. Самоопределившаяся личность является субъектом, осознавшим свои возможности, личностные свойства и жизненные планы и готовая эффективно функционировать в системе общественных отношений.

### Список литературы

1. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения: теория и практика: учеб. пособие/ Е.А. Климов. – М.: Академия, 2005.– 226с.
2. Маркова А.К., Орлов А.Б., Фридман Л.М. Мотивация учения и ее воспитание у школьников. – М.: Педагогика, 1983. – 65 с.
3. Онипко А.А. Проблемы самоопределения старшеклассников при выборе профессии: автореф. дис. – Екатеринбург, 2011.
4. Пряжников Н.С. Профессиональное самоопределение: теория и практика: учеб. пособие/ Н.С. Пряжников. – М.: Академия, 2008.– 117 с.
5. КОНЦЕПЦИЯ ДОЛГОСРОЧНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА / КонсультантПлюс (consultant.ru) раздел 6 «Развитие рынка труда»
6. Шаропатова, А. В. Оценка производственного потенциала регионального АПК (на материалах Красноярского края) / А. В. Шаропатова, Г. А. Сергуткина // Modern Economy Success. 2017. № 3. С. 54-58.
7. Шаропатова, А. В. Инвестиции как фактор производства и экономического роста / А. В. Шаропатова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. С. 281-284.

## SOME ASPECTS OF ADAPTIVE LEARNING SYSTEMS IN MODERN EDUCATION CONDITIONS

**Sliva Marina Evgenievna**, senior lecturer of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: mesliva@mail.ru*

**Zinoviyev Dmitry Victorovich**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, *docent* of the department “Human Resources”

**Krasnoyarsk railway institute, branch of the Irkutsk State Transport University, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: zinov@list.ru*

**Abstract.** This article is devoted to adaptive system learning in modern education conditions, adaptive learning system in eLearning environment is considered in greater detail. It is viewed as a necessary part of modern educational process because it helps avoid a lot of problems. The definition of the term ‘adaptive learning’ is represented. Also some recommendations to avoid mistakes are given.

**Key words:** modern education, adaptive learning system, eLearning environment, advantages and disadvantages.

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ

**Слива Марина Евгеньевна**, старший преподаватель  
кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСИБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: mesliva@mail.ru*

**Зиновьев Дмитрий Викторович**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры  
«Управление персоналом»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта, филиал Иркутского государственного университета путей сообщения.**

*e-mail: zinov@list.ru*

**Аннотация.** Данная статья посвящена адаптивному обучению в современных условиях образования, более подробно рассмотрено адаптивное обучение в электронной среде. Данный вид обучения рассмотрен как необходимая часть современного образовательного процесса, рассмотрено определение термина «адаптивное обучение», даны рекомендации как избежать ошибок.

**Ключевые слова:** современное образование, адаптивное обучение, электронная среда, преимущества и недостатки.

The world is changing, the requirements for everyday life and professional activity are changing, and education is also changing: new teaching methods are emerging. This article is about adaptive learning – a type of learning in which the teacher adapts to the individual characteristics and needs of the student, looking for the most optimal ways to present the material. In this case, it is important to be able to create a free learning environment in the classroom, in many respects it depends on the teacher [1, с. 203, 2, с. 248, 3, с. 405, 4, с. 63, 5, с. 15, 6, с. 272, 7, с. 87, 8, с. 276, 9, с. 73, 10, с. 110].

When it is necessary to resort to adaptive learning. First, when students have to learn different topics in the same field. And then it is necessary to build a lesson so that everyone spends more time on the topic where he or she does not have the proper knowledge. Secondly, when students study one subject, but they need to get some knowledge in different areas, for example, as in the case of learning a foreign language. Students of different specialties can study in the same group. Very often, such groups are created to study German at the university. Fewer students study this language at the university. The teacher can build the course so that the general topics: my family, sights, travel, Berlin, food were studied together, and topics related to professional activity were studied individually.

Of course, it is more problematic to do this in an offline format, because it is necessary to skip from one student to another, from one topic to another, which can create a certain chaos in the classroom, so the



ongoing digitalization of education contributes to the development of adaptive learning, which allows you to streamline this process.

It is worth noting that the digitalization of education today is an integral part of modern society. The current lockdown conditions have become a real challenge for the education system and accelerated the transition to distance learning.

Before the lockdown, teachers, of course, used multimedia tools, alternating them with more traditional teaching methods. Distance learning still raises many questions, since a student should be disciplined and be extremely motivated to perform exercises during these periods. It is really easy to miss the classes or not to do homework when there is no direct control. The teacher, of course, is visible, but is on the other side of the screen, and, taking into account the Internet outages, it is easy to break the training schedule.

In order to minimize the disadvantages of online learning, it is necessary to competently build an electronic training course, introducing the latest developments in the field of information and communication technologies.

It should be noted that the organization of training in an electronic environment is a rather complex methodological task. There are many platforms for creating an online course, but it is difficult to find one that would meet all the requirements, so you often have to combine different platforms, or combine online and offline training. One of the main requirements remains the possibility of interaction between students and teachers, as well as a system for monitoring the acquired knowledge.

An online course or an electronic course within adaptive learning is a course where a student can choose how to allocate their time and effort. Mass open online courses are an example of this kind of courses, although they are largely under discussion. The online course usually consists of a theoretical part, represented by lectures, exercises aimed at training the skills and final control, presented in the form of testing and/or individual tasks. The course should involve different ways of completing, but in the end, all students receive the required qualifications by taking the end-of-course test.

Summing up it all, I would like to note that adaptive learning in an electronic environment is already here and now. Of course, the creation of such courses raises many methodological and technical questions. How to distribute the material, what is considered the final control, how to rate knowledge, how high is the level of training of teachers for working online, who should rate the level of electronic courses. One thing remains obvious, online courses have become to stay in our life, and can be used not only for students, but also for professional development and professional retraining of specialists in various fields of knowledge.

## References

1. Волкова А.Г. Использование онлайн-словарей как инновационный метод обучения иностранным языкам / А.Г. Волкова // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. материалы международной заочной научной конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». 2016. С. 202-204.
2. Волкова, А.Г. Языковое обучение: английский как второй и как иностранный язык /А.Г. Волкова // Материалы международной научной конференции «Проблемы современной аграрной науки». Красноярск, 2018. С. 247 – 250.
3. Волкова, А.Г. Системы управления обучением: современные мировые тенденции развития дистанционного образования /А.Г. Волкова // Материалы международной научной конференции «Проблемы современной аграрной науки». Красноярск, 2019. С. 404 – 407.
4. Волкова А.Г. Языковое обучение: новые подходы в эпоху цифровизации / А.Г. Волкова // В сборнике: ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ПРАВО: ГЕНЕЗИС И ПЕРСПЕКТИВЫ. Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 62-66.
5. Volkova A.G. Accelerated and effective shift of institutes to online teaching under the circumstances of quarantine and pandemic / A.G. Volkova// В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. 2020. С. 12-15.
6. Мартынова О.В. Способы создания свободной обучающей среды на занятиях иностранного языка / О.В. Мартынова // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной научной конференции. - Красноярск, 2018, - С. 271-273.

7. Мартынова О.В. Некоторые аспекты применения информационно-образовательных технологий на занятиях английского языка / О.В. Мартынова // Педагогическое воспитание и образование на современном этапе: сборник научных статей, посвященный 80-летию памяти А.С. Макаренко. – Волгоград, 2019, - С. 86-89.

8. Мартынова О.В. Дифференцированный подход к обучению иностранному языку студентов разных профилей неязыковых вузов / О.В. Мартынова О.В.//

В сборнике: Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России. Материалы Международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 275-277.

9. Мартынова О.В. Анализ высокотехнологичных методик обучения иностранным языкам в неязыковых вузах / О.В. Мартынова // В сборнике: Актуальные вопросы производства криминалистических экспертиз и оценки результатов судебно-экспертной деятельности. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 72-74.

10. Мартынова О.В. Новейшие мультимедийные средства на занятиях иностранного языка в неязыковом вузе. / О.В. Мартынова // Инновации в образовательном пространстве: опыт, проблемы перспективы VII Международная научно-практическая конференция. 2017. С. 107-110.

УДК 372.881.1

## РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБУЧАЮЩИХ ИГР НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

**Слива Марина Евгеньевна**, старший преподаватель  
кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: mesliva@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья посвящена распространенным ошибкам при использовании обучающих игр на занятиях по иностранному языку. Обучающие игры рассмотрены как необходимая часть образовательного процесса при изучении иностранного языка, поскольку их использование помогает избежать коммуникативных барьеров в будущем. В работе рассмотрено определение данного понятия «обучающие игры» и приведены их примеры, а также даны рекомендации как избежать ошибок, применяя данный вид деятельности.

**Ключевые слова:** обучающие игры, обучение иностранным языкам, урок иностранного языка, ошибки, уровень языка.

## COMMON MISTAKES WHEN USING TRAINING GAMES IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES

**Sliva Marina Evgenievna**, senior lecturer of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: mesliva.ru*

**Abstract.** This article is devoted to common mistakes when using training games in teaching foreign languages. They are viewed as a necessary part of educational process because their usage helps avoid any communicative barriers and sometimes language ones in future. The definition of the term ‘training games’ is represented in this work some kinds of training games are given. Also some recommendations to avoid mistakes are presented.

**Key words:** training games, teaching foreign languages, foreign language lesson, mistakes, language level.

Сегодня, когда мы вынуждены жить в условиях распространения новой коронавирусной инфекции, формат обучения постоянно меняется, существует много способ и методик обучения иностранному языку в современных условиях [1, с. 203, 2, с. 248, 3, с. 405, 4, с. 63, 5, с. 15, 6, с. 272, 7, с. 87, 8, с. 276, 9, с. 73, 10, с. 110].

Мы привыкли к онлайн, активно используем Интернет-технологии даже для офлайн-классов, применяем и смешанный тип, когда часть занятий проходит дистанционно, а часть занятий в

классе. Иногда необходимо вернуть класс к коллективной работе или проверить пройденный материал до тестирования. Одним из способов может послужить использование обучающих игр.

Обучающая игра – это неотъемлемая часть образовательного процесса, необходимая для усвоения новой темы, повторения и закрепления пройденного материала. Ни у кого не вызывает сомнений, что игра на занятии является одним из тех инструментов преподавания, который позволяет активизировать мыслительную деятельность обучающихся, позволяет сделать образовательный процесс увлекательным и интересным, заставляет обучающихся испытывать позитивные эмоции, что способствует лучшему запоминанию материала.

Существует много вариантов классифицировать обучающие игры, конкретно в данной работе мы будем говорить о лексических, грамматических и фонетических обучающих играх. Есть целый ряд распространенных ошибок, свойственный для перечисленных типов в одинаковой степени, а есть ошибки для конкретного типа.

Перечислим одинаковые, наиболее частые ошибки:

1. Потеря преподавателем контроля над процессом игры. Применяя обучающую игру на занятии стоит помнить, что несмотря на слово «игра» внутри рассматриваемого термина, упор нужно делать именно на обучение. Студенты, вне зависимости от возраста и уровня мотивации, могут вносить свои коррективы по ходу игры, иногда даже этого не осознавая. Преподаватель должен полностью контролировать процесс, не отступая от плана. Например, преподаватель наметил, что какой-то этап игры выполняется в течение определенного времени, это означает, что студенты, сделавшие раньше должны подождать, опаздывающие поторопиться. Конечно, речь идет о командной игре.

2. Слишком большой объем материала для студентов, студенты могут знать материал, но им не хватает опыта использования данного материала, материал отработан, но не закреплен. Например, вы прошли тему Nature и строите свою игру на знании видов животных. Да, вы прошли двенадцать видов, оставьте для игры шесть, студенты лучше отработают эти шесть видов и будут более уверены в себе. Оставшиеся виды можно отработать в следующей игре или в качестве домашнего задания.

3. Слишком много незнакомого материала, студенты могут растеряться, и вместо того, чтобы следовать игре, должны будут тратить время на перевод. У вас пройдена тема In the city, студенты знают слово street, вы можете добавить новое слово avenue, потому что в русском языке есть слово авеню, студенты смогут догадаться, но добавив слова lane, blind alley, high-road у студентов может возникнуть семантическая перегрузка, и они потеряют интерес к игре.

Конечно предложенный список может быть продолжен, практикующий преподаватель, даже спланировав все, как казалось, идеально, сталкивается с неучтенными моментами, особенно в эпоху онлайн обучения и смешанного типа обучения. Учитывать нужно не только степень владения языком, но и уровень подготовки студентов к работе, например, онлайн, а также возможные перебои с Интернетом.

### Список литературы

1. Волкова А.Г. Использование онлайн-словарей как инновационный метод обучения иностранным языкам / А.Г. Волкова // В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. материалы международной заочной научной конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». 2016. С. 202-204.
2. Волкова, А.Г. Языковое обучение: английский как второй и как иностранный язык /А.Г. Волкова // Материалы международной научной конференции «Проблемы современной аграрной науки». Красноярск, 2018. С. 247 – 250.
3. Волкова, А.Г. Системы управления обучением: современные мировые тенденции развития дистанционного образования /А.Г. Волкова // Материалы международной научной конференции «Проблемы современной аграрной науки». Красноярск, 2019. С. 404 – 407.
4. Волкова А.Г. Языковое обучение: новые подходы в эпоху цифровизации / А.Г. Волкова // В сборнике: ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ПРАВО: ГЕНЕЗИС И ПЕРСПЕКТИВЫ. Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 62-66.
5. Volkova A.G. Accelerated and effective shift of institutes to online teaching under the circumstances of quarantine and pandemic / A.G. Volkova// В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы

международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. 2020. С. 12-15.

6. Мартынова О.В. Способы создания свободной обучающей среды на занятиях иностранного языка / О.В. Мартынова // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной научной конференции. - Красноярск, 2018, - С. 271-273.

7. Мартынова О.В. Некоторые аспекты применения информационно-образовательных технологий на занятиях английского языка / О.В. Мартынова // Педагогическое воспитание и образование на современном этапе: сборник научных статей, посвященный 80-летию памяти А.С. Макаренко. – Волгоград, 2019, - С. 86-89.

8. Мартынова О.В. Дифференцированный подход к обучению иностранному языку студентов разных профилей неязыковых вузов / О.В. Мартынова О.В.// В сборнике: Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России. Материалы Международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 275-277.

9. Мартынова О.В. Анализ высокотехнологичных методик обучения иностранным языкам в неязыковых вузах / О.В. Мартынова // В сборнике: Актуальные вопросы производства криминалистических экспертиз и оценки результатов судебно-экспертной деятельности. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 72-74.

10. Мартынова О.В. Новейшие мультимедийные средства на занятиях иностранного языка в неязыковом вузе. / О.В. Мартынова // Инновации в образовательном пространстве: опыт, проблемы перспективы VII Международная научно-практическая конференция. 2017. С. 107-110.

УДК 004.4

## **БРАУЗЕРНАЯ ИГРА КАК НОВЫЙ СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ**

**Сорокин Валентин Николаевич**, магистрант института информатики и телекоммуникаций  
**Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф.Решетнева,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: sorokin.valya@mail.ru*

**Товбис Елена Михайловна**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Информационно-управляющих систем»

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф.Решетнева,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: sibstu2006@rambler.ru*

**Шкаберина Гузель Шарипжановна**, кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Информационно-управляющих систем»

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф.Решетнева,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: z\_guzel@mail.ru*

**Казаковцев Лев Александрович**, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой  
«Системного анализа и исследования операций»,

**Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф.Решетнева,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: levklevk@gmail.com*

**Аннотация.** Статья знакомит с новым способом проведения профессиональной ориентации при поступлении в вуз в виде компьютерной браузерной игры. Рассмотрены современные проблемы проведения профессиональной ориентации. Описана стратегия профориентационной игры, представлена ее функциональная модель на основе диаграммы вариантов использования. Предложена метод определения рекомендаций на основе критерия Гурвица.

**Ключевые слова:** профессиональная ориентация, компьютерная браузерная игра, стратегия, критерий Гурвица.

## **BROWSER GAME AS A NEW WAY OF PROFESSIONAL ORIENTATION**

**Sorokin Valentin Nickolaevich**, master's student at the Institute of Informatics and Telecommunications,

**Siberian state university of science and technology, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: sorokin.valya@mail.ru*

**Tovbis Elena Mikhailovna**, candidate of technological sciences, associate professor, docent of the department of “Information and control systems”,

**Siberian state university of science and technology, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: sibstu2006@rambler.ru*

**Shkaberina Guzel Sharipzhanovna**, candidate of technological sciences, associate professor, docent of the department of “Information and control systems”,

**Siberian state university of science and technology, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: z\_guzel@mail.ru*

**Kazakovtsev Lev Aleksandrovich**, doctor of technical sciences, associate professor, Head of the department of “System Analysis and Operations Research”,

**Siberian state university of science and technology, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: levklevk@gmail.com*

**Abstract.** The article introduces a new way of conducting vocational guidance when entering a university in the form of a computer browser game. The modern problems of vocational guidance are considered. The strategy of the vocational guidance game is described, its functional model based on the use case diagram is presented. A method for determining recommendations based on the Hurwitz criterion is proposed.

**Key words:** career guidance, computer browser game, strategy, Hurwitz criterion.

#### **Введение**

Профессиональная ориентация [5] (профориентация) может быть определена как иницилируемый и управляемый обществом многоаспектный и непрерывный процесс взаимодействий субъектов социально-трудовых отношений, направленных на осознанное профессиональное самоопределение индивида, освоение им профессии и осуществление профессионального самосовершенствования, обеспечение баланса между потребностями экономики в кадрах и собственными способностями и предпочтениями индивида. Практическая сторона профориентации включает в себя деятельность государственных и общественных организаций, предприятий, учреждений, школы, а также, семьи по совершенствованию процесса профессионального и социального самоопределения в интересах личности и общества в целом.

Задачами профориентации являются [1]:

1. Формирование профессиональной компетентности: ознакомление с миром профессий, классификацией и социально-психологической характеристикой профессий, типовыми сценариями профессиональной биографии.

2. Развитие профессиональных компетенций: коммуникативных и презентационных навыков, умений по трудоустройству и самомаркетингу, способностей в области проектирования своего карьерного роста.

3. Обеспечение психологически компетентного сопровождения профессиональной жизни человека с начала профессиональной дифференциации интересов и склонностей до завершения профессиональной биографии.

Целью профессионально-ориентированных мероприятий является не исключительно оказание учащимся помощи и поддержки в выборе профессии. В глобальном смысле профориентация дает большую вероятность появления новых мастеров и специалистов в различных профессиональных областях, что, в свою очередь, отражается на состоянии государства, его экономики и престижа. Из этого следует, что работа по выявлению профессиональной принадлежности учащихся имеет большое значение не только для самих учащихся, абитуриентов. В случаях, когда в государстве существует дефицит определенных специалистов, профориентация выступает как агитационная деятельность [3].

Университеты, техникумы, школы и другие организации, осуществляющие работы по определению профессиональной предрасположенности учащихся, сталкиваются со множеством проблем. Это отсутствие общепринятых образов жизненного и профессионального успеха, слабое взаимодействие профориентационной науки с представителями смежных наук и сфер познания, недостаток времени для проведения профориентационных работ, переменчивый интерес учащихся к профессиям и труду. Помимо этого, многие способы проведения профориентационной работы устаревают, что приводит к потере внимательности, мотивации и интереса со стороны учащихся.

Активизирующая профориентационная методика [2] во многом близка к методике игровой, но имеет свои особенности и обладает следующими характеристиками:

Интересность, увлекательность процедуры для учащихся.

Личная значимость обсуждаемых вопросов.

Добровольность участия в процедуре.

Двухплановость действия, предполагающая, с одной стороны, план реальных действий, а с другой стороны, план вымышленных действий.

### Описание браузерной игры

Предлагаемая нами стратегия заключается в реализации профориентационных мероприятий в виде компьютерной игры. Такой способ предполагает применение современных технологий, общедоступность, независимость от времени и увлекательность.

Сюжет придает игре значимость и занимательность, а дополнительные квесты – разнообразия. Занимательность мотивирует учащихся на игровые действия, а чем больше действий совершает игрок, тем больше статистики накапливается к концу игры, и тем обоснованнее становятся выдаваемые рекомендации. Сюжет игры, в данном случае, становится инструментом познания личности и способом расширения профориентации. Таким образом, сюжет игры заставляет игрока принимать последовательность решений, характеризующую его предрасположенности.

Игра включает в себя, помимо персонажа-игрока, субъекты и объекты сюжета, субъекты и объекты квестов, а также, нейтральных персонажей. В основе разработанной игры типа «ферма» - участки, на которых можно выращивать ресурсы - деревья. Этот ресурс в дальнейшем используется для деревообработки, создания других ресурсов (например, химического – биоэтанола), создания новых предметов (крафтинга). Процесс игры можно представить в общем случае следующим образом: в начале игры игрок получает некоторое количество ресурсов. По сюжету игроку требуется создавать новые предметы, используя различные ресурсы. Для получения ресурсов игрок должен посещать различные локации, имеющие тематику разных институтов СибГУ. С продвижением по сюжету игроку открываются новые локации, становятся доступны новые предметы, ресурсы и квесты. Краткая диаграмма вариантов использования игры представлена на рис. 1. Совокупность ресурсов, накопленных к концу игры, результатов прохождения квестов, времени посещения определенных локаций определяет рекомендацию для поступления в определенный институт СибГУ.

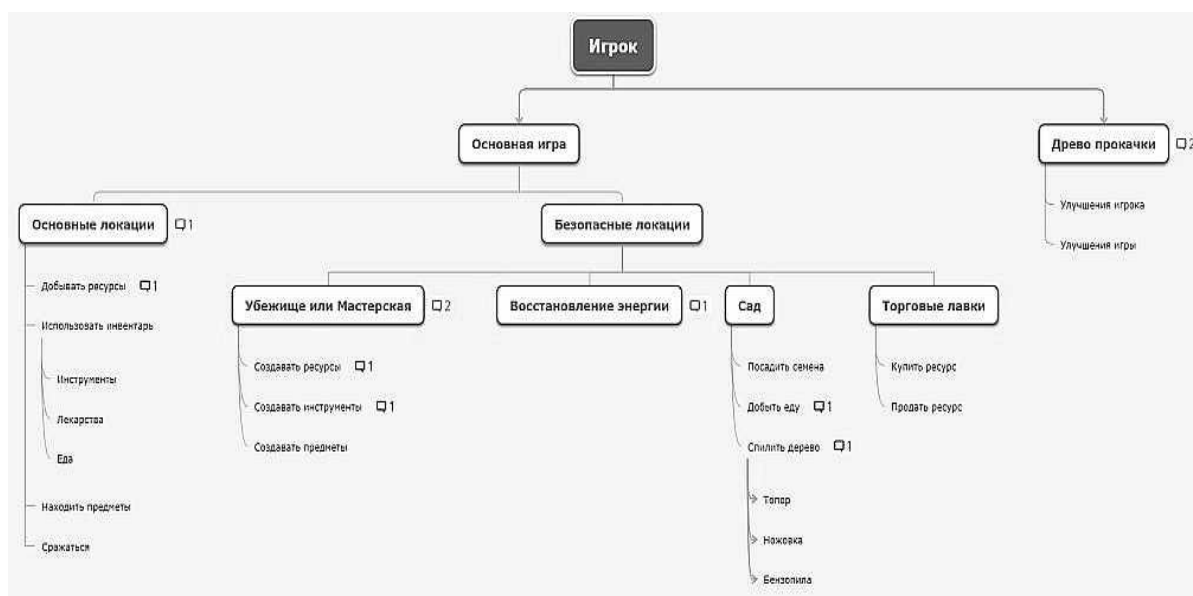


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования игры

### Метод вычисления рекомендаций

В теории игр критерий Гурвица [4] основан на двух предположениях: «природа» может находиться в самом выгодном состоянии с вероятностью  $y$  и в самом невыгодном состоянии с вероятностью  $(1-y)$ , где  $y$  – коэффициент доверия. Критерий Гурвица является критерием пессимизма-оптимизма и записывается следующим образом:

$$W = \max[y * \min[h_{ij}] + (1-y) * \max[h_{ij}]],$$

где  $h_{ij}$  – прибыль, полезность или доход, в нашем случае это счет очков каждого института.

Критерий устанавливает баланс между случаями крайнего пессимизма и крайнего оптимизма путем взвешивания обеих стратегий поведения с помощью соответствующих весов  $y$  и  $(1-y)$ , где  $0 \leq y \leq 1$ . В начале игры значение  $y = 0.5$ , так как все институты изначально имеют равную вероятность выбора. По ходу игры значение  $y$  для предпочитаемых институтов будет расти, а для остальных – снижаться. За оптимальную принимается та стратегия, для которой критерий Гурвица  $W$  будет максимальным на конец игры.

#### **Заключение**

В настоящее время в связи с падением эффективности очной формы профориентационной деятельности и преимущественным выбором молодежи формы электронной коммуникации существует необходимость разработки новых современных способов профориентации. Браузерная профориентационная игра имеет ряд преимуществ, таких как заманчивость, сокращение времени на подготовку профориентационных мероприятий, проявление активности со стороны игрока, доступность в любое время из любого местоположения. В настоящей работе предложена браузерная профориентационная игра с выдачей рекомендаций на основе критерия Гурвица.

#### **Список литературы**

1. Дорожкин Е.М. Научно-прикладные основания профориентации: теория и практика / Е.М. Дорожкин, Э.Ф. Зеер // Сибирский психологический журнал. 2014. №52. С. 67-78.
2. Пряжников Н. С. Методы активизации профессионального и личностного самоопределения / Н. С. Пряжников. - М.: МГППИ, 1999. — 97 с.
3. Пустовая Е.Н. Профориентация: проблемы, опыт, перспективы / Е.Н. Пустовая // Информационно-методический и дидактический журнал «Имидж». 2002. №2. С. 21-23.
4. Товбис, Е.М. Теория принятия решений: учебное пособие / Е.М. Товбис, Г.Ш. Шкаберина. - Красноярск: СибГТУ, 2013.- 73 с.
5. Фурсов А. Л. Система профессиональной ориентации населения с позиций междисциплинарного и системного подходов: Монография / А. Л. Фурсов. — Саратов: АНО «Пресс-Лицей», 2015. – 170 с.

УДК 378

#### **ИННОВАЦИОННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Степанова Элина Вячеславовна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент в АПК», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: elina.studentam@mail.ru*

**Аннотация.** В условиях цифровой трансформации общества и сфер экономики возрастают требования к компетенциям выпускников вузов, способных осуществлять профессиональную деятельность в новых реалиях. Современный специалист сочетает профессиональные компетенции, владение цифровыми технологиями, способности развивать инновации. Университеты играют ключевую роль при подготовке кадров, отвечающих требованиям современного рынка труда. Красноярский аграрный университет уделяет внимание новым подходам и современным технологиям обучения специалистов, способных реализовать свои компетенции и потенциал в сельскохозяйственной сфере. Данный подход включает сочетание современных технологий обучения и научной деятельности при подготовке выпускников. Интеграция образования и науки в рамках аграрного университета способствует созданию новой модели инновационного вуза, разработке и реализации инноваций в АПК

**Ключевые слова:** инновационный университет, инновации, научная деятельность, цифровые образовательные технологии, инновационные лаборатории, научно-исследовательский центр.

#### **INNOVATION AGRARIAN UNIVERSITY**

**Stepanova Elina Vyacheslavovna**, candidate of economic sciences, associate professor of the department «Management at agribusiness», Institute of Economics and Management in AIC

**Abstract.** In the context of the digital transformation of society and the spheres of the economy, the requirements for the competencies of university graduates who are able to carry out professional activities in the new realities are increasing. A modern specialist combines professional competencies, knowledge of digital technologies, and the ability to develop innovations. Universities play a key role in training personnel who meet the requirements of the modern labor market. Krasnoyarsk Agrarian University pays attention to new approaches and modern technologies for training specialists who are able to realize their competencies and potential in the agricultural field. This approach includes a combination of modern teaching technologies and scientific activities in the preparation of graduates. The integration of education and science within the framework of the agrarian university contributes to the creation of a new model of an innovative university, the development and implementation of innovations in agriculture.

**Key words:** innovation university, innovation, scientific activity, digital educational technologies, innovation laboratories, research center.

Цифровая трансформация в различных сферах обусловила необходимость преобразований и адаптации социально-экономических систем в цифровой экономике. Разработка и реализация инноваций на основе цифровых технологий позволяет повысить конкурентоспособность организаций [4]. Значимый вклад в развитие инноваций вносят научно-исследовательские институты и университеты, которые активно ведут научную деятельность, предоставляют ученым, научным коллективам возможность проводить исследования, создают необходимые условия, поддерживают научную деятельность.

Университеты, широко внедряющие в образовательный процесс организационные, дидактические, технические и технологические инновации и на этой основе добиваются реального увеличения темпов и объемов знаний, качества подготовки специалистов, принято называть инновационными.

Показатели и критерии, которые позволяют оценить степень внедрения высоких технологий и инноваций в образовательный процесс включают следующие комплексные показатели:

- использование современных цифровых технологий в учебном процессе;
- использование высокотехнологических средств обучения;
- масштабы внедрения инноваций [9];
- качество учебного процесса и результатов обучения.

Инновационными, можно назвать университеты, которые проводят научные исследования, участвуют в разработке инноваций по приоритетным научным направлениям. Следует отметить, что успеха в инновационном развитии достигают вузы, которые реализуют оба направления развития инноваций: в образовательном процессе и в научной деятельности [8]. Инновационные университеты активно внедряют цифровые технологии в образовательный процесс и используют высокотехнологичное оборудование для проведения научных исследований [6,16]. Красноярский ГАУ можно отнести к категории инновационных университетов, так как научная, научно-техническая и инновационная политика в реализуется на основе следующих принципов:

- единство научного и образовательного процессов и их направленность на экономическое, социальное и духовное развитие общества [1];
- концентрация ресурсов на приоритетных направлениях исследований, проведение полного цикла исследований и разработок, заканчивающихся созданием готовой [14];
- поддержка ведущих ученых, научных коллективов, научных и научно-педагогических школ, способных обеспечить опережающий уровень образования и научных исследований, развития научно-технического творчества молодежи [5,7, 11,13];
- поддержка предпринимательской деятельности в научно-технической сфере [10];
- интеграция науки и образования в международное сообщество [3].

Красноярский ГАУ осуществляет разработку инноваций по следующим приоритетным направлениям в сельскохозяйственной сфере:

1. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований, направленных на разработку эколого-биотехнологического мониторинга, освоение эффективных методов биотехнологии, генной и клеточной инженерии и создание на их основе новых высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.



2. Разработка теоретических и технологических основ новых альтернативных систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования и проектов землеустройства на ландшафтной основе.

3. Рациональные приемы природопользования и охрана окружающей среда.

4. Разработка теории, методов создания новых технологий производства экологически чистых продуктов животноводства, обеспечение ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных.

5. Разработка научных основ создания принципиально новых безотходных экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки и транспортировки новых видов биологически полноценных продуктов.

6. Разработка научных механико-технологических основ создания техники новых поколений, технического обеспечения ЛПК в условиях функционирования различных форм собственности и рыночных отношений.

7. Разработка теории и методологии социально-экономического развития и правовое обеспечение агропромышленного комплекса.

8. Новые технологии обучения и управления качеством образования.

Основными формами научной работы, позволяющими разрабатывать и реализовывать инновации являются созданные структурные подразделения в рамках Красноярского ГАУ:

- 17 научных школ по приоритетным научным направлениям;
- Научно-исследовательский испытательный центр (НИИЦ);
- Центр Трансфера Технологий (ЦТТ);
- Инжиниринговый центр [15];
- Научно-образовательный центр технологии переработки масличных культур;
- Научно-исследовательский центр селекции и оригинального семеноводства;
- Научно-исследовательский центр компетенций в области органического сельского хозяйства и производства органической продукции;
- Совет молодых ученых.

Большое внимание со стороны руководства Красноярского ГАУ уделяется созданию условий для совмещения инновационной деятельности и образовательного процесса [2,12,13]. Результатом сотрудничества научных и педагогических кадров стало создание инновационных лабораторий в корпусах университета:

- инновационная лаборатория «Агроэкологическая оценка почв и типизация земель»;
- инновационная лаборатория «Мониторинг социально-трудовой сферы села»;
- инновационная лаборатория «Микроэкологический мониторинг сельскохозяйственных и лесных культур»;
- инновационная лаборатория по оказанию лечебно-диагностических услуг «ВИТА»;
- клинично-диагностическая ветеринарная лаборатория;
- научно-инновационная лаборатория консалтинговых услуг по повышению эффективности производства и переработки продукции животноводства;
- межкафедральная научно-инновационная лаборатория сельскохозяйственной и экологической биотехнологии ИАЭТ;
- лаборатория судебных экспертиз;
- научно-исследовательское учебно-методическое отделение «Логистика и управление цепями поставок»
- инновационная лаборатория «Научно-практический центр производственной безопасности»;
- учебно-научная инновационная лаборатория биотехнологии сельскохозяйственных и лесных культур;
- центр правовой помощи;
- инжиниринговый центр;
- межкафедральная инновационная лаборатория аграрных и пищевых технологий;
- инновационная лаборатория «Селекция и семеноводство полевых культур и картофеля».

Студенты аграрного университета, проявляют интерес к научной работе и под руководством ППС университета проводят научные исследования в инновационных лабораториях, представляют результаты научной деятельности на защите ВКР, на научных мероприятиях в России и за рубежом, публикуют тезисы и научные статьи в сборниках международных научных конференций.

Связь образовательного процесса с научной деятельностью в рамках инновационного аграрного вуза позволяет достигать значимых результатов в области разработки и реализации инноваций в

АПК. Коммерциализация результатов научной деятельности позволила реализовать инновации через созданный центр по производству сыров.

Функционирование модели инновационного аграрного университета позволяет интегрировать науку и образование, проводить работу по приоритетным научным направлениям и готовить кадры, владеющие цифровыми технологиями, повысить роль университета в социально-экономическом развитии региона.

### Список литературы

1. Далисова Н. А. Формирование кадрового потенциала для инновационного развития АПК кластера экспортной ориентации/ Далисова Н.А., Рожкова А.В., Степанова Э.В.//Наука и образование: опыт, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Сорокатыя Е.И., Красноярск, 2020. С. 364-367.
2. Зарубина, А. Р. Команда - ключевой фактор успешности организации / А. Р. Зарубина, В. Д. Микешина, А. В. Рожкова // Математическое моделирование и информационные технологии при исследовании явлений и процессов в различных сферах деятельности : Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов, посвященной 70-летию кафедры высшей математики, Краснодар, 19 февраля 2021 года / Отв. за выпуск Н.В. Третьякова. – Краснодар: Новация, 2021. – С. 121-124.
3. Незамова, О. А. Проблемы интеграции России в общеевропейское образовательное пространство / О. А. Незамова, Н. В. Каменская // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатыя, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-169.
4. Незамова, О. А. Цифровые технологии как способ расширения маркетинговых возможностей в бизнесе / О. А. Незамова // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе : Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, Махачкала, 17 марта 2021 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 425-430.
5. Оленцова, Ю. А. Повышения мотивации обучающихся при помощи внедрение элементов геймификации в обучающие электронные курсы / Ю. А. Оленцова // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 апреля 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 24-29.
6. Оленцова, Ю. А. Предпосылки и перспективы развития дистанционных образовательных технологий / Ю. А. Оленцова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 452-455
7. Рожкова, А. В. Цифровые технологии в российском образовании / А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 44-47.
8. Рожкова, А. В. Цифровые технологии в российском образовании: шаги развития / А. В. Рожкова // Социально-экономическая политика страны и Сибирского региона в условиях цифровой экономики: Материалы XII международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Алтайского филиала Финуниверситета, Барнаул, 18–19 июня 2020 года / под общ. ред. В.А. Ивановой, Т.Е. Фасенко. – г. Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2020. – С. 188-193.
9. Рожкова, А. В. Экзогенные инновации предприятий производственных отраслей как инструмент устойчивого развития / А. В. Рожкова // Инновационные тенденции развития российской науки : материалы VI Международной научно-практической конференции молодых ученых, Красноярск, 26–27 марта 2013 года / Ответственный за выпуск Ю.В. Платонова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2013. – С. 128-130.
10. Степанова, Э. В. Студенческое предпринимательство - фактор инновационного развития / Э. В. Степанова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития,

Красноярск, 19–21 апреля 2016 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, В.Б. Новикова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2016. – С. 368-370

11. Янова, М. Г. Инновационный потенциал специалистов среднего профессионального образования и их самоопределение в профессиональном плане / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Красноярск - Барнаул - Челябинск - Омск - Нижний Новгород - Москва - Санкт-Петербург, 02–17 ноября 2020 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 346-348.

12. Antamoshkina, O. Forecasting the Population Life Quality as a Tool of Human Capital Management / O. Antamoshkina, O. Zinina, Ju. Olentsova // Advances in economics, business and management research: Proceedings of the "New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development" (NSRBCEPED 2019), St. Petersburg, 07–08 ноября 2019 года. – St. Petersburg: Atlantis Press, 2019. – P. 821-825.

13. Zinina, O. V. Innovative education activities, features of implementation of the innovative process / O. V. Zinina, Ju. A. Olentsova // Baltic Humanitarian Journal. – 2020. – Vol. 9. – No 3(32). – P. 85-87. – DOI 10.26140/bgj3-2020-0903-0019.

14. Nezamova, O. A. Problems and prospects of agro-industrial complex in the Krasnoyarsk region / O. A. Nezamova, J. A. Olentsova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22034. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022034.

15. Stepanova, E. V. Engineering centers for the innovative development of the regional agricultural enterprises / E. V. Stepanova, N. A. Dalisova, M. V. Karaseva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22085. – DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022085.

16. Stepanova, E. V. The Blended Learning In Higher Education / E. V. Stepanova // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk, 20–22 мая 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk: European Proceedings, 2020. – P. 872-880. – DOI 10.15405/epsbs.2020.10.03.103.

UDC 378

## THE ENGLISH LANGUAGE ROLE FOR HR MANAGERS

**Tarasova Olga Mikhailovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor,  
docent of the department of “Foreign Language”, Social Engineering Institute,  
**Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: olya.tarasova.55@mail.ru*

**Abstract.** The article analyzes the importance of the English language knowledge for making a successful career, in general, and in personnel management in particular. The author of the article also provides basic terminology that is indispensable for the professional language proficiency in the field of HR.

**Key words:** English, training, personnel management, career, international companies, motivation, involvement, interest, terminology.

## РОЛЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ УПРАВЛЕНЦЕВ ПЕРСОНАЛОМ

**Тарасова Ольга Михайловна**, кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры «Иностранный язык», ИСИ  
**Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М. Ф. Решетнева,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: olya.tarasova.55@mail.ru*

**Аннотация.** В статье анализируется важность знания английского языка для построения успешной карьеры, в общем, и в управлении персоналом в частности. Автор статьи также приводит базовые термины, характерные для профессионального владения языком в области HR.

**Ключевые слова:** английский, обучение, управление персоналом, карьера, международные компании, мотивация, вовлеченность, интерес, термины.

The role of the English language knowledge for promotion prospects can't be overestimated [3-9]. The possibility of career growth or employment in a prestigious Russian or an international company is one of the most powerful incentives. Indeed, without knowledge of English, one can now find work mainly in small local companies. For many companies (employers), the English language knowledge is an indicator of an employee's professionalism, his serious attitude to education and excellent knowledge of modern requirements in the competitive labor market [10-23]. And with an equal level of candidates, preference is given to those who know English. If a person dreams of a position in a large company, he needs to have maximum advantages over the competitors. One of these advantages may be knowledge of English, because it is the language of business and international communication. The number of firms with foreign capital, as well as companies that work with foreign clients or suppliers is growing every year in Russia. Therefore, one will need English to understand the client or to conduct correspondence with foreign partners, to arrange presentations or business negotiations. The knowledge of English affects the level of income, for example specialists with the foreign language knowledge "cost" 15-35% more expensive.

Since most companies nowadays enter foreign markets, there is an urgent need for cross-cultural teams to cooperate. Therefore, the knowledge of HR terminology in English becomes an integral part of professional activity. Since the very concept of Human Resources came from the West, it is quite logical that foreign job titles appear: HR-manager, HR-generalist, recruiter, HR-analyst, Team-Lead, Training and Development Specialist (T&D), HR Business Partner.

HR employees in progressive firms are entire departments that are engaged in attracting, recruiting, managing, developing, retaining and firing employees. Such specialists support and strengthen the organization and its employees in the planning, implementation and evaluation of personnel policy. Companies around the world create teams and work closely together through video conferences and electronic correspondence. The language of communication is mainly English, which is a necessary communication tool, especially during business trips. Whether a person is an HR professional, just starting to work in the field, or already working in a large company, understanding the terminology and HR jargon is an integral part of business English which needs to be memorized [1], [2], [24-27].

So, the author of the article considers it necessary to acquaint students – future HR managers with some specific terminology in various areas of HR management (recruitment, adaptation, development and training, motivation, records management).

#### **Personnel recruitment**

Fixed-term contract is a written legal agreement between an employer and an employee for a certain period.

Permanent / unlimited term contract is a written legal agreement between an employer and an employee without a fixed term.

The Job center is a place where unemployed people can apply for advice and information about available jobs.

Job seeker is a person in search of a job.

Job offer is a job offer from the employer.

Apply for a job means to search/request for a job, temporary or permanent, and sending resumes to companies using the Internet.

Application is an official request for a job, usually in writing.

A contractor is a person or a company (a contractor firm) that organizes the supply of materials or the recruitment of workers for various purposes.

Talent management is the company's strategic efforts to attract, hire, develop, manage and promote good employees.

Shortlisted means passed to the final (competition, tender). A reference to the list of people (shortlist) who were evaluated as the most suitable for the job, from which one person will eventually be selected that is compiled from a longer list of people originally considered.

Proficiencies (qualification) are the main abilities or skills necessary for a person to perform a job.

Fill a vacancy means to hire someone for an existing vacancy.

Set up an interview means to schedule an interview. After compiling a list of several suitable candidates, the HR specialist then assigns an interview with each of them. It includes a meeting with candidates and setting aside a certain time for their interview.

Credentials are documents, letters or certificates confirming the identity or competence of the employee, submitted to employers before hiring.

Behaviorally Anchored Rating Scale (BARS) is an assessment that requires listing important quantitative data of a certain job and collecting information about the critical behavior between successful and unsuccessful work. These critical behaviors are then classified and given numerical values that are used as a basis for evaluating performance.

Absolute ratings is an evaluation method in which a specialist evaluates an employee according to a fixed scale of behavior or performance, instead of assigning ratings based on comparison with other employees.

Behavioral Based Interview is an interview technique that focuses on the past experience, behavior, knowledge, skills and abilities of candidates. It involves providing specific examples from the past when they demonstrated certain behaviors or skills to predict future behavior and results.

### **Personnel adaptation**

On-boarding is adaptation of new employees, introduction to the position, integration of new employees. This is the process of a person's transition from the status of an applicant to an employee, ensuring that the paperwork is completed and the adaptation is completed.

Coaching is a process between a manager and a subordinate, through which the first "trains" the second.

Collective bargaining is a process in which an employer enters into employment contracts with a trade union.

A review is performance appraisal, evaluation of the work and abilities of an employee.

An Affirmative Action Plan (AAP) is a list of specific, result-oriented procedures that must be followed. It is intended to eliminate the consequences of past discrimination against women and minorities or their insufficient involvement. The effectiveness of the plan is measured by the results that it achieves in fact, and not by the expected ones.

Balanced scorecard helps management and measurement system to evaluate 4 business areas: internal business processes, financial indicators, customer knowledge, training and growth.

Broadband is a job evaluation framework that is distributed between the use of interim salaries and multiple evaluations to determine how to pay money to employees in specific positions. This allows organizations to increase wages and offer training opportunities without promoting employees.

Bumping is preferential provision of work for people with more seniority (with staff reduction); providing work primarily for people with more work experience.

The Hawthorne effect is a condition in which novelty, interest in an experiment or increased attention to innovation leads to a distorted, often favorable result. The participants of the experiment act differently, more diligently than usual, only due to the realization that they are involved in the experiment. Employees' motivation can be influenced by awareness that they are being monitored and their work is being evaluated.

Succession planning is a program for replacing outgoing employees; the process of identifying long-term needs and attracting internal talent to meet them in the future. This helps in the search, evaluation and development of people necessary for the implementation of the organization's strategy.

### **Employee motivation**

Incentives differ from bonuses or allowances (benefits), because they are usually tied to specific performance goals, such as achieving a sales goal.

BYOD (Bring Your Own Device) is a term used to describe the growing trend of using employee-owned devices within a business, such as smart-phones, tablets, laptops and other devices. Many employers have rules governing the use of employee-owned devices in the workplace.

Company day nursery is a company that provides people to care for the children of employees.

Nepotism is preferential hiring of relatives or friends for different positions to the detriment of other qualified candidates. Favoritism (the nomination of employees not based on business qualities), as a rule, is manifested by persons holding managerial positions (general directors, managers or managers).

Emotional intelligence is the ability to recognize, evaluate and manage your own emotions, as well as the emotions of others. High emotional intelligence is a mandatory skill for those who work in the HR field.

Change management is a well-thought-out approach for the transition of individual employees or organizations from one state to another. It was invented for managing changes and monitoring them. Companies can benefit by planning the implementation, implementation and calculating the consequences of major organizational changes.

Confidentiality agreement is an agreement between an employer and an employee of the company, in which the latter cannot disclose proprietary or confidential information. Many companies protect information that, if leaked, can have devastating consequences for the brand or the well-being of the organization a confidentiality agreement serves as a legal protection against such events.

Distributive bargaining is negotiations between competing parties, which include the distribution of a limited resource. One company dominates to the detriment of the interests of the other.

Retention strategy refers to the processes and policies used to ensure the stay of employees. In order to retain employees and reduce staff turnover, managers should help employees achieve their goals, without losing sight of the goals of the organization. This is a balance that must be observed with extreme caution.

### **Employee development and training**

Gross defect is gross violation; gross misconduct; immoral and inappropriate behavior. If you perform certain actions that are unacceptable and lead to immediate dismissal, this is defined as a gross violation. Gross misconduct is determined by the company's policy, not the law.

80/20 rule — the "80 by 20" rule is used to ensure proper management of employee's time. According to it, 80% of the employee's time should be devoted to the implementation of the tasks set, and the remaining 20% should be used for professional development. HR can facilitate the renewal process by conducting the necessary training programs.

360-degree feedback is the evaluation of personnel using the 360-degree method. It is used as a method of performance management, in which feedback is taken from all stakeholders — managers, colleagues, subordinates, as well as customers, in order to get a holistic view of their activities.

### **HR records management**

Chief administrative officer is the chief official; the head of the administrative department; the person who controls the daily operations and is fully responsible for his work.

Chief operating officer is a director of production issues; a position that can be one of the highest management positions in the organization.

Executive is an official; usually refers to a person holding a high position that makes decisions and puts them into action.

Top (US) / senior (GB) executive is higher than "executive".

Middle manager is a middle-level manager; a middle-level manager; a person who is responsible for people or departments in the company, but is not responsible for the entire company and does not make important decisions about the future of the company.

Floor manager is responsible for all actions and operations of a certain floor / floor in a large store.

Posting means the posting of advertisements; sending correspondence; transfer to the service; transfer to the accounting book.

Benchmarking is based on benchmarks; a technique that uses specific standards to compare different organizations or different segments of organizations in order to improve a product or service.

Hard skills are professional / "solid" skills that are directly related to performing tasks that require a certain education (for example, technical) and professional training.

Soft skills are general / "soft" skills that ensure the successful completion of a wide range of tasks, regardless of the education received and the specifics of professional activity, for example, communication, emotional intelligence, planning.

Wages is the money earned by an employee for the hours spent at work is paid by the employer.

Wage freeze is a salary freeze; a case when a company or the government adjusts the amount paid to employees and does not allow it to increase.

Pay slip is a payroll / receipt; a settlement statement or sheet; proof in the form of a printed or digital document that is issued to an employee to display monthly earnings and deductions, i.e. the amount withdrawn for income tax, etc.

Perks are additional benefits or privileges (buns), such as goods or bonuses that one receives for work.

Boardroom is a room for meetings of the company's board of directors.

Work council is a production or labor council; a group of employees elected to represent all employees of the company during meetings with employers.

Subsidiary (company) is a company that is owned or controlled by another (parent or holding company).

Public limited company is an open / public limited liability company; an open joint-stock company; a company whose shares can be sold to the public.

Merger is a connection; joining, innovation; when two or more companies merge into one large one.

Joint venture is a temporary partnership; a short-term joint venture; a business activity on which two or more people or companies work.

Takeover is acceptance; merger of companies; joining; taking control and management; a situation in which a company gains control over another company by buying a sufficient number of its shares.

Subcontract is a contract with a subcontractor.

Revamp means innovation; modernization; re-equipment; recycling, change something again to improve.

### **Other terms**

Ageism is prejudice or discrimination based on the age of a person, illegal discrimination against someone in the workplace because of their actual or assumed age.

Accessibility is conditions for people with disabilities; a set of conditions and requirements, first of all, for the human-created environment (architectural design, transport and engineering infrastructure), and the information environment that allows you to move freely and perceive important information.

Absenteeism Policy is a policy regarding attendance requirements, planned and unscheduled breaks, and measures to combat absenteeism. As a result of such a policy, repeated absence from the workplace can usually lead to dismissal.

Basket Method is a business simulation that simulates the analysis of papers and documentation. Evaluates the ability to analyze and systematize information taking into account the criteria "importance" and "urgency", and also determines the speed and correctness of solving emerging difficulties.

Promotion on seniority — promotion related to the privileged status achieved by an employee due to the length of service with the same employer.

Office hours are the hours that an employee is contractually obliged to spend at work. Companies may ask employees to work outside of working hours. The law states that most employees should not work on average more than 48 hours a week, including overtime.

Outsourcing is hiring an external contractor; companies may try to save money by transferring the sources of certain goods or services to third-party organizations, rather than completing them internally. For example, a company may decide to transfer technical support responsibilities to independent IT firms, since it is cheaper than hiring its own IT specialist.

Temp is a temporary employee, for example, a secretary, someone who holds a position for a limited and usually short period of time.

Clock in / clock out means to be registered on arrival at work / departure, using an automated sensor pass system.

Expense report is a detailed report compiled monthly, quarterly or annually, which takes into account all business expenses.

SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) — analysis of strengths and weaknesses, opportunities and risks from the external environment. SWOT analysis is used as a strategic planning tool both at the level of organizations and for personal preparation, for example, for negotiations.

Take time means to take a break from work; if you take time off, then ask your employer (the company you work for) for permission not to work for a certain period of time. This may be for personal needs, to go on vacation, to recover from an illness, etc.

Seat at the table is to take part in the meeting; this is an expression for those who are invited to an important meeting. This ensures that your point of view will be taken into account when making an important strategic decision for the organization to achieve its goals and meet certain milestones.

Competencies (core competencies) are the deep professional knowledge; competence; professionalism; technical know-how and the necessary set of behavioral qualities necessary to perform the work.

Trouble shooter is an expert in the effective solution of complex business problems.

This is just a small amount of the terminology that is characteristic for HR management.

In conclusion, it is necessary to summarize the advantages of knowing English for HR specialist. First, it is the opportunity to work in an international company. Knowledge of professional English can help in obtaining an appropriate position in an international company, as well as quickly adapt to new functional responsibilities and work in a new team, more effectively and quickly understand the organization's policy, its internal rules, and regulatory documents, regulations on personnel adaptation, mission and corporate culture [10-23].

Secondly, the knowledge of the trends is also important. For a modern HR specialist, knowledge of English is mandatory, since a huge number of the most interesting materials and cases are English — language materials. All HR specialists who want to succeed are always following the latest trends and

research from all over the world [10-11]. One of the most important parts of the effective activity of the HR department is the introduction of new working methods.

And the last but not the least is the professional development and career growth [19]. In addition, knowledge of professional English will be useful for those HR specialists who will: professionally analyze resumes in English; conduct job interviews with English-speaking applicants, participate in interviews and interviews, draw up employment contracts; provide information about the candidate an expat manager; conduct presentations in English; conduct business correspondence and personally communicate with foreign colleagues and partners; participate in international master classes, seminars and internships in English-speaking countries, which is a wonderful way to improve speaking skills.

## References

1. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
2. Kapsargina, S. The use of LMS Moodle in the implementation of point-rating system of evaluation in the discipline "foreign language" / S. Kapsargina, Zh. Shmeleva, Ju. Olentsova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 361-368. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.049.
3. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.
4. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокастая, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.
5. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.
6. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
7. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // Era of Science. – 2018. – No 15. – P. 220-224.
8. Shmeleva, Zh. N. XXIX world winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
9. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
10. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
11. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and



Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.

12. Амбросенко, Н. Д. Современные информационные образовательные технологии как важный компонент стратегии развития Института международного менеджмента и образования (Красноярский государственный аграрный университет) / Н. Д. Амбросенко, Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 274-277.

13. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.

14. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.

15. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Тенденции формирования науки нового времени: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.

16. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.

17. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.

18. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.

19. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.

20. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года/ Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

21. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

22. Шмелева, Ж. Н. Социализация и адаптация студентов первого курса ИММО Красноярского ГАУ посредством изучения иностранного языка / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 20 октября – 2016 года. – Красноярск: Литера-принт, 2017. – С. 239-241.

23. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

24. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.

25. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.

26. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.

27. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.

УДК 316.6

### **ОБ «ОБРАЗАХ ЧЕЛОВЕКА» В КОНТЕКСТЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ И ТЕНДЕНЦИЯХ СОВРЕМЕННОГО СОЦИУМА: НАБОЛЕВШИЕ МЫСЛИ ВСЛУХ**

**Тимофеева Светлана Валериановна**, кандидат педагогических наук, доцент,  
старший преподаватель кафедры «Психологии, педагогики и экологии человека», ИЭ и УАПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e – mail: uliavesna@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается материал рефлексивного характера. Фокус внимания сосредоточен на аспектах общекультурного развития личности, на «Образах Человека», которые содержатся в классических философских, педагогических, духовно-нравственных традициях мировой и отечественной культуры. Всё это ценностное многообразие влияет на внутренний мир личности, обогащая и облагораживая его. Неоднозначные тенденции современного информационно-цифрового социума в части антропологического содержания часто разрушительны для молодой развивающейся личности, что не может не вызывать оправданного беспокойства разумного педагогического сообщества.

**Ключевые слова:** общекультурное развитие личности, «образы человека», идеалы, культурные традиции, информационно-цифровое общество.

### **ABOUT THE «IMAGES OF MAN» IN THE CONTEXT OF THE GENERAL CULTURAL DEVELOPMENT OF THE INDIVIDUAL AND THE TRENDS OF MODERN SOCIETY: PAINFUL THOUGHTS OUT LOUD**

**Timofeeva Svetlana Valerianovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor,  
senior Lecturer of the Department of “Psychology, Pedagogy and Human Ecology”, Institute of Economics  
and management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: uliavesna@mail.ru*

**Abstract.** The article considers the material of a reflexive nature. The focus of attention is focused on the aspects of the general cultural development of the individual, on the «Images of a Person» that are contained in the classical philosophical, pedagogical, spiritual and moral traditions of world and domestic culture. All this diversity of values affects the inner world of the individual, enriching and ennobling it. The ambiguous trends of the modern information and digital society in terms of anthropological content are often destructive for a young developing personality, which cannot but cause justified concern of a reasonable pedagogical community.

**Key words:** general cultural development of the individual, «images of a person», ideals, cultural traditions, information and digital society.

Актуальность заявленной темы, осмысление «Образов Человека» разумным педагогическим сообществом в нынешнее время не вызывает сомнений, а только всем известные животрепещущие вопросы, среди которых есть увы, и риторические. Рассмотрим несколько подробнее эту актуальную тему, возможно ответы в процессе осмысления будут получены.

Происходящие в течение последних нескольких лет процессы пертурбации, скоростные жёсткие перемены информационно-цифрового социума в части именно антропологического содержания (измельчание человеческой породы, «вещи дорожают, люди дешевеют», «культурная и социальная амнезия», забвение вековых традиций, великих наследий) весьма и весьма настораживают здравомыслящих. Резонно возникает: «А что же дальше? Неужели на горизонте маячит «о, новый дивный мир?», а образ этого «нового дивного мира» большинству уже известен и мало кого радует. Социальные культбиты-метаморфозы вызывают у многих расстройство психики, смятение, потерю ориентиров, кардинальный перелом в картине мира, аксиома же Гераклита «Всё течёт, всё изменяется» мало успокаивает, также как и соломоновское «И это пройдёт», энтропия у большинства всё равно присутствует. **Человеку нужна ясность.** А ясность, как ни странно, вносят именно устоявшиеся, проверенные временем и культурой, традиционные «Образы Человека». Возникает необходимость обращения к классике (и не только к мировой, но и к советской, в которой много яркого, неожиданного и даже пророческого). **Классика**, оказывается, **«работает» на эволюционное движение и духовный, интеллектуальный, творческий, нравственный рост современного молодого человека XXI постиндустриального общества.** Классика, потому она и классика, что в основе своей содержит вечные ценности, не подвластные разрушениям времени, ценности на все времена и эпохи существования человеческой цивилизации. Классика (в любых сферах культурной жизнедеятельности) востребована теми, у кого развит вкус, чутьё и базовая общекультурная компонента.

Общеизвестно, что развитие и саморазвитие личности осуществляется в пространстве культуры, видовое же многообразие культуры, её лучшие образцы и «Образы Человека», высокие идеалы наполняют внутренний мир личности ценностями нравственными, духовными, эстетическими, творческими, облагораживая весь облик человеческой личности. Ценностное поле культуры формирует **базовую общекультурную компоненту личности**, её ценностный культурный фундамент, ценностный портрет, способствуя устойчивости, гармоничности и цельности.

Итак, **«образ» – субъективный психический феномен**, субъективная форма отражения предмета, явления нашего материального мира в сознании индивидуума. Любой предмет (объективная реальность), на который направлено внимание, взгляд человека (окно, дверь, птица, цветок), может восприниматься как некий «образ» с его внешними характеристиками. Образ субъективен, поскольку отражается сознанием субъекта, наблюдателя. Образы берутся из реальной жизни (Григорий Котовский, например, Юрий Гагарин, Махатма Ганди), произведений литературы (Рахметов, Онегин, Наташа Ростова, Дон Кихот, Гамлет, генерал Серпилин), искусства, живописи, музыки. Примеры формулировок с концептом «образ»: «Образ природы в произведениях И.С. Тургенева», «Образ Поэта в стихотворениях М.Ю. Лермонтова», «Образ мира, мирной жизни в живописи советских художников», «Образ войны в картинах художника В. Верещагина», «Образ Любви в графике Владимира Гайдукова», «Образ науки будущего в произведениях советских фантастов» (подобные примеры можно приводить очень долго). Безусловно, имеются некие словесные шаблоны образов, также присутствует и **символика образов** («Образ Добра / Зла» или разность потенциалов). Характерно то, что **«образ зла» НЕ имеет национальности**, а вот в «образ Добра» каждая культура вносит свои оттенки. Или вот яркий пример высокого Образа, духовной ипостаси: «Образ Христа» в живописи, романе, симфонии, фильме...».

Что же представляет собой «Образ Человека», и почему он в данное непредсказуемое время так важен, актуален для понимания, осознания и **именно практических ориентиров?** «Образ человека» – феноменальное образование, до конца не изученное учёными, как и самим самопознающим субъектом. Следует также чётко понимать, что «Образ Человека» – это **динамичная конструкция**, способная изменяться в соответствии с внешними условиями и внутренними мотивациями самого субъекта, ещё Будда заметил, что «Человек – это процесс». **Любой «Образ Человека» (живой или вымышленный) содержит в себе энергетику положительную (созидательную), либо отрицательную (разрушительную).** «Образ Человека» – эта речевая психологическая конструкция касается каждого из нас, невозможно от неё отмахнуться, полагая, что

это всего лишь отвлечённая абстракция. Образ конкретизируется, как образ студента, например, преподавателя, сельского жителя, горожанина, образ русского интеллигента, учёного, образ родителя, образ положительного / отрицательного героя и т.д. **Градаций образов в мировой культуре множество**, всё невозможно перечислить. Схематично для конкретики Образы можно представить как **Возвышенные** (одухотворённые) и **Рациональные** (прагматичные).

Визуально-словесный образ-облик вбирает в себя представления большинства людей о человеке определённой профессии, рода занятий (или социального статуса или социальной роли) и обладает соответствующим набором (тезаурусом) личностных и профессиональных качеств. Этот образ-облик человека может быть образцом для подражания отдельным человеком, социальной группой, этносом, стать так называемой **«иконой стиля» для определённой эпохи** (Че Гевара, Виктор Цой, Владимир Высоцкий). Презентируемые «образы» влияют на общую культурную атмосферу социума, с развитием же психологической науки и её методов (на Западе этот процесс активно осуществляется с начала 50-ых годов прошлого века) стало возможным целенаправленно насаждать определённые образы (как положительные, так и отрицательные) с определённой целью (манипуляция) в массовое сознание людей (особо востребованы стали политехнологии или имиджмейкеры). Образами человека как инструментами влияния активно пользуются сегодня во всём мире. Отсюда **крайне важна этическая, нравственная составляющая личности** того, кто внедряет этот психологический механизм (а это все те, кто работает с печатным словом, публичные личности).

Возникновение образов – процесс взаимосвязанный: из реальной жизни Образы переходят в культуру, и, наоборот – из сферы культуры, искусства уходят в жизненное пространство. **Механизм возникновения образов также** довольно сложен (всё зависит от целеполагания, соответствующих методик). Исследователем (наблюдателем) подмечается наиболее важное, характерное (типологическое), анализируется, запаковывается в словесную и визуальную конструкцию. Исходя из назначения и функций сконструированного образа, он может «идти в народ», в социальную сферу, в произведения живописи, искусства, литературы для широкого применения в поле речевого и коммуникативного взаимодействия людей.

В культуре часто невозможно отследить процесс и место рождения какого-либо Образа, поскольку сам факт его возникновения уходит корнями в историческое прошлое, в далёкое **мифологическое прошлое, в фольклор, в устное народное творчество**. Образ плотно связан с бытовавшими в определённое время культурными кодами-архетипами этноса, нации (например, образ Бабы-Яги, образ Ильи Муромца, образ Бога Перуна). Заметим, что именно **живые люди, общая тенденция** в восприятии и анализе их образов (яркая индивидуализация, самодостаточная поведенческая линия) даёт то или иное представление о доминирующих в обществе Образах, о той ценностной ауре, психологической атмосфере, вибрациях, которыми живёт социум с находящимися различными социальными группами. **Каждый из нас несёт тот Образ (или ту энергетику, те вибрации)**, который сформирован ценностями семьи, собственным видением мира, понимаемым смыслом жизни, выполняемыми задачами, самореализацией в профессиональной области. Вот почему в своей жизни (частной, профессиональной) так важно каждому ориентироваться на лучшие созидательные образцы, идеалы мировой культуры.

На сегодня мы имеем в отношении «Образов Человека» богатейшие культурные традиции **народного образования и народной педагогики (например, славянские традиции), религиозной отечественной философии, классической светской и православной педагогики, советской гуманистической и гуманной педагогики**. Развёртывание «Образов Человека» напрямую влияет на качество духовного мира отдельной личности, а соответственно и на социум в целом. Традиционные классические **«Образы и Идеалы Человека», которые содержатся в русской культуре** – это благородные созидательные Образы с гуманистическими ценностями Добра, Любви, Справедливости, Красоты, Чести, Совести, Человеколюбия, Порядочности, Милосердия, Терпимости, Великодушия. **«Образы и Идеалы Человека» с мощной этической доминантой, с присущей им Культурой Сердца, с яркой вертикальной (духовной) линией** – «личность есть дух и принадлежит духовному миру» (Н.А. Бердяев). По своей содержательно-ценностной сути, **эти Образы есть «Образы Человека – Творца»,** творящего, созидającego во имя продолжения жизни, во Благо Жизни и Мира. Эти **жизнеспособные Образы** не покрылись мхом времени, **они крайне востребованы думающими людьми (молодыми в том числе), осознающими, что «Вера, надежда, любовь – стремления к истине, благу и совершенству – неотъемлемые свойства человеческой природы»** (Н.Я. Грот). Человек ведь не есть только «пищевая трубка», он не «предрассудок, который должен быть преодолен», **«Комфорт, удобство, сытость... парализует духовные силы»** (Е.Н.

Трубцкой). Напомним библейское «Человек создан по образу и подобию Божьему», а это наличие духовного начала, **искры Огня**, чего нет у животного мира. Следовательно, и те живые Образы, и Образы во всех видах искусства, которые транслируются в социум, в социальное пространство жизни, должны быть наполнены культурной составляющей, духовным созидательным началом, но не разрушительным. Ещё раз подчеркнём: энергетика «Образов Человека» русской культурной традиции заряжает своей созидательной мощью, вселенской силой, устремлённостью на духовное саморазвитие, **на познание высот Духа в самом Человеке**. Именно такие Образы **наполняют и облагораживают внутренний мир** развивающейся личности, закладывают её этические общекультурные основы, дают импульс к постоянному саморазвитию, расширяют картину мира.

Переходим к «Образам Человека» нашей современности, XXI информационного цифрового века, каковы же они по своей ценностной составляющей, достойны ли подражания? Нам есть теперь с чем сравнивать. На сегодняшний день «крутого» XXI века **понятие-конструкция «Образ Человека»** приобретает, оказывается чрезвычайно **принципиальное значение и связано со стратегиями развития Будущего всего человечества**. И почему окружающая социальная реальность думающих, здраво размышляющих людей, может настораживать? Разберёмся подробнее.

Растиражированные переводными научными изданиями и СМИ «Образы Человека» – это «одномерный человек» с «одномерным мышлением», «частичный», «раздробленный», «человек потребительский», «человек производящий», «человек технический», технократ, «человек массы». Несмотря на то, что подобными «образами» заполнены западные источники, они проникают повсеместно в другие культурные регионы, становясь особенностью не только западной ментальности, западной цивилизации. Мир есть открытое пространство. Безусловно, что **энергетика подобных «образов»** мало коррелирует с развитием, самопознанием, целеустремлённостью, стратегиями Будущего, она не даёт жизненного импульса, не жизнеспособна. Чем дальше, тем ещё интереснее. Теперь уже в период технократического коллапса появляется «цифровой человек», «синтетический человек», и даже модификация человека – полностью искусственные создания «постчеловек», «трансчеловек». Напомним, что **«образы» – это инструменты влияния на сознание, манипуляции со словами**, подмена их истинного содержания повсеместно также известны. Психологи настойчиво замечают, что **очень важно, какие ценности и какие «Образы Человека»** показывают, исследуют культурная, образовательная и научная среда для всей окружающей жизни: возвышенное, одухотворённое, жизнеутверждающее или примитивно плотское, бездушное, к чему устремляют молодое поколение.

Именно потому, что **разрушительные тенденции в социуме набирают обороты**, и потеря облика человеческого становится нормой повседневной обыденной жизни человека, увы, неразумного, совсем скоро можно ожидать **массовое появление «предков розовой плесени» (Леонид Леонов)**. Да, «человек – существо незавершённое», несовершенное, он одинаково обречён и одарён возможностью, как восхождения, так и падения. И **тот ценностный ряд**, сформированный нравственный и духовный стержень его личности даёт возможность человеку во всех ситуациях грамотно, **адекватно осуществлять выбор** (в том числе и желаемых «Образов Человека»), а значит, и проявляться в социуме последствиям сделанного им выбора (как разрушительного, так и созидательного свойства).

В обществе тотального потребления «Образы Человека» несут на себе **«каинovu печать» техники, «технической экспансии»** – а это есть падение человека на низшую животную ступень, путь в никуда. Цифры, цифровизация как панацея от всех бед. Но и это ещё, увы, не всё. Появилась возможность **искусственного выведения «служебного человека»** (новая порода людей). Здесь же собачки Павлова с их бихевиоризмом, «исполнительный послушный человек» (часто чужой недоброй воли) – вся эта безответственная роботизированная машинерия. **Налицо безумные игры с Природой, Творцом, Создателем**. Идёт определённое навязывание и соответствующих поведенческих моделей в том числе. В **век Водолея и «эпохи энергетического мировоззрения»** подобные примитивно-животные потребительские образы насколько востребованы социумом, что они способны дать душе молодого человека, общекультурному развитию его личности, его самосовершенствованию? **Где та Вертикаль**, о которой все великие гуманисты и учёные во все века говорили, утверждали, размышляли? И как ей, этой **долгожданной Вертикали** пробиться сквозь толщу зацементированного потребительского мышления и узости канцелярского мировоззрения? А если молодые люди, не вникая глубоко, выберут эти отрицательные Образы-примитивы как ориентиры в своей жизни, то **какое общество будет формироваться по итогу лет эдак через десять**, задумайтесь! Общество бездушных машин?! Печальный итог для Творца-Создателя, значит,

человечество не оправдало и не выполнило свою эволюционную задачу. Вообще-то, это печальный итог для человечества – оно само упустило уникальную возможность. **«Бог поругаем не бывает».**

Следует чётко осознавать: **идёт процесс экспансии сознания человека**, потери антропологической идентичности, **сердцевины Человека – только ему присущей духовной основы**, и, по сути, **медленная смерть Человека как духовного существа**, его деградация, вырождение. И это уже не есть полноценный Человек, а некое подобие, **заменитель человека**, механический бездушный конструкт. Человек стал не просто разменной монетой, а трансформером, игрушкой, сборным механизмом, которого можно лихо разобрать по частям. **Идёт «ломка человеческого в Человеке».** Ценность Чело-века («Дух, прЕходящий веками») сводится к нулю. Идёт процесс «расчеловечивания», необходимый (вопрос «только в чьих интересах?») для дальнейшего построения трансгуманистического общества (весьма неоднозначное содержимое с привлекательной обёрткой, Интернет здесь в помощь). И мы наблюдаем насаждение у Человека разумного рабского сознания, потерю человеческого достоинства. А ведь это ещё и проблема Добра и Зла в её сегодняшнем виде.

В современном техносоциуме **психологический «эффект Образа» имеет место даже если мы не задумываемся над этим явлением.** Одномерные постчеловеки-зомби становятся ложными идолами для определённой части молодого поколения россиян (используем выражение философа Эвальда Ильенкова, работа «Идолы и идеалы», 1977). А **идолы и идеалы – понятия разнополюсные с разными целями и задачами (и результаты получаются тоже разные).** **Про идеалы в образовательной сфере** сегодня уже никто и не говорит, и само слово это забыто и предано забвению – а зря, очень зря. Все эти примитивные бездушные одномерности и подобные им, не достойные звания Человека, в своё время уйдут на свалку истории. А вообще-то подобные дичайшие образы-примитивы уже **описаны сто лет назад** нашими великими советскими фантастами в их пророческих оригинальных антиутопиях, а потом взяты как калька, зарубежными авторами, которые теперь у всех на слуху. **Евгений Замятин, «Мы»,** фантастический роман-антиутопия, 1920, «описывает общество далёкого будущего, в котором личность подчинена жёсткому тоталитарному контролю. Впервые опубликована на английском языке, Нью-Йорк, 1924 год. Книга – **страстный протест против «расчеловечивания»** человека, против превращения его в «номер».

В итоге нашей темы закономерно **возникает вопрос про будущее**, про его Образы и тех людей, которые будут жить в не очень далёкое время. Здесь **важно понимать общее направление**, линии развития общества, тенденции происходящих процессов, **да и библейское «Человек предполагает, Бог располагает»** не лишним вспомнить в качестве действия всё тех же непреложных диалектических законов (причин-следствий, например). Опять же следует держаться культурных исторических традиций в части гуманных человеколюбивых Образов, про «Образы Человека» в философской традиции сказано в начале статьи. Эти традиции и способствуют общекультурному развитию личности человека. А вот что характерно, например, для понимания «образов будущего»: **в массовой культуре «Образ будущего»** предстаёт далеко не привлекательным, некоей страшилкой, катастрофой, ядерным взрывом, либо размывается до непонимания, а к классикам русской культурной традиции и их позитивным прогнозам-советам мало кто прислушивается, а жаль. Теперь обратимся к классикам советской фантастики, вот например, **братья Стругацкие**, научно-фантастическая утопия **«Полдень, XXII век (Возвращение)»**, «Детгиз», 1961 (помните, да, полёт Юрия Гагарина).

Безусловно, целеустремлённые в своих научных и духовных поисках герои романов советских фантастов привлекательны, вызывают неподдельный интерес. В них есть **высокая мечта**, они несут в себе Созидание, **Мужество**, Оптимизм, Веру, Надежду, **Волю**, Радость преодоления трудностей. В благородных самодостаточных **«Образах-Идеалах Человека Будущего»** передана чистая возвышенная вдохновенная атмосфера окружающей жизни. Мы видим **Красивые Образы Красивых Людей – Мечтателей с** умными пытливыми глазами, живущих по Космическим Законам (если хотите, это диалектические законы), Творящих своими Духовными Силами и себя и Жизнь окружающую. Именно про такие **жизнелюбивые Образы** и сказано: «Человек – это звучит гордо!». «Образы-Идеалы Человека Будущего» в произведениях советских фантастов могут быть **Достойными ориентирами** для нынешнего поколения молодых россиян. **Образы наполняют души молодых Энергией Созидания, Энергией Мечты.** Когда у человека крадут мечту и загоняют в стойло, попробуй-ка, подними глаза к Небу и заставь себя радостно преодолевать искусственно созданные передрыги – не у каждого молодого это получится.

В этих удивительно реальных и одновременно фантастических «Образах Человека» классиков советской фантастики, наблюдается некая **духовная преемственность с Образами русской**

**философской традиции**, только в новых социальных условиях и на новом эволюционном витке, прочертим в завершение то общее, что мы увидели. **Образованность**, интеллектуальность, **высокие гуманные идеалы**, цели преследуются благие и человеколюбивые, развита **Культура Сердца**, духовные и нравственные качества, постоянное саморазвитие, Искатели Истины, **устремлённость на Вертикаль**, реализация ценностей высшего порядка, и главное – **энергетика Созидания, Огонь Творчества** и Духовной целеустремлённости движет Героями-Образами на пути к их **Благородной Волнительной Мечте**. А **Благородная Волнительная Мечта** – Духовное Единение со всем Человечеством и сегодня, в «продвинутом крутом» XXI веке всё ещё кажется большинству людей фантастичной. Только единицы верят, что это – реально. Пусть таких отчаянно верящих единиц становится всё больше. «Для будущего мы встаём ото сна. Для будущего обновляем покровы. Для будущего устремляемся мыслью. Для будущего собираем силы».

УДК 801.6

## **РЕЦЕНЗИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК ФОРМА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ СТУДЕНТА И ЕГО ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА**

**Тимофеева Светлана Валериановна**, кандидат педагогических наук, доцент, старший преподаватель кафедры «Психологии, педагогики и экологии человека», ИЭ и УАПК **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e – mail: uliavesna@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается взаимная связь видеозаписи студента на творческий конкурс и рецензия преподавателя на его выступление в качестве психолого-педагогической поддержки индивидуальности и творческого потенциала студента. Текст рецензии помогает понять глубину проникновения исполнителя в поэтический образ, знание и чувство классических исполнительских традиций.

**Ключевые слова:** преподаватель, студент, выступление, индивидуальность, рецензия, поддержка, творческий потенциал студента.

## **TEACHER REVIEW AS A FORM OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT FOR THE STUDENT'S PERSONALITY AND CREATIVE POTENTIAL**

**Timofeeva Svetlana Valerianovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, senior Lecturer of the Department of “Psychology, Pedagogy and Human Ecology”, Institute of Economics and management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: uliavesna@mail.ru*

**Abstract.** The article deals with the mutual connection of the student's video recording for a creative competition and the teacher's review of his performance as a psychological and pedagogical support for the student's personality and creative potential. The text of the review helps to understand the depth of the artist's penetration into the poetic image, knowledge and feeling of classical performing traditions.

**Key words:** teacher, student, performance, personality, review, support, creative potential of the student.

Молодые всегда интересны своим собственным видением окружающего мира: у кого-то это выражено ярче, у кого-то слабее, а развиваться, реализовывать себя способен каждый. Прошлой осенью у меня были занятия с первокурсниками – на редкость интересные группы студентов: толковые, активные, самодостаточные, интеллектуально развитые – одно удовольствие вместе с ними учиться и творчески общаться. В октябре объявили конкурс «Есенинские чтения». Сказала группе, в которой много творческих лиц. Первокурсник Михаил даже внешне был необычен со своей озорной стрижкой «à la веселый ёжик». Парень с народным колоритом – яркая индивидуальность, и уже на первом занятии мне это было понятно. Предложила ему поучаствовать в конкурсе. Примерно через неделю, Михаил прислал мне на электронную почту готовую самостоятельную видеозапись своего исполнения стихов Есенина. Исполнение было великолепное и проникновенное, и совершенно неожиданное для его устоявшегося внешнего образа «парня из народа». Была потрясена тонкой экзистенциальной подачей есенинских стихов, современным звучанием их. Самородок однозначно.

Прослушивала видеозапись несколько раз и решила: надо сделать достойную рецензию на это великолепное проживание есенинских стихов. Сергей Александрович Есенин однозначно был бы искренне рад чуткому проникновению Михаила во внутренний мир Души Поэта. Ниже предлагается текст рецензии, который я вскоре отдала Михаилу. 4 ноября Михаил радостно сообщает, что они заняли призовые места на конкурсе (URL: [https://vk.com/wall-295333\\_4870](https://vk.com/wall-295333_4870)). Достойная ПОБЕДА.

Рецензия (аналитический жанр с элементами критики и в зависимости от объекта жанр научный или художественный) в данной ситуации от меня не требовалась, да и не все преподаватели (даже в силу должностных обязанностей) охотно пишут рецензии на курсовые, дипломные работы, а уж на слабые диссертационные педагогические исследования тем более. Натужный и заказной искусственный стиль рецензии (если таковой присутствует) виден сразу. Именно на видеозапись Михаила мне захотелось сделать отзыв или рецензию как благодарность за его творчество: качество, знак качества содержит его выступление (почти не встречала у студентов такого профессионализма и чуткости к материалу).

Некоторые рецензии преподавателей (особенно в гуманитарной сфере) можно рассматривать как вариант авторских образовательных технологий, поскольку целью их является психолого-педагогическая поддержка индивидуальности и творческого потенциала студентов в их социокультурных выступлениях различного рода.

«**Рецензия** на Авторский видеоролик М.М. Слинкова выполнен на профессиональном уровне (художественном, техническом) и рецензент счёл возможным дать название рецензируемому материалу «**Есенин и современное поколение интеллигентов XXI века: соприкосновение Душ**» с подзаголовком «философско-психологическая миниатюра-впечатление».

Удивительно цельное и глубокое впечатление оставляет проникновенное исполнение **стихов Сергея Есенина «Грубым даётся радость»** Михаилом Слинковым. В очень малом объёме (1 минута 54 секунды) развёрнута многослойность, философская глубина внутренней жизни Человека, Человека-Поэта с ранимой, честной и открытой душой. Проживание-переживание Михаилом есенинских стихов позволяет нам, зрителям-слушателям увидеть-услышать в миниатюрной поэтической зарисовке многообразие образов, подтекстов, скрытых смыслов, нюансов.

Михаил тонко прочувствовал напластование, объёмность поэтического есенинского произведения и предлагает нам своё Авторское прочтение, своё Видение Есенина. Что ценно: смотря-слушая эту поэтическую миниатюру, зрителю важен не столько конкретный Михаил, а тот многозвучный образ, который подан элегантно и достойно Михаилом – и внешне, и внутренне.

Образ Поэта Есенина, не законсервированного, упрятанного в мох шаблонов-стандартов, а современного, живого, сегодняшнего Есенина. И уже неотделим современный интеллигентный герой в чёрном свитерке, легендарных вельветовых джинсах Wrangler, в изящных очках от «Fonex» или «PROFFI» (да какая разница!) от создаваемого на наших глазах, Образа. Герой, на минуту зашедший с шумной улицы к нам, в комнату, бросивший легко пальто и присевший на диван, глянул нам в глаза, нам прямо в сердце, своей ранимой исповедью. Кто он, что это за Образ? Есенин? Михаил? Герой – интеллигент наступившего информационного XXI века? А нам не суть важно: Душа, Душа-то всё та же – ранимая, нежная, «робкая», мучающаяся теми же экзистенциальными вопросами, что и 60, и 100, и 125 лет назад на той же отечественной земле, в своём многострадальном Отечестве!

В профессиональном исполнении Михаила видна его человеческая зрелость, яркая человеческая и актёрская Индивидуальность. Красивый баритональный тембр голоса с гибкими обертонами, чёткая внятная дикция, мужская сдержанность жестов, тонкое чувство юмора, помогающее в острой ситуации (слова «Эта прямая дорога / Меня привела в кабак» и одновременно мягкий извиняющийся круговой жест с замыканием на себя), жизненная мудрость-отклик на внутренне дерзкое психологическое состояние есенинского героя («Что ж вы ругаетесь, дьяволы?! / Иль я не сын страны?!»). Житейская приземлённая грубость («Мальчик такой счастливый / И ковыряет в носу./ Ковыряй, ковыряй, мой милый /) мгновенно оборачивается философской глубиной есенинского «в душу свою не лезь».

И далее на словах «Я собираю пробки - / Душу свою (у Есенина «мою») затыкать» у героя в долю миллисекунды меняется лицо – и закрытость мгновенная уже Михаила, будто спохватившегося: поймут ли его душевную открытость, оценят ли тонкой человеческой меркой, услышат ли?! Не может же быть, что всё зря?!

Этот симбиоз: Есенин, его герой и реальный Михаил наиболее трепетный, что ли. Соприкосновение Душ – сонатность Души Поэта, Души его Героя, музыка струн Души Михаила – всё в унисон, всё совпало. Нам, слушателям-зрителям открывается самое сокровенное, хрупкое, неуничтожимое, Вечное – Душа Человека.



Режиссерски грамотно в видеоролике продумана мизансцена: минимум внешней динамики, скупая сдержанность жестов, – вся наполненность внутри героя, его духовном мире. Закрытое пространство комнаты не вызывает тяжести, этому помогает и музыкальный фон, звучащий несколько отстранённо, прохладно, не навязчиво, размеренно метрономом отмеряя будто бы часы-дни-годы такой яркой, сумасшедше наполненной противоречивыми событиями, но такой короткой жизни великого русского Поэта Сергея Есенина.

Видеоролик снят профессионально, творчески, операторская работа вроде и не видна, потому как она естественно вписана в комплекс всех выразительных средств, создавая особый доверительный настрой. Эстетика «чёрно-белое» делает отсыл – ретро к классике советского кинематографа, к эстетике 60-ых годов, к той человеколюбивой атмосфере, что в трогательных аксёновских «Коллегах», что в пронзительных «Мне 20 лет» Марлена Хуциева... Время, эстетика, искренняя интонация 60-ых подспудно проступает в видеоролике.

Поэты фиксируют своё чувство, тончайшие звуки, ноты, нюансы, и сами могут не конкретизировать написанное, всё идёт на уровне символов и интуиции. А расшифровывать – это уже задача философов, литераторов, психолингвистов. Поэту важно в комплексе поэтических средств выразить – схватить небесные тончайшие ощущения-чувствования – и чуткая душа поймёт и уловит его настрой, будет на одной волне с душой поэта. Именно поэтому у Есенина (точнее в исполнении Михаила) «Мне же даётся печаль» (у Есенина «Нежным даётся печаль»), т.к. эта нота печали более утончённая и хрупкая, неуловимая. Хотя мы помним слова Великих Пророков: «Радость есть особая мудрость», что не исключает одно другого, а лишь дополняет. Это есть бинёры-дуальность, они всегда рядом как близнецы, как Солнце и Луна, как Мужское и Женское, как День и Ночь, как Инь – Ян.

В этом небольшом есенинском стихе (наполненном внутренним драматизмом) целое мировоззрение, миропонимание, и потому Есенин – великий, наравне с другими поэтами, писателями, учёными, потому как улавливает космическую целостность мироздания. Вспомните пушкинское «...печаль моя светла; / Печаль моя полна тобою». Одно не отрицает другое. И у Есенина не отрицание радости, а попытка понять – отчего ему, нежному «даётся печаль». Такие вот 2 грани, 2 аспекта Единого Целого.

Современное поколение молодых людей XXI века – думающие, мыслящие, чувствующие интеллигенты, способные увидеть достоинство Человека, понять сложность, многогранность Души Поэта, выразить своё бережное отношение к нему, к его самобытному, чуткому, свободолюбивому творчеству. Современный молодой человек прочувствовал общность звучания своего внутреннего состояния с есенинским литературным героем, ощутил эту вечную двойственность, дуальность – связку «Радость – Печаль».

После прослушивания-просмотра Авторского видеоролика Михаила Слинкова с исполнением стихов Сергея Есенина «Грубым даётся радость» остаётся послевкусие как аромат хороших классических актёрских традиций, достойной мужской сдержанной силы, создаётся устойчивая мотивация на поддержку мощного творческого потенциала-ресурса яркого исполнителя, на дальнейшее развитие его профессионализма в творческой сфере». Рецензия, октябрь 2020.

Такие достойные выступления студентов дают мне, педагогу, духовные силы для продолжения своей профессиональной деятельности (очень непростой в последние времена) и радость, что есть на земле Отечества нашего Самородки с такими духовными и интеллектуальными накоплениями.

УДК 372.862

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

**Титовская Наталья Викторовна**, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой  
«Информационные технологии и математического обеспечение информационных систем»,  
ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nvtitov@yandex.ru*

**Миндалев Игорь Викторович**, доцент кафедры «Информационные технологии и математического  
обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Шевцова Любовь Николаевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и математического обеспечения информационных систем»,  
ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Кузнецова Александра Сергеевна**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и математического обеспечения информационных систем»,  
ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: alexakuznetsova85@gmail.com*

**Аннотация.** Роль учебной практики в процессе подготовки специалистов в области прикладной информатики является незаменимым и обязательным условием. В период цифровой экономики и цифровизации отраслей производства, и в частности, сельского хозяйства, обязательным условием подготовки является применение полученных знаний на конкретном предприятии. На предприятиях агропромышленного комплекса, в своем большинстве, наблюдается слабый процесс цифровизации в хранении и обработки данных. Целью статьи является показать опыт использования и применения умений и навыков студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика на конкретном предприятии сельскохозяйственного профиля.

**Ключевые слова:** высшее образование, учебная практика, цифровизация, сельскохозяйственное предприятие, обучение, применение знаний и навыков.

#### **STUDENTS PRACTICAL TRAINING OF THE DIRECTION 09.03.03 APPLIED INFORMATICS**

**Titovskaia Natalia Viktorovna**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: nvtitov@yandex.ru*

**Mindalev Igor Viktorovich**, Associate Professor of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: mindalev@rambler.ru*

**Shevtsova Lyubov Nikolaevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Kuznetsova Alexandra Sergeevna**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of “Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: alexakuznetsova85@gmail.com*

**Abstract.** The role of educational practice in the process of training specialists in the field of applied informatics is an indispensable and indispensable condition. In the period of the digital economy and digitalization of manufacturing industries, and in particular, agriculture, a prerequisite for training is the application of the knowledge gained at a specific enterprise. At the enterprises of the agro-industrial complex, for the most part, there is a weak process of digitalization in the storage and processing of data. The purpose of the article is to show the experience of using and applying the skills and abilities of students in the direction of training 03/09/03 Applied Informatics at a specific agricultural enterprise.

**Key words:** higher education, educational practice, digitalization, agricultural enterprise, training, application of knowledge and skills.

Прохождение студентами учебной практики является важнейшим компонентом в процессе становления и подготовки будущего специалиста к профессиональной деятельности [3]. Технологическая (проектно-технологическая) учебная практика по направлению подготовки 09.03.03

Прикладная информатика запланирована в учебном процессе в четвертом семестре после окончания теоретического обучения второго курса.

Технологическая (проектно-технологическая) учебная практика проводилась на предприятии ООО «Учебно-опытное хозяйство "Миндерлинское"».

Целью технологической (проектно-технологической) учебной практики является приобретение практических навыков предпроектного обследования предметной области: знакомство, анализ и оценка промышленного программного и аппаратного обеспечения экономических информационных систем.

Задачей технологической (проектно-технологической) учебной практики является выполнение предпроектного обследования и разработка на его основе предложений по дальнейшему развитию и совершенствованию информационных систем, используемых на предприятии. При прохождении практики необходимо было решить следующие задачи:

1. Провести исследование сферы деятельности предприятия, оценить информационные потоки.
2. Провести исследование уровня автоматизации предприятия.
3. Изучить техническое обеспечение информационных систем предприятия.
4. Исследовать используемые на предприятии программные средства.
5. Проанализировать соответствие программного и аппаратного обеспечения.
6. Разработать предложения по дальнейшему развитию информационных систем, используемых на предприятии.

Все задания и программа учебной практики были представлены в среде LMS Moodle [5]. Общество с ограниченной ответственностью «Учебно-опытное хозяйство "Миндерлинское"» находится в Сухобузимском районе Красноярского края в поселке Борск в 80 км. от г. Красноярск, где территориально размещается Красноярский государственный аграрный университет. Состоит в реестре субъектов малого предпринимательства. Учредителем ООО «Учебно-опытное хозяйство «Миндерлинское» является ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

В ходе прохождения учебной практики студенты изучили состав программного и аппаратного обеспечения, используемого на предприятии.

В организации имеется следующее программное обеспечение необходимое для работы предприятия. На предприятии помимо стандартного пакета программного обеспечения (Microsoft Office, WinRAR — архиватор файлов, FastStone Image Viewer программа для просмотра изображений в Microsoft Windows, Avast Antivirus семейство антивирусных программ, браузер (Яндекс) - программа для выхода в интернет, 1 С «Предприятие» для работы бухгалтерии) имеется специализированное программное обеспечение «ГИС Агромониторинг» [2]. Ключевая цель агромониторинга – отслеживание изменений и наблюдение за сезонными процессами вегетации, а также фиксирование аномалий и анализ результатов агротехнических мероприятий. При этом специалисты отмечают, что существующие специализированные программные продукты (такие, как ENVI, Erdas Imagine, Qgis или ArcGis), как правило, рассчитаны сугубо на профессионалов в области обработки геопространственных данных (рис. 1).

Пройдя практику на предприятии ООО «Учебно-опытное хозяйство «Миндерлинское» студенты выяснили, что большинство данных представлены в бумажном виде и предприятию требовалась их оцифровка [1,4].

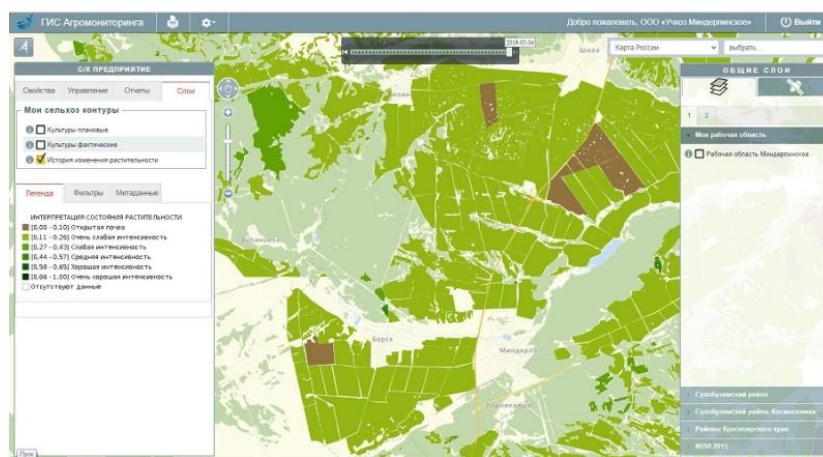


Рисунок 1 – Работа в «ГИС Агромониторинг»

На данном предприятии были **оцифрованы протоколы испытаний**, в которые входит: информация о номере протокола/сертификата испытания, наименовании культуры, номере партии, дате проведения испытания, количестве тонн испытанного зерна; информация о категории семян, степени чистоты семян, сведения о проценте прорастания семян, проценте всхожести семян; сведения о массе тысячи семян в граммах, проценте посевной годности семян. Изначально протокол испытаний представляет собой бумажный документ с подписями и печатью ответственного лица, проводящего испытания. Были обработаны протоколы испытаний за 2018, 2019 и 2020 года по следующим культурам: Новосибирская-15, Радомир, Биом, Ача, Саян. На рис. 2 представлен цифровой сводный документ протоколов испытаний, разработанный в таблице Excel за три года.

Наименование	Номер протокола/Номер сертификата	Номер партии	Дата	Размер(тонн)	Категория семян	Чистота(%)	Энергия прорастания(%)	Всхожесть	Масса тысячи семян (грамм)	Посевная годность
Новосибирская-15	ДС №298874	15	25.03.2018	2	ПР-2	100,00%	92,00%	97,00%	35,4	100%
Новосибирская-15	357-358	1	05.05.2018	35	ОС(суперэлита)	99,52%	85,00%	92,00%	31,3	92,00%
Новосибирская-15	359-360	2	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,51%	82,00%	89,00%	30,9	89,00%
Новосибирская-15	361-362	3	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,37%	83,00%	92,00%	31,0	91,00%
Новосибирская-15	363-364	4	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,35%	85,00%	91,00%	31,4	90,00%
Новосибирская-15	365-366	5	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,55%	86,00%	90,00%	31,6	90,00%
Новосибирская-15	367-368	6	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,53%	84,00%	90,00%	31,7	90,00%
Новосибирская-15	369-370	7	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,55%	86,00%	91,00%	31,5	90,00%
Радомир	371-372	1	06.05.2018	10	ПР-2	99,04%	83,00%	89,00%	240,3	83,00%
БИОМ	ДС№298876	3	19.04.2018	2	ПР-2	99,41%	46,00%	96,00%	52,4	100,00%
Ача	373-374	1	05.05.2018	40	ОС(суперэлита)	99,33%	77,00%	89,00%	47,0	89,00%
Ача	375-376	2	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,43%	82,00%	90,00%	47,2	89,00%
Ача	377-378	3	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,44%	81,00%	89,00%	47,5	88,00%
Ача	379-380	4	05.05.2018	60	ЭС(элита)	99,31%	80,00%	90,00%	46,9	89,00%
Саян	381-382	2	05.05.2018	25	РС-1	99,65%	79,00%	89,00%	38,5	89,00%
Саян	383-384	1	05.05.2018	25	РС-1	99,78%	77,00%	89,00%	38,2	89,00%
Новосибирская-31	ДС№298589	20	10.04.2018	2	ПР-2	99,97%	95,00%	99,00%	35,1	100,00%
БИОМ	163-164	1	20.05.2019	60	ОС(суперэлита)	99,05%	88,00%	93,00%	56,6	92,00%
Ача	ДС№310293	10	09.04.2019	2	ПР-2	99,56%	87,00%	94,00%	42,1	100,00%
Ача	165-166	2	20.05.2019	60	ЭС(элита)	99,37%	82,00%	92,00%	52,5	93,00%
Ача	167-168	3	20.05.2019	60	ЭС(элита)	99,20%	80,00%	93,00%	53,3	92,00%
Ача	169-170	4	20.05.2019	30	ЭС(элита)	99,49%	78,00%	92,00%	53,1	92,00%
Новосибирская-15	ДС№310318	15	20.05.2019	2	ПР-2	99,95%	92,00%	98,00%	35,2	100,00%
Новосибирская-15	141-142	1	20.03.2019	35	ОС(суперэлита)	99,07%	88,00%	94,00%	36,4	93,00%
Новосибирская-15	143-144	2	20.03.2019	60	ЭС(элита)	99,27%	86,00%	94,00%	36,4	93,00%
Новосибирская-15	145-146	3	20.03.2019	60	ЭС(элита)	99,08%	87,00%	93,00%	36,6	92,00%
Новосибирская-15	147-148	4	20.03.2019	60	ЭС(элита)	99,10%	82,00%	94,00%	36,3	93,00%
Новосибирская-15	149-150	5	20.03.2019	60	ЭС(элита)	99,05%	88,00%	94,00%	36,0	93,00%
Новосибирская-15	151-152	№6	20.03.2019	60	ЭС(элита)	99,09%	87,00%	94,00%	36,1	93,00%
Новосибирская-15	153-154	№7	20.03.2019	50	ЭС(элита)	99,10%	87,00%	93,00%	36,3	92,00%
Новосибирская-31	155-156	№8	20.03.2019	25	ОС(суперэлита)	99,14%	89,00%	95,00%	35,1	94,00%
Радомир	157-158	№9	21.03.2019	30	ОС(суперэлита)	99,07%	82,00%	95,00%	240,0	94,00%
Радомир	159-160	№10	21.03.2019	60	ОС(суперэлита)	99,07%	85,00%	96,00%	240,5	95,00%

Рисунок 2 – Сводная оцифрованная ведомость по протоколам испытаний

В данной таблице наглядно и компактно сведена информация из множества бумажных протоколов испытаний за три года. Такая таблица организована в виде базы данных средствами Excel. По ней удобно, просто и быстро получать информацию по разным запросам, накладывая различные фильтры и организуя представление информации в виде сводных таблиц.

### Оцифровка сведений о культурах

Данные о культурах были взяты из журналов, в которые они были занесены вручную письменно за 2018-2020 г.г.(рис.3).

Ача			Категория высокосортный	Програм высокий сорт	Валовый оборот (ц/га)	Реализовано под отчет (ц/га)	Степень отбора
Экспл	С/Экспл	Пр-2					
39	280	20					
	3239						
	300						
	2930						

Пшеница					
Сорта					
Новосибирская 31			Новосибирская 15		
Экспл	Пр-2	Валовый оборот (ц/га)	Экспл	С/Экспл	Пр-2
300	15		510	280	15
		3400		6690	
		200,23		2390	
		1097,77		4310	

Всего	488,23	5407,77
1100	10990	

Рисунок 3 – Оцифрованные сведения по культурам

### Оцифровка данных обработки пестицидами

Для любого сельскохозяйственного предприятия важно проведение обработки посевов пестицидами от сорняков и вредителей. С этой целью в хозяйстве оформляются протоколы обработки пестицидами, которые содержат информацию о культуре, сорте, номере поля, площади фактической обработки, фазе развития культуры, наименовании пестицида, информацию о способе применения пестицида, информацию о содержании концентрата препарата на единицу площади, о расходе препарата на единицу площади, дате применения препарата. Протоколы обработки пестицидами на предприятии ООО «Учебно-опытное хозяйство «Миндерлинское» оформляется и хранится в бумажном виде. Чтобы найти требуемую информацию по применению препаратов за какой-либо промежуток времени, требуется просмотреть множество бумажных документов, что не совсем удобно и технологично. На рис. 3 представлен пример цифрового варианта сводных сведений обработки посевов пестицидами за 2020 год. Такие сведения были внесены за три последних года 2018, 2019, 2020 г.г. По таким цифровым вариантам протоколов использования пестицидов просто и быстро можно получить требуемую информацию (рис.4).

Культура	Сорт	№ Поля	Площадь факт обработки	Фаза развития культуры	Наименования пестициды	Способ применения	Концентрация препарата	Расход препарата	Дата применения
Ячмень	Ача	459	50	Перед посевом	Спрут Экстра	Наземное опрыскивание	3л/га	150л	11.05.2020
Ячмень	БИОМ	204	30	Перед посевом	Спрут Экстра	Наземное опрыскивание	3л/га	90л	11.05.2020
Пшеница	Новосибирская-15	152,156,170	200	Кущение кльтуры	Примадонна;Зингер	Наземное опрыскивание	0,6л/га; 10л/га	120л;2кг	11.05.2020
Пшеница	Новосибирская-15	166,152,152,158	454	Кущение кльтуры	Зингер	Наземное опрыскивание	10л/га	4,57кг	12.06.2020-13.06.2020
Пшеница	Новосибирская-15	152	131	Кущение кльтуры	Овен;Зингер	Наземное опрыскивание	0,44л/га;10л/га	58л;1,3кг	15.06.2020-16.06.2020
Пшеница	Новосибирская-15	161	131	Кущение кльтуры	Овен;Зингер	Наземное опрыскивание	0,44л/га;10л/га	58л;1,3кг	15.06.2020-16.06.2020
Пшеница	Новосибирская-31	168,154,166	315	Кущение кльтуры	Овен;Зингер	Наземное опрыскивание	0,44л/га;10л/га	139л	18.06.2020-20.06.2020
Соя	Заряница	164	100	1-3 наст. Лист культуры	Гермес	Наземное опрыскивание	1л/га	100л	13.06.2020-14.06.2020
Соя	Заряница	164	100	вредители луговой матылек	Эсперо	Наземное опрыскивание	0,25л/га	25л	10.07.2020-12.07.2020
Кукуруза	Катерина	163	100	3-6 листьев культуры	Хорс;БИТ 90	Наземное опрыскивание	60л/га; 0,2л/га	6кг;20л	17.06.2020
Кукуруза	Катерина	163	100	вредители луговой матылек	Эсперо	Наземное опрыскивание	0,2л/га	25л	10.07.2020-12.07.2020
Ячмень	Ача	205,206,1159	319	Кущение кльтуры	Пума супер 7,5;Зингер	Наземное опрыскивание	0,92л/га; 10л/га	294л;3,2кг	04.06.2020-10.06.2020
Ячмень	БИОМ	205,204	115	Кущение кльтуры	Пума супер 7,5;Зингер	Наземное опрыскивание	0,92л/га; 10л/га	106л;1,15кг	11.06.2020
Ячмень	БИОМ	204	35	Кущение кльтуры	Зингер	Наземное опрыскивание	10л/га	0,35кг	11.06.2020
Пары		1159,1117	270	Сплошное действие	Спрут Экстра	Наземное опрыскивание	3л/га	810л	12.07.2020
Горох	Радомир	158	50	3-5 листьев культуры	Гермер	Наземное опрыскивание	1л/га	50л	28.06.2020

Рисунок 4 – Сведения о применении пестицидов

### Оцифровка сведений о внесении минеральных удобрений.

Минеральные удобрения важны для выращивания сельскохозяйственных культур. Информация о внесенных минеральных удобрениях в организации хранилась в журналах,

записанных вручную. В результате разработки структуры таблицы Excel, информация о минеральных удобрениях стала более наглядной, читаемой, и с помощью накладывания различных фильтров дало возможность получить сводную информацию (рис.5).

№ поля земельного участка	Площадь, га	Предшественник	Планируемая культура	Планируемая урожайность (ц/га)	Группа содержания			Установление дозы минеральных удобрений				Потребность в питательных веществах				Рекомендуемое внесение удобрений		
					азот	фосфор	калий	азот	фосфор	калий	всего	азот	фосфор	калий	всего	наименование	ц/га	всего
					N	P	K	N	P	K		N	P	K				
3	100,0	Пшеница	Овёс	25	4	4	6	30	20		50	30,0	20,0		50,0	Аммофос	0,4	38,5
																Азотно-магниевое удобрение	0,8	76,9
																Аммофос	0,6	77,3
3	134,0	Пар	Пшеница	30	2	4	6	50	30		80	67,0	40,2		0,0	Азотно-магниевое удобрение	1,3	174,9
																Аммофос	0,6	54,2
4	93,9	Пар	Пшеница	30	3	4	4	40	30		70	37,6	28,2		0,0	Азотно-магниевое удобрение	1,0	94,1
																Аммофос	0,4	15,2
5	39,5	Пар	Пшеница	30	3	5	4	40	20		60	15,8	7,9		0,0	Азотно-магниевое удобрение	1,1	42,4
																Аммофос	0,2	19,2
9	100,0	Пшеница	Кукуруза	200	3	5	6	30	10		40	30,0	10,0		0,0	Азотно-магниевое удобрение	0,8	83,9
																Аммофос	0,6	35,1
22	60,8	Пар	Ячмень	30	3	3	6	40	30		70	24,3	18,2		0,0	Азотно-магниевое удобрение	1,0	60,9
23	62,3	Пар	Соя	20	2	4	6	40	40		120	24,9	24,9		0,0	Азотоска	2,7	156,1
																Аммофос	0,4	49,6
25	129,0	Картофель	Пшеница	30	4	4	6	40	20		60	51,6	25,8		0,0	Азотно-магниевое удобрение	1,1	138,3
35	113,1	Пар	Ячмень	30	5	4	6		30		30		33,9		0,0	Аммофос	0,6	65,3
36	47,0	Пар	Ячмень	30	6	6	6		10		10		4,7		0,0	Аммофос	0,2	

Рисунок 5 – Сведения о внесении минеральных удобрений

Дальнейшей работой по преобразованию информации отдела растениеводства ООО «Учебно-опытное хозяйство «Миндерлинское» является создание базы данных отдела растениеводства, в которой должна содержаться информация о культурах, протоколах испытаний, внесенных минеральных удобрениях и пестицидах.

### Список литературы

1. Амбросенко Н.Д., Брит А.А., Титовская Н.В. Использование современных цифровых технологий в электронной информационно-образовательной среде университета //Актуальные вопросы теоретической и прикладной экономики. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф.. ИЦ НГАУ «Золотой колос», Новосибирск, 2020. С. 230-234
2. Брит А.А., Калитина В.В. Применение Интернет-сервисов при обучении студентов в современных условиях//Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2021. С. 110-112.
3. Калитина В.В., Пушкарева Т.П. Интеграция педагогических и информационных технологий в условиях информационно-образовательной предметной среды //Информационные ресурсы в образовании. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Изд-во: Нижневартковский гос. ун-т., Нижневартовск, 2013. С. 41-44.
4. Титовская Н.В., Титовский С.Н. Возможности микроконтроллеров в автоматизации сельскохозяйственной деятельности// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2019. С. 304-307.
5. Титовская Н.В., Титовский С.Н. Контроль процесса изучения дисциплины в LMS Moodle в Красноярском ГАУ// Проблемы современной аграрной науки. Мат-лы междунар. науч. конф.. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск 2018. С. 171-173.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ  
ИНФОРМАТИКА С СИСТЕМОЙ МОНИТОРИНГА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ  
HECTERRA WIALON**

**Титовский Сергей Николаевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры  
«Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем»,  
ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: sntitovsky@rambler.ru*

**Титовская Наталья Викторовна**, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой  
«Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем»,  
ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nvtitov@yandex.ru*

**Калитина Вера Владимировна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информационные  
технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: vesik\_klvesik\_kl@mail.ru*

**Брит Анна Александровна**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры  
«Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем»,  
ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: anyaduzhanyaduzh@yandex.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается текущее состояние внедрения современных информационных технологий в сельскохозяйственное производство учебного хозяйства «Учхоз «Миндерлинское». Приводится динамика изменений этого состояния, произошедших за время летней практики студентов, показывается вклад студентов-практикантов в развертывание и эксплуатацию современных программных продуктов информатизации сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, информационные технологии, геоинформационные системы, ГЛОНАСС, GPS, Hecterra Wialon, мониторинг, обучение, практика.

**PRACTICAL WORK OF STUDENTS OF THE DIRECTION 09.03.03 APPLIED INFORMATICS  
WITH A MONITORING SYSTEM IN AGRICULTURE HECTERRA WIALON**

**Titovsky Sergey Nikolaevich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of "Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems",  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: sntitovsky@rambler.ru*

**Titovskaya Natalya Viktorovna**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of "Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems",  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nvtitov@yandex.ru*

**Kalitina Vera Vladimirovna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of "Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems",  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: vesik\_klvesik\_kl@mail.ru*

**Brit Anna Aleksandrovna**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of "Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems",  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: anyaduzhanyaduzh@yandex.ru*

**Abstract.** The article examines the current state of implementation of modern information technologies in agricultural production of the educational farm "Uchkhoz" Minderlinskoe ". The dynamics of



changes in this state that have occurred during the summer practice of students is given, the contribution of student trainees to the deployment and operation of modern software products for informatization of agricultural production is shown.

**Key words:** agriculture, information technology, geographic information systems, GLONASS, GPS, Hecterra Wialon, monitoring, training, practice.

Прохождение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – одно из основных условий становления специалиста и важный этап практического применения полученных теоретических знаний. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности. Цель производственной практики – знакомство со структурой организации, основными бизнес-процессами, системами и средствами их автоматизированной поддержки и управления, а также создание у студента мотивационных ориентиров по отношению к будущей профессиональной деятельности. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся [1-3].

Применение геоинформационных технологий в сельском хозяйстве на сегодня является одним из перспективных и интенсивно развивающихся направлений в АПК.

В настоящий момент основная масса сельскохозяйственных предприятий региона испытывает финансовые затруднения, и каждый руководитель пытается снизить уровень затрат, более рационально использовать рабочее время, более эффективно использовать ресурс техники, чтобы добиться меньшей себестоимости конечной продукции.

Как следует из стоящих перед сельским хозяйством задач, внедрение геоинформационных технологий в сельхозпредприятии и компьютерный мониторинг его деятельности является наиболее перспективным направлением развития АПК.

Это позволит повысить эффективность технологических процессов сельскохозяйственного предприятия, более рационально использовать сельскохозяйственные угодья, сельхозтехнику и рабочее время и, как следствие, повысить рентабельность предприятий АПК региона.

Производственную практику студенты направления 09.03.03 Прикладная информатика проходят после окончания третьего курса. Для прохождения практики студенты направляются на различные предприятия Красноярского края и других областей России.

Часть студентов летом 2021 года проходили производственную практику в сельскохозяйственном предприятии ООО «Учебно-опытное хозяйство «Миндерлинское», территориально находящегося в Сухобузимском районе Красноярского края в поселке Борск.

На предприятии крайне низкий уровень автоматизации учета сельскохозяйственного профиля.

Поэтому предприятие несет значительные финансовые издержки, связанные с необходимостью индивидуальной разработки проекта, его внедрения и дальнейшего сопровождения.

Условием скорейшей и относительно недорогой автоматизации учета является применение современного тиражируемого программного обеспечения, максимально учитывающего особенности учета в АПК, и крупномасштабное внедрение его специализированными организациями [4,5].

В настоящее время ООО «Учхоз «Миндерлинское» заключил договор на использование программных средств системы мониторинга в сельском хозяйстве Hecterra Wialon.

Программное и аппаратное обеспечение не полностью соответствует всем современным нормам и требованиям. На предприятии документооборот ведется в рукописном виде.

Системы спутникового мониторинга сельского хозяйства помогают отслеживать рабочие смены, контролировать добросовестность работы операторов и выявлять непроизводительные простои техники. С помощью оборудования системы точного земледелия *Hecterra Wialon* можно решить такие проблемы, как неполная и неэффективная обработка поля и многие другие.

Система мониторинга транспорта Wialon универсальна. Сегодня с ней совместимо более 2 400 типов GPS устройств, включая персональные GPS трекеры, автомобильные контроллеры, а также софт-трекеры в виде мобильных приложений для смартфонов. Wialon также способен обрабатывать данные, приходящие от дополнительных датчиков, тахографов и других устройств, подключаемых к трекерам.

Мониторинг в режиме реального времени с системой GPS/ГЛОНАСС мониторинга Hecterra Wialon включает:

- наблюдение за местонахождением объектов и их передвижениями на карте;
- отслеживание изменений определенных параметров объектов, таких как скорость движения, уровень топлива, температура т.д.;



- управление объектами (выполнение команд, автоматическое выполнение заданий) и водителями (SMS, звонки, назначения);
- получение уведомлений об активности объекта;
- отслеживание движения объекта по заданному маршруту;
- интерпретацию полученной от объекта информации в разнообразных отчетах (таблицы, графики) и многое другое.

При прохождении производственной практики студенты направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика освоили работу с системой мониторинга в сельском хозяйстве Hecterra Wialon. В частности произвели настройки системы и сформировали учетную запись в системе. Учетная запись «Учхоз Миндерлинское» представлена на рис. 1.

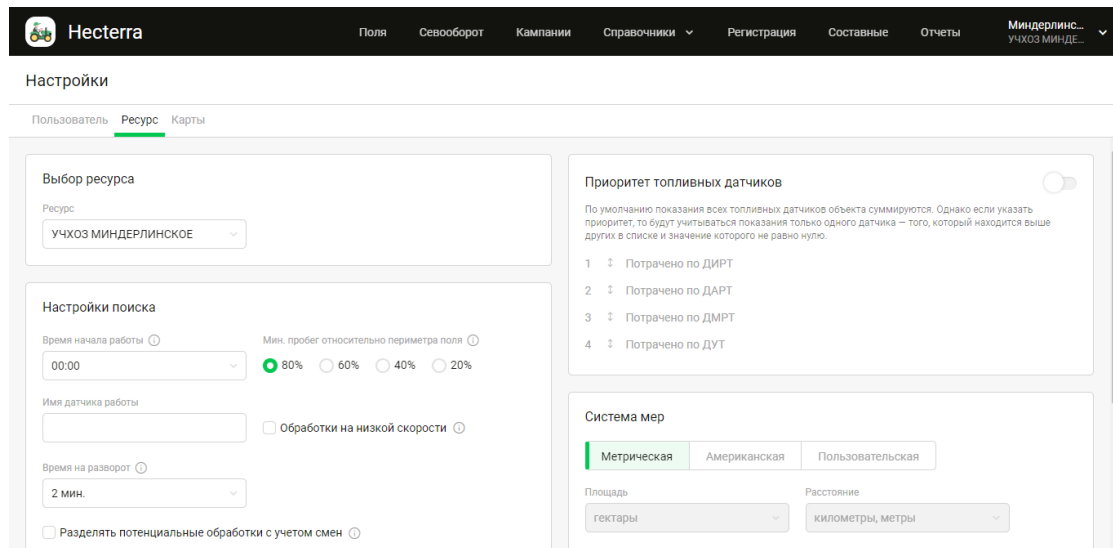


Рисунок 1 – Учетная запись «Учхоз Миндерлинское»

Используя Open Street Map, Яндекс Карты, Google Maps, Bing Maps, Yahoo Maps и нативный геоинформационный сервис Gurtam Maps студенты составили карту полей ООО «Учхоза Миндерлинское» в системе мониторинга Hecterra Wialon. До настоящего времени администрация и сотрудники Учхоза имели план полей в виде топографических планов в разрозненных бумажных документах. Поля не имели нумерацию, а пользоваться координатными значениями для идентификации полей людям не совсем удобно. Внесенные координатные представления полей Учхоза приведены на карте полей (рис. 2).

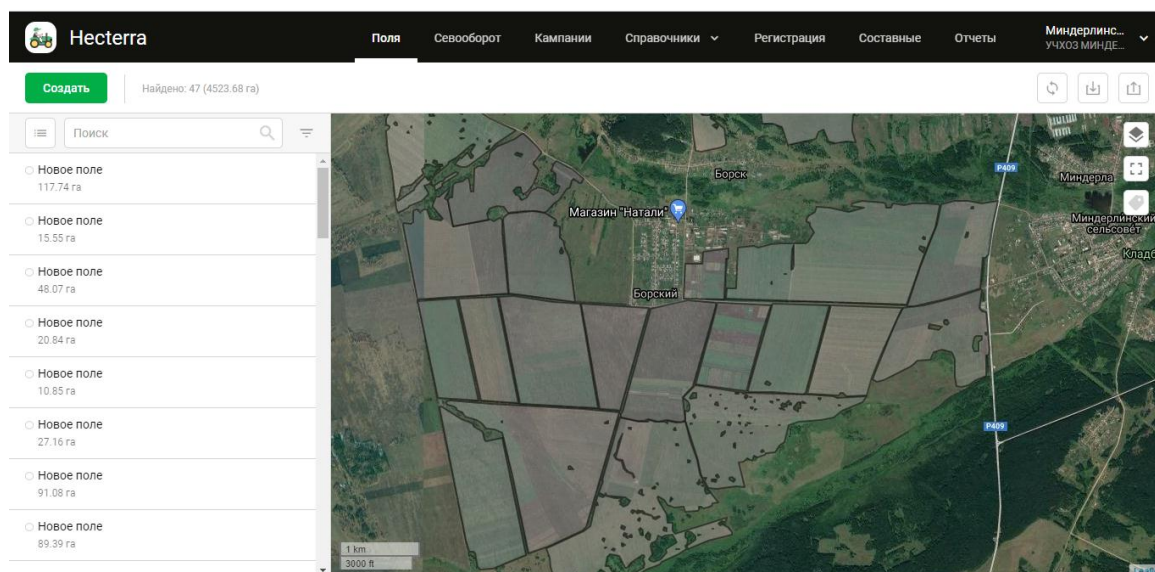


Рисунок 2 – Поля «Учхоз Миндерлинское» на Google Map Hybrid

Помимо внесения топографических сведений о полях, студенты подготовили макет структуры севооборотов по годам для каждого поля в системе мониторинга Hecterra Wialon. Данный макет впоследствии будет заполняться сотрудниками Учхоза. Севооборот «Учхоз Миндерлинское» представлен на рис.3.

Поле	Найдено: 47 (4523.68 га)	2018	2019	2020	2021	2022
Новое поле 27.16 га		-	-	-	-	-
Новое поле 78.32 га		-	-	-	-	-
Новое поле 235.94 га		-	-	-	-	-
Новое поле 117.74 га		-	-	-	-	-
Новое поле 91.08 га		-	-	-	-	-
Новое поле 61.46 га		-	-	-	-	-
Новое поле 61.05 га		-	-	-	-	-

Рисунок 3 – Севооборот «Учхоз «Миндерлинское»»

Также студенты заполнили справочник по культурам, возделываемые в ООО «Учхоз «Миндерлинское»». Данные из справочника будут использоваться при составлении карты сведений по севообороту в системе мониторинга Hecterra Wialon. Вкладка «Культуры» представлена на рис. 4.

Цвет	Культура
<span style="color: green;">■</span>	Горох
<span style="color: blue;">■</span>	Гречиха
<span style="color: orange;">■</span>	Зерносмесь
<span style="color: red;">■</span>	Картофель
<span style="color: purple;">■</span>	Кукуруза на силос
<span style="color: darkblue;">■</span>	Люпин кормовой (сладкий на зерно)
<span style="color: darkgreen;">■</span>	Многолетние травы
<span style="color: lightorange;">■</span>	Морковь
<span style="color: lightblue;">■</span>	Овёс

Рисунок 4 – Культуры «Учхоз Миндерлинское»

Wialon обрабатывает и анализирует любую информацию, полученную от объектов, и визуализирует ее в удобных отчетах и графиках. Содержимое отчета пользователь может выбрать самостоятельно, настроив соответствующий шаблон в системе. Отчеты могут создаваться как для одного объекта, так и для группы: гибкость настроек позволяет получать именно ту информацию, которая необходима. Вкладка «Отчеты» представлена на рис. 5.

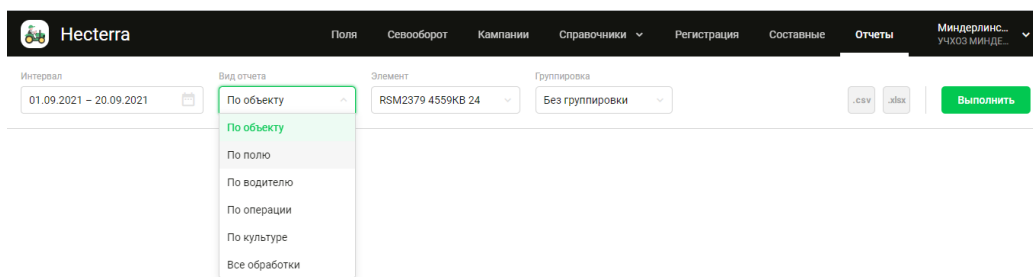


Рисунок 5 – Отчеты «Учхоз Миндерлинское»

Динамичное развитие аграрного производства требует внедрения высокоэффективной системы земледелия, современных технологий сбора и обработки информации, необходимой для решения многочисленных производственных и управленческих задач с использованием современных технологий, в том числе - географических информационных систем (ГИС).

Применение космических и информационных технологий позволяет придать процессу управления сельским хозяйством такие свойства как глобальность, системность, оперативность, непрерывность.

В последние годы в области использования результатов космической деятельности в сельском хозяйстве отмечается определенный прогресс. Но ГИСы в АПК сопровождаются следующие проблемы внедрения:

1. Дефицит информации о преимуществах, склонность руководителей сельхозпредприятий к «традиционным» методам хозяйствования.
2. Затраты времени на освоение, необходимость повышения квалификации специалистов.
3. Отсутствие на отечественном рынке роботизированной с.х. техники, в том числе, российского производства.
4. Отсутствие отечественного программного обеспечения.
5. Низкая доходность предприятий АПК, снижающая вероятность внедрения ГИС.

### Список литературы

1. Амбросенко Н.Д. Опыт создания и использования электронного курса по основам работы LMS MOODLE в рамках программы повышения квалификации педагогического состава, Амбросенко Н.Д., Потапова С.О., Скуратова О.Н., В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2017. С. 7-10.
2. Болдарук И.И. Использование информационных технологий в системе высшего образования, Болдарук И.И., В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2017. С. 119-121.
3. Броннов С.А. Автоматизированный анализ и синтез учебных планов вуза на основе массива дидактических единиц, Броннов С.А., Степанова Е.А., Калиновский К.В., Соколов И.В., Храброва Н.С., Вестник КрасГАУ. 2014. № 3 (90). С. 216-221.
4. Кузнецова А.С. Компьютерное моделирование конечных дупорозжденных групп периода 5, Кузнецов А.А., Кузнецова А.С., Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. 2012. № 5 (45). С. 59-62.
5. Шевцова Л.Н. The development of the educational and applied database in MS ACCESS for selection and genetic research, Shevtsova L.N., Bronov S.A., Zobova N.V., Shmeleva Z.N., Paturinskiy A.V., В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 42014.

## ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «БОТАНИКА» НА ПЛАТФОРМЕ LMS MOODLE В УСЛОВИЯХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

**Худенко Марина Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры «Ландшафтная архитектура и ботаника», ИАЭТ **Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: hudenkom@mail.ru*

**Аннотация.** Высшее образование неразрывно связано с использованием в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий. В условиях новой коронавирусной инфекции встает вопрос о реализации образовательных программ с помощью смешанного обучения, предполагающего сочетание очной и дистанционной форм обучения. Одной из форм электронного обучения, применяемого как часть смешанного обучения, является система LMS MOODLE, которая много лет активно используется в качестве платформы для обучения в ФГБОУ ВО *Красноярский государственный аграрный университет*. В институте агроэкологических технологий LMS MOODLE используется при организации и проведении многих учебных курсов, в том числе при проведении учебной практики по ботанике. Анализ использования LMS MOODLE показал, что данная система может достаточно успешно использоваться для организации учебного процесса как элемент электронного обучения и позволяет обеспечить контроль усвоения учебного материала.

**Ключевые слова:** ботаника, учебная практика, учебный курс, информационно-коммуникационные технологии, электронно-информационная образовательная среда, Интернет, LMS Moodle.

## CONDUCTING A TRAINING PRACTICE «BOTANY» ON THE LMS MOODLE PLATFORM IN THE CONDITIONS OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION

**Khudenko Marina Anatolyevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer of the Department of “Landscape Architecture and Botany”, Institute of Agroecological Technologies  
*Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia*  
*e-mail: hudenkom@mail.ru*

**Abstract.** Higher education is inextricably linked with the use of information and communication technologies in the educational process. In the context of a new coronavirus infection, the question arises about the implementation of educational programs with the help of blended learning, involving a combination of full-time and distance learning. One of the forms of e-learning used as part of blended learning is the LMS MOODLE system, which has been actively used for many years as a learning platform at the Krasnoyarsk State Agrarian University. At the Institute of Agroecological Technologies, LMS MOODLE is used in the organization and conduct of many training courses, including during the training practice in botany. Analysis of the use of LMS MOODLE has shown that this system can be successfully used for the organization of the educational process as an element of e-learning and allows you to control the assimilation of educational material.

**Key words:** botany, educational practice, training course, information and communication technologies, electronic information educational environment, Internet, LMS Moodle.

Высшее образование неразрывно связано с использованием в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий. В условиях новой коронавирусной инфекции встает вопрос о реализации образовательных программ с помощью смешанного обучения, предполагающего сочетание очной и дистанционной форм обучения.

Одной из форм электронного обучения, применяемого как часть смешанного обучения, является система LMS MOODLE, которая много лет активно используется в качестве платформы для обучения в *Красноярском государственном аграрном университете*.

В институте агроэкологических технологий LMS MOODLE применяется при организации и проведении учебных дисциплин и практик, в том числе при проведении учебной практики по ботанике. Данная система успешно используется для организации учебного процесса как элемент электронного обучения и позволяет обеспечить контроль усвоения учебного материала.

Внедрение в учебный процесс различных возможностей дистанционного образования рассматривались в работах целого ряда отечественных ученых [1-4]. Электронная информационно-образовательная среда MOODLE предоставляет важную возможность для коммуникации между собой всех участников образовательного процесса и наличие активной обратной связи [5, 6].

В системе MOODLE основную учебную единицу представляют учебные курсы.

В разработанный курс «Учебная практика «Ботаника» для направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» включены различные обучающие, контролирующие и вспомогательные элементы: лекции, задания, документы (определители растений, атлас растений, требования к оформлению отчета по учебной практике, рекомендуемый список основной и дополнительной литературы).

Данная учебная практика предусмотрена учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»; практика проходит во 2 семестре в течение 8 рабочих дней (72 часа, 2 з.е.).

На кафедре Ландшафтной архитектуры и ботаники разработано и утверждено учебно-методическое обеспечение по учебной практике по ботанике, включающее в себя рабочую программу, фонд оценочных средств, учебно-методические пособия для студентов (методические указания к учебной практике, форма и правила оформления отчета, требования к выполнению индивидуальных заданий и образцы оформления гербария). Практика предусматривает проведение тематических экскурсий с последующей обработкой материала.

В системе LMS MOODLE обеспечена возможность организации контроля и объективной качественной оценки знаний обучающихся путем использования различных заданий, позволяющих оценить уровень освоения необходимых компетенций [2, 3]. Результаты работы (отчет по учебной практике) обучающиеся прикрепляют в виде файла.

Важной особенностью системы LMS MOODLE является возможность организации коммуникации между преподавателем и студентами с помощью элементов «Форум», «Чат».

В курсе организованы отдельные разделы, в которые помещается необходимая информация для студентов: инструктаж по технике безопасности и общие требования при проведении учебной практики; методика сбора, сушки и монтировки растений для гербария; основные экологические и геоботанические понятия; ознакомление с методикой описания различных фитоценозов и определения растений по диагностическим ключам; характеристика основных семейств травянистых растений; задания по определению растений основных семейств; список литературы.

Данные материалы доступны студентам с любого компьютера, планшета и телефона круглосуточно в любой день недели.

В первый день учебной практики студентам нужно было ознакомиться с представленными материалами (инструктаж по технике безопасности и общие требования при проведении учебной практики; методика сбора, сушки и монтировки растений для гербария), подготовить необходимые ресурсы для гербаризации растений (белые листы бумаги (картон), листы сушильной бумаги (газеты), этикетки); начать оформление отчета (в соответствии с шаблоном отчета).

Последующие дни практики посвящены изучению фитоценозов и сбору растений для гербаризации. При проведении экскурсий студентам было необходимо посетить различные фитоценозы (хвойного, мелколиственного и смешанного леса, низинного и суходольного луга); заготовить образцы растений (каждое растение в двух экземплярах – для формирования гербария и для определения).

Последний день практики посвящен оформлению отчета. Выполненный отчет студенты отправить преподавателю на проверку путем прикрепления ответа к заданию.

Ежедневно для студентов отправлялись сообщения с заданиями на каждый день практики; студент присылал преподавателю выполненные задания для проверки. Также в период прохождения практики студентами выполнялись задания по определению растений различных семейств однодольных и двудольных растений с использованием системы LMS MOODLE. Данная система позволяет создавать тестовые задания различных типов, в том числе с использованием иллюстративного материала, что позволило включить в задания изображения растений, а также их вегетативных и репродуктивных органов (различные типы листьев, цветков, соцветий, плодов).

Индивидуальные консультации с преподавателем, а также общение студентов между собой по обсуждению учебных вопросов осуществлялись с использованием элементов «Чат» и «Форум».

В целом для создания учебного курса по учебной практике использовались следующие элементы LMS MOODLE: «Лекция», «Книга», «Задание», «Файл», «Папка», «Форум», «Чат», «Страница».

Электронно-информационная образовательная среда LMS MOODLE предоставляет широкие возможности для организации и проведения учебных практик, что обуславливает перспективность ее внедрения в образовательный процесс.

### Список литературы

1. Ахметова Д.З. Обеспечение качества дистанционного обучения в призме личностного развития обучающихся / Д.З. Ахметова // Карельский научный журнал. 2013. № 4. С. 55-58.
2. Белозёрова С.И., Чуйко О.И. Опыт применения LMS MOODLE для создания и сопровождения учебных курсов / С.И. Белозёрова, О.И. Чуйко // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. С. 78.
3. Применение системы MOODLE для реализации дистанционного обучения в вузе / Т.В. Гончарова // Вестник стипендиатов ДААД. 2016. № 1. С. 105-116.
4. Зуева С.В., Кривоногов С.В. Аспекты и перспективы развития современных информационных технологий / С.В. Зуева, С.В. Кривоногов // Карельский научный журнал. 2015. № 3(12). С. 10-12.
5. Луковцева В.Н., Кривошеева Е.Н. Образование в высшей школе сегодня и завтра: дистанционное и онлайн-обучение / В.Н. Луковцева, Е.Н. Кривошеева // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 61-1. С. 160-163.
6. Поярков И.В. Дистанционное обучение как одна из современных форм образовательных технологий / И.В. Поярков // Открытое и дистанционное образование. 2018. № 4 (72). С. 40-42. УДК 378

### ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ

**Худoley Наталья Викторовна**, кандидат культурологии,  
доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиб  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: nvkkaf@mail.ru*

**Аннотация.** В статье автор рассматривает эффективный метод обучения иноязычной речевой деятельности – учебную деловую игру. Изложена поэтапная разработка стратегии деловой игры, показаны преимущества деловой игры в формировании профессиональных и языковых умений и навыков обучающихся.

**Ключевые слова:** деловая игра, игровое обучение, методика создания деловых игр, обучение иностранному языку, профессиональная коммуникация.

### PROFESSIONAL ROLE PLAYS IN LEARNING A FOREIGN LANGUAGE AT THE UNIVERSITY

**Khudolei Natalia Viktorovna**, candidate in cultural studies,  
docent of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of  
International links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: nvkkaf@mail.ru*

**Abstract.** In the article, the author writes about an effective method of foreign language teaching which the use of professional role plays is. The step-by-step development of a professional role play strategy is stated; the advantages of the professional role play to form both professional and linguistic skills of students are shown.

**Key words:** professional role plays, game training, techniques for creating professional role plays, teaching a foreign language, professional communication.

Учебная деловая игра представляет собой один из видов контактной работы преподавателя и студентов, имитирующий разнообразные ситуации, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучаемых. В целом, деловая игра помогает преподавателю создать условную ситуацию профессиональной коммуникации и актуализировать на практике имеющиеся у студентов

знания предмета профессиональной деятельности. Использование преподавателем иностранного языка деловой игры преследует несколько целей: во-первых, совершенствовать иноязычную речь обучающихся, во-вторых, тренировать использование иностранного языка как средства профессионального общения.

Как и любая игра, учебная деловая игра включает в себя: наличие ролей, а также имитационные ситуации, в которых происходит реализация ролей [1]. Отличительной особенностью *деловой игры* является воспроизведение в ней условий, приближенных к реальным условиям профессиональной деятельности, а также имитация студентами профессиональной деятельности [2, с. 257]. Отметим, что погружение студентов в потенциальную профессиональную деятельность, осуществляемую на иностранном языке, способствует актуализации знаний, умений и навыков иноязычной речи [3, с. 295]. Во время деловой игры на иностранном языке у студентов актуализируются не только лексико-грамматические навыки, но и навыки аудирования (восприятия иноязычной речи на слух), говорения, чтения, а также письма, если во время деловой игры перед студентами стоит задача прочесть деловые инструкции, написать деловое письмо и т.п.

Разработка деловой игры, как правило, требует от преподавателя выполнения ряда последовательных действий. *К ним относятся:*

- **определение цели игры, ее проблемы, темы и содержания.** Так как общая *цель* деловой игры – повысить профессиональную компетентность обучаемых, то *проблема* игры должна быть направлена на формирование профессиональных компетенций. Проблема деловой игры должна содержать в себе важный аспект будущей профессиональной деятельности обучаемых, требующий приобретения профессиональных умений и навыков. *Тема* игры определяется с учетом ее профессиональной эффективности для обучаемых. *Содержание* деловой игры, как правило, включает в себя эпизод из будущей профессиональной деятельности обучаемых [2, с. 259]. В этом эпизоде участники игры, исполняющие роли реальных участников процесса профессиональной деятельности, обучаются им управлять и принимать необходимые профессиональные решения.

- **выявление и моделирование признаков профессиональной сферы деятельности обучаемых.** Условия профессиональной деятельности, которые будут моделироваться в деловой игре, зависят от ее цели, проблемы и предполагаемого содержания. К важнейшим моделируемым признакам профессиональной деятельности относятся: *сфера деятельности, ее цель и предмет, время и место, повседневные и проблемные ситуации.* Помимо них, моделируются *ролевая структура деятельности, характерные типы ролевого взаимодействия ее участников, профессионально значимые характеристики и качества, профессиональные умения и навыки, критерии эффективной профессиональной деятельности* [2, с. 260].

- **определение этапов деловой игры, имитация проблемных ситуаций, задающих динамику игры.** Каждый из этапов деловой игры должен иметь свою *цель* и быть наполнен определенным *содержанием*. Совокупность целей этапов игры определяет ее общую цель. Каждый этап деловой игры предполагает выполнение студентами *обучающих заданий и решение проблемных ситуаций*, при этом решение проблемы на предыдущем этапе влияет на результат последующего этапа. Факторами, задающими динамику деловой игры, могут быть: изменение условий выполнения этапа, введение более сложных заданий, подбор разных вариантов решения проблемы, введение новых участников игры или их замена. Отметим, что на динамику деловой игры могут влиять индивидуальные особенности участников игры, их профессиональный и социальный опыт, степень сформированности их профессиональных навыков, уровень владения иностранным языком.

- **определение ролевой структуры игры, основных и вспомогательных ролей ее участников, их функций в ходе развития игры.** Действия участников игры и выполнение ими профессиональных функций должны быть направлены на достижение как целей каждого из игровых этапов, так и общей цели игры. *Ролевая структура игры* должна соответствовать сфере профессиональной деятельности и включать в себя главные и вспомогательные роли участников потенциальной профессиональной деятельности, а также их функционально-должностные обязанности и характерные профессиональные действия. Преподавателю следует определить не только роль и функции каждого игрока, но и типы его взаимодействия с другими игроками, а также заранее обсудить деловой этикет и нормы поведения участников игры.

- **разработка и написание сценария деловой игры.** Поскольку деловая игра представляет собой имитацию профессиональной деятельности, то основной задачей преподавателя является *моделирование деятельности всех потенциальных участников игры*, исходя из общей цели игры и ее конкретных задач, с учетом реальной ролевой структуры профессиональной сферы деятельности и возможностью ее реализации в условиях деловой игры. Моделирование деловой игры должно



начинаться с подготовки *сценария*, содержащего систему действий игроков, их межролевого и межличностного взаимодействия в ходе развития игры, предполагаемые условия и обстоятельства игры, время и место действия. Таким образом, сценарий деловой игры должен представлять собой детальное содержание каждого из этапов деловой игры и последовательность реализации этих этапов. Каждый *этап* деловой игры следует разделить на *эпизоды (ситуации)*, а затем продумать и написать к ним *тексты* [2, с. 262]. При работе над каждым эпизодом необходимо обозначить обязательные и альтернативные действия для его участников, указать время, необходимое на выполнение заданий, принятие решений, подготовки речевых сообщений на иностранном языке.

- **разработка материалов, необходимых для участников игры.** В деловой игре принимают участие как студенты, исполняющие главные и второстепенные игровые роли, так и студенты, выполняющие роль экспертов, наблюдающих за действиями игры и ее порядком. На данном этапе преподавателю необходимо разработать *рабочие материалы деловой игры*. В качестве материалов для исполнителей игровых ролей можно использовать образцы документов, схем, таблиц и т.п. реальных предприятий и организаций. *Контролирующие материалы* для экспертов-судей, оценивающих ход и качество игры, должны содержать критерии оценивания как профессиональной ролевой деятельности обучаемых, так и их языковую подготовку, умение пользоваться иностранным языком как средством профессиональной коммуникации.

- **определение правил игры.** *Правила деловой игры* должны определять межролевые и межличностные нормы поведения игроков во время выполнения заданий. Также правила должны регулировать время, отводимое на выполнение каждого из этапов и эпизодов деловой игры. *Обязательным правилом деловой игры на иностранном языке должно быть использование иностранного языка как единственного средства общения в ходе совместной моделируемой профессиональной деятельности.* Целенаправленный переход на родной язык во время игры должен, по правилам игры, наказываться снижением баллов.

- **формирование системы оценок этапов и результатов игры, разработка критериев оценок.** Целесообразно, если деловая игра будет иметь *оценки индивидуальные, групповые* (если соревнуются несколько команд участников), *поэтапные и итоговые* [2, с. 264]. Игровые действия участников оцениваются в баллах; за каждый этап игроки набирают определенное количество баллов; сумма баллов за этапы игры составляет итоговый балл. Система баллов также может включать в себя как поощрительные, так и штрафные баллы.

Основными оцениваемыми *критериями* игровых действий являются: профессиональная компетентность игроков, сформированность выявленных в игре профессиональных навыков, эффективность совместной деятельности игроков, качество исполнения ролевых функций, творческий подход к решению задач, иноязычные речевые умения и навыки, уровень иноязычной профессиональной коммуникации.

- **распределение ролей между игроками.** Роли в деловой игре следует распределять в соответствии с учебными целями, принимая во внимание уровень языковой подготовки обучаемых. В перечень ролей могут входить не только *основные роли* участников имитируемой профессиональной деятельности студентов, но и *второстепенные роли*, а также *вспомогательные роли*, необходимые для интересной организации деловой игры: судьи, арбитры, оппоненты и др. Распределяя роли среди будущих участников деловой игры, преподавателю следует руководствоваться уровнем владения иностранным языком каждого их потенциальных игроков, их личностными качествами, сформированностью профессиональных умений.

- **подробный инструктаж всех участников деловой игры.** Подготовка деловой игры на иностранном языке должна начинаться с *предварительных заданий* для студентов; цель таких заданий – дать будущим участникам игры время войти в ситуацию, познакомиться с исходными позициями игры, подобрать необходимые для игры информационные материалы, обдумать ролевое и речевое поведение в игре, провести соответствующую лексико-грамматическую подготовку к игре и т.д. На этом этапе студенты могут также познакомиться со специальной литературой по теме и проблеме игры, обратиться к обучающим материалам по иностранному языку и специальности, чтобы восстановить в памяти важную информацию, необходимые знания для решения как языковых, так и профессиональных задач.

Преподаватель может разработать *устные или письменные инструкции* для играющих, в которых будут обозначены *роли, их должности, права и обязанности, перечень рекомендуемых действий, приблизительный репертуар иноязычного речевого поведения* и т.д. Если в деловую игру преподаватель планирует включить также судейскую коллегию, арбитров, то и для них следует составить подробные *инструкции с правилами игры*, а также *оценочные листы* с критериями оценок



игровых этапов и общего результата игры, чтобы обеспечить правильное судейство и поддержание необходимого порядка в ходе игры [2, с. 266].

Деловая игра на иностранном языке обычно начинается с вступительного слова преподавателя, в котором он обозначает общую цель игры, а затем и цель каждого отдельного ее этапа. Преподаватель подробно вводит участников в курс игры, обрисовывает профессиональную проблемную ситуацию, а затем настраивает игроков на возможные совместные способы ее решения.

В процессе поиска решения участники деловой игры обмениваются мнениями, знаниями, информацией и практическим опытом, вырабатывают стратегии и тактику действий, коллективно ищут способы принятия решения.

Во время ролевой игры преподаватель может уточнять ее условия, вводить вспомогательную информацию, поддерживать разные точки зрения участников игры, стимулировать и направлять дискуссию и т.д. [2, с. 269] Кроме того, преподаватель подводит «промежуточные» итоги каждого этапа деловой игры, тактично комментирует и исправляет речевые ошибки.

На заключительном этапе деловой игры игроки-участники принимают согласованное решение, при этом решение должно отвечать общей цели игры и решать поставленные задачи.

По завершении деловой игры преподаватель, вместе с игроками-участниками, дает общую оценку хода игры, объясняет значение игры для последующей профессиональной деятельности студентов, оценивает исполнение игроками своих ролей с профессиональной и с языковой точек зрения. Если в деловой игре принимали участие судьи или арбитры, то они, вместе с преподавателем, могут подробно проанализировать качество профессиональной и иноязычной речевой деятельности игроков-участников на каждом из этапов игры, дать рекомендации профессионального и языкового характера.

В заключение отметим, что деловая игра на иностранном языке не только является эффективным методом обучения иноязычной речи, но и содействует воспитанию личности будущего специалиста. Ее профессиональная польза для студентов ВУЗа заключается в том, что она позволяет участникам игры раскрыть свой творческий потенциал, испытать себя на профессиональную пригодность, потренировать свои профессиональные компетенции, научиться занимать активную позицию в решении профессиональных задач, отстаивать свою точку зрения, участвовать в совместной профессиональной деятельности. Деловая игра на иностранном языке эффективно актуализирует иноязычные речевые умения и навыки учащихся, побуждая их активно и целенаправленно использовать иностранный язык в качестве средства межличностной и профессиональной коммуникации.

### Список литературы

1. Игровое моделирование: Методология и практика. – Новосибирск: Наука (Сибирское отделение), 1987. – 231 с.
2. Маслыко Е. А., Бабинская П. К., Будько А. Ф., Петрова С. И. Настольная книга преподавателя иностранного языка: Справ. пособие. – Минск.: Выш. шк., 1999. – 522 с.
3. Шмелева Ж. Н. Использование игр при изучении «Английского для профессиональных целей» в Красноярском ГАУ // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 294-298.

УДК 376.3

### К ВОПРОСУ ОБ ОБУЧЕНИИ И ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

**Шанина Екатерина Владимировна**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Товароведения и управления качеством продукции АПК», ИПП  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: kras.olimp@mail.ru*

**Аннотация.** Для успешной адаптации людей с ограниченными возможностями к полноценной жизни необходимо создать условия для получения образования, соответствующего запросам современного рынка труда. В статье рассмотрены вопросы адаптации сферы образования и адаптации рабочих мест для людей-инвалидов. Анализируется проблемы возможностей людей с

инвалидностью максимально реализовать свой потенциал и раскрыть профессиональные способности.

**Ключевые слова:** образование, трудоустройство, адаптация, инвалид, человек с ограниченными возможностями здоровья.

## ON TRAINING AND EMPLOYMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES

**Shanina Ekaterina Vladimirovna**, candidate of Technical Sciences, associate professor, associate professor of the Department of «Commodity science and quality management of agro-industrial complex», Institute of Food Production  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: kras.olimp@mail.ru*

**Abstract.** To successfully adapt people with disabilities to a full life, it is necessary to create conditions for obtaining education that meets the needs of the modern labor market. The article considers the issues of adaptation of the sphere of education and adaptation of jobs for people with disabilities. The problems of opportunities of people with disabilities to maximize their potential and unlock professional abilities are analyzed.

**Key words:** education, employment, adaptation, disabled person, person with disabilities.

Согласно данным федеральной службы государственной статистики на 1 января 2021 года на территории Российской Федерации проживало 11 632 958 человек имеющих инвалидность первой, второй и третьей группы, включая детей-инвалидов. [6] В Красноярском крае проживает 193 307 инвалидов. Из них около пятидесяти тысяч человек обучаются по программам среднего профессионального образования и сорок пять тысяч получают высшее образование. В этой связи становится актуальным вопрос соблюдение прав инвалидов в сфере образования и трудоустройства.

Федеральный закон ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» обеспечивает равенство прав всех людей, в том числе людей с ограниченными возможностями здоровья в части получения образования.

Важный документ был принят в декабре 2018 г «Приказ Минтруда России № 804н, Минпросвещения России № 299, Минобрнауки России № 1154 «Об утверждении Типовой программы сопровождения инвалидов молодого возраста при получении ими профессионального образования и содействия в последующем трудоустройстве». [1]

Для успешной адаптации людей с ограниченными возможностями к полноценной жизни, создания толерантного отношения граждан к данной категории людей необходимо чтобы население было проинформировано о тех препятствиях, с которыми люди с инвалидностью сталкиваются ежедневно.

Студентами Красноярского государственного аграрного университета было проведено исследование по вопросам: на сколько адаптирована сфера образования и рабочие места для нужд людей-инвалидов; определение возможности людям с инвалидностью максимально реализовать свой потенциал и раскрыть профессиональные способности.

Опрос проводился среди студентов высших и среднепрофессиональных учебных заведений, руководителей предприятий города Красноярска. В исследовании приняли участие 1500 респондентов.

На вопрос «Знакомы ли Вы с проблемами людей с ограниченными возможностями?» ответы распределись следующим образом:

«Я не ничего не слышал о проблемах инвалидов» ответили 15 % опрошенных;

«Среди моих знакомых, родственников нет инвалидов, но я слышал о данной проблеме» - 45%;

«Среди моих знакомых есть инвалиды» ответили 18 %;

«Среди моих родственников есть инвалиды» ответили 13 %;

«Я сам имею инвалидность» - 5 %

«Затрудняюсь ответить» - 4 %.

48 % опрошенных уверены, что людям с инвалидностью гораздо труднее добиться успеха в профессиональной, творческой или спортивной деятельности (рисунок 1).

Согласны ли Вы, что успехов в бизнесе, спорте, политике добиваются единицы из числа инвалидов?

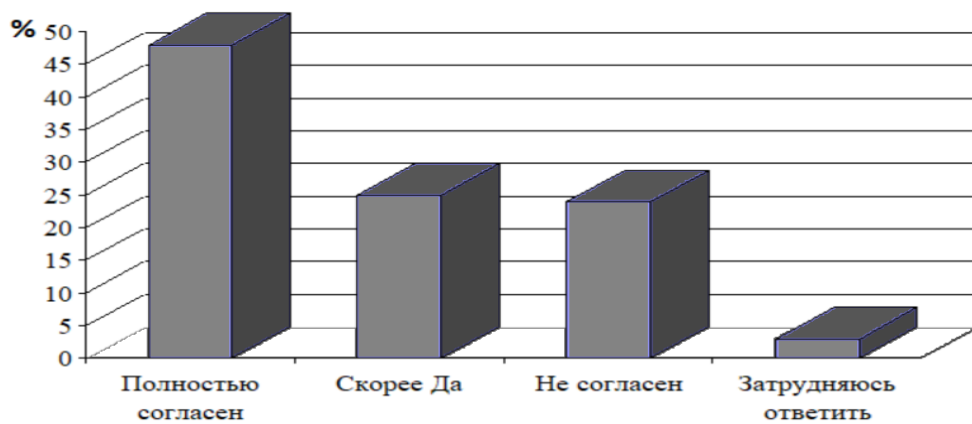


Рисунок 1

Одна четвертая часть из опрошенных признает, что из-за неловкости стараются избегать общения с инвалидами, в то время как около 43 % чувствуют себя вполне комфортно в обществе данной категории граждан (рисунок 2).

Согласны ли Вы со следующим утверждением?

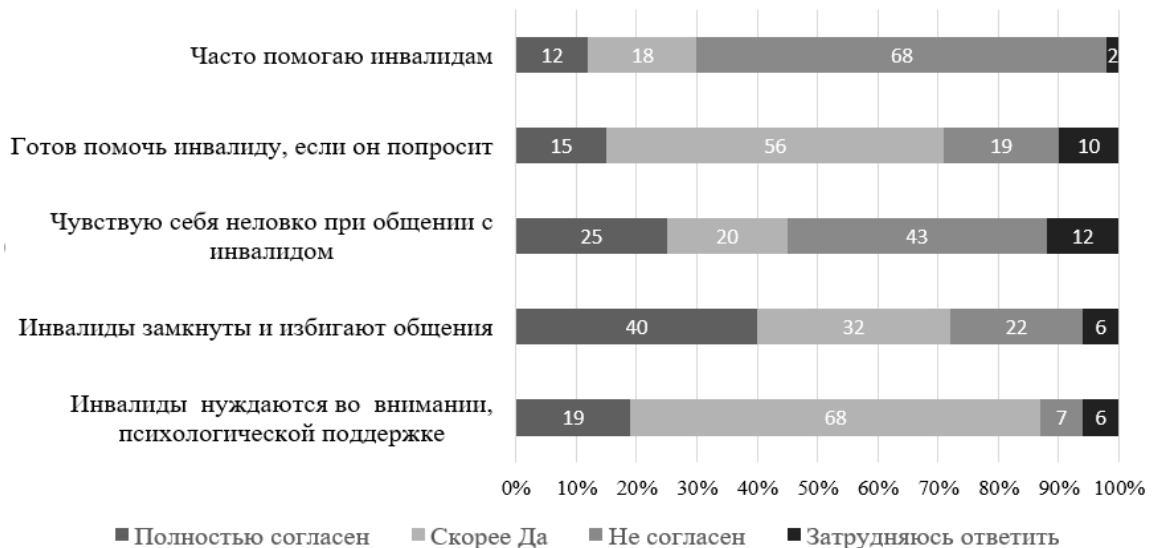


Рисунок 2

Многие из опрошенных готовы оказать помощь инвалиду, но при условии, что их об этом попросят. Однако большая часть респондентов сообщила, что не оказывают помощи инвалидам.

При ответе на вопрос, «Является ли образовательная среда доступной для обучения инвалидов?» 50 % человек дали положительный ответ, 38 % подчеркнули, что в некоторых моментах требуется проработка вопроса, 12 % - затруднились ответить.

Согласно статьи 79 Федерального закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации» [2] каждое образовательное учреждение должно создать специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. В учебных организациях разрабатываются адаптационные программы обучения, приобретается специализированное оборудование, разрабатываются и утверждаются паспорта доступности. [4, 5]

При осуществлении практического обучения, в том числе организации производственных и учебных практик учитывается нозология заболевания и степень инвалидности.

Но получения образования не гарантирует трудоустройства и карьерного роста. Интервьюирование работодателей из сектора малого и среднего бизнеса дало возможность увидеть, что не менее 80 % респондентов не имеют в своем штате работников с инвалидностью. В 12 %

организаций работают сотрудники, имеющие рабочую группу инвалидности. При этом численность сотрудников-инвалидов не превышает 2 % от всего списочного состава штатных работников. 5 % опрошенных сообщили, что при определенных условиях могут рассмотреть возможность трудоустройства человека с инвалидностью. 3 % работодателей категорически против трудоустройства инвалидов на свои предприятия.

Владельцы предприятий (более 70 % опрошенных) в достаточной степени знакомы с Федеральным законом № 181 ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [3] в том числе со статьей 21 устанавливающей квоты для приема на работу инвалидов. 77 % предпринимателей, принявших участие в опросе, владеют информацией о налоговых льготах для работодателя при трудоустройстве сотрудников с инвалидностью. О наличии штрафных санкций при нарушении закона о квотировании осведомлены 55 % респондентов. 48 % знают, что за оборудование рабочего места работодателю предусмотрена субсидия от государства о компенсаторных выплатах за оборудование рабочего места (рисунок 3).

### Знакомы ли Вы с данной информацией?



Рисунок 3

Из наиболее частых препятствий, останавливающих работодателей при приеме на работу сотрудника с инвалидностью были озвучены следующие: для организации рабочего места сотрудника-инвалида требуются дополнительные финансовые вложения (71 % опрошенных), конструктивная особенность зданий предприятия, офиса не всегда позволяет провести работы по созданию доступности среды (25 % опрошенных). Около 70 % предпринимателей в качестве основного аргумента назвали низкий темп работы и невысокие профессиональные компетенции. Было отмечено, что сотрудников с инвалидностью сложнее уволить. Работодатели опасаются учащение инспектирования предприятия со стороны надзорных органов. 25 % предпринимателей в качестве аргумента не брать на работу сотрудника-инвалида назвали боязнь потерять клиентов по причине возможной неловкости при общении с человеком с ограниченными возможностями.

В тоже время администрация предприятия (48 %) отмечает высокую исполнительность и старательность данной категории сотрудников из-за боязни потери рабочего места. При этом 60 % руководителей предприятий, предпринимателей говорят о том, что осведомлены о необходимости предоставления сокращенной рабочей недели и дополнительных дней к отпуску

Предпринимателям был задан вопрос: «На Ваш взгляд на сколько сложно официальное трудоустройство сотрудника с инвалидностью от приема на работу обычного сотрудника?». Результаты опроса представлены на диаграмме (рисунок 4).

Насколько сложнее оформление пакета документов при приеме на работу инвалида, по сравнению с обычным сотрудником ?

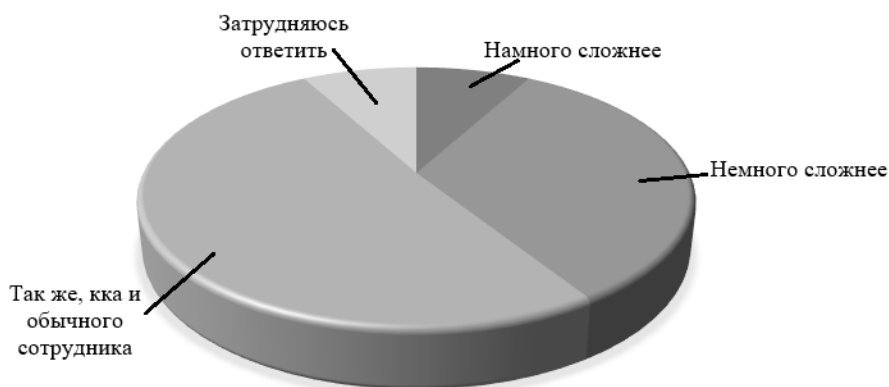


Рисунок 4

Как видно из диаграммы, более половины респондентов считают, что процедура трудоустройства инвалида в штат организации не имеет существенных отличий от трудоустройства обычного сотрудника. Однако же 33 % руководителей предприятий считают данную процедуру немного более сложной и 8 % опрошенных отметили, что прием на работу инвалидов вызвал значительные затруднения.

Таким образом, для успешной адаптации людей с ограниченными возможностями к полноценной жизни необходимо:

- Обеспечить возможность обучения людей с инвалидностью на специальностях, востребованных на рынке труда;
- Обеспечить инвалидам условия «честной» конкуренции на рынке труда, исключая их дискриминацию в период трудоустройства и дальнейшего выполнения трудовых функций.

#### Список литературы

1. Приказ Минтруда России № 804 н, Минпросвещения России № 299, Минобрнауки России № 1154 от 14.12.2018 «Об утверждении Типовой программы сопровождения инвалидов молодого возраста при получении ими профессионального образования и содействия в последующем трудоустройстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2018 № 53179)
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
3. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 26.09.2021)
4. Монгуш, А. Ч. Инклюзивное образование сегодня: проблемы и перспективы развития / А.Ч. Монгуш, Е.В. Шанина // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 45-47.
5. Шанина, Е. В. Особенности организации учебного процесса обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ / Е. В. Шанина // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 306-308.
6. <https://rosstat.gov.ru/folder/13964>

**УПРАВЛЕНИЕ БАЗАМИ ДАННЫХ И ЭЛЕКТРОННЫМИ ТАБЛИЦАМИ НА ПЛАТФОРМЕ  
AIRTABLE**

**Шевцова Любовь Николаевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение  
информационных систем», ЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Плеханова Людмила Васильевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный  
сотрудник Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства

**Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства  
ФИЦ КНЦ СО РАН, Красноярск, Россия**  
*e-mail: plechanova-l1967@mail.ru*

**Титовский Сергей Николаевич**, кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение  
информационных систем», ЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: sntitovsky@rambler.ru*

**Болдарук Ирина Ивановна**, старший преподаватель,  
старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и математическое  
обеспечение информационных систем», ЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Аннотация.** В представленной статье рассматриваются возможности облачного сервиса  
Airtable для организации просмотров выделенных данных электронных таблиц MS Excel и баз  
данных MS Access. Показан на конкретных примерах высокий уровень интеграции сервиса с  
приложениями Microsoft Office, различными типами данных электронных таблиц. Обоснованы  
преимущества приложения в совместной онлайн – работе специалистов АПК, в учебном процессе,  
проведении систематизации и анализа выбранных данных из файлов разных форматов.

**Ключевые слова:** база данных, типы данных, электронные таблицы, облачный сервис,  
приложение Airtable, селекция, сорт, зерновые культуры, ячмень, онлайн-просмотр.

**POSSIBILITIES OF THE AIRTABLE CLOUD SERVICE IN MANAGING DATABASES AND  
ELECTRONIC TABLES**

**Shevtsova Lyubov Nikolaevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Information Technologies and Mathematical Support of  
Information Systems, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: shevtsovaln48@rambler.ru*

**Plechanova Lyudmila Vasilievna**, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher  
**Krasnoyarsk Research Institute of Agriculture FRC KSC SB RAS, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: plechanova-l1967@mail.ru*

**Titovsky Sergey Nikolaevich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Information Technologies and Mathematical Support of  
Information Systems, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: sntitovsky@rambler.ru*

**Boldaruk Irina Ivanovna**, senior teacher, Senior Lecturer,  
Department of Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems,  
Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: boldaruk1@mail.ru*

**Abstract.** This article discusses the capabilities of the Airtable cloud service for organizing views of the selected data in MS Excel spreadsheets and MS Access databases. The high level of integration of the service with Microsoft Office applications, various types of spreadsheet data is shown with specific examples. The advantages of the application in the joint online work of specialists in the agro-industrial complex, in the educational process, in organizing and analyzing the selected data from files of different formats are substantiated.

**Key words:** database, data types, spreadsheets, cloud service, Airtable app, breeding, variety, cereals, barley, online browsing.

В процессе проектирования баз данных (БД) по селекции зерновых культур рассматриваются различные аспекты формирования структуры базы, выбора программного обеспечения с учетом её функционального назначения. В настоящее время предлагаются разработки специализированного программного обеспечения [2, 5], а также обосновываются преимущества и выбор готовых СУБД (систем управления базами данных), различных форматов хранения данных [1, 3]. Разработанным специализированным информационно-поисковым системам и базам данных зачастую необходимы администрирование, техническая поддержка, отсутствие которых приводит к ошибкам, сбоям в процессе использования и, возможно, потере данных. В сельскохозяйственной отрасли с табличными данными традиционно работают в MS Excel (или бесплатных аналогах) и поэтому актуальным является поиск программного обеспечения, которое упростит работу с накопленным массивом табличных данных и расширит их применение в статистическом и ретроспективном анализе. При разработке БД «Селекционно-генетическая классификация ярового ячменя сибирского региона по гордеинкодирующим локусам» [4] в MS Access рассматривался такой подход, что использование существующих инструментальных программных средств, где уже решены сложные «программистские» проблемы, является вполне целесообразным. Выбор приложения MS Access обусловлен его распространенностью и доступностью в организациях АПК, а также высоким уровнем интеграции с другими приложениями MS Office (MS Excel и MS Word).

В процессе апробации и использовании базы данных в Красноярском НИИ сельского хозяйства, в учебном процессе Красноярского ГАУ пользователями наиболее часто задавался вопрос: как организовать совместную работу с базой данных через Интернет, а именно с выделенной частью данных или конкретными таблицами из базы? При этом специалисты-практики заинтересованы в ограничении доступа к базе данных, максимальной защите информации, особенно неопубликованных результатов. В обеспечении безопасности работы СУБД выделяют три основных составляющих: защита подключений, аудит действий и защита данных. Для безопасного подключения к базе данных напрямую или опосредованно через веб-приложения в настоящее время предлагается множество технологий и инструментов разной сложности использования и стоимости. В данной статье рассматриваются возможности облачного сервиса Airtable для работы с электронными таблицами и базами данных.

Airtable - многофункциональная и понятная широкому кругу специалистов платформа. Пользователи, знакомые с MS Excel и Google-документами легко переходят на Airtable. В ней не только работают с таблицами, но и строят реляционные базы данных. В данной работе нами представлен ряд полезных и удобных инструментов приложения Airtable для выборки и размещения таблиц или отдельных полей из СУБД Access, таблиц из MS Excel и соединения их в многотабличной реляционной базе Airtable. Если проводить аналогию с MS Excel, в Airtable «книжки» называются «базами», а «листы» называются «таблицами». На рисунке 1 представлен пример создания базы в Airtable из выбранной таблицы Excel (Импортированная таблица), из таблицы «Сорта селекции КНИИСХ» базы данных Access «Селекционно-генетическая классификация ярового ячменя сибирского региона по гордеинкодирующим локусам», а также конкретного поля «Название сорта» из таблицы «Районированные сорта в Красноярском крае» этой же базы данных Access.

The screenshot shows an Airtable interface with a table titled 'сорта.csv: Сорта\_селекции\_КНИИСХ'. The table has the following columns: 'Название Сорта', 'Происхождение', 'Формула гордецов', 'Биотип1HrdA', 'Биотип2HrdA', and 'Биотип3HrdA'. The rows contain 14 different wheat varieties with their respective characteristics.

№	Название Сорта	Происхождение	Формула гордецов	Биотип1HrdA	Биотип2HrdA	Биотип3HrdA
1	Агул	Гейтвей х Червонец	2.13.2. + 2.39.2.	2.13.2.	2.39.2.	-
2	Агул-2	(Кейстон х Агул) х Агул	2.13.2.	2.13.2.	-	-
3	Баджей	P-700 х (Мур 515 х Аса) х ...	12.13.2.	12.13.2.	-	-
4	Енисей	(Червонец х Вантейдж) х ...	13.1.3. + 2.1.3.С.Т. Е.	13.1.3.	2.1.3.С.Д. Е.	-
5	Кедр	Винер х Биргитта	2.17.3. + 2.1.3. + 2.13.2.	2.17.3.	2.1.3.	2.13.2.
6	Красноярский-1	Инд. отбор от Червонца	12.19.1. + 2.39.2.	12.19.1.	2.39.2.	-
7	Красноярский-80	С-80 х Уна	2.17.3.	2.17.3.	-	-
8	Лазурит	Красноярский-80 х Донецк...	2.17.3.	2.17.3.	-	-
9	Махс	Спартан х Мона	18.н.н.	18.н.н.	-	-
10	Рассвет	Гейтвей х Червонец	12.13.2.	12.13.2.	-	-
11	Соболёк	[[Ц-739 х А-1305] х F 63] х ...	12.13.2.	12.13.2.	-	-
12	Бакус	(Винер х Донецкий 650) х ...	2.25.1.	2.25.1.	-	-
13	Вулкан	ГДГ - 20h - 690 (Дина х Ри...	18.67.1.	18.67.1.	-	-
14	Оскар	Белорусский 76 х Баган	12.1.3.	12.1.3.	-	-

Рисунок 1 – Собранная БД Airtable из разных таблиц и приложений MS Excel и MS Access

В таблицы Airtable легко добавляются поля с разными типами данных, например, удобно работать с графикой, просматривать фотографии (рис. 2), можно выйти на полноэкранный режим. В базах данных Airtable предусмотрена возможность связывания таблиц, реализованы функции поиска, сортировки данных, создания разных представлений для просмотра таблиц.

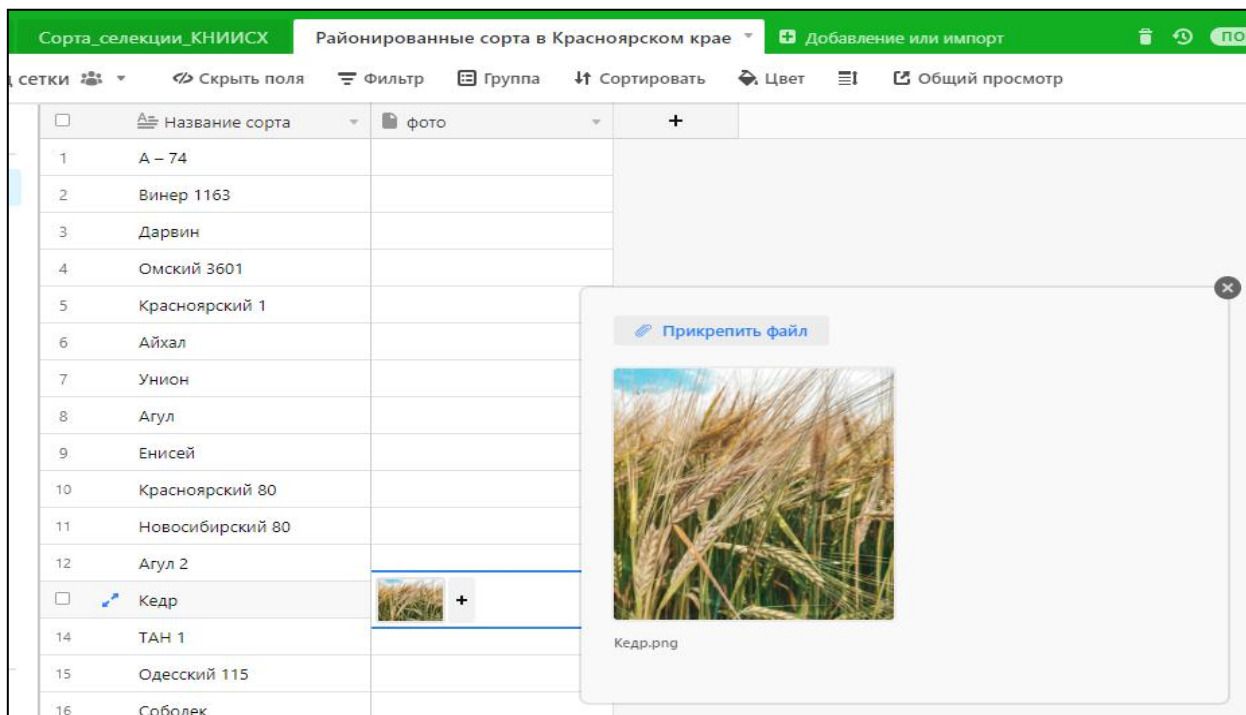


Рисунок 2 – Прикрепление графических файлов и увеличенный просмотр при наведении в таблице БД Airtable



Важным преимуществом приложения *Airtable* является возможность совместной онлайн-работы группе пользователей с материалами базы данных. Настройки подключения пользователем выполняются с помощью мастера (рис. 3).

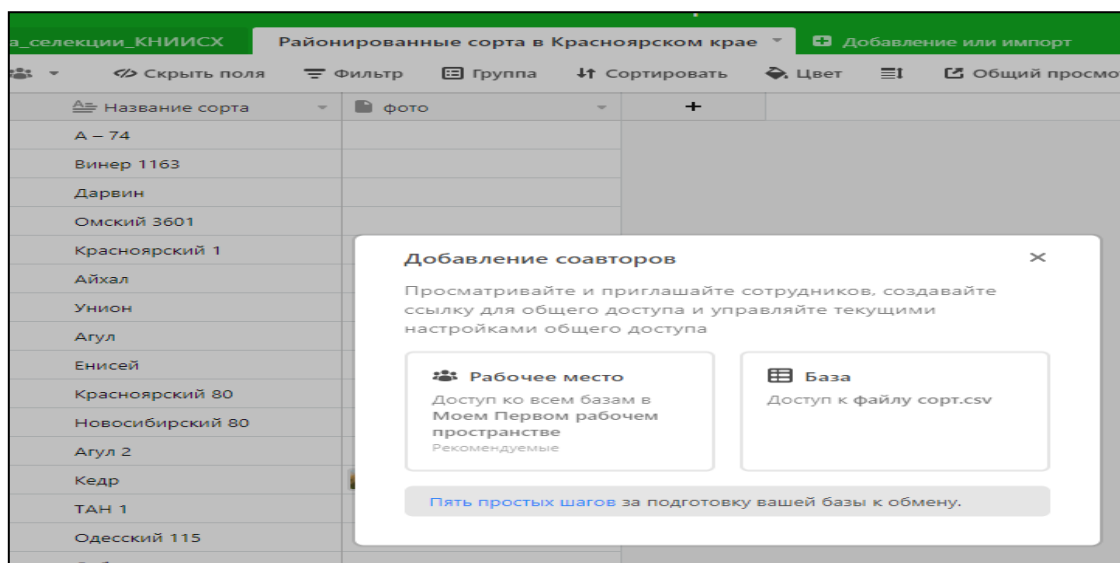


Рисунок 3 – Мастер подключения пользователей для совместной работы с базой данных

В сервисе *Airtable* есть бесплатные и платные версии. В бесплатной версии предоставляется 2 Гб на приклепленные файлы.

Представленная нами работа не исчерпывает всех возможностей сформированной базы данных на платформе *Airtable*, но демонстрирует актуальные для специалистов функции совместного доступа к данным, отобранных из разных файлов и собранных в единый комплекс.

### Список литературы

1. Миндалев И.В. Модель базы данных системы автоматизированной разработки рабочих программ на платформе СУБД PostgreSQL. / И.В. Миндалев // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития [Текст]: материалы XVII Международной научно-практической конференции (17-19 апреля 2018 г.). – 2018. Ч. 2. стр. 301-305
2. Позднякова О.В. Информационно-поисковая система и мониторинг результатов гибридизации растений: автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.б.н. : спец. 03.00.16 / Позднякова Оксана Владимировна; [Краснояр. гос. аграр. ун-т]. - Красноярск, 2004. - 20 с.
3. Рогачев А.Ф., Мелихова Е.В. Формирование и использование базы данных статистической информации ретроспективной урожайности зерновых культур //Московский экономический журнал. 2020. № 4. С. 284-291.
4. Свидетельство о регистрации базы данных № 2020622695 (Российская Федерация). Селекционно-генетическая классификация ярового ячменя сибирского региона по гордеинкодирующим локусам / Л.Н. Шевцова, Н.В. Зобова, С.А. Броннов; заявка № 2020621730; заявл. 01.10.2020; регистр. 18.12.2020.
5. Титовская Н.В., Титовский С.Н., Барышева О.А. Проектирование хранилищ данных//Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2018. С. 308-310.

## ANALYSIS OF MODERN METHODS OF A FOREIGN LANGUAGE LEARNING

**Shmelev Roman Vitalievich**, assistant, Foreign Languages Faculty,  
**Krasnoyarsk state pedagogical university named after V.P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: romao2000@mail.ru*

**Abstract.** In the article, the author analyzes the current methods of teaching a foreign language, pointing out their advantages and disadvantages.

**Key words:** foreign language, methodology, advantages, disadvantages, Survival English, skills, knowledge, practical application.

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**Шмелев Роман Витальевич**, ассистент, факультет иностранных языков  
**Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: romao2000@mail.ru*

**Аннотация.** В статье автор анализирует актуальные методики преподавания иностранного языка, указывая на их преимущества и недостатки.

**Ключевые слова:** иностранный язык, методика, преимущества, недостатки, Survival English, навыки, знания, практическое применение.

Being a student of the linguistic pedagogical university and a future teacher of a foreign language, the author of the article has always been interested in different methods and techniques of a foreign language teaching. The foreign language knowledge helps not only to communicate with the native speakers, but also to understand the culture, traditions of the studied language country, to adapt and socialize, to develop cross-cultural tolerance, empathy and emotional intelligence [4-12]. It can help people find a common language with foreigners when traveling, get a new position, find friends from all over the world, or even arrange a personal life. It is not surprising that more and more people want to learn foreign languages, especially English that is acknowledged to be the international means of communication. Modern methods of a foreign language teaching appear almost every day, especially with the development of ICT and distant learning [1-3].

So what is the technique and why is it so important to choose the right one? Simply speaking, the methodology includes methods and means of teaching, ways of learning a foreign language. The author of the article will make an attempt to analyze the most relevant methods that have already been helpful for the language learners and have helped to achieve the good results [21-27].

### 1. *Communicative methodology of learning English*

The communicative methodology follows from the main problem of all students of foreign languages: "I can actually understand what people are saying, but I can't speak myself". The communicative approach appeared abroad in the 60s of the last century, and in Russia – in the mid-90s. From the very beginning, this practice was a group lesson with a native speaker. It is not difficult to guess that this technique is based on the conversational practice of the language being studied directly. Thanks to this, the language barrier is overcome with incredible ease. Over time, the communicative approach, like any other, has certainly undergone some changes. But its fundamental principles have remained the same allowing this method to remain one of the most effective ways to learn English. The basic principles of the communicative method of teaching will be enumerated further. First, it is mastering competent and fluent speech. And this should be perceived as a consequence of constant practice, something that will develop intuitively. The student will speak the language during classes, starting from the first lesson. And this applies not only to students with a high level, but also to those who are learning the language from scratch. Secondly, it is the use of modern and authentic manuals. The textbooks are designed so thoughtfully that you will use this practical material in real life. Thirdly, this technique is suitable if you want to hone the skill of fluent and competent speech; to understand English by ear without difficulty; to stop translating your thoughts verbatim from Russian to English; to skip "cramming" the grammar theory. Using a communicative approach, you will practice the rules only through repeated practical application [28-36].

## *2. The methodology of learning the language through reading in the original (Ilya Frank)*

From the title it already becomes clear that the essence of the methodology is reading. But it's not easy for you to read Agatha Christie in the original, so the books based on this method include an adapted text, a Russian-language translation, an explanation of individual words and transcriptions. There are good reasons for this to prove that this method is really productive. First, it involves the so-called passive learning. The training takes place in the "light" mode. That is, you learn in the process of interesting and fascinating reading, without performing sophisticated tasks at the same time. And you should not even bother to remember something, because our brain perfectly assimilates new material due to associative thinking, under the condition of passive learning, it does this much more effectively. Secondly, there is the productive assimilation of the material. Based on Frank's concept, a person is inclined to remember new words better, experiencing vivid emotions or impressions. It is important to relax and enjoy reading. This can be achieved very simply: you just need to choose a book to your taste. After all, reading should be fascinating and exciting. In general, the conclusion suggests itself: this approach is more suitable for those who have a low level of foreign language proficiency. In turn, for those who have a higher level of knowledge, this method is not very suitable, since they no longer need a parallel translation in Russian. Reading books in the original will be much more useful for them.

## *3. Audio-lingual method of learning English*

The essence of this technique is to understand foreign speech orally. A characteristic feature of this is the method of analogy used when memorizing new words. You memorize the main language constructions and frequently used vocabulary. This, in turn, makes it easier to build sentences and communicate on everyday topics. This technique is also distinguished by the fact that you will memorize a variety of dialogues. First, it will be working out the basic grammatical and lexical structures using a basic set of words. Then, gradually, the vocabulary will be replenished with new lexical units. It is also worth noting that only one-fourth of the lesson is devoted to theory, and the rest of the time is completely devoted to practice. This technique will serve as a good addition when learning the language for both experienced students and beginners, especially if you need to prepare for the exam in a fairly short time. It can be used as a group training option, or an individual one.

## *4. Game methods of learning English*

This is just the case when being a gamer is not only cool, but also useful. Various games are one of the most effective methods in the English language learning since all successful interactive courses are somehow connected with this methodology. At the same time, they are suitable for both children and adults. The advantages of games in learning English are as follows. The game allows to combine the useful with the pleasant, while learning takes place naturally and naturally, like in young children. If we talk about games in the classroom, they serve as a kind of break and help to switch attention from one task to another. Consequently, the concentration of attention and, of course, the mood increases. The didactic function lies in the fact that students can learn new facts directly through the game, expand their general knowledge, while communicating in English. Games are used at any stage of the lesson, whether it is working out phonetic rules, grammatical or lexical topics, reading rules, as well as for listening practice. Also, do not forget about computer games, some of which are published only in English.

At first glance, this may seem like a paradox, but teenagers who play computer games get a large vocabulary compared to their peers who do not play. Those who play ordinary commercial computer games know more English words. Some of the most popular games are Counter-Strike; Warface; Warframe; Dota-2; Assassin's Creed, Minecraft and others.

## *5. Methods of learning the language by Igor Shekhter*

The next of the methods we are considering belongs to Igor Shekhter. It is based on an individual approach to each student. And we must pay tribute to the significance of this approach. A thick layer of Shekhter's concept is based on the belief that the language being studied should be born in mind in the same way that his native language was born once. Shekhter developed situations that simulated direct communication and naturally help to assimilate new knowledge. Thus, the mechanism that once helped him in the development of the speech apparatus, sharpened for communication in his native language, is activated in the human mind. All training according to the Shekhter method can be divided into three stages, which simulate the steps when mastering the native language. To begin with, the center of a new speech is generated. This happens with the help of special "implementations" of speech samples endowed with a certain meaning. They are brought to automatism on a subconscious level. Then there is the assimilation of grammatical skills and lexical units. Thus, the psychological barrier removed at the previous stage will not interfere with the natural learning process in any way. Then there is the so-called preparation for "going out into the world". An emotional and semantic ground is created for further assimilation, roughness is smoothed

out. The so-called linguistic “childhood” is coming to an end, and you are ready to go to the school of life, which is associated with a new language. This technique is kind of unique. And therefore, people who work with groups undergo quite serious training, acquiring the skills not only of a teacher, but also of a psychologist and an artist. In addition, they should be able to direct situations in the form of scenes that are as close to life as possible.

#### 6. *Method of learning English by Alexander Dragunkin*

This method is fundamentally different from others, since Alexander found in English exactly those patterns or features that clearly distinguish it from the Russian language. And he built his methodology precisely on the study of these patterns, arguing that it is possible to understand a foreign language only by studying its differences from the native one. Features of English according to the Dragunkin’s approach are as follows. There are changeable and unchangeable words in English. In the second grade, there are only 27 lexical units, which are the “central figures” in learning. The author invents his own schemes that allow him to sort out everything incomprehensible “on the shelves”.

#### 7. *“Polyglot” by Dmitry Petrov*

To begin with, it is worth saying a few words about the author. Petrov is a fairly famous psycholinguist, the author of the book “The Magic of Words”, as well as other literature. In addition, he is the host of the show “Polyglot” on the Russian TV. His methodology includes 16 hours of intensive training, after which preschoolers will also be experts in English (and not only in English). The advantages of his method are as follows. He gives simple explanation of complex rules and is used to explaining in such a way that even the most complex rules fall under the category of simple ones and no longer cause difficulties for students. After Dmitry Petrov’s courses, you will literally forget what stiffness is due to ignorance and will be ready to use all previously worked-out skills and will have good conversational English. But definitely there are the disadvantages of his method. You will acquire only the basic vocabulary. “Polyglot” is in some sense a good starting “kick”, but for more advanced levels it will be weak. Everything takes a lot of time. The grammatical rules that are worked out in the “Polyglot” according to a certain scheme seem absolutely simple, but they are only partially so. After all, good practice is needed to consolidate the theory, which in turn takes time.

#### 8. *Modern method of learning by Nikolai Zamyatkin*

The principles of the methodology are: listening to audio materials, reading texts; the use of English at all stages of learning, and, if possible, the rejection of the Russian language. For many people, learning this technique resembles meditation. The training is based on matrices with excerpts from the text or dialogues arranged according to the principle from simple to complex. Each of the dialogues requires a lot of effort. At first, you listen to excerpts for several hours in a row, at least 2 hours a day. You should not try to translate the text at this stage. It is recommended to just listen until all the phonemes become clear, until all the words are distinguishable. Then, simultaneously with listening, you read the text, which contributes to deeper assimilation. This stage continues until the dialog is automatically stored in your memory. And in the end, you should say this dialogue out loud many times, trying to imitate the intonation and expressiveness of the speaker. From all the above, we can draw the following conclusion: this option is suitable for students who already have some basic level in the language, and who are ready to work hard and purposefully.

In conclusion the author will try to answer the question: “How to choose your own method of learning English?” The choice of a method is quite an individual matter, but we can only recommend the criteria that must be taken into account to choose the most suitable method for you: the level of training; the amount of time that you will be able to devote to classes; financial opportunities; own priorities and desires.

Also, you need to understand how it is easier for you to perceive information: by ear, through a textbook, with the help of video tutorials, in a playful way, etc. If you choose a method that suits your mindset, character and interests, a successful study will develop by itself. By the way, this advice is also suitable for teachers in order to help students as much as possible, it is necessary to understand their channels of perception and, accordingly, the direction of tasks [13-19].

### References

1. Ambrosenko, N. D. Preliminary results of the university participation in the project “modern digital educational environment” / N. D. Ambrosenko, O. N. Skuratova, Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 1(26). – P. 16-19. – DOI 10.26140/anip-2019-0801-0002.
2. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova,

Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.

3. Bagdasarian I., Stupina A., Vasileva Z., Shmeleva Zh., Korpacheva L. Accreditation of the university education as a guarantee of the competencies quality in the labor market//19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 2019. С. 3-8.

4. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The importance of the agrarian sector in the socio-economic systems development: methodological aspect// В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 22023.

5. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // *Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020)* : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.

6. Kapsargina, S. A. The use of modern software on LMS Moodle in teaching listening and speaking in a foreign language at the non-linguistic university / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 1(26). – P. 147-150. – DOI 10.26140/anip-2019-0801-0036.

7. Shmeleva, Zh. N. Development of profession-oriented textbooks on the English language as a prerequisite for accreditation by the European Council for business education / Zh. N. Shmeleva // *Russian Journal of Education and Psychology*. – 2018. – Vol. 9. – No 1-1. – P. 5-20. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-5-20.

8. Shmeleva, Zh. N. Learning a foreign language at the Krasnoyarsk SAU as the factor of the competitiveness increase for graduates of economic specialties / Zh. N. Shmeleva // *Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 524-529.

9. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.

10. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатыя, А.А. Кондрашев*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.

11. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // *Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.

12. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.

13. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // *Era of Science*. – 2018. – No 15. – P. 220-224.

14. Shmeleva, Zh. N. XXIX World Winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.

15. Shmeleva, Zh. Professionally-oriented teaching of a foreign language for future human resource managers at the Krasnoyarsk state agrarian university / Zh. Shmeleva // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, Albena, 18–24 августа 2020 года. – Sofia: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2020. – P. 845-850. – DOI 10.5593/sgem2020/5.2/s22.104.

16. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series*,

- Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
17. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
18. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
19. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
20. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
21. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
22. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.
23. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Тенденции формирования науки нового времени : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.
24. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.
25. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.
26. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.
27. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.
28. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // Культура. Искусство. образование: сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.
29. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.

30. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.
31. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.
32. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.
33. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.
34. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
35. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
36. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

UDC 378

## THE COMPARISON OF SELF-ESTEEM AND SELF-PRESENTATION IN RUSSIAN AND AMERICAN CULTURES

**Shmelev Roman Vitalievich**, assistant, Foreign Languages Faculty,  
**Krasnoyarsk state pedagogical university named after V.P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: romao2000@mail.ru*

**Abstract.** In the article, the author, being a student of the pedagogical university, considers it interesting to study the differences between Russian and American self-esteem and self-presentation, as this material will facilitate the development of emotional intelligence, tolerance and cross-cultural competence among students who are learning English.

**Key words:** foreign language, self-esteem, self-presentation, culture, common features, differences, cross-cultural tolerance, cross-cultural competence, emotional intelligence, Russian and American culture.

## СРАВНЕНИЕ САМООЦЕНКИ И САМОПРЕЗЕНТАЦИИ В РУССКОЙ И АМЕРИКАНСКОЙ КУЛЬТУРАХ

**Шмелев Роман Витальевич**, ассистент, факультет иностранных языков,  
**Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, Красноярск, Россия**  
*e-mail: romao2000@mail.ru*

**Аннотация.** В статье автор, будучи студентом педагогического университета, считает интересным изучить различия между российской и американской самооценкой и само-презентацией,

так как этот материал будет способствовать развитию эмоционального интеллекта, толерантности и межкультурной компетентности у студентов, изучающих английский язык.

**Ключевые слова:** иностранный язык, самооценка, само-презентация, культура, общие черты, различия, межкультурная толерантность, межкультурная компетентность, эмоциональный интеллект, русская и американская культура.

The relevance of the topic under study lies in the fact that Russian and American societies are experiencing rather a strong tension in their relationships. This is due to various internal and external factors. So, it seems to be cognitive to analyze the cultural differences of these two great nations in terms of their self-esteem and self-presentation. These phenomena being the elements of culture vividly represent the common features and differences between people from different continents.

First, it is logical to consider the term “culture” which is of Latin origin. Initially, it meant “cultivation, cultivation of the soil”, but later it received a more general meaning. There are up to 500 definitions of culture in the world scientific literature. In the most general sense, social scientists understand culture as all types of transformative activity of a person and society, as well as its results. Culture is an essential characteristic of the life of society, and, therefore, it is inseparable from man as a social being [30].

The American and Russian civilizations are the largest socio-cultural formations. On their basis, two great superpowers, two super-states, the USSR and the USA, were formed in the XX century, which determined the political, economic and cultural image of the world for almost the entire XX century. Modern Russia is the legal successor of the USSR. It goes without saying, that along with China, Russia and the United States play the role of the basic players on the world stage. Russians and Americans are both attracted and repelled from each other at the same time. This paradox is explained by the internal contradictions characteristic of our countries. The author, being a future teacher of English, considers it interesting to study the differences between Russian and American self-esteem and self-presentation, as this material will facilitate the development of emotional intelligence, tolerance and cross-cultural competence among students who are learning English [1-10].

So, the aim is to consider such phenomena of “self-esteem” and “self-presentation” in such different, and even, sometimes, polar to each other American and Russian cultures. In the course of writing the work, the following tasks are solved: to consider the concept of “self-esteem” and its levels; to compare the self-esteem of Russians and Americans; to consider the concept of “self-presentation” and to identify the similarities and differences of this phenomenon in the two cultures.

Talking about self-assessment, we should say that a person is a part of society, and the attitude of others, the assessment of his qualities, abilities, and attractiveness is important for him. But no less important for us is self-esteem, the attitude to oneself that is formed in a person throughout his life. The level of our own assessment of our advantages and disadvantages largely depends on the place we occupy in society, our self-confidence and the degree of social activity.

Let's turn to the definition of self-esteem. Self-esteem is the level of self-acceptance, the ability to critically analyze your own capabilities. It is inextricably linked with self-love [33]. A person with a lot of complexes will not be able to experience this feeling until he gets rid of them. Self-esteem affects how easy it is for an individual to communicate with others, fulfill goals, and develop. Those who have it underestimated, experience serious difficulties in all areas. The problem with low self-esteem is that its owners refuse to change. Often they are sure that this attitude to them persists for life. This is an erroneous opinion, because many factors affect self-perception; it cannot be the same throughout life.

The foundations of self-esteem are laid in childhood. After infancy, the child begins to realize the essence of comparisons; self-esteem appears in his system of concepts. Parents should be more careful with statements addressed to their son or daughter. A child / teenager should not think that he needs to deserve the love of loved ones or try to overtake his peers in a far-fetched race. First of all, he needs support and faith. On the contrary, unlimited praising also does not lead to the formation of an adequate assessment. Adults who inspire a child that he is the most talented, and the others are no match for him, are doing a disservice. Those brought up on praise, even those who have come out of puberty, are not capable of self-criticism. This prevents them from developing, eliminating their own shortcomings. Some of those who once received an “overdose” of compliments and flattery, in adulthood become downtrodden, unsociable. This model of behavior is the result of a combination of parental actions and harsh reality. Understanding that he is not unique in his own uniqueness leads a person to depression and other mental disorders.

In addition, a number of other factors affect self-esteem, including the environment (classmates, work colleagues, relatives), financial situation, education [11-17]. Many complexes come from school. Victims of bullying cope with fears for a long time; they are subject to phobias until the end of their lives.



Comparing one's own financial situation with the incomes of more successful people greatly affects one's self-esteem. But self-assessment is not static; it changes throughout life, the level depends, among other things, on the efforts of its owner [18-23].

There are three main types of self-esteem. Their names are used not only in psychology, but also in everyday life. It is not uncommon to hear phrases like "he has inadequate self-esteem". Classification helps to understand how individuals evaluate themselves, how close their opinion is to objectivity. Adequate self-esteem is a type that, unfortunately, is characteristic of a minority of people. Its owners are able to treat their abilities sensibly, do not deny their shortcomings, trying to get rid of them. In addition, the emphasis is on the strengths that are actively developing. Few are capable of adequate self-criticism. Often you can observe two extremes – either too much self-flagellation, or excessive self-conceit.

Radical qualities are signs of the second type of self-esteem, which is commonly called distorted (inadequate). Its formation is almost always the result of complexes, explicit or hidden. Often, overestimated self-esteem hides uncertainty, attempts to appear better in the eyes of others. Understated differs in that its owner directly broadcasts his own complexes – he talks about them to others, behaves accordingly (stiffness, tightness, difficulties in communication). There is another type inherent in the majority – mixed. It means that at certain moments of life a person treats himself differently. He is able to adequately assess actions/actions, devote time to excessive self-criticism, while sometimes overestimating his own skills. Alas, most people do not manage to maintain a balance, and such "fluctuations" are fraught with mental problems.

There are three main levels of self-esteem, as well as types. They demonstrate a degree of self-love, the ability to see both positive and negative traits, and proximity to balance. The levels are related to the types, but there are still differences, which will be discussed further.

**Low.** It is the first and the most disliked by everyone. They try to get rid of low self-esteem by all available means. There are thousands of techniques that tell you how to deal with complexes, and some of them are effective. The level refers to a distorted perception; a person is characterized by an inability to praise himself, understating his merits, a high level of anxiety, and constant comparisons with others who are more successful. Those who have problems with self-esteem are easy to offend – it's enough just to make a joke about them or hint at a lack of appearance/knowledge. Low self-esteem creates a lot of inconveniences. It is really worth fighting with.

**Normal.** It is one of the indicators that a person does not have serious mental health problems. He knows how to listen to the inner voice, analyzes his own mistakes, he is able to make jokes in his address. At the same time, such a person will not allow her to be insulted, forced to do useless tedious work, ignore her rights. It is worth striving for this level, because it is recognized as optimal.

**High.** The third level is inherent in those who focus on their strengths, losing sight of their shortcomings. It is no less dangerous than a low one. This type of self-perception does not belong to an adequate one. Owners of high self-esteem easily ignore constructive criticism. It is difficult for them to get out of their comfort zone; they resist it with all their might. The rigidity of beliefs, the rejection of others is a big problem. Its danger also lies in the difficulty of recognition. It is believed that a strong defender of his position is strong, confident, and reliable. But there is also a reverse side of the coin: unshakable beliefs hinder development, do not give the opportunity to learn, try something new. As a result, self-esteem directly depends on the living conditions, upbringing and environment. However, unfavorable factors are not a reason to give up. With a strong desire, the attitude towards oneself can be successfully adjusted, and there are many examples when downtrodden, indecisive men and women turned into liberated, strong personalities. It all starts with the awareness of problems, the desire to change for the better and, of course, efforts.

### **Comparison of self-esteem in Russian and American cultures**

Having considered the levels and types of self-esteem, we will try to compare self-esteem in Russian and American cultures. It should be noted that the Russian national character has developed over the centuries under the influence of such factors as the harsh climate of Northern Eurasia with a cold winter and a clear change in the seasons, the vast expanses of Russia, the multi-ethnic nature of the state, the need to protect long external borders. A significant role in the formation of the national character was played by Orthodoxy – the most widespread religion and the basis of the worldview for centuries. The main features of Russian self-esteem include breadth of soul, perseverance, compassion, humility, the desire for justice, community, the ability to perform a feat, the ability not to give up. Russians do not have such traits as arrogance, hypocrisy; on the contrary, painful self-criticism is very common. Russians, as a rule, often experience emotional ups and downs, which are facilitated by the change of seasons, and although they may have difficulties with regular rhythmic work, they can work hard from time to time. Russians are good at finding a common language with representatives of other peoples.

In general, Russians are not so much different from other peoples. All peoples have their own characteristics, and the Russians are no exception. However, as in many other multinational states, here we can no longer talk about the nature of the Russians themselves as citizenship by blood, but about the prevailing culture of the country, of which many other nationalities have long been part of it. Therefore, we can talk about the Russian national character. Each of the character traits has its opposite side, moving from strength to weakness. One of the most important features of the Russian character, noted by both domestic and foreign researchers, is a “sense of revolutionary upsurge”, “heroic dominant”, readiness for heroism, the ability to mobilize forces at a certain moment.

Also, Russians often create difficulties for themselves, and then heroically overcome them. A remarkable feature of the Russian character is generosity, breadth of soul. Probably, the reason for this was the natural conditions: the breadth of the territory and the abundance of fresh water. Russians are one of the few who wash themselves under a stream of water. Russians are distinguished by kindness, hospitality, compassion, directness in communication; they are not distinguished by arrogance. Because of this, they can easily find a common language with other peoples. The reason for this is that the Russian state has been multi-ethnic from its very foundation to the present day. As a result, the Russians were able to develop vast areas from the Urals to Alaska.

The most important feature of Russians is the need for faith. This need is realized as a deep confidence in oneself, in the work, in the own country and its people, and, of course, as spirituality and religiosity. Among Russians, there are such traits as surprise, a desire for spiritual, not material benefits, kindness, responsiveness and Christian humility – a quality that manifests itself in the ability to act in all circumstances without arrogance and anger. The misunderstood virtue of humility in fact very often results in a low national self-esteem, an excessive tendency to self-criticism. False spirituality and destructive cults are also quite common.

The Russian person always feels like a part of something bigger than himself. Due to some aspects of its basic psychology, Russian is “not self-sufficient”. He always lacks himself. Satisfying one’s own needs is not enough. The Russian always needs a big common goal.

The Russian is very sensitive to moral assessments, he really wants to respect someone and he really needs respect. The moral purity of the Russian person, his initial need to believe in something significant, in goodness, in nobility, the need to serve something sublime, to help someone often makes him a victim of the most outright deception, hypocrisy, meanness.

Europeans and Americans, both in the past and in the present, are most amazed (and frightened) by the heroism and selflessness of the Russian people, their invincibility. Indeed, as history shows, it is impossible to defeat Russia. This is not blind fanaticism or thoughtless following orders. Due to the original features of his worldview, the Russian person, when dying, feels that he is not dying at all, because that great common and, above all, the Fatherland, the Motherland for which he lives and of which he is a part, is immortal. Indeed, it is impossible to defeat such a people.

If we talk about self-esteem in American culture, then most Americans would find it difficult to give a clear definition of what exactly are the values by which they live. Many people just never thought about it.

But even if they did, they will probably eventually refuse to answer this question by directly listing such values. And the reason for this refusal will be the conviction, which in itself is also a purely American value – the belief that each person is so unique that no single list of values can be applied to everyone without exception, or even to the absolute majority of fellow citizens.

And although Americans may consider themselves more unusual and unpredictable than they really are, it is still important that this is how they think about themselves [20], [27-32]. For example, Americans believe that family, church and school have had only a minor impact on them. Each of them is sure that he “chose the values with which he is going to live his own life”. Many people are convinced that self-esteem affects the state of a person's mental health, so it is not surprising that people try to increase it in any way. And the majority of Americans are sure that a high opinion of themselves is the key to success and prosperity, and vice versa-low self-esteem is the basis of many personal and, as a result, social problems.

It seems that an inflated self-esteem has been formed in the United States of America, because, since the time of the development of this continent, a version was invented that Americans are a God-chosen people, that they are special. The exclusivity that was invented for themselves by those who once set foot on the American continent (the “discoverers”) in this way wanted to avoid unnecessary clashes with the local population, to subjugate it to themselves. As a result, the idea became a national idea. This is easily explained from the point of view of psychology: if you say something for a long time, you can achieve the effect of getting used to this thought and in the end there is a belief that it was so. Therefore, modern Americans were born with a myth that has existed for centuries-about their selectivity and exclusivity. To

destroy this myth is a whole tragedy for them – to such an extent they believed in it. Moreover, everything is put on a religious basis. Every nation has its own national pride. And within acceptable limits, this is good. But when some leaders and countries cross the red line (we well remember the collapse of Hitler's ideas about the purest Aryan race), this is considered an unacceptable fact all over the world. The “exclusivity” of the United States causes far from the best feelings among the majority of the peoples of the world. Will the United States ever think about this? There are some wise Americans who are trying to focus the attention of politicians on reducing their ambitions, leaving the notorious exclusivity alone, and taking into account the interests of other states not in words, but in deeds.

So, we can say that Russian culture has a somewhat low self-esteem, the nature of which has historical and religious roots, while Americans have an inflated, not always adequate self-esteem, based on a belief in their own exclusivity.

While considering self-presentation, it should be noted that self-presentation is very little studied, especially in our country. The main part of the theoretical developments belongs to foreign scientists. The concept of self-presentation comes from the Latin word, which means “self-giving”, that is, presenting oneself to other people. We define self-presentation as the ability to present one, to attract attention to oneself by focusing on one's qualities, which are actualized through the use of special technologies and strategies. Self-presentation combines three attitudes, as it were: 1) the real Self is an attitude associated with the fact that the subject perceives his actual abilities, roles, his actual status, that is, his ideas about what he really is; 2) mirror (social) I - attitudes related to the subject's idea of how others see him; 3) ideal I - attitudes related to the subject's ideas of what he would like to become.

Finally, let's compare the self-presentation in Russian and American cultures and see how representatives of Russian and American cultures present themselves to the world and people. It is necessary to analyze how we are similar and how we differ from each other. Are there any facts that indicate to the commonality of the two nations?

The following can be attributed to the general characteristics of cultures:

1. Both powers are poly-ethnic and unite many nationalities living on their territories.
2. America and Russia are historical expansionists: the United States moved to the west, and Russia - to the east.
3. Both countries are nuclear powers, which cannot but affect their attitude towards other members of the world community.
4. Huge territories have contributed to the development of our peoples' thinking on a large scale.
5. Our peoples are distinguished by a direct, somewhat rude style of communication. Both nations do not approve of the officialdom characteristic of many Western European countries.
6. Both Russians and Americans show hospitality when meeting foreign guests.
7. The spirit of Messianism is inherent in both countries.
8. Russians and Americans love technical innovations and inventions.
9. There is no aristocratic class in both countries [27-32].

The differences between national characters are shown in the table.

**Table – The main differences between Russians and Americans**

<b>Russia</b>	<b>USA</b>
Collectivists	Individualists
Russians prefer to make collective decisions and focus on the group	In American culture, a person solves his own problems and defends his own opinion
Mixed European and Asian roots	Western European cultural roots
The wars were mostly fought on their own territory	Wars were fought, as a rule, on foreign territory
They are being careful	They like to take risks
Tendency to pessimism and fatalism	An optimistic view of life
Emotional	Pragmatic
Public property can quickly become private, and vice versa	A clear separation between public and private property
Sincere and deep friendship	Friendly relations rarely turn into a deep friendship

Private life and work have a great influence on each other

Work and social life are differentiated

Spiritual values occupy a more important place in the life of Russians

Material values are more important than spiritual ones

The pace of life of Russians is slower than that of Americans

For Americans, time is money. They highly appreciate and take care of time

The comparison of the main features of the communicative behavior of Americans and Russians allows us to state the main differences between these two communicative cultures.

Both peoples demonstrate sociability and communicative democracy, which brings the two described communicative cultures closer together. However, Americans at the same time demonstrate greater communicative friendliness, smiling, cheerfulness and noisy in communication compared to Russians [31].

Russians show greater communicative dominance, sincerity and emotionality in communication compared to Americans, do not like pauses, like a heart-to-heart conversation, express a lot of assessments, like to argue, raise serious issues in everyday communication, are better informed on many of them. Russians do not like non-emotionality, restraint, small talk; they ask deeply personal questions to strangers or unfamiliar people and tell personal information about themselves.

Russians tend to be modest when self-presenting and to communicative pessimism (the question "How are you?" is usually answered with "So-so", and not "Fine", as Americans usually answer), they are not inclined to boast of their success; Americans prefer aggressive self-presentation, they are characterized by communicative optimism and demonstration of their success.

American communication is more businesslike, pragmatic, Americans are more truthful in the information they give to the interlocutor. At the same time, they are not curious, less informed about issues that do not affect them personally. Official communication in the American communicative culture is much more effective than in Russian, in business communication, officials demonstrate friendliness and goodwill.

Arthur Miller, the world-famous American playwright, comparing Americans and Russians, said that Americans, unlike Russians, are not interested in what you really feel and think.

Russians tend to regulate the behavior of others, Americans try to avoid it. Humor in Russian communicative behavior is not part of everyday communication, as in Americans, but is included in entertainment communication. Americans have a much longer communication distance than Russians, Americans are less likely to have physical contact with the interlocutor than Russians, Russian facial expressions and gestures are more intense and diverse than Americans.

In conclusion, we will once again summarize all of the above, pointing out the difference between Russian and American cultures in terms of self-esteem and self-presentation.

1. Self-assessment. Russian culture is characterized by a decrease in self-esteem, in American culture, an overestimated (not always justified) self-esteem.

2. Self-presentation. Russians tend to be modest in self-presentation and to communicative pessimism are not inclined to brag about their successes; Americans prefer aggressive self-presentation, they are characterized by communicative optimism and demonstration of their success.

3. The perception of individuality and oneself. In American culture, human existence is perceived as isolated, and the Russian person exists in the context of a group. In American culture, autonomy is encouraged, a person solves his own problems, defends his opinion, is responsible for himself, in Russian-he is guided by a group, responsibility is distributed to everyone and to no one in particular.

4. Perception of the surrounding world. In American culture, man is separated from nature; in Russian, he is dependent on it. In American culture, there is a clear division between public and private property, in Russian-common property passes into private hands without much remorse. In assessing the world around us, Americans emphasize positive aspects, Russians – on negative ones (the result is always considered as mediocre). Russians believe that everything that is not American is bad, and Russians believe that everything that is Russian is bad.

5. Motivation of achievements. For Americans, competition is one of the leading methods of motivation. For Russians, competition within a group is not welcome. However, competition between groups and especially between countries significantly increases motivation. Americans attribute their achievements entirely to their own efforts, while Russians consider their achievements to be equally dependent on their own efforts and on the confluence of circumstances.

6. Relationships with other people. Americans have numerous friendships, but they are shallow and fickle, social obligations are avoided. Russians are looking for deep and permanent relationships. They have

a network of social obligations: "Help me, and I will help you; I will help you today, and someone will help me tomorrow."

7. Forms of activity. Action and activity are highly valued in American culture. Americans believe that the result justifies the means. In Russia, activity is valued less than reflection; the process is more important than the result.

8. Activity planning. American firms spend millions of dollars on drawing up various plans for several years ahead – from strategic to very detailed. Americans believe that personality can influence the future. Russians are of the opinion that life follows a predetermined course. A person can make a choice only within the framework of fate, fate.

9. Organizational environment, morale and productivity. Americans believe that an individual can change and improve his environment. Russians believe that people should live in accordance with the environment, and not change it.

10. Setting goals and career development. The American value is that a person should be realistic in his aspirations. The Russian value is the opposite: ideals (the meaning of life, the absolute truth) must be achieved, despite common sense.

11. Motivation and incentive system. Americans say: "We have to work hard to achieve our goals." The prevailing opinion among Russians is that success requires not only hard work, but also luck, luck and time.

12. Attitude to time. Time runs fast for Americans, and slowly for Russians.

13. Loyalty and motivation. The main meaning of the life of an American employee is an organization (firm, company, institution). For a Russian employee, the main thing is not the organization, but the group with which he identifies himself.

The results of this research will be helpful for people learning English and planning to travel to foreign countries or to work in the international companies [24-26], [34-36].

## References

1. Ambrosenko, N. D. Preliminary results of the university participation in the project "modern digital educational environment" / N. D. Ambrosenko, O. N. Skuratova, Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 1(26). – P. 16-19. – DOI 10.26140/anip-2019-0801-0002.
2. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // *Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года*. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
3. Kapsargina, S. A. The use of modern software on LMS Moodle in teaching listening and speaking in a foreign language at the non-linguistic university / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 1(26). – P. 147-150. – DOI 10.26140/anip-2019-0801-0036.
4. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.
5. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатая, А.А. Кондрашев*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.
6. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // *Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.
7. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.

8. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // *Era of Science*. – 2018. – No 15. – P. 220-224.
9. Shmeleva, Zh. N. XXIX World Winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.
10. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall*. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
11. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations*. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
12. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева*. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
13. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
14. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.
15. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Тенденции формирования науки нового времени : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А.* – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.
16. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.
17. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.
18. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.
19. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.
20. В каких странах у людей высокая самооценка? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/1865253-v-kakih-stranah-u-ljudej-vysokaja-samoocenka.html> (дата обращения 09.08.2021).
21. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // *Культура. Искусство. образование: сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств*. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.
22. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // *Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции*. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.

23. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.
24. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.
25. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.
26. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.
27. Колс Р. Ценности, которыми живут американцы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/78/573/87249.php> (дата обращения 09.08.2021).
28. Основные различия русского и американского коммуникативного поведения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://filling-form.ru/dogovor/10586/index.html?page=19> (дата обращения 09.08.2021).
29. Отличия американской культуры от русской. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studopedia.org/12-72514.html> (дата обращения 09.08.2021).
30. Понятие культуры. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5453399/> (дата обращения 09.08.2021).
31. Различия и сходства англо-американской и русской культур. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://velib.com/read\\_book/kochetkov\\_vladimir\\_viktorovich/psikhologija\\_mezhkulturnykh\\_razlichijj/glava\\_1\\_rossija\\_v\\_sisteme\\_mirovykh\\_kultur/11\\_razlichija\\_i\\_skhodstva\\_anglo\\_amerikanskojj\\_i\\_ruskojj\\_kultur/](http://velib.com/read_book/kochetkov_vladimir_viktorovich/psikhologija_mezhkulturnykh_razlichijj/glava_1_rossija_v_sisteme_mirovykh_kultur/11_razlichija_i_skhodstva_anglo_amerikanskojj_i_ruskojj_kultur/) (дата обращения 09.08.2021).
32. Самооценка в русской культуре. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://all-voprosi.ru/samoosenka-v-russkoj-kulture/> (дата обращения 09.08.2021).
33. Что такое самооценка: как формируется восприятие себя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wikigrowth.ru/gizn/samoosenka/> (дата обращения 09.08.2021).
34. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября –2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
35. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
36. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

## TIPS FOR CONDUCTING AN INTERESTING ENGLISH LESSON

**Shmelev Roman Vitalievich**, assistant, the Foreign Languages Faculty,  
**Krasnoyarsk state pedagogical university named after V.P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: romao2000@mail.ru*

**Abstract.** In the article, the author, being a student of the pedagogical university, shares his practical experience on making the English language lesson interesting. Some most successful strategies and tips are enumerated.

**Key words:** foreign language, methodology, advantages, disadvantages, tips, skills, motivation, practical application.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРЕСНОГО УРОКА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**Шмелев Роман Витальевич**, ассистент, факультет иностранных языков  
**Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева,**  
**Красноярск, Россия**  
*e-mail: romao2000@mail.ru*

**Аннотация.** В статье автор, будучи студентом педагогического университета, делится своим практическим опытом по тому, как сделать урок английского языка интересным. Перечислены некоторые наиболее успешные стратегии и рекомендации.

**Ключевые слова:** иностранный язык, методика, преимущества, недостатки, советы, навыки, мотивация, практическое применение.

If a student is studying at a pedagogical university or has chosen a specialty in which he will receive the qualification of a teacher, during the training he will have to pass a pedagogical practical training. Pedagogical training is the most important component of the system of professional training of future teachers [5], [6], [19]. It acts as a connecting stage between the theoretical education of the student and his future independent work at school or university. Pedagogical practice is a special form of organization of university training of students, the sphere of real pedagogical activity, the place of “testing” oneself in the profession, the search for professional meanings. It allows to check their professional competence; identify the differences between the achieved and the necessary professional experience; the level of development, to determine their own professional needs, opportunities and further guidelines for personal and professional growth. Pedagogical practical training has some functions: training course; educating; educational; diagnostic; adaptive; integrative.

All future teachers face the necessity to make their lessons interesting and cognitive in order on the one hand to maintain students' motivation in the subject [2], [4], [7], [8], [10], [11], [15], [18] and on the other hand to complete their practical training successfully. Certainly, this type of work and preparation for the lesson need much effort at the initial stages of becoming a foreign language teacher [1], [5], [21]. A modern lesson should always include something new. After all, monotonous actions are unlikely to be able to keep the interest of students of any age. The teacher must constantly introduce new moments into the learning process. One of the latest trends is the use of modern information technologies in teaching English: training computer and mobile games, training videos, electronic textbooks, etc. Such measures can significantly increase the interest of students in the process of working on the assimilation of new information, make the lesson exciting and slightly increase its pace, if necessary. Any interesting lesson helps not only to develop certain skills in the subject but to form various competences, tolerance, emotional intelligence, forms digital skills [1-3], [9] facilitates professional self-determination and promotes adaptation and socialization, allowing life-long-learning [4], [12-17].

The author would like to share some tips for conducting an interesting English lesson based on his own experience of practical training at the Krasnoyarsk secondary school.

### *Warming-up*

The significance of the warming-up part of the lesson should not be underestimated. It may take from three to five minutes but helps to create the positive and friendly atmosphere, involving students into



some positive talk about their family, or weather or interesting things that have happened in their life since the previous lesson.

#### *Gamification elements*

Games are fun activities that promote interaction, thinking, learning, and problem-solving strategies. Some games require players to be physically active and / or perform a mental task. Games should be used in English lessons, because they are effective learning tools, offer students a hypothetical environment in which they can explore alternative solutions without the risk of failure. Thought and action are combined into purposeful behavior to achieve the goal. Students extract their own meaning from their experiences, learning from their mistakes, as well as from each other. In addition, students rely on their previous knowledge and use their new knowledge in a particular situation.

#### *Jazz or Grammar Chants*

Music is perfect for learning a language. That's why Grammar and Jazz Chants by C. Graham issued by Oxford University Press are a bright, interesting and memorable addition to any English lesson. Jazz Chants are based on 15 typical Survival English situations while Grammar Chants are aimed at forming grammar skill. Words and phrases are laid down to the rhythm and consequently are kept in the long-time memory.

#### *Communicative tasks*

Any foreign language teacher should constantly bear in mind that the ultimate goal of any foreign language learning is speaking and communication. So, it is advisable to include communicative situations into the lesson.

#### *Variability of the tasks set*

Many teachers sometimes speak 90% of the lesson time thus turning it to a monotonous lecture. That is why the rapid changes of activities will benefit to keeping students interested and involved [20], [22-24].

#### *Flexible lesson plan*

This tip comes from the previous one. Definitely having a plan is a key to success especially for young teachers or pedagogical students. But it is a good skill to be able to adapt the plan to the changing conditions for example, if a student has asked a really interesting question about grammar or the text you are working with has touched it and requires discussion.

#### *The use of gadgets*

Today's generation of students is completely immersed in phones, social networks and the world of high technologies. By allowing students to use personal gadgets two or three times during the lesson for a certain time, teachers find their advantages in this. There is an understanding of the real needs and interests of students, the learning process becomes more exciting, an individual approach to solving a specific task is demonstrated, and information on the topic is available in a matter of seconds. The most important task of a teacher is to show how and what resources can be used not only for entertainment, but also for learning. Certainly, the teacher carefully selects the list of sites and resources for each of the above items in advance and offers them to his students to use during the lesson [25-35].

#### *Allowing students to conduct their own lessons*

2-3 students can prepare the elements of the lesson and each student will be responsible for conducting his part of the lesson: explaining the topic, testing, preparing audio or video material for the task, searching for and conducting new games to process what he passed.

#### *Individual approach and personalization*

Individual approach is one of the fundamental in classical and modern pedagogical science. Shalva Amonashvili developed basic principles of this approach. During the English lesson the teacher should try to involve *all* the students into the work taking into account their level of language skills (it is well-implemented in the group work). Personalization is used, for example, while studying the topic "Meals" where each student is given a chance to speak about his likes and dislikes in food and all students compare their preferences. This type of activity also promotes the formation of tolerance.

#### *Creative homework assignments*

Creative and interesting homework can be thought up for any grammatical or lexical topic. For example, while studying the topic "Present Perfect" ask students to make 5 sentences of what they have never done in their life, and write down 5 questions for the teacher in the form "Have you ever ...?" These questions can be humorous and bring fun to the lesson. Students are always interested in asking their teacher various questions and this type of activity establishes positive communication between the participants of the educational process.

#### *Teacher's personality*

And the last but not the least is the personality of the teacher. He should be really interested in his subject, be eager to share his experience, have some funny interesting stories in his head to relax the students. Then the success is inevitable.

## References

1. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
2. Bagdasarian I., Stupina A., Vasileva Z., Shmeleva Zh., Korpacheva L. Accreditation of the university education as a guarantee of the competencies quality in the labor market//19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 2019. С. 3-8.
3. Frolova O.Y., Fomina L.V., Shmeleva Zh.N. The importance of the agrarian sector in the socio-economic systems development: methodological aspect// В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 22023.
4. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // *Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020)* : Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok, 2020. – P. 545-550.
5. Kapsargina, S. A. The use of modern software on LMS Moodle in teaching listening and speaking in a foreign language at the non-linguistic university / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 1(26). – P. 147-150. – DOI 10.26140/anip-2019-0801-0036.
6. Shmeleva, Zh. N. Development of profession-oriented textbooks on the English language as a prerequisite for accreditation by the European Council for business education / Zh. N. Shmeleva // *Russian Journal of Education and Psychology*. – 2018. – Vol. 9. – No 1-1. – P. 5-20. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-5-20.
7. Shmeleva, Zh. N. Learning a foreign language at the Krasnoyarsk SAU as the factor of the competitiveness increase for graduates of economic specialties / Zh. N. Shmeleva // *Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 524-529.*
8. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 267-270. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0061.
9. Shmeleva, Zh. N. Socialization of KSAU students by means of the English language learning / Zh. N. Shmeleva // *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатая, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – P. 229-231.*
10. Shmeleva, Zh. N. Teacher's preparation, conduct and analysis of the foreign language lesson / Zh. N. Shmeleva // *Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2017 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – P. 185-188.*
11. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
12. Shmeleva, Zh. N. The general cultural competence formation in the process of the foreign language learning by students-managers / Zh. N. Shmeleva // *Era of Science*. – 2018. – No 15. – P. 220-224.
13. Shmeleva, Zh. N. XXIX World Winter Universiade in Krasnoyarsk as a factor of motivating students for learning "survival English" / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8. – No 2(27). – P. 263-266. – DOI 10.26140/anip-2019-0802-0060.

14. Shmeleva, Zh. Professionally-oriented teaching of a foreign language for future human resource managers at the Krasnoyarsk state agrarian university / Zh. Shmeleva // 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020, Albena, 18–24 августа 2020 года. – Sofia: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2020. – P. 845-850. – DOI 10.5593/sgem2020/5.2/s22.104.
15. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
16. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
17. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
18. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
19. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
20. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
21. Антонова, Н. В. Интернационализация образования на примере Красноярского государственного аграрного университета / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 1-1. – С. 55-73. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-1-55-73.
22. Антонова, Н. В. О роли иностранного языка в формировании компетенций менеджера / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Тенденции формирования науки нового времени : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 18 февраля 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян А.А. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 103-106.
23. Антонова, Н. В. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2017. – Т. 8. – № 4-1. – С. 75-85. – DOI 10.12731/2218-7405-2017-4-75-85.
24. Антонова, Н. В. Повышение мотивации студентов на уроках иностранного языка в неязыковом вузе / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 3(102). – С. 223-228.
25. Антонова, Н. В. Проблемы внедрения и перспективы развития Болонского процесса в вузе (на примере Красноярского агроуниверситета) / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 12(63). – С. 308-313.
26. Антонова, Н. В. Проблемы трудоустройства выпускника современного учреждения высшего профессионального образования / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 3(90). – С. 209-213.
27. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // Культура. Искусство.

образование: сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.

28. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.

29. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.

30. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.

31. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.

32. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.

33. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "иностраный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.

34. Шмелева, Ж. Н. Метод "карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.

35. Шмелева, Ж. Н. Целесообразность имплементации стандарта ENQA по студентоцентрированному обучению при изучении иностранного языка / Ж. Н. Шмелева, С. А. Капсаргина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 111-126. – DOI 10.12731/2218-7405-2018-3-111-126.

UDC 378

## REQUIREMENTS FOR TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE IN A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

**Shmeleva Zhanna Nickolaevna**, candidate of philosophical sciences, associate professor, docent of the department of "Foreign Languages and Professional Communications", Center of International links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Abstract.** The article analyzes the main requirements for the process of teaching Russian as a foreign language in higher educational institutions. This training should be: continuous, integrative, standardized, and fairly democratic. Compliance with these requirements will help foreign-language students develop motivation to independently search for new knowledge and professional opportunities using the Russian language.

**Key words:** higher education, foreign languages, non-linguistic university, Russian as a foreign language, continuing education, integrative nature, standards, democracy, globalization, Bologna process, academic mobility.

## ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕПОДАВАНИЮ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В ВУЗЕ

**Шмелева Жанна Николаевна**, кандидат философских наук, доцент,  
доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Аннотация.** В статье анализируются основные требования к процессу обучения русскому языку как иностранному в высших учебных заведениях. Данное обучение должно быть: непрерывным, интегративным, стандартизованным, достаточно демократичным. Соблюдение этих требований поможет иноязычным учащимся развить мотивацию к самостоятельному поиску новых знаний и профессиональных возможностей с использованием русского языка.

**Ключевые слова:** высшее образование, иностранные языки, неязыковой вуз, русский как иностранный, непрерывное образование, интегративность, стандарта, демократичность, глобализация, Болонский процесс, академическая мобильность.

Teaching Russian as a foreign language has become an urgent necessity for higher education in the Russian Federation. It is the result of many reasons: globalization, introduction of ICT, opening of the borders, joining Russia to the Bologna process, etc [2-4], [13-15]. The increased academic mobility allowed many students from abroad to come to Russia in order to get their higher education [6]. And it is relevant not only for Moscow and St. Petersburg but such cities in Siberia as Krasnoyarsk, Tomsk and Novosibirsk. FSBEI of HE “Krasnoyarsk SAU” enrolls applicants from China, Nigeria, Mongolia and other countries. In order to be able to receive higher education in Krasnoyarsk SAU the students should acquire the appropriate level of the Russian language knowledge. Levels correlated with the European scale of foreign language proficiency are as follows:

- Elementary level – A1;
- Basic level – A2;
- The first certification level – B1;
- The second certification level – B2;
- The third certification level – C1;
- The fourth certification level – C2.

For each of these levels, a system of requirements has been developed, which are described in state standards. And, accordingly, a system of tests has been developed. Achieving the first certification (threshold) *level B1* is necessary in order to study in Russian universities.

According to the modern requirements of the Federal State Educational Standard for teaching, including Russian as a foreign language, in higher education, it should be: first, continuous; second, integrative; third, standardized; and fourth, fairly democratic.

The continuity of the educational process in higher education means that a person who chooses a certain course in his development should receive not only professional skills of his future activity, but also motivation to apply these skills in his life (the so-called life-long-learning) [1], [5], [8-11], [22-28]. Thus, the continuity of education is ensured by an integrative approach to the interaction of the individual, educational processes (educational programs) and the organizational structure of general and professional education.

It is the study of the Russian language that gives foreign-speaking citizens such motivation to improve their personal and professional skills, since it opens up prospects for the wide application of these skills at the level of international cooperation. On a personal level, the continuity of general and professional education can manifest itself in several forms. For example, a person can constantly improve skills, while using the opportunities of additional education. This approach is very well implemented in teaching Russian as a foreign language.

The second method is the continuation of professional training to achieve new levels of education from secondary to higher through Bachelor’s, Master’s, and further depending on the needs of the person.

The third method assumes that in the course of life a person can change the scope of his professional activity or integrate several skills into a single complex that will allow him to make a choice of his professional implementation in a wide range of opportunities. It is this additional opportunity for self-

realization that gives knowledge of the Russian language to foreign-speaking students. Therefore, teaching Russian as a foreign language in higher educational organization should be subject to the principle of practical application of the skills of its use in the professional sphere [7], [12], [16-21].

So, the continuity of higher professional education means the involvement of the individual in all stages of the educational process for the formation of professional skills and their implementation in modern society.

Continuity in teaching Russian as a foreign language at different levels of higher education should be ensured by the nomenclature of the network of educational organizations of general, secondary and higher education. Moreover, if possible, it should implement not only the general needs of special vocational education, but also take into account the regional opportunities and personal needs of students [29-32].

The continuity of higher professional education in the field of learning Russian as a foreign language should be based on the principle of integration of all educational processes and practical activities.

Integrative nature in teaching Russian as a foreign language in higher educational organizations characterizes its integrity and stability. It should reflect the sequence of implementation of educational programs at different levels of training, its main and additional forms. It should integrate educational organizations that implement these programs with the bodies that manage the educational process, with special structures that carry out marketing in the educational sphere, and that coordinate educational processes in society.

Teaching Russian as a foreign language should be based on programs that are consistently and systematically developed for different levels of education, from basic training at school, vocational training at the secondary vocational stage (college, technical school, etc.) and up to training at a university when receiving higher professional education. Thus, the system, integrity and integrative nature of the teaching Russian systems to foreign-speaking students will be implemented.

Thus, the multi-level basic and additional programs of teaching Russian as a foreign language in a higher professional educational organization contributes to the training of specialists of different skill levels who will be in demand in the labor market.

The level of higher professional training for obtaining qualifications in educational organizations of the same level involves standardizing the requirements for the content of the GEP (general educational program), the volume of the maximum load and the level of students' training. The standardization of training helps to implement the requirements of modern society for the continuity of education at different levels. And it is very important that the standardization of education allows for integration into the education systems of other, primarily European countries, in accordance with the provisions of the Bologna Declaration.

Thus, teaching Russian as a foreign language at the level of higher professional education must necessarily be subject to uniform standards for the results of the development of programs presented in the Russian Federation, and comply with the standards of European standards.

Finally, the demand for the democratization of vocational education is made in order to streamline relations between societies, states, educational organizations, teachers and students. In this case, we are talking about creating conditions for individual professional realization of a person.

When learning Russian as a foreign language, the creation of conditions for professional implementation begins with the development of language communication skills. The democratization of education makes it possible to independently choose both the form of education and gradually improve professional skills, and expands social guarantees for the disclosure of individual potential.

## References

1. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
2. Chebokchinova, N. M. Agricultural development for improving the well-being of the rural population of the Republic of Khakassia / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies*, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering

- Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22049. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022049.
3. Chebokchinova, N. M. Some aspects of national experience of the cluster approach in agro-industrial complex / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22048. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022048.
  4. Fastovich, G. G. On the development of information technologies in the agro-industrial complex of modern Russia / G. G. Fastovich, S. A. Kapsargina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32010. – DOI 10.1088/1755-1315/548/3/032010.
  5. Kapsargina, S. A. Professionally-oriented foreign language teaching in non-linguistic university / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 414-419.
  6. Kapsargina, S. A. Programmes of academic mobility as a factor of increasing motivation to learn a foreign language / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 420-423.
  7. Kapsargina, S. A. The problem of teaching phrasal verbs students of non-linguistic universities / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – P. 252-255.
  8. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.
  9. Martynova, O. V. Features of remote technologies using at Krasnoyarsk state agrarian university / O. V. Martynova // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – P. 237-240.
  10. Martynova, O. V. The game as a means of improving the effectiveness of teaching foreign languages / O. V. Martynova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – P. 282-284.
  11. Martynova, O. V. The project introduction for the formation of clip thinking / O. V. Martynova // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации : Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – P. 59-61.
  12. Olentsova, J. A. Competence of a foreign language teacher in the conditions of digitalization/ J. A. Olentsova// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 224-227.
  13. Olentsova, J. A. Distance learning in Russia during the coronavirus pandemic / J. A. Olentsova // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12219. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012219
  14. Olentsova, J. A. Using LMS Moodle in teaching foreign language vocabulary / J. A. Olentsova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-

практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – Р. 281-283.

15. Olentsova, J. A. Yu. A. Using information technology in teaching foreign language grammar/ J. A. Yu. A. Olentsova // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – Р. 473-476.

16. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // Культура. Искусство. образование : сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.

17. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.

18. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.

19. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.

20. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.

21. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.

22. Мартынова, О. В. Анализ высокотехнологичных методик обучения иностранным языкам в неязыковых вузах / О. В. Мартынова // Применение в юриспруденции современных технологий: актуальные вопросы теории и практики: МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Красноярск, 21 мая 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 62-64.

23. Мартынова, О. В. Высокотехнологичное обучение иностранному языку на базе клипового мышления студентов / О. В. Мартынова // Высокотехнологичное право: генезис и перспективы: Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, Красноярск, 26 февраля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 218-221.

24. Оленцова, Ю. А. Дистанционные образовательные технологии как средство мотивации при обучении иностранному языку обучающихся среднего профессионального образования / Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 228-231.

25. Оленцова, Ю. А. Использование системы дистанционного обучения в процессе изучения лексического материала иностранного языка / Ю. А. Оленцова // Социально-экономическая политика страны и Сибирского региона в условиях цифровой экономики : Материалы XII международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Алтайского филиала Финуниверситета, Барнаул, 18–19 июня 2020 года / под общ. ред. В.А. Ивановой, Т.Е. Фасенко. – г. Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2020. – С. 174-179.



26. Оленцова, Ю. А. Повышения мотивации обучающихся при помощи внедрение элементов геймификации в обучающие электронные курсы / Ю. А. Оленцова // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 апреля 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 24-29.
27. Оленцова, Ю. А. Поддержка обучающихся при дистанционном обучении / Ю. А. Оленцова // Высокотехнологичное право: генезис и перспективы: Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, Красноярск, 26 февраля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 238-246.
28. Оленцова, Ю. А. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе при обучении иностранному языку посредством дистанционных образовательных технологий: обучение чтению и работа с текстом / Ю. А. Оленцова // Восток - Запад: теоретические и прикладные аспекты преподавания европейских и восточных языков : Материалы IV Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 04 марта 2021 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2021. – С. 191-195.
29. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.
30. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.
31. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.
32. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

УДК 378

## **БУДУЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Шмелева Жанна Николаевна**, кандидат философских наук, доцент,  
доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСИБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Аннотация.** Автор статьи предпринимает попытку проанализировать будущие тенденции высшего образования, такие как устойчивость, содействие в трудоустройстве, проблемно-ориентированное обучение, веб-обучение, проектно-ориентированные формы обучения.

**Ключевые слова:** высшее образование, обучение, тенденции будущего, неопределенность, информационно-коммуникационные технологии.

## ***FUTURE TRENDS IN HIGHER EDUCATION***

**Shmeleva Zhanna Nickolaevna**, candidate of philosophical sciences, associate professor,  
docent of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International  
links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Abstract.** The author of the article attempts to analyze the future trends of higher education, such as sustainability, employment assistance, problem-oriented learning, web-based learning, project-oriented forms of learning.

**Key words:** higher education, training, future trends, uncertainty, information and communication technologies.

Думается, следует сразу оговориться, что любая оценка будущих тенденций высшего образования чревата неопределенностью прогноза. Тем не менее, автор предпримет попытку обозначить наиболее очевидные из них. Как известно, существует два способа определения будущих тенденций в высшем образовании: первый – экстраполяция нынешних тенденций в будущее, основанная на оценке динамики событий, которые можно эмпирически наблюдать сегодня. Во-вторых, есть основания предполагать, что высшее образование будет учитывать определенные, социально чрезвычайно важные проблемы, которые желательны в качестве норм; однако не каждая проблема станет проблемой высшего образования для закрепления тенденции [1-8].

Чтобы проиллюстрировать прогностическую неопределенность, можно выделить полярности, в рамках которых высшее образование должно позиционировать себя в будущем. Некоторые из них являются традиционными, но приобретают новое значение, другие являются недавними или даже зарождающимися: традиционные компромиссы в высшем образовании – это компромиссы между теорией и практикой, исследованиями и преподаванием, между исследовательской и преподавательской функцией высших учебных заведений, между естественными науками и гуманитарными/социальными науками, между образованием и обучением. Эти полярности должны быть сбалансированы и в будущем. Следующие проблемы, вероятно, станут характерными тенденциями в высшем образовании: формирование общества знаний, создание возможностей для трудоустройства, интеграция аспектов устойчивости, интернациональности, ориентации на качество и конкурентоспособности, разработка и использование новых форм преподавания и обучения [9-14]. В конкретных терминах это подразумевает следующее.

*Формирование общества знаний и создание возможностей для трудоустройства.* В обществе знаний основная миссия выпускников высших учебных заведений заключается в том, чтобы игроки, которые должны принимать последовательные решения в сложных и сопряженных с риском системах действий, которые, в свою очередь, встроены в сложные и сопряженные с риском среды, должны уметь сводить сложность к минимуму таким образом, чтобы одних технических навыков было недостаточно. Сегодняшние студенты, по всей вероятности, будут находиться под давлением, чтобы решать сложные вопросы, и им придется действовать надежно в таких ситуациях. Высшее образование должно подготовить студентов к таким реалиям. В институциональном плане высокие показатели участия будут по-прежнему оставаться тенденцией в области высшего образования, дополняемой растущей динамикой обучения на протяжении всей жизни [15-20].

*Интеграция устойчивости.* Общества, ориентированные на производительность и рост, должны быть ориентированы на устойчивость, чтобы сохранить самые основы своего существования. В подавляющем большинстве случаев студенты обучаются профессиям, в которых им необходимо принимать последовательные решения в сложных условиях. Поэтому они должны стать ключевыми заинтересованными сторонами в обеспечении устойчивого развития. Высшее образование завтрашнего дня должно социализировать своих студентов в устойчивость.

*Интернациональность.* Интернациональность преподается в контексте глобализации, европеизации и регионализации. В материальном плане интернационализация означает развитие кросс-культурности, и, соответственно, формирование кросс-культурной компетенции и кросс-культурной толерантности. С точки зрения образовательной функции высшего образования, целевой группой являются студенты, которые хотят провести некоторое время обучения за рубежом. Это, несомненно, требует подготовки и поддержки их деятельности в рамках академической мобильности [21-26].

*Действия в интересах качества и конкурентоспособности.* Тенденции, которые уже сегодня дают о себе знать, будут продолжаться в стремлении к качеству и конкурентоспособности. Проблемы, связанные с завтрашним днем, будут состоять в том, чтобы предотвратить появление бюрократии качества, не отказываясь от явных последствий развития качества, т. е. более высокого признания и конкурентного преимущества, и в обеспечении специфической функциональной логики науки, которая основана на конкуренции за репутацию, а не на оценке рыночных ставок для основных областей высшего образования. Таким образом, необходимо будут сконцентрироваться на

научных исследованиях и преподавании. Существует широко распространенное мнение о том, что высшее образование в будущем нуждается в перспективном обучении.

Намечается тенденция в образцовом обучении на основе опыта, т. е. форме передачи знаний, которые заключаются в эффективном руководстве по самостоятельному приобретению знаний и рациональной и критической обработке информации с использованием моделирования и упражнений на лекциях, проектной работе и проектно-ориентированном обучении, чтобы заменить структурированные лекции [27-30].

Возрастет роль учебных программ, которые объединяют различные локации обучения, например, программы двойного обучения, которые сочетают обучение в компании с учебой в университете, или комплексные учебные программы для студента с профессиональным образованием, которые сочетают в себе три места обучения: университет, профессиональную практику и самообучение в частной обстановке.

Чаще станет применяться мобильное обучение (“повсеместное” обучение), т. е. использование мобильных технологий, которые позволяют учиться в любом месте.

Веб-обучение и проектно-ориентированные формы обучения имеют самые большие перспективы: веб-обучение относится к слиянию обучения и Интернета. Предлагаемые программы чрезвычайно разнородные, начиная от предоставления учебных материалов в Интернете и заканчивая лекциями с онлайн-поддержкой, такими как онлайн-встречи и полностью онлайн-учебные курсы; растущее число механизмов смешанного обучения является ответом на опыт, накопленный в дидактике высшего образования. Чистое электронное обучение не всегда может адекватно и полно передать содержание, поскольку оно игнорирует социальную (воспитательную) составляющую обучения. Смешанное обучение (blended learning) – это сочетание традиционного обучения присутствию с целым рядом различных виртуальных компонентов электронного обучения. Смешанное обучение использует сочетание средств и методов, сочетая преимущества и пытаясь компенсировать недостатки различных форм обучения. При регулярном проведении мероприятий присутствия студенты сохраняют свои социальные контакты с группой. В то же время человек может работать над элементами виртуального курса в своем собственном темпе обучения в любом месте и в любое время.

Проблемно-ориентированное обучение, в котором используются методы преподавания и обучения для работы над проблемами в небольших группах, в настоящее время используется в рамках смешанного обучения. Проблемно-ориентированное обучение требует, чтобы студенты самостоятельно изучали конкретные вопросы на отдельных этапах, характерных для профессии. Типичный для проблемно-ориентированного обучения примерный учебный процесс с конкретной связью с практикой, ориентированный на взаимодействие и самостоятельность, запускается в небольших группах и побуждает к различным формам сотрудничества студентов. Благодаря образцовому обучению на основе опыта студенты получают возможность справляться с трудностями с задачами во время учебы в проблемно-ориентированном и междисциплинарном подходе [31-34].

Из вышеизложенного вытекает ряд требований в отношении повышения квалификации преподавателей. Они связаны с тем, как создаются благоприятные условия, а также с квалификацией преподавателей.

Широкое и современное научное знание всегда было фундаментальным требованием для преподавания в высших учебных заведениях. Всестороннее техническое ноу-хау учителей по-прежнему является основой для любой формы обучения. В соответствии с подходом к навыкам это включает мотивацию и (методологические и социальные) навыки или способности учителей передавать такие ноу-хау жизнеспособным образом, применять их в теории и на практике в рамках междисциплинарного подхода и расширять их вместе с учащимися (студентами) в исследованиях и преподавании.

Различные требования, с которыми все чаще сталкиваются преподаватели высших учебных заведений, приведут к более дифференцированному распределению их задач по научно-педагогическому континууму. В среднем профессора и доценты не должны быть обременены более высокой рабочей нагрузкой, чем сегодня.

В будущем качественное преподавание в высших учебных заведениях будет возможно только в том случае, если преподаватели университетов будут иметь собственный опыт использования и применения новых наборов знаний для практических требований в сложных социальных условиях. Поэтому преподаватели вузов должны не только найти реальные возможности для временного отпуска для работы над своей профессиональной биографией, но и потребовать адекватной поддержки и признания.

В конечном счете, учителям придется действовать профессионально в командах, участвовать в разработке учебных программ и (само)-оценке, одновременно проводя исследования и преподавая автономно. Требования к квалификации преподавательского состава можно резюмировать следующим образом:

Основным постулатом является мотивация индивидуального обучения и репетиторства. Постфактум непрерывное образование не может породить основополагающую педагогическую этику, особенно если преобладает отношение безразличия из-за чрезмерной нагрузки, из-за нехватки персонала. Воспитание необходимого уровня мотивации – это задача для академической социализации. Мотивация является ключевым фактором, если преподавание должно быть поставлено наравне с исследованиями в репутационной иерархии преподавателей университетов. Преподаватели университетов призваны выступать не только в качестве технических экспертов, но и на методологическом и социальном уровне, а также в качестве содействующих преподавателей и модераторов. Они нуждаются в профессионализме, чтобы обеспечить, например, жизнеспособный методологический дизайн семинаров, проектной работы, учебных занятий и т.д., И последнее, но не менее важное, они должны уметь грамотно применять новые формы преподавания и обучения.

В то же время некоторые ноу-хау в различных формах обучения (дистанционное обучение, базовое и дальнейшее обучение и т.д.) будут приобретены с помощью электронных средств. В будущем, в этом контексте преподаватели университетов будут выступать в качестве технических, предметных и дидактических координаторов и фасилитаторов. И наоборот, электронное обучение может быть успешным только в том случае, если преподаватели университетов модерируют и тренируют эту самостоятельную работу в прямом диалоге со студентами.

Больше, чем в прошлом, преподавателям университетов придется тренировать студентов в развитии навыков, необходимых завтрашним выпускникам для проектирования и адаптации к социальным изменениям. Эти навыки уже сегодня востребованы, но слабо развиты высшим образованием. Этот процесс подразумевает применение технических и методологических ноу-хау для решения сложных практических задач, для которых профессиональные/оперативные и социальные/интерактивные компетенции важны.

Меняющиеся социальные рамки требуют, чтобы будущие выпускники могли самостоятельно определять изменения, влияющие на них, размышлять и принимать участие в формировании этих рамок в смысле обучения на протяжении всей жизни. Высшее образование может внести свой вклад, предоставив студентам возможность выявлять, анализировать и реагировать на изменения как самостоятельно, так и в командах. В этом процессе основные дидактические квалификации высшего образования являются квинтэссенцией.

Помимо объединения усилий с практикой, преподавателям университетов необходимо будет продвигать меж-дисциплинарность и интернациональность. Это требует соответствующего отношения и самоконтроля, а также широких знаний по другим дисциплинам, культурам и методам, наряду с языковыми навыками.

## References

1. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
2. Chebokchinova, N. M. Agricultural development for improving the well-being of the rural population of the Republic of Khakassia / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22049. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022049.
3. Chebokchinova, N. M. Some aspects of national experience of the cluster approach in agro-industrial complex / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering

- Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22048. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022048.
4. Fastovich, G. G. On the development of information technologies in the agro-industrial complex of modern Russia / G. G. Fastovich, S. A. Kapsargina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32010. – DOI 10.1088/1755-1315/548/3/032010.
  5. Kapsargina, S. A. Professionally-oriented foreign language teaching in non-linguistic university / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 414-419.
  6. Kapsargina, S. A. Programmes of academic mobility as a factor of increasing motivation to learn a foreign language / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 420-423.
  7. Kapsargina, S. A. The problem of teaching phrasal verbs students of non-linguistic universities / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – P. 252-255.
  8. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.
  9. Martynova, O. V. Features of case-technology using at the foreign language lessons / O. V. Martynova // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации : Сборник научных трудов V Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 14 мая 2020 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – P. 107-110.
  10. Martynova, O. V. To the issue About intercultural competence of bachelors in non-linguistic universities / O. V. Martynova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 222-224.
  11. Olentsova, J. A. Competence of a foreign language teacher in the conditions of digitalization/ J. A. Olentsova// Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 224-227.
  12. Olentsova, J. A. Distance learning in Russia during the coronavirus pandemic / J. A. Olentsova // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12219. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012219
  13. Olentsova, J. A. Using LMS Moodle in teaching foreign language vocabulary / J. A. Olentsova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 281-283.
  14. Olentsova, J. A. Yu. A. Using information technology in teaching foreign language grammar/ J. A. Yu. A. Olentsova // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 473-476.
  15. Volkova A.G. Application of instructional design elements in the development of language learning courses based on LMS MOODLE /A.G. Volkova // Наука и образование: опыт, проблемы,

перспективы развития. Материалы международной научно – практической конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2020. С. 198 – 202.

16. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // Культура. Искусство. образование : сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.

17. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.

18. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.

19. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.

20. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.

21. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.

22. Мартынова, О. В. Самореализация личности в рамках компетентностного подхода / О. В. Мартынова // Ресурсосберегающие технологии сельского хозяйства: Сборник научных статей. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 105-107.

23. Мартынова, О. В. Характеристика предметно-языкового интегрированного обучения / О. В. Мартынова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 460-462.

24. Оленцова, Ю. А. Дистанционные образовательные технологии как средство мотивации при обучении иностранному языку обучающихся среднего профессионального образования / Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 228-231.

25. Оленцова, Ю. А. Использование системы дистанционного обучения в процессе изучения лексического материала иностранного языка / Ю. А. Оленцова // Социально-экономическая политика страны и Сибирского региона в условиях цифровой экономики : Материалы XII международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Алтайского филиала Финуниверситета, Барнаул, 18–19 июня 2020 года / под общ. ред. В.А. Ивановой, Т.Е. Фасенко. – г. Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2020. – С. 174-179.

26. Оленцова, Ю. А. Повышения мотивации обучающихся при помощи внедрение элементов геймификации в обучающие электронные курсы / Ю. А. Оленцова // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 апреля 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 24-29.

27. Оленцова, Ю. А. Поддержка обучающихся при дистанционном обучении / Ю. А. Оленцова // Высокотехнологичное право: генезис и перспективы: Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, Красноярск, 26 февраля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 238-246.

28. Оленцова, Ю. А. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе при обучении иностранному языку посредством дистанционных образовательных технологий:

обучение чтению и работа с текстом / Ю. А. Оленцова // Восток - Запад: теоретические и прикладные аспекты преподавания европейских и восточных языков : Материалы IV Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 04 марта 2021 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2021. – С. 191-195.

29. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.

30. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.

31. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.

32. Янова, М. Г. Деятельность преподавателя иностранного языка при организации самостоятельной работы обучающихся в системе дистанционного обучения / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 306-310.

33. Янова, М. Г. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе с текстом посредством использования дистанционных образовательных технологий при обучении иностранному языку / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2021. – № 2(56). – С. 93-100. – DOI 10.25146/1995-0861-2021-56-2-275.

34. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

UDC 378

## STUDY OF ENGLISH NEOLOGISMS TO STIMULATE THE COGNITIVE INTEREST OF STUDENTS IN A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY

**Shmeleva Zhanna Nickolaevna**, candidate of philosophical sciences, associate professor, docent of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International links and Business

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Abstract.** The issue of increasing students’ motivation for the English language learning in non-linguistic universities has always been relevant. The author of the article shows that learning English neologisms and abbreviations can promote and facilitate students’ involvement and maintain the interest in the subject.

**Key words:** English, learning, neologisms, abbreviations, motivation, involvement, interest.

## ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКИХ НЕОЛОГИЗМОВ ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВОГО ВУЗА

**Шмелева Жанна Николаевна**, кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Аннотация.** Вопрос повышения мотивации студентов к изучению английского языка в неязыковых вузах всегда был актуальным. Автор статьи показывает, что изучение английских неологизмов и аббревиатур может способствовать вовлечению студентов и поддержанию интереса к предмету.

**Ключевые слова:** английский, обучение, неологизмы, аббревиатуры, мотивация, вовлеченность, интерес.

The reality for the English teachers at the non-linguistic institution of higher education is as follows: the decreasing number of contact learning hours, the transition to digital education, the lack of motivation for learning the foreign language, the typical duration of the English language learning is usually one or one and a half years in the Bachelor course and one semester in the master degree course, the low level of the foreign language knowledge [1-7]. All these facts force the foreign language teachers to use various entertaining means in order to involve the students into the active learning, to improve their language skills and to keep them interested and motivated.

It is not a secret that modern teenagers sometimes speak a language that is difficult to understand for their parents, grandparents and teachers [8-13]. Very often this language is full of English neologisms and abbreviations but very often the students hardly understand the exact meaning especially of abbreviations.

The author of the article considers learning English neologisms and abbreviations to be a productive means for involving students of the non-linguistic university into the English language learning, keeping them interested and developing the desire to find out some interesting phrases and abbreviations [14-20]. Our world is constantly changing; all new phenomena are reflected in the language. As the English say, "Where habit leads, language follows". Internet technologies have significantly accelerated this process – a new word enters the lexicon of a large number of people within a few months [21-24].

Let's have a look at some bright expressions that can make an English lesson more interesting and cognitive.

- *Aha moment.* This is the moment when the solution to the problem becomes clear. Or when it comes to understanding what you could not understand for a long time.
- *Blogebrity (blog-ebriety)* is a famous or popular blogger (blog +celebrity).
- *Boomerang child.* Many children, as soon as they reach adulthood, try to move out from their parents and live separately. However, this is not always feasible due to the financial situation or other reasons. Such "returned" children to their parents are called "boomerang children".
- *Bridezilla.* This is a combination of two words – "bride" and "Godzilla" (monster from horror movies). This word is used to describe a woman who is preparing for a wedding, but at the same time is uncooperative and picky, constantly interfering in the preparation process.
- *Bucket list.* A list of things that you have never done, but would like to have time to do in your lifetime. The phrase became popular in English after the release of the film *The Bucket List* (2007). The film tells the story of two men who make a journey with the goal of experiencing as many adventures as possible for the rest of their lives.
- *Catfishing* is communication on the Internet sometimes causes a temptation to exaggerate or embellish something when describing yourself and your life. In this case, you are engaged in "catfishing".
- *Cloud computing* is the ability to store data and information on servers that can be accessed via the Internet. In Russian, we know this term as "cloud data storage".
- *Crowdfunding.* Raising money by a large number of people, but everyone donates a small amount.
- *Cyberbullying/Cyberstalking.* The first noun means communication through electronic means of communication for the purpose of intimidation or threats. "Cyberstalking" is used to refer to virtual harassment or monitoring of someone. The Russian language uses words and phrases such as cyberbullying, cyberbullying, and virtual harassment.
- *Defensive eating* is when you eat something so fast that it doesn't go to someone else.
- *Digital detox* is this process of spending time without gadgets and Internet.
- *Digital hangover* means the feeling of shame that appears in a person who had a great time yesterday at a party, and today observes "dirt" on the Internet.
- *Dreamathon* is probably a well-known term, means the process when a person turns off the alarm several times, while seeing a new dream before each next call.
- *Floordrobe* is a pile of things that is stored on the floor.



- *Frenemy* is a term formed from the merger of two words: friend (friend) and enemy (enemy). It means a person who pretends to be your friend, although in fact his intentions are far from friendly.
- *Gloatgrams* are photos on the Instagram network that demonstrate the excellent life of their author, travel or food.
- *Guerilla proofreading* is a thorough or rather meticulous search for errors in the text of messages and then publicly indicate to them.
- *Helicopter parent*. This is what they say about parents who watch their children's every move. They look like a helicopter hovering over some area on the ground. The goal of such parents is to make sure that the child is all right.
- *Mash-up*. Use elements of various resources to create new products. For example, creating a song based on the lyrics of two other songs.
- *Pancake people* are a generation of active Internet users who at first glance know a lot, but in fact all their knowledge is quite superficial.
- *Password fatigue* is stress or dissatisfaction caused by the need to remember many different passwords.
- *Phablet* is a term formed from the merger of two words – “phone” and “tablet”. It means a smartphone that is larger than the screen of regular smartphones, but still not as big as a tablet.
- *Phone-yawn* is a phenomenon when one person takes out a mobile phone to, for example, view the time, as a result of which all the surrounding people also take out their phones. The “contagiousness” of this action is compared to yawning.
- *Staycation*. The word is formed by the word structure – “stay” and “vacation”, it means a vacation that you spend at home or in your city (country), i.e. you do not travel and therefore save money.
- *Stuffocation* is already a familiar method of merging two words: stuff (things) + suffocation (suffocation). It is a humorous term that means so many things in the house that it becomes difficult to breathe.
- *Tanorexia* is an irresistible desire to have tanned skin.
- *Textreary* is a humorous word formed from “text” and “secretary”. It means the person who is typing the message for the other person who is driving.
- *To hate-watch* means to watch a television program that you don't like, in order to criticize it or make a joke about it.
- *Zenware* is specially designed computer program that allows the user to focus on the work, avoiding distractions.

One more area of maintaining students' interest in the foreign language learning is to tell them about the meaning of abbreviations. The abbreviations are widely used in messages through Viber or Telegram, while texting or e-mailing. Certainly, it is advisable to use abbreviations of English words only in informal correspondence (personal messages, chats). English abbreviations are built:

- on the use of numbers (4, 8)
- on the names of letters (R = are, C = see)
- on throwing out vowels (smmr = summer)
- on acronyms – a type of abbreviation formed by initial letters (ILNY = I love New York).

In order to arouse the students' interest a teacher can enumerate the most popular abbreviations and then ask students to find some more interesting ones in the Internet, in various stickers that are used in messengers [25-27]. Below, one may find the most widely often used abbreviations.

- & = and
- 0 = nothing
- 2 = two, to, too
- 2DAY = today
- 2MORO / 2MROW = tomorrow
- 2NITE / 2NYT = tonight
- 2U = to you
- 4U = for you
- 4E = forever
- AFAIK= as far as I know
- ASAP = as soon as possible
- ATB = all the best

- B4 = before
- BBL = to be back later
- BC = because
- BF = boyfriend
- BRB = to be right back
- BRO = brother
- C = to see
- CUL8R = call you later / see you later
- CUL = see you later
- CWOT = complete waste of time
- D8 = date
- F2F / FTF = face to face
- GR8 = great (wonderful, excellent, etc.)
- GTG = got to go
- HB2U = happy birthday to you
- HRU = how are you?
- ILU / Luv U = I love you
- IMHO = in my humble opinion
- L8R = later
- LOL = laughing out loud
- Luv U2 = I love you too
- M8 = mate (buddy, friend, dude).
- MSG = message
- MUSM = I miss you so much
- MYOB = mind your own business
- PCM = please call me
- PLS = please (please)
- ROFL / ROTFL = rolling of the floor laughing (rolling on the floor laughing)
- THX = thanks
- THNQ = thank you
- TTYL = talk to you later
- WAN2 = to want to
- WKND = weekend
- WUCIWUG = what you see is what you get

Thus, if a teacher spends even five-seven minutes on learning and explaining various neologisms and abbreviations, he/she can easily get students involved and interested [28-31].

### **References**

1. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
2. Chebokchinova, N. M. Agricultural development for improving the well-being of the rural population of the Republic of Khakassia / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies*, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22049. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022049.
3. Chebokchinova, N. M. Some aspects of national experience of the cluster approach in agro-industrial complex / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies*, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года /

Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22048. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022048.

4. Fastovich, G. G. On the development of information technologies in the agro-industrial complex of modern Russia / G. G. Fastovich, S. A. Kapsargina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32010. – DOI 10.1088/1755-1315/548/3/032010.

5. Kapsargina, S. A. Professionally-oriented foreign language teaching in non-linguistic university / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 414-419.

6. Kapsargina, S. A. Programmes of academic mobility as a factor of increasing motivation to learn a foreign language / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 420-423.

7. Kapsargina, S. A. The problem of teaching phrasal verbs students of non-linguistic universities / S. A. Kapsargina // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – P. 252-255.

8. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.

9. Olentsova, J. A. Competence of a foreign language teacher in the conditions of digitalization / J. A. Olentsova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 224-227.

10. Olentsova, J. A. Distance learning in Russia during the coronavirus pandemic / J. A. Olentsova // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12219. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012219

11. Olentsova, J. A. Using LMS Moodle in teaching foreign language vocabulary / J. A. Olentsova // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 16–18 апреля 2019 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 281-283.

12. Olentsova, J. A. Yu. A. Using information technology in teaching foreign language grammar / J. A. Yu. A. Olentsova // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 473-476.

13. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // Культура. Искусство. образование : сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.

14. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.

15. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.

16. Вахрушев, С. А. Обучение старшекласников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.
17. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.
18. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.
19. Волкова А. Г. Создание благоприятной образовательной среды на языковых занятиях /А.Г. Волкова // Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной заочной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос. агр. ун-т, Красноярск, 2017. С. 211 – 213.
20. Неологизмы в английском языке. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.study.ru/article/lexicology/neologizmy-v-angliyskom-yazyke> (дата обращения 11.06.2021).
21. Оленцова, Ю. А. Дистанционные образовательные технологии как средство мотивации при обучении иностранному языку обучающихся среднего профессионального образования / Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 228-231.
22. Оленцова, Ю. А. Использование системы дистанционного обучения в процессе изучения лексического материала иностранного языка / Ю. А. Оленцова // Социально-экономическая политика страны и Сибирского региона в условиях цифровой экономики : Материалы XII международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Алтайского филиала Финуниверситета, Барнаул, 18–19 июня 2020 года / под общ. ред. В.А. Ивановой, Т.Е. Фасенко. – г. Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2020. – С. 174-179.
23. Оленцова, Ю. А. Повышения мотивации обучающихся при помощи внедрение элементов геймификации в обучающие электронные курсы / Ю. А. Оленцова // Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации: Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 апреля 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 24-29.
24. Оленцова, Ю. А. Поддержка обучающихся при дистанционном обучении / Ю. А. Оленцова // Высокотехнологичное право: генезис и перспективы: Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, Красноярск, 26 февраля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 238-246.
25. Оленцова, Ю. А. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе при обучении иностранному языку посредством дистанционных образовательных технологий: обучение чтению и работа с текстом / Ю. А. Оленцова // Восток - Запад: теоретические и прикладные аспекты преподавания европейских и восточных языков : Материалы IV Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 04 марта 2021 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2021. – С. 191-195.
26. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.
27. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.

28. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.

29. Янова, М. Г. Деятельность преподавателя иностранного языка при организации самостоятельной работы обучающихся в системе дистанционного обучения / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 306-310.

30. Янова, М. Г. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе с текстом посредством использования дистанционных образовательных технологий при обучении иностранному языку / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2021. – № 2(56). – С. 93-100. – DOI 10.25146/1995-0861-2021-56-2-275.

31. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

UDC 378

## **FORMATION OF WRITTEN AND ORAL COMMUNICATION SKILLS IN THE RUSSIAN LANGUAGE FOR FOREIGN STUDENTS OF THE KRASNOYARSK SAU**

**Shmeleva Zhanna Nickolaevna**, candidate of philosophical sciences, associate professor, docent of the department of “Foreign Languages and Professional Communications”, Center of International Links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Abstract.** All levels of education of foreign-speaking citizens in the Russian Federation require the mandatory study of the Russian language to ensure social adaptation and competitiveness of specialists in the labor market. That is why every graduate of an educational organization must master a number of necessary skills that will lead to the formation of the basic competencies necessary in professional activity.

**Key words:** Russian as a foreign language, student, higher education, skill, written communication, oral communication, competitiveness, mobility.

## **ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ПИСЬМЕННОЙ И УСТНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ КРАСНОЯРСКОГО ГАУ**

**Шмелева Жанна Николаевна**, кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ  
**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**  
*e-mail: shmelevazhanna@mail.ru*

**Аннотация.** Все уровни образования иноязычных граждан в Российской Федерации предполагают обязательное изучение русского языка для обеспечения социальной адаптации и конкурентоспособности специалистов на рынке труда. Именно поэтому каждый выпускник образовательной организации, должен освоить ряд необходимых навыков, которые приведут к формированию основных компетенций необходимых в профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** русский как иностранный, студент, высшее образование, навык, письменная коммуникация, устная коммуникация, конкурентоспособность, мобильность.

Though COVID-19 pandemic significantly changed the situation in the educational sphere of Russia in general and Siberian Federal District in particular by the termination of academic mobility, the conditions

now are starting to improve and foreign students are being enrolled into Krasnoyarsk SAU [1-8]. No wonder that for perfect communication and successful studying foreign students need to develop their speaking and writing skills in the Russian language. The faculty members of Krasnoyarsk SAU, Center of International Links and Business do their best to help students master the Russian language.

The principles of formation of oral communication skills in Russian for foreign-language students in organizations of higher education are based on a single principle, the same structure, have an equal amount and number of requirements [9-15].

The peculiarity of the modern approach to the assessment of achievements in the Russian language is that the readiness of a foreign-language student to communicate is evaluated, first of all. The teaching materials used by teachers in Russian should include written and oral parts, and it is the ability to use the skills in these sections of communication that should be checked by control and measurement materials in the learning process.

As for the oral communication skills in Russian, which a foreign-language student should master in the training, first, he should be able to read aloud small texts. At the same time, phonetic skills, pronunciation and reading accuracy are checked. By the way the student reads the text; it becomes clear to the teacher whether he understands the text or not. The placement of pauses, phrasal accents, logical selection of some words, complex phrases—all this shows an experienced teacher how much the reader generally knows the language and understands what he is reading.

Secondly, the student should be able to make a conditional dialogue – a story on a domestic, socio-cultural or professional topic. He must be able to ask direct and indirect questions to clarify certain information [16-21].

Third, a foreign-language student in Russian should be able to describe and analyze some visual information as well as simulate a real life situation.

You can start a simulated situation with the phrase “Look at what I want to show you” or “I want to draw your attention to”, and you can end it with the phrase “This is what I wanted to show you” or “This is how I see the solution to this problem” or some other general phrases. General opening and closing phrases should preferably include a description or statement of one's position on any issue, in accordance with what is naturally set by the situation itself.

As for the content of the statement itself in the simulated situation, the teacher should prepare the student to learn how to describe and analyze it according to a certain plan: first, briefly describe the problem, explain what its essence is, and express their opinion on this issue and offer 1-2 ways to solve the issue.

Such work with simulated situations is quite difficult, because it requires a lot of cognitive effort. It requires not only a large language repertoire: vocabulary, language structures, the ability to express your thoughts and clearly formulate it, but also knowledge of the basics of grammar.

The written part of the formation of communication skills in Russian should consist in teaching the ability to formalize the text grammatically and stylistically, as well as to correctly select colloquial clichés and use the appropriate vocabulary.

To develop the skills of correct use of the Russian language in written communication, the teacher should give foreign-language students tasks on grammar and vocabulary, which involve working with small connected texts, to which reference words are given [22-25]. These words must be used in a specific context with the correct grammatical form. When it comes to grammar, separate tasks with sentences should be offered. In these sentences, you need to insert words in grammatically correct form. To complete such tasks, students must work mainly with the juxtapositions of two or three forms.

To develop the skills of competent writing and its correct design, the teacher can also offer foreign-language students to write letters of reply to the interlocutors in Russian. For example, he gives them an incentive letter – a short excerpt from a letter from a Russian interlocutor, in which a topic is raised. Students must write their full response letter in compliance with all the rules for personal letters in Russian, in which they must also observe the form of greeting, farewell, and fill in the address correctly, and so on. And in the content of the letter, students should write the answers to the questions asked in the incentive letter. Moreover, they need to formulate a few questions themselves about the topic that the other person raised by correspondence. As a result of such tasks, the teacher must evaluate not only the content of the letter, but also compliance with the rules of its design.

The teacher should also teach foreign-language students the principles of writing business letters, official and memos, reports, applications, requests, etc., where they need to correctly state the essence of the information. The teacher can give students tasks to write such business texts according to the plan proposed by them. For example, according to this plan, some problem should be formulated in the introduction. In the main part, the student's personal opinion on this problem should be expressed and several arguments in his

defense should be given. This is followed by the statement of an alternative point of view – the point of view of those who disagree with the student's opinion, and one or two arguments are given that they would give in defense of their opinion. Then the student must formulate why the arguments of his opponents do not convince him. And in conclusion, he should again formulate his opinion, but in different words compared to the introduction [26-29].

Also, a foreign-language student should be able to write a letter to a Russian interlocutor, where he should analyze some problematic topic. The volume of such analysis should be calculated for 200-250 words. In this task, the ability to correctly write Russian vocabulary and use grammar is checked, as well as the ability of the student to give a reasoned opinion on a problem.

If Russian as a foreign language is taught in a professional education organization, the student must be able to prepare a professional resume for admission to a Russian company.

## References

1. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
2. Chebokchinova, N. M. Agricultural development for improving the well-being of the rural population of the Republic of Khakassia / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies*, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22049. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022049.
3. Chebokchinova, N. M. Some aspects of national experience of the cluster approach in agro-industrial complex / N. M. Chebokchinova, S. A. Kapsargina // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies*, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22048. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022048.
4. Fastovich, G. G. On the development of information technologies in the agro-industrial complex of modern Russia / G. G. Fastovich, S. A. Kapsargina // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies*, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32010. – DOI 10.1088/1755-1315/548/3/032010.
5. Kapsargina, S. A. Professionally-oriented foreign language teaching in non-linguistic university / S. A. Kapsargina // *Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции*, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 414-419.
6. Kapsargina, S. A. Programmes of academic mobility as a factor of increasing motivation to learn a foreign language / S. A. Kapsargina // *Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции*, Красноярск, 15 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – P. 420-423.
7. Kapsargina, S. A. The problem of teaching phrasal verbs students of non-linguistic universities / S. A. Kapsargina // *Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции*, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – P. 252-255.
8. Kapsargina, S. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. Olentsova // *Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020)*, Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. – Vladivostok: Atlantis Press, 2019. – DOI 10.2991/aebmr.k.200312.077.

9. Martynova, O. V. Features of case-technology using at the foreign language lessons / O. V. Martynova // *Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации* : Сборник научных трудов V Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 14 мая 2020 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – P. 107-110.
10. Martynova, O. V. Features of remote technologies using at Krasnoyarsk state agrarian university / O. V. Martynova // *Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации*: Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – P. 237-240.
11. Martynova, O. V. The game as a means of improving the effectiveness of teaching foreign languages / O. V. Martynova // *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития* : Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – P. 282-284.
12. Martynova, O. V. The project introduction for the formation of clip thinking / O. V. Martynova // *Методика преподавания иностранных языков и РКИ: традиции и инновации* : Сборник научных трудов VI Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 86-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 13 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – P. 59-61.
13. Martynova, O. V. To the issue About intercultural competence of bachelors in non-linguistic universities / O. V. Martynova // *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития*: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатая, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – P. 222-224.
14. Антонова, Н. В. Изучение страноведения при подготовке менеджеров как способ формирования общекультурных компетенций студентов неязыковых специальностей / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 4(103). – С. 270-274.
15. Вахрушев, С. А. К вопросу о создании познавательных мотивов у детей младшего школьного возраста / С. А. Вахрушев, Л. П. Вахрушева, Я. С. Бабик // *Культура. Искусство. образование* : сборник научных и методических трудов / Красноярский государственный институт искусств. – Красноярск: Красноярский государственный институт искусств, 2016. – С. 218-223.
16. Вахрушев, С. А. К вопросу о трансформации роли учителя в педагогическом процессе при переходе на ФГОС второго поколения / С. А. Вахрушев, К. Н. Мельник, О. О. Пудалева // *Образование и социализация личности в современном обществе: материалы X Международной научной конференции*. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С. 165-176.
17. Вахрушев, С. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. – 2021. – Т. 10. – № 1(34). – С. 40-44. – DOI 10.26140/anip-2021-1001-0008.
18. Вахрушев, С. А. Обучение старшеклассников решению изобретательских задач: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Вахрушев Сергей Александрович. – Красноярск, 2002. – 180 с.
19. Вахрушев, С. А. Разработка курса по выбору "постановка голоса у студентов педагогических вузов" / С. А. Вахрушев, А. Е. Уфимцев // *Образование и социализация личности в современном обществе: материалы XI Международной научной конференции*, Красноярск, 05–07 июня 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2018. – С. 384-387.
20. Вахрушев, С. А. Системный подход к проблеме здоровьесбережения в рамках инновационного образования / С. А. Вахрушев, В. А. Дмитриев // *Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе* : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2017. – С. 9-17.
21. Мартынова, О. В. Анализ высокотехнологичных методик обучения иностранным языкам в неязыковых вузах / О. В. Мартынова // *Применение в юриспруденции современных технологий: актуальные вопросы теории и практики: МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-*



ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Красноярск, 21 мая 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 62-64.

22. Мартынова, О. В. Высокотехнологичное обучение иностранному языку на базе клипового мышления студентов / О. В. Мартынова // Высокотехнологичное право: генезис и перспективы: Материалы II Международной межвузовской научно-практической конференции, Москва, Красноярск, 26 февраля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 218-221.

23. Мартынова, О. В. Самореализация личности в рамках компетентностного подхода / О. В. Мартынова // Ресурсосберегающие технологии сельского хозяйства: Сборник научных статей. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 105-107.

24. Мартынова, О. В. Характеристика предметно-языкового интегрированного обучения / О. В. Мартынова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 460-462.

25. Неологизмы в английском языке. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.study.ru/article/lexicology/neologizmu-v-angliyskom-yazyke> (дата обращения 11.06.2021).

26. Шмелев, Р. В. Белл-Ланкастерская система обучения и ее использование в современной системе обучения в вузе / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 401-406.

27. Шмелев, Р. В. Методы обучения как средство совершенствования педагогического мастерства преподавателя иностранного языка / Р. В. Шмелев, Н. В. Антонова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 406-410.

28. Шмелев, Р. В. Мнемотехника как эффективное средство запоминания при изучении английского языка в средней школе / Р. В. Шмелев, Е. П. Кофман // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию факультета иностранных языков, Красноярск, 13 апреля 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 142-144.

29. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.

УДК 372.881

## **СФОРМИРОВАННОСТЬ УМЕНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Янова Марина Геннадьевна**, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры «Методика преподавания спортивных дисциплин и национальных видов спорта»

**Красноярский государственный педагогический университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: ymg\_boss@mail.ru*

**Оленцова Юлия Анатольевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки и профессиональные коммуникации», ЦМСиБ

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: tutor.eng@yandex.ru*

**Аннотация.** Статья рассказывает о проблеме сформированности умений самостоятельной работы обучающихся в системе среднего профессионального образования. Данные умения зависят от степени собственной заинтересованности обучающихся в достижении определённого результата, от степени их мотивации к изучению конкретного предмета, от устойчивости мотивации. Современное развитие среднего профессионального образования тесно связано с активным внедрением цифровых

технологий в процесс обучения, что активизирует мотивационный, познавательный, деятельностный компоненты учебной деятельности.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, обучающийся, среднее профессиональное образование, мотивация, сформированность.

## FORMATION OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK SKILLS IN THE SYSTEM OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

**Yanova Marina Gennadievna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department "Methods of Teaching Sports Disciplines and National Sports"  
**Krasnoyarsk state pedagogical university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: ymg\_boss@mail.ru*

**Olentsova Julia Anatolyevna**, senior teacher of the department "Foreign Languages and Professional Communications", Center of International links and Business  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: tutor.eng@yandex.ru*

**Abstract.** The article is about the problem about formation of students' independent work skills of students in the system of secondary vocational education. These skills depend on the degree of self-interest of students in achieving a certain result, on the degree of their motivation to study a particular subject, on the stability of motivation. The modern development of secondary vocational education is closely connected with the active introduction of digital technologies into the learning process, which activates the motivational, cognitive, and activity components of educational activity.

**Key words:** independent work, student, secondary vocational education, motivation, formation.

ФГОС нового поколения предусматривают изучение значительной части обучающего материала самостоятельно, что обуславливает чёткую, регламентированную организацию самостоятельной работы обучающихся в современной системе среднего профессионального образования. Эффект такой работы зависит от степени собственной заинтересованности обучающихся в достижении определённого результата, от степени их мотивации к изучению конкретного предмета, от устойчивости мотивации [1-3]. Для этого требуются поддержка педагога, его знания в области психологии, чтобы настроить обучающихся на выполнение такой работы, т.к. она способствует расширению кругозора, развитию эрудиции, творческого потенциала, саморазвитию. Понимая это, обучающиеся захотят двигаться вперёд и применять накопленные знания в повседневной жизни и в дальнейшем обучении по окончании школы [4,5].

Современное развитие среднего профессионального образования (СПО) тесно связано с активным внедрением цифровых технологий в процесс обучения, что активизирует мотивационный, познавательный, деятельностный компоненты учебной деятельности. Цифровые технологии представляют собой: «совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединённых технологическим процессом и обеспечивающих сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоёмкости процессов использования цифровых ресурсов, повышения их надёжности и оперативности» [6-8].

К факторам, содействующим качеству выполнения обучающимися самостоятельной работы, относят: развитие электронных ресурсов образовательного учреждения; расширение спектра цифровых технологий в контексте социально-значимой деятельности; разнообразие содержательного досуга обучающихся и молодежи; индивидуализация и дифференциация в работе с обучающимися и т.д. [9-11].

В условиях применения цифровых технологий необходимо организовать самостоятельную работу обучающихся с различными источниками информации, дать им возможность самостоятельно отбирать и анализировать информацию, прогнозировать собственную оценку степени освоения материала. Для решения задачи по воспитанию самостоятельной личности, обладающей некоторым багажом знаний, необходимо создать особую среду обучения. Она должна включать в себя различные учебно-методические материалы, тренажёры и тесты [12-15].

К современным информационным технологиям, которые целесообразно применять в СПО следует отнести: компьютерные учебники; предметно-ориентировочные среды (микромиры, моделирующие программы, учебные пакеты); лабораторные практикумы; программы-тренажёры; контролирующие программы; аудио-, видео- технологии; Интернет-технологии, интерактивные

среды (телеконференции, аудиоконференции). Применение цифровых технологий актуально в процессе подготовки к теоретическому или практическому занятию, экономит время на подготовку к нему. Индивидуальное информационно-образовательное пространство среднего профессионального образования целостный процесс. Освоение цифровых технологий способствует его расширению и многофункциональному применению, и актуализации в соответствии с образовательными потребностями [16-18].

В целях выявления уровня сформированности умений самостоятельной работы посредством цифровых технологий было организован эксперимент. Исследование проводилось на базе центра среднего профессионального образования. В эксперименте приняло участие 40 обучающихся – 20 человек контрольная группа (КГ), 20 человек – экспериментальная группа (ЭГ). В качестве инструментария для проведения мониторинга оценки проявлений обучающимися самостоятельности в системе среднего профессионального образования использована анкета, разработанная А.И. Щетининым. Вопросный объем анкеты, предназначенной для обучающихся, составил 9 вопросов, направленных на выявление особенностей проявлений самостоятельности и оценку уровня сформированности данного качества и при выполнении заданий.

Целью анализа ответов на данные вопросы было выяснение уровня самостоятельности обучающихся в дополнительном образовании. Одной из задач анкетирования являлось выяснение успешности самостоятельности обучающихся посредством цифровых технологий до момента их поступления на программы среднего профессионального образования. Определяя качества, имеющиеся у респондентов, которые должны помочь им успешно овладеть самостоятельной работой посредством цифровых технологий, большинство опрошенных в обеих группах выбирали следующие: часто обращаются за помощью к педагогам – КГ 10 чел., ЭГ 10 чел., иногда самостоятельно разрешают конфликтные ситуации – КГ 7 чел., ЭГ 7 чел., не подстраиваются под мнение окружающих, а принимают решение сами – КГ 3 чел., ЭГ 3 чел.

На основании анкетирования было выделено три уровня сформированности умений самостоятельной работы: низкий, средний и высокий.

На констатирующем этапе эксперимента только 15% ребят имеют высокий уровень проявления самостоятельности. Они стараются всё делать своими силами, обращаться к взрослому только в крайних ситуациях и выполнять работу от начала до конца. 35% обучающихся имеют средний уровень проявления самостоятельности. Это значит, что они редко проявляют данные качества, нуждаются в поддержке взрослого, импульсивны в своей деятельности. 50% ребят находятся на низком уровне проявления самостоятельности: всегда обращаются за помощью к взрослым, инертны и не имеют конкретной цели при выполнении какой-либо деятельности.

Исследование показало, что умения обучающихся самостоятельно работать в основном сформированы на низком или среднем уровне в обеих группах. В соответствии с анкетированием педагоги разрабатывали детям в экспериментальной группе разноуровневые задания, определяли индивидуальные образовательные маршруты, постепенно увеличивали плотность урока, повышали уровень сложности выполняемого задания для конкретного обучающегося. Всё это создало ситуацию успеха для обучающихся.

На формирующем этапе после педагогического воздействия в ЭГ значительно увеличились качественные показатели, в то время как в КГ данные показатели изменились незначительно - на низком уровне самостоятельности осталось 4 чел., на среднем уровне – 8 чел., на низком уровне осталось 8 чел. В ЭГ почти все респонденты, которые имели низкий уровень сформированности самостоятельности, перешли на средний уровень – 11 чел., 7 чел. перешли на средний уровень, на низком уровне осталось всего 2 чел.

Обучающиеся в таких условиях организации дополнительного обучения понимают, что с каждым занятием они становятся более успешными, способными справиться с более сложной задачей, что придаёт им уверенность, мотивирует на успех, способствует развитию творческого потенциала [19-22].

Применение современных цифровых технологий в СПО первостепенно и дает широкие возможности для совершенствования образовательного процесса. При этом важно понимать, что реализация этих технологий в дополнительном образовании обучающихся требует системного изучения опыта оценки эффективности применения цифровых технологий, разработки критериев и показателей эффективного применения различных цифровых технологий в учреждении среднего профессионального образования обучающихся (управленческий, образовательный, воспитательный, кадровый и др. аспекты).

## Список литературы

1. Антонова, Н. В. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров / Н. В. Антонова, Ж. Н. Шмелева // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2015 года / Ответственные за выпуск: А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 164-167.
2. Оленцова, Ю. А. Использование дистанционных образовательных технологий в изучении иностранного языка студентами заочной формы обучения / Ю. А. Оленцова // Ресурсосберегающие технологии сельского хозяйства: Сборник научных статей. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 108-112
3. Незамова, О. А. Проблемы интеграции России в общеевропейское образовательное пространство / О. А. Незамова, Н. В. Каменская // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 22–23 апреля 2015 года / Ответственные за выпуск: Е.И. Сорокатыя, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. – С. 167-169.
4. Рожкова, А. В. Цифровые технологии в российском образовании / А. В. Рожкова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск Е.И. Сорокатыя, В.Л. Бопп. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 44-47.
5. Степанова, Э. В. Коммуникативные методы как способ повышения мотивации студентов / Э. В. Степанова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : мат-лы XIV междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 19–21 апреля 2016 года / Ответственные за выпуск: В.Б. Новикова, А.А. Кондрашев. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2016. – С. 169-171
6. Шмелева, Ж. Н. Влияние дисциплины "Иностранный язык" на профессиональное самоопределение и успешную социализацию студента управленца персоналом в Красноярском ГАУ / Ж. Н. Шмелева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября – 14 2019 года /Под общей редакцией А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 330-331.
7. Шмелева, Ж. Н. Метод "Карты памяти" как средство запоминания материала на уроках английского языка / Ж. Н. Шмелева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 195-198.
8. Янова, М. Г. Деятельность преподавателя иностранного языка при организации самостоятельной работы обучающихся в системе дистанционного обучения / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 306-310
9. Янова, М. Г. Формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе с текстом посредством использования дистанционных образовательных технологий при обучении иностранному языку / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2021. – № 2(56). – С. 93-100. – DOI 10.25146/1995-0861-2021-56-2-275
10. Янова, М. Г. Реализация самостоятельной работы бакалавров - будущих менеджеров в образовательном процессе вуза: метод проектов / М. Г. Янова, Ю. А. Оленцова // Развитие научного наследия великого учёного на современном этапе : Сборник международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию члена-корреспондента РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова, Махачкала, 17 марта 2021 года. – Махачкала: Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 157-164.
11. Antamoshkina, O. I. Methodology of building a master's individual educational route for effective development of professional competencies / O. I. Antamoshkina, O. V. Zinina, J. A. Olentsova // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12207. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012207

12. Antonova, N. V. Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile / N. V. Antonova, Zh. N. Shmeleva, N. S. Kozulina // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12146. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012146.
13. Kapsargina, S. A. Textbook as a Means of Teaching a Foreign Language for Professional Purposes / S. A. Kapsargina, Yu. A. Olentsova // *Vision 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage: Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)*, Madrid, 13–14 ноября 2019 года. – Madrid: IBIMA Publishing, 2019. – P. 3573-3578.
14. Kapsargina, S. A. Innovative Methods of Working with the Text in the Process of Teaching a Foreign Language in a Non-Linguistic University / S. A. Kapsargina, Zh. N. Shmeleva, J. A. Olentsova // *Advances in Economics, Business and Management Research: Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020)*, Vladivostok, 01–04 октября 2019 года / Far Eastern Federal University. – Vladivostok: Дальневосточный федеральный университет, 2020. – P. 545-550.
15. Kapsargina, S. Reasonability of Using LMS Moodle Tests as a Form of Control in Teaching a Foreign Language for Students of Secondary Vocational Education / S. Kapsargina, Ju. Olentsova // *Advances in economics, business and management research: Proceedings of the "New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development" (NSRBCPED 2019)*, St. Petersburg, 07–08 ноября 2019 года. – St. Petersburg: Atlantis Press, 2019. – P. 811-815. – DOI 10.2991/aebmr.k.200324.150.
16. Olentsova, J. A. Distance learning in Russia during the coronavirus pandemic / J. A. Olentsova // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12219. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012219
17. Shmeleva, Zh. N. The facilitation of students' professional self-determination in the training direction 38.03.03 "personnel management" at the Krasnoyarsk SAU / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2020. – Vol. 9. – No 1(30). – P. 317-320. – DOI 10.26140/anip-2020-0901-0074.
18. The university digital transformation as a tool for human capital development / I. S. Bagdasarian, A. A. Stupina, O. E. Goryacheva, Zh. N. Shmeleva // *Journal of Physics: Conference Series*, Krasnoyarsk, 08–09 октября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Limited, 2020. – P. 12184. – DOI 10.1088/1742-6596/1691/1/012184.
19. Vyatkin, A. V. Empathy, emotional intelligence and decision-making among managers of agro-industrial complex. The role of tolerance for uncertainty in decision-making / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22081. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022081.
20. Vyatkin, A. V. Empathy, tolerance for uncertainty and emotional intelligence among the agro-industrial complex managers to predict the decision-making efficiency in the antagonistic game / A. V. Vyatkin, L. V. Fomina, Zh. N. Shmeleva // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: conference proceedings*, Krasnoyarsk, Russia, 13–14 ноября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/421/3/032037.
21. Zinina, O. V. Distance Learning Technologies as the Main Mechanism for Increasing Efficiency Activities of the University / O. V. Zinina, N. A. Dalisova, J. A. Olentsova // *35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA): Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)*, Seville, Spain, 01–02 апреля 2020 года. – Seville, Spain: International Business Information Management Association (IBIMA), 2020. – P. 3675-3680.
22. Zinina, O. V. Innovative education activities, features of implementation of the innovative process / O. V. Zinina, Ju. A. Olentsova // *Baltic Humanitarian Journal*. – 2020. – Vol. 9. – No 3(32). – P. 85-87. – DOI 10.26140/bgz3-2020-0903-0019.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция №1: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НОВЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ПРИНЦИПОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ

<i>Бадмаева Ю.В.</i> Градостроительное зонирование г. Канска Красноярского края	3
<i>Власенко О.А.</i> Запасы растительного вещества и подвижного гумуса в агроценозах однолетних кормовых трав	6
<i>Горюнова О.И.</i> Оформление гаражей в собственность по упрощенной форме, «гаражная амнистия»	10
<i>Демиденко Г.А.</i> Использование ландшафтной основы территории населенных пунктов Уярского района для экспликации земель	12
<i>Каюков А.Н.</i> Система и функции управления земельными ресурсами на муниципальном уровне	15
<i>Каюков А.Н.</i> Механизмы предоставления земельных участков для жилищного строительства	19
<i>Келер В.В.</i> Оценка влияния коллоидного раствора наночастиц серебра на морфометрические параметры проростков семян пшеницы	22
<i>Коваленко О.В., Музаффаров М.А.</i> Компоненты для почвогрунтов и их биологическая активность	25
<i>Мамонтова С.А.</i> Эффективность системы управления земельными ресурсами в Республике Тыва	29
<i>Мистратова Н.А., Яшин С.Е. Брюханов Е.В.</i> Влияние удобрений Osmocote на биометрические параметры саженцев сливы с закрытой корневой системой	32
<i>Мистратова Н.А., Самарокова А.В., Романовский Д.С.</i> Влияние ауксинов и наночастиц биогенного ферригидрита на ризогенез одревесневших черенков <i>Ribes Nigrum L.</i>	35
<i>Сорокина Н.Н.</i> Концептуальные положения альтернативных способов ведения сельского хозяйства	38
<i>Сорокина Н.Н.</i> Принципы эколого-ландшафтного подхода при организации угодий и севооборотов	40
<i>Сорокина О.А., Безруких А.М.</i> Влияние нового органо-минерального удобрения на условия питания, продуктивность и качество картофеля в Красноярской лесостепи	43
<i>Фомина Н.В.</i> Озеленение городов как способ снижения нагрузки на урбозкосистему	48
<i>Фомина Н.В.</i> Варианты озеленения и благоустройства придомовых территорий в городе Красноярске	51

### Секция №2: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИТОСАНИТАРНЫМ СОСТОЯНИЕМ АГРОЦЕНОЗОВ, СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ОСОБО ОПАСНЫХ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ

<i>Бекетова О.А., Полосина В.А., Пучкова Е.П., Савенкова Е.В.</i> Состав сорного компонента в посевах зерновых культур	56
<i>Бопп В.Л., Литвинова В.С., Ступницкий Д.Н.</i> Видовая чувствительность сорных растений к гербициду Дублон Голд в посевах кукурузы	61
<i>Велегуров А.С., Барайщук Г.В.</i> Золотистая картофельная нематода в Карачаево-Черкесской республике. Методы современной диагностики	65
<i>Келер В.В., Овсянкина С.В., Хижняк С.В., Родовиков С.А.</i> Предварительные результаты полевых испытаний препарата на основе <i>Bacillus Atrophaeus</i> для биологической защиты пшеницы от фузариозной корневой гнили	68

<i>Козулина Н.С., Бобровский А.В., Василенко А.В., Василенко А.А.</i> Влияние агротехнических методов на распространение и развитие вредных организмов в посевах зерновых культур	71
<i>Литвинова В.С., Бопп В.Л.</i> Влияние химических методов защиты на формирование устойчивых агроценозов кукурузы лесостепных ландшафтов	75
<i>Овсянкина С.В., Келер В.В., Хижняк С.В., Родовиков С.А.</i> Влияние бактеризации семян на распространённость <i>Bipolaris Sorokiniana</i> и <i>Alternaria Spp.</i> на корнях пшеницы	79
<i>Полосина В.А., Ивченко В.К., Бекетова О.А., Михайлова З.И.</i> Влияние ресурсосберегающих технологий обработки почвы на потенциальную засоренность семенами сорняков	83
<i>Пучкова Е.П., Полосина В.А., Ивченко В.К., Бекетова О.А., Савенкова Е.В.</i> Влияние различных способов обработки почвы на развитие листостебельных инфекций зерновых культур	88
<i>Савенкова Е.В., Бекетова О.А., Полосина В.А., Пучкова Е.П.</i> Оценка эффективности действия гербицида Октава, МД в посевах кукурузы в условиях Красноярской лесостепи	92
<i>Халипский А.Н., Исаков С.Х.</i> Эффективность гербицидов в оригинальном семеноводстве картофеля	95
<i>Хижняк С.В., Еськова Е.Н., Мучкин И.П.</i> Влияние неочищенного водного экстракта листьев брусники на возбудителя гнили земляники <i>Rhizopus Stolonifer</i>	99

**Секция №3 ТЕОРИЯ МЕТОДОВ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ  
ЖИВОТНОВОДСТВА, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО  
БЛАГОПОЛУЧИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

<i>Вахрушева Т.И.</i> Инфекционный синусит птиц: патоморфологическая диагностика у кур	102
<i>Вахрушева Т.И.</i> Миелогенный лейкоз у кур: патоморфологическая дифференциальная диагностика	105
<i>Егорова Л.Д., Казаковцев Л.А., Рожнов И.П.</i> Электроэнцефалография в диагностике эпилепсии на основе оценки показателя Херста	107
<i>Журов Д.О.</i> Морфометрические, гистологические и иммуноморфологические показатели селезенки цыплят при экспериментальном заражении вирусом инфекционной бурсальной болезни	112
<i>Золотухина В.А., Безрук Е.Л.</i> Клиническая характеристика ожоговой болезни у крыс в эксперименте	115
<i>Коноваленко Л.Ю.</i> Развитие органического животноводства в России	117
<i>Кривоногов С.А., Рассолов С.Н.</i> Новые технологии в животноводстве	121
<i>Кривоногов С.А., Рассолов С.Н.</i> Свиноводство и глобальное потепление	123
<i>Кузьменко А.С., Якушкин И.В., Тесля Е.А.</i> Обнаружение стертинов в молоке и молочной продукции	125
<i>Кузьменко А.С., Якушкин И.В., Тесля Е.А.</i> Методы идентификационной экспертизы молока	128
<i>Ооржак А. В., Безрук Е.Л.</i> Мониторинг пастбищного травматизма у яков в Республике Тыва	131
<i>Савельева Т.А., Ефимова И.А., Ховзун Т.В., Корако В.Б.</i> Изучение антимикробной активности средств на основе катионного серебра в отношении патогенной и условно-патогенной микрофлоры в лабораторных условиях	134
<i>Юсифова К.Ю.</i> Вирус вакцины для оздоровления неблагополучных хозяйств по оспе птиц	138

**Секция № 4: НАУЧНЫЕ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
СОЗДАНИЯ ТЕХНИКИ НОВЫХ ПОКОЛЕНИЙ, ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АПК В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ И РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

<i>Долбаненко В.М.</i> Сравнительная оценка применяемых средств контроля за работой технологических линий в животноводстве	143
<i>Долбаненко В.М.</i> Статистические оценки показателей работы кормораздаточных линий	147
<i>Жачкин С.Ю., Трифонов Г.И.</i> Влияние геометрии поверхностей деталей машин агропромышленного комплекса на остаточные напряжения композитных покрытий плазменного напыления	151
<i>Селиванов Н.И., Аверьянов В.В., Ушитык Д.В.</i> Топливо-энергетические затраты при использовании почвообрабатывающих агрегатов	155
<i>Эркинхожиев И.И.</i> Пути улучшения технического обеспечения фермерских хозяйств и повышения эффективности использования техники в условиях модернизации экономики	160

**Секция №5: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ АПК: ЭКОНОМИКА,  
МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ, ЛОГИСТИКА, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО,  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ**

<i>Veronika Vužić Doboš, Vito Bobek, Monika Kirbiš Rojs, Mojca Špec Potočar</i> Attitude of Croatian employees towards cultural differences in international business	163
<i>Tatjana Horvat</i> Review of receivables and payables with bookkeeping for the purpose of accounting reporting	170
<i>Mojca Matanić, Vito Bobek, Tatjana Horvat</i> How protective measures impacted on income numbers - example of importing steel from third countries to the republic of Croatia	174
<i>Andreja Podpeskar, Vito Bobek, Monika Kirbiš Rojs, Tatjana Horvat</i> Effectiveness of implementation of EU cohesion policy in Slovenia	183
<i>Urška Kelenberger Potnik, Vito Bobek, Borut Kodrič</i> Competitiveness analysis of European automotive industry	190
<i>Domen Trontelj, Vito Bobek, Tatjana Horvat</i> Applicability of data Blockchain technology with focus on Bitcoin network	197
<i>Toni Vukušić, Vito Bobek, Borut Kodrič</i> The role of the World Trade Organization (WTO) and the dispute settlement system in international multilateral trade	204
<i>Антамошкина О.И., Каменская Н.В.</i> Совершенствование процесса привлечения абитуриентов как способ повышения качества подготовки специалистов	215
<i>Антонова Н.В., Кузьмин Е.А.</i> Совершенствование коммуникаций, реализуемых в деятельности почетного консульства Монголии в Российской Федерации (городе Красноярске с юрисдикцией Красноярский край)	218
<i>Антонова Н.В., Кузьмин Е.А.</i> Трансформация роли специалиста по управлению персоналом в XXI веке	223
<i>Арзуманян М.С.</i> Методология оценки уровня устойчивости муниципального образования	229
<i>Барышева Е.В., Фомина Л.В., Смыкова И.Г.</i> О перспективах развития сферы АПК	234
<i>Бородина Т.А., Овсянко Л.А., Чепелева К.В.</i> К вопросу налогообложения крестьянских (фермерских) хозяйств Красноярского края	238
<i>Васильева Н.О.</i> О влиянии цифровизации и информационных технологий на конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий	242



<i>Вяткина Г.Я.</i> Национальная система квалификаций как инструмент управления качеством трудовых ресурсов	247
<i>Генералова М.В., Ермакова И.Н.</i> Проблемы развития малого предпринимательства в молочной промышленности Красноярского края	251
<i>Грудева А.Е., Чепелева К.В.</i> Упущенная выгода сельскохозяйственных товаропроизводителей в связи с уплатой налогов	254
<i>Далисова Н.А., Рожков С.Е.</i> Цифровизация агропромышленного комплекса – тенденции развития	257
<i>Далисова Н.А.</i> Совершенствование стратегии развития предприятия	261
<i>Державцева Е.П.</i> Анализ динамики инфляционных процессов в Республике Беларусь	263
<i>Епанчинцев В.Ю., Шумакова О.В.</i> Задачи и функции центров компетенций как субъектов рынка аграрного консалтинга	268
<i>Зыкова Е.А., Кисленко Е.Ю., Фомина Л.В.</i> Об управлении состоянием окружающей среды (на примере г. Минусинска)	273
<i>Игнатенко В.А.</i> Общественный контроль управления агропромышленным комплексом в Российской Федерации	277
<i>Идрисов Р.Р., Урядникова М.В.</i> Управление персоналом и человеческими ресурсами как условие роста эффективности экономики труда на предприятии	282
<i>Кисленко Е.Ю., Фомина Л.В., Зыкова Е.А., Барышева Е.В.</i> Ценность педагогических кадров для развития региона (на примере Красноярского края)	285
<i>Коваль А.Н., Колесняк А.А.</i> Государственное регулирование развития мясного скотоводства региона	290
<i>Колесняк А.А., Полянская Н.М.</i> Оценка продовольственной самообеспеченности регионов Сибири и Дальнего Востока	295
<i>Кочелорова Г.В.</i> Повышение эффективности использования запасов в организации	300
<i>Кочелорова Г.В.</i> Анализ трудовых ресурсов предприятия	304
<i>Литвинова В.С., Бордаченко Н.С.</i> Стратегическая карта как инструмент разработки стратегии развития трудовых отношений	308
<i>Незамова О.А.</i> Маркетинг и логистика – две стороны удовлетворения потребностей	314
<i>Озерова М.Г.</i> Современные вопросы ценообразования на агропродовольственном рынке России	317
<i>Паршуков Д.В.</i> К вопросу об уровне экономического развития сельских территорий (на материалах Красноярского края)	320
<i>Плотникова С.П., Киян Т.В.</i> Эффективность государственных закупок в Российской Федерации	324
<i>Рожкова А.В.</i> Трудовые ресурсы – основное конкурентное преимущество организации	327
<i>Рожнов И.П., Казаковцев Л.А., Резова Н.Л.</i> Параллельные алгоритмы кластеризации больших объемов данных	331
<i>Рожнов И.П., Казаковцев Л.А., Резова Н.Л.</i> О применении одного подхода для обработки данных большой размерности	336
<i>Серченко О.С., Бурда А.Г.</i> Развитие логистики продовольственных товаров и информационного обеспечения их логистического менеджмента	340
<i>Сорокун П.В., Рахматулин З.Р.</i> Отдельные вопросы правового регулирования договорных отношений в сельском хозяйстве России	344
<i>Степанова Э.В.</i> Роль инжинирингового центра в инновационном развитии аграрного университета	348
<i>Стрельцова А.В., Якимова Л.А.</i> Четырехсекторная модель оценки поведения персонала в организации	351
<i>Субач Т.И.</i> Назначение показателя «чистые активы» в кризисный период	355
<i>Тетеринец Т.А.</i> Оценка инфраструктурных рисков развития человеческого капитала в разрезе городского и сельского населения	360

<i>Тимохина Д.Г., Бородина Т.А.</i> Эффективность применения льготных налоговых режимов сельскохозяйственными товаропроизводителями	363
<i>Тортен-оол А.Ш., Овсянко Л.А.</i> Определение налоговой нагрузки сельскохозяйственных товаропроизводителей и методы ее оптимизации	366
<i>Федорова М.А.</i> Цифровые технологии как условие формирования производственного потенциала молочного скотоводства Красноярского края	369
<i>Федорова М.А.</i> Состояние рынка молока и молочной продукции за рубежом и влияние на него пандемии коронавируса	372
<i>Филиппов К.А., Ширяева Т.А.</i> Об одной задаче в курсе преподавания теории вероятностей и математической статистики в вузе	375
<i>Фомина Л.В.</i> Изучение современных трендов управления персоналом в условиях пандемии	380
<i>Фролова О.Я.</i> Адаптация персонала в условиях торгово-производственной деятельности организаций АПК	385
<i>Хахук Б.А., Дьякова Н.А., Лытус М.Д.</i> Опыт управления АПК Краснодарского края	390
<i>Чепелева К.В.</i> Формирование маркетингового комплекса продукта «нетрадиционные растительные масла»	392
<i>Чепелева К.В.</i> Формирование торговой инфраструктуры города после пандемии	396
<i>Швалов П.Г.</i> Ключевые аспекты развития внутрирегионального пассажирского сообщения в Енисейской Сибири в условиях эпидемиологических ограничений	401
<i>Шестакова М.В.</i> Анализ и рекомендации основных показателей деятельности предприятия	405

#### **Секция №6: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

<i>Кох Д.А.</i> Семена плодов мелкоплодных яблонь – перспективный источник биологически активных веществ	409
<i>Невзоров В.Н., Кох Ж.А., Мацкевич И.В., Мальцев А.А.</i> Оптимизация состава рецептуры плодово-ягодных концентратов	411
<i>Неменуцкая Л.А., Пискунова Н.А., Осмоловский П.Д.</i> Технологические основы переработки перспективного овощного сырья	415
<i>Присухина Н.В., Ермош Л.Г.</i> Кексы с порошком калины	419

#### **Секция №7: ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

<i>Айснер Л.Ю., Наумов О.Д.</i> Специфика практико-ориентированного обучения в условиях реализации проекта «Образование 4.0»	422
<i>Айснер Л.Ю., Наумов О.Д.</i> Использование образовательной платформы с открытым исходным кодом (СДО MOODLE) для организации качественного, индивидуального, дифференцированного обучения	426
<i>Айснер Л.Ю., Наумов О.Д.</i> Хьютагогика как модель самостоятельного образования: путь к саморазвитию и совершенствованию профессиональных навыков	428
<i>Амбросенко Н.Д., Болдарук И.И., Бронов С.А., Миндалев И.В.</i> Цифровое обучение: новый взгляд на обучение, выходящее за рамки аудиторных занятий	432
<i>Антонова Н.В., Кузьмин Е.А.</i> Формирование личности магистранта средствами изучения английского языка в современном аграрном университете России	436
<i>Батанина Е.В.</i> Деятельность общественного экологического движения школьников	441
<i>Бершадская С.В.</i> Потехе время: досуг сельской молодежи глазами английского путешественника в 1910 году	444
<i>Бершадская С.В.</i> Выход из «локдауна» 100 лет тому назад: Сибирский вариант	446

<i>Болдарук И.И., Амбросенко Н.Д., Бронов С.А.</i> Информационно-коммуникационные технологии как фактор формирования мотивации студентов к учебной деятельности	449
<i>Болдырева С.П.</i> Английские лексические блоки при изучении профессиональной лексики магистрами аграрного университета	452
<i>Брит А.А., Миндалев И.В., Болдарук И.И., Кузнецова А.С.</i> Анализ данных: методология, методы и их реализация в процессе обучения	454
<i>Волкова А.Г.</i> Инструменты и сервисы для организации дистанционного обучения	457
<i>Волкова А.Г.</i> Обучение в онлайн формате: основные принципы организации работы преподавателя	461
<i>Вяткина Г.Я.</i> Геймификация как способ управления учебной мотивацией	464
<i>Демиденко Г.А.</i> Педагогический контроль при обучении студентов	468
<i>Калитина В.В., Брит А.А., Титовская Н.В., Шевцова Л.Н.</i> Командная работа как основа успешного развития бизнеса	470
<i>Капсаргина С.А.</i> Актуальные тенденции в секторе образования	473
<i>Капсаргина С.А.</i> Актуальный вопрос об использовании мобильных приложений при обучении английскому языку	477
<i>Ковалева Ю.П.</i> Опыт использования сквозных информационных технологий в преподавании дисциплины «Мониторинг земель»	480
<i>Ковальчук А.Н.</i> Повышение уровня технико-психологической подготовки специалистов-охотоведов имитационными методами	483
<i>Кожевникова Л.М.</i> Междисциплинарный подход в преподавании как едином образовательном пространстве вуза	485
<i>Кузнецова А.С., Болдарук И.И., Калитина В.В., Шевцова Л.Н.</i> Использование образовательной платформы STERIK в обучении информатике студентов экономических направлений	489
<i>Курбатова С.М.</i> О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия	493
<i>Курбатова С.М.</i> О рисковом кейсах развития сельского хозяйства и регулирования сельскохозяйственных рынков	495
<i>Литовченко В.И.</i> Формирование профессиональной мобильности студентов на базе знаний иностранного языка с использованием информационных технологий	497
<i>Мартынова О.В.</i> Психологический взгляд на дистанционное обучение	500
<i>Мартынова О.В.</i> Из опыта применения аутентичного песенного материала на занятиях иностранного языка	503
<i>Мартынова О.В.</i> Организация занятий иностранного языка для развития универсальных компетенций студентов	505
<i>Маслова О.В.</i> Особенности преподавания английского языка для взрослых	508
<i>Миндалев И.В., Титовский С.Н., Шевцова Л.Н., Бронов С.А.</i> Очерчивание пространства информационных технологий	514
<i>Миронов А.Г.</i> Формы и методы оценки образовательного результата	517
<i>Мирошина Т.А.</i> Использование интернета в обучении и его влияние на моральные ценности студентов	520
<i>Новикова Т.С., Сычева Е.М.</i> Особенности дистанционного обучения в вузе в период пандемии COVID-19	523
<i>Оленцов А.Е.</i> Мотивация преподавателей вузов в период дистанционного обучения	526
<i>Оленцова А.И.</i> Проблема мотивации обучающихся на самоизоляции	530
<i>Романова Д.С., Романова Н.С.</i> Дополнение электронного курса «Информатика» для студентов-бакалавров в Красноярском ГАУ	534
<i>Романова О.В.</i> Использование анкетирования при изучении «социального портрета» первокурсников из числа иностранных граждан	537
<i>Романова Ю.В., Ковалёва Т.Ю.</i> Профессиональное самоопределение как фактор становления специалиста	540

<i>Слива М.Е., Зиновьев Д.В.</i> Некоторые аспекты адаптивного обучения в современных условиях образования	543
<i>Слива М.Е.</i> Распространенные ошибки при использовании обучающих игр на занятиях по иностранному языку	545
<i>Сорокин В.Н., Товбис Е.М., Шкаберина Г.Ш., Казаковцев Л.А.</i> Браузерная игра как новый способ проведения профессиональной ориентации	547
<i>Степанова Э.В.</i> Инновационный аграрный университет	550
<i>Тарасова О.М.</i> Роль английского языка для управленцев персоналом	554
<i>Тимофеева С.В.</i> Об «образах человека» в контексте общекультурного развития личности и тенденциях современного социума: наболевшие мысли вслух	561
<i>Тимофеева С.В.</i> Рецензия преподавателя как форма психолого-педагогической поддержки индивидуальности студента и его творческого потенциала	566
<i>Титовская Н.В., Миндалев И.В., Шевцова Л.Н., Кузнецова А.С.</i> Практическая подготовка студентов направления 09.03.03 Прикладная информатика	568
<i>Титовский С.Н., Титовская Н.В., Калитина В.В., Брит А.А.</i> Практическая работа студентов направления 09.03.03 Прикладная информатика с системой мониторинга в сельском хозяйстве HECTERRA WIALON	574
<i>Худенко М.А.</i> Проведение учебной практики «Ботаника» на платформе LMS MOODLE в условиях новой коронавирусной инфекции	579
<i>Худолей Н.В.</i> Деловые игры в обучении иностранному языку в вузе	581
<i>Шанина Е.В.</i> К вопросу об обучении и трудоустройстве людей с инвалидностью	584
<i>Шевцова Л.Н., Плеханова Л.В., Титовский С.Н., Болдарук И.И.</i> Управление базами данных и электронными таблицами на платформе AIRTABLE	589
<i>Шмелев Р.В.</i> Анализ современных методик изучения иностранного языка	593
<i>Шмелев Р.В.</i> Сравнение самооценки и самопрезентации в русской и американской культурах	598
<i>Шмелев Р.В.</i> Рекомендации по проведению интересного урока английского языка	607
<i>Шмелева Ж.Н.</i> Требования к преподаванию русского языка как иностранного в вузе	611
<i>Шмелева Ж.Н.</i> Будущие тенденции в области высшего образования	616
<i>Шмелева Ж.Н.</i> Изучение английских неологизмов для стимулирования познавательного интереса студентов неязыкового вуза	622
<i>Шмелева Ж.Н.</i> Формирование навыков письменной и устной коммуникации на русском языке у иностранных студентов Красноярского ГАУ	628
<i>Янова М.Г., Оленцова Ю.А.</i> Сформированность умений самостоятельной работы обучающихся в системе среднего профессионального образования	632

# **ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ**

**Материалы международной научной конференции  
(15 октября 2021 г.)**

Отв. за выпуск:  
Валентина Леонидовна Бопп  
Жанна Николаевна Шмелева

*Электронное издание*

*Издается в авторской редакции*

Подписано в свет 25.10.2021. Регистрационный номер 134  
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета  
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117