

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

/Проректор по науке

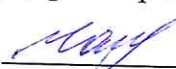

Коломейцев А.В.

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
ИНСТИТУТА
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ
ЗА 2025 ГОД**

Утвержден на совете ИПП

«24»Ноября 2025 г.

Директор ИПП

 Чаплыгина И.А.

Зам. директора по науке

 Смольникова Я.В.

Красноярск 2025

1.Краткая информация о НИОКР (по институту)

3. Результаты научных исследований	
3.4. Объем финансирования за счет международных программ, грантов (в т.ч. индивидуальных) , тыс. руб.	12 098,9 0
3.5. Численность сотрудников ВУЗа, защитивших диссертации, чел., всего (докт+канд)	2
в т.ч. докторские	0
кандидатские	2
3.8. Количество научных и учебных публикаций: всего (мон+статьи+учебники и уч.пособия)	147
3.8.1 монографий	5
3.8.2. статьи	136
в т.ч. междунар. изданиях	4
т.ч статьи ВАК	34
3.8.3. учебники и учебные пособия	6
в т.ч. с грифом УМО, Минсельхоза России, Минобразования России	1
3.9. Участие студентов в научно-исследовательской работе (чел.)	37
Всего студентов очников	315
3.9.1 Количество работ, направленных на открытый конкурс Минобразования России на лучшую научную работу среди студентов	2
получено медалей	0
дипломов	2
3.9.2. Получено студентами дипломов всего	21
3.10 Участие в выставках, ярмарках, всего	
количество полученных наград, медалей, дипломов	
3.12 Количество научных школ	1
4. Участие в ИКС	
4.1. Формы участия профессорско-преподавательского состава в информационно-консультационной службе области, района	
консультации	
семинары	
выставки	
хоздоговора	3
4.2. Объем средств привлеченных вузом на развитие ИКС, тыс. руб.	1 010
5. Результаты научных исследований, подтвержденные соответствующими документами (заключения, сертификаты, решения НТС и др.)	
5.1. Создано:	
Сортов , гибридов с.-х. культур	

из них районировано (заявлено в Госреестре)	
Пород, типов линий с.-х. животных	
Вакцин, сывороток, диагностикумов, лечебных препаратов	
Химических препаратов	
Машин, орудий, рабочих органов	
5.2. Получено:	
положительных решений на изобретения	18
патентов России	
зарубежных патентов	
5.3. Продано лицензий	
5.4. Количество разработок, рассмотренных на НТС всех уровней и рекомендованных к внедрению, всего	
5.5 Количество цитирований в:	
Scopus (если будут доступ к данным)	
Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	1291
5.6 Количество публикаций в:	
Scopus (если будут доступ к данным)	
РИНЦ	168

ИНФОРМАЦИЯ

О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

ИНСТИТУТА ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ ЗА 2025 ГОД

В состав института входит 5 кафедр.

- Товароведение и управление качеством продукции АПК
- Технология консервирования и пищевая биотехнология
- Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств
- Технология, оборудование бродильных и пищевых производств
- Химии.

В 2025 году научно-исследовательская работа велась по приоритетному направлению согласно СНТР РФ, утвержденной Указом Президента РФ от 28.02.2024:

Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;

А также в рамках приоритетного направления научно-технологического развития, согласно Указа Президента Российской Федерации от 18.06.2024г. №529:

Высокопродуктивное и устойчивое к изменениям природной среды сельское хозяйство.

По научному направлению выполнялось **16 научных тем:**

По кафедре Товароведение и управление качеством продукции АПК проводились исследования по темам:

1. Разработка технологии и оборудования производства высокоэнергетических экструдированных продуктов на основе зерна и поликомпонентных смесей;
2. Исследование влияние обработки зернового сырья гидродинамической кавитацией на качество и безопасность хлебобулочных изделий;
3. Баланс антиоксидантных и прооксидантных компонентов в процессе переработки растительного сырья и производства пищевых продуктов;
4. Разработка охладителя экструдатов и обоснование его оптимальных конструктивных параметров и режимов работы;

5. Разработка рецептур обогащенных продуктов на основе нетрадиционного местного сырья;

6. Переработка плодового сырья как ресурсосберегающая технология и фактор защиты организма от антропогенных контаминантов.

По кафедре Технологии консервирования и пищевая биотехнология проводились исследования по теме:

7. «Комплексная переработка сырья животного и растительного происхождения Сибири, с получением продуктов питания функционального назначения».

По кафедре Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства проводились исследования по темам:

8. Использование вторичных растительных ресурсов в производстве продуктов питания

9. Разработка технологий и повышение качественного состава хлебобулочных и кондитерских изделий на основе использования местного растительного сырья

10. Совершенствование технологий и повышение эффективности производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий на основе местного растительного сырья.

11. Использование вторичных растительных ресурсов в производстве продуктов питания

12. Разработка технологий и повышение качественного состава хлебобулочных и кондитерских изделий на основе использования местного растительного сырья

По кафедре Технологии, оборудование бродильных и пищевых производств проводились исследования по темам:

13. Разработка биологически безопасной продукции с удлиненным сроком хранения и достаточным содержанием биологически активных и питательных веществ из продукции оленеводства

14. Разработка технологий и технических условий для комплексной переработки семян зерновых культур

По кафедре Химия проводились исследования по темам:

15. Использование дикоросов Красноярского края в обогащении продукции молочной промышленности функциональными ингредиентами;

16. Исследование антиоксидантной активности ряда дикоросов, произрастающих на территории края.

При проведении НИР сотрудниками института были достигнуты следующие результаты:

Результаты проведения научных исследований коллективом института представлены:

Монографии:

1 «Комплексная переработка плодов рода *Rubus*, произрастающих на территории Красноярского края» Шароглазова Л.П., Рыгалова Е.А., Величко Н.А., Смольникова Я.В., ФГБОУ ВО КрасГАУ, 2025, 170 с.

2 «Совершенствование технологий производства хлебобулочных изделий», Типсина Н.Н., Батура Н.Г., Янова М.А., Гуркаева Г.Г., ФГБОУ ВО КрасГАУ, 2025, 200 с.

Глава в коллективной монографии:

1. Лесовская М.И., Кабак Н.Л. «Актуальные вопросы и векторы развития современной науки и технологий» (коллективная монография), Глава 8. Показатели качества и безопасности мультизернового хлеба на ржаных сливках с фитоантиоксидантами DOI 10.46916/04022025-4-978-5-00215-459-3, 1,69 п.л., МЦПН «Новая наука», г. Петрозаводск;

2. Лесовская М.И., Кривцов Н.Е. «Инновационное развитие науки: фундаментальные и прикладные проблемы» (коллективная монография), Глава 12. Факторы, влияющие на качество маринадов и соусов в системе общественного питания, DOI 10.46916/04022025-4-978-5-00215-459-3, 2,13 п.л., МЦПН «Новая наука», г. Петрозаводск;

3. Лесовская М.И., Замесина Я.А. «Развитие науки и общества в современных условиях», (коллективная монография), Глава 6. Технологические аспекты производства прессованного десерта и его пищевая ценность, DOI 10.46916/03062025-2-978-5-00215-464-7, 1,19 п.л., МЦПН «Новая наука», г. Петрозаводск.

статьи : всего 136;

в том числе:

– 4 статьи в международных изданиях, 2 человека имеют эти результаты;

– 34 статьи в реферируемых журналах, 20 человек имеют эти результаты.

– 6 учебных пособий (в том числе 1 – с грифом ФУМО, заключение №22 от 05.11.2025):

1. Л.Г. Ермош, Е.Н. Непомнящих Технология приготовление пищи: лабораторный практикум, М.: ИНФРА-М;

2. Ж.А. Кох, Д.А. Кох Технологические добавки и улучшители для

производства продуктов питания из растительного сырья, М.: ИНФРА-М;

3. М.И. Лесовская, В.В. Матюшев, И.А. Чаплыгина Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания , гриф ФУМО, заключение №22 от 05.11.2025, ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;

4. Машанов А.И., Матюшев В.В., Величко Н.А., Кох Ж.А., Кох Д.А. Основы консервирования пищевых продуктов, Москва: ИНФРА-М;

– получено 18 патентов и подано 11 заявок на изобретения;

– гранты 3 шт., на сумму 12 098 900 руб.,

в том числе международные гранты 0 шт. на сумму 0 руб.,

русские 2 шт., на сумму 11 098 900 руб.:

1. 5 000 000 руб. в рамках темы по заказу Министерства сельского хозяйства РФ «Разработка инновационной биологически безопасной пищевой продукции из продуктов первичной переработки пантов оленей северных»;

2. 6 089 900 руб. в рамках проекта КФН Конкурс «Продовольственная безопасность» «Разработка получения корма и кормовых добавок для молочного КРС из рапсового жмыха с защищенным белком».

индивидуальные гранты и гранты индивидуальной мобильности 1 шт., на сумму 1 000 000 руб:

3. Технологические аспекты создания десерта с функциональными свойствами «Кейк-попс», Студенческий стартап (очередь VI) № договора 754ГССС27/108060.

Описание полученных результатов по грантам.

Основные результаты были получены в результате выполнения проекта «Разработка технологии получения корма и кормовых добавок для молочного КРС из рапсового жмыха с защищенным белком», поддержанного Краевым фондом науки, в рамках финансирования по договору № 298 от 18.012.2024 г.

В результате:

- разработана уникальная технология производства кормовой добавки с защищенным белком с применением кавитационной технологии для крупного рогатого скота для повышения питательной ценности, усвояемости, поедаемости и доброкачественности комбикормов и комбикормов, изготовлены опытные партии комбикормов;

- спроектирована комплексная технологическая линия производства высокоусвояемых комбикормов с защищенным белком для крупного рогатого скота, разрабатывается нормативно-техническая документация; проводятся исследовательские и предварительные испытания по показателям качества, безопасности, питательной, биологической, энергетической ценности.

Получено свидетельство государственной регистрации базы данных № 2025625265 от 18.11.2025, разработана технологическая документация ТУ и ТИ на

«Комбикорм - концентрат из рапсового жмыха с защищенным белком»,
«Комбикорм - концентрат из рапсового жмыха с защищенным белком
экструдированный гранулированный».

– Хозяйственные договоры:

№ п.	№ догово ра	Срок исполн ения	Заказчик	Сумма, руб.	Руководи тель	Название
1	№938/ 25 от 17.03.2 025г.	с 24.03.2 025 по 24.03.2 028г.	ООО "ТС Командор"	500 000	Янова М.А.	Выполнение работ по НТР на тему: "Разработка и изготовление декоративных кондитерских изделий из шоколадной, кондитерской глазури для использования в сети общественного питания"
2	Контра кт № 78-Д от 06.06.2 025г.	с 07.06.2 025по 31.07.2 025г.	ФКУ ИК- 29 УФСИН России по р. Хакасия	48 000	Шароглаз ова Л.П.	Услуги по разработке технико- технологической карты по производству консервов овощных "Маринады овощные. Капуста белокочанная маринованная.
3	№ 94/20- 25 от 17.11.2 025	с 01.12.2 025по 28.02.2 026	АО "Эйч энд Эн"	462 000	Мацкевич И.В.	Научно-технические работы
	ИТОГО			1 010 000		

Участие преподавателей и сотрудников института в международных, всероссийских и региональных конференциях (Очное участие с докладами в каких конференциях, количество)

1. Десятилетие науки и технологий в Российской Федерации / Международные молодежные научные чтения им. Профессора Н.Н. Протопопова, 12-14 марта 2025 г. Новосибирск – 1 чел.

2. Научный семинар «Актуальные направления научных исследований и практико- ориентированный подход в подготовке специалистов по переработке продукции агропромышленного комплекса» / г. Могилев 15 апреля 2025 г - 3 чел.

3. Хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия XXI века / IX межд. науч. конф./ г. Краснодар 11-13 сентября 2025 - 1 чел.

4. X Международная научно-практическая конференция «Молодые ученые: современный взгляд на будущее АПК» / р.п. Краснообск / 15 Апреля 2025 года. - 1 чел.

5. IX Международная научно-практическая конференция «Научное

обеспечение животноводства Сибири» / г. Красноярск / 15 мая 2025 года. - 5 чел.

6. Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов «Молодые ученые: преемственность наследия, взгляд в будущее» / г. Саратов/ 14 февраля 2025г - 1 чел.

7. I Международная научно-практическая конференция «Инженерные технологии: традиции, инновации, векторы развития» 05 - 07 ноября 2025 г Абакан. – 1 чел.

8. IV Международная научно-практическая конференция «Наука. Технологии. Инновации» 27 октября 2025 г. – 1 чел. Петрозаводск

9. Международная научно-практическая конференция «Вопросы эффективного применения научного потенциала общества» 01 ноября 2025 г. Калуга– 1 чел.

10. Современные тенденции развития системы подготовки обучающихся: региональная практика, Красноярский ГАУ, 3 декабря 2025 – 1 чел.

11. VI Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в Агропромышленном комплексе России» 20 ноября 2025 г. – 1 чел.

Участие преподавателей и сотрудников института в международных, всероссийских и региональных конкурсах.

№	Название проекта	Конкурс, авторы	Авторы
Региональные конкурсы РНФ			
1	Моделирования высокотехнологичной продукции из мяса птицы с региональными растительными компонентами	Подача заявки № 26-26-20110 на Конкурс на получение грантов Российского научного фонда по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами»	Величко Н.А., Карапетян А.М.
2	Исследование и разработка субстрата на основе ферментированного рапсового жмыха для культивирования пробиотических микроорганизмов	Подача заявки № 26-16-20066 на Конкурс на получение грантов РНФ по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» приоритетного направления деятельности Российского научного фонда «Поддержка проведения научных исследований и развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определенных областях науки»	Смольникова Я.В., Брошко Д.В.
3	Технологии производства пищевых ингредиентов с антиоксидантными свойствами на основе регионального сырья	Подача заявки № 26-26-20110 на Конкурс на получение грантов Российского научного фонда по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» (региональный конкурс)	Лесовская М.И., Кривцов Н.Е.
Краевые конкурсы КФН			

4	Совершенствование системы производственного контроля и обеспечение биологической безопасности на всех этапах технологического процесса производства продукции из мяса и мяса птицы в условиях ООО «Вербицкие. Семейное мясное хозяйство».	Подача заявки № 20250811-09916 на Конкурс по отбору проектов научно-технических программ технологических требований от промышленных партнеров по направлениям технологического лидерства «Продовольственная безопасность» в интересах научно-технологического развития Красноярского края	Шароглазова Л.П
5	Совершенствование системы производственного контроля и обеспечение биологической безопасности на всех этапах технологического процесса производства продукции из мяса и мяса птицы в условиях ООО «Вербицкие. Семейное мясное хозяйство».	Подача заявки № 20251106-10510 на Конкурс перспективных проектов на реализацию технологических требований промышленных партнеров субъектами научной и научно-технической деятельности в интересах научно-технологического развития Красноярского края по направлениям технологического лидерства: «Продовольственная безопасность» в интересах научно-технологического развития Красноярского края	Шароглазова Л.П
6	Разработка научно-обоснованных рецептур и технологий соусов и термостабильных начинок с использованием регионального растительного сырья Красноярского края для предприятий пищевой отрасли	Подача заявки № 20241023-08648 Конкурс «Продовольственная безопасность»	Янова М.А.
7	Разработка инновационных технологий производства кормовых гранул полного цикла на основе люцерны: оптимизация процессов и повышение эффективности	Подача заявки № 26-96-20007 на Конкурс «Проведение поисковых научных исследований в целях эффективного использования и развития научного потенциала субъектов РФ»	Янова М.А, Мацкевич И.В.
8	Разработка ресурсосберегающей технологии производства импортозамещающих рыбных комбикормов с альтернативными источниками белка и липидов для речного рыбоводства в условиях Сибирского региона	Заявка № 20241023-08647 Конкурс «Продовольственная безопасность» «Разработка ресурсосберегающей технологии производства импортозамещающих рыбных комбикормов с альтернативными источниками белка и липидов для речного рыбоводства в условиях Сибирского региона»	Смольникова Я.В.

За отчетный период в институте защищены 2 диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук (Брошко Д.В. Федорович И.А.), 22 магистерских диссертаций.

Награды и премии ИПС.

Куприна М.Н. За активное участие в организации Всероссийского конкурса «АгроНТРИ-2025» Благодарность

Мельникова Е.В. За подготовку VII-го Всероссийского с международным участием научного конкурса в области пищевой биотехнологии, технологии переработки растительного сырья и здорового питания «Необычно, Вкусно. Биотехнологично», г. Бийск, 2024 г Благодарственное письмо

Мельникова Е.В. За научную и методологическую подготовку призера в конкурсе эссе «Проблемы и направления развития АПК г. Краснодар, 2024г Благодарственное письмо

Мельникова Е.В. За подготовку участника Чемпионат

профессионального мастерства среди молодежи и студентов СПО и ВПО СФО по профессиям «Повар, Кондитер, Пекарь» в рамках Молодежной площадки Сибирского Форума Гостеприимства 2025 Благодарственное письмо

Мельникова Е.В. За личный вклад в реализацию молодежной политики на сельских территориях Красноярского края, г. Красноярск 2024 г
Благодарственное письмо

Мельникова Е.В. За волонтерское сопровождение акции «Бессмертный полк онлайн», в рамках празднования 80-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., г. Красноярск, 2025 г Благодарственное письмо

Мельникова Е.В. За организацию участия и подготовку студентов во II этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых аграрных образовательных и научных организаций России СФО, г. Красноярск, 2025 г Благодарственное письмо

Мельникова Е.В. За добросовестный труд в связи с 85- летием системы среднего профессионального образования Почетная грамота

Мельникова Е.В. За подготовку участников Международного конкурса научно-исследовательских проектов молодежи «Продовольственная безопасность» XV ЕЭФМ, г. Екатеринбург, 2025 г Благодарственное письмо

Список научно-практических конференций и других научных мероприятий, в которых участвовали сотрудники института

Название научно-практических конференций и /ил научных мероприятий	Место проведения, дата	Численность принявших участие (ППС+сотрудники+студенты)	Общее количество человек участвовавших в мероприятии
Научный семинар «Новые технологии в зерноперерабатывающих и хлебопекарных производствах»	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, ИПП, Чернышева 19 11.12.2025г	13	20
Научный семинар «Инновационные пищевые технологии»	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, ИПП, Чернышева 19 06.03.2025г	15	23
Межрегиональная конференция «Современные тенденции пищевых производств»	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, ИПП, Чернышева 19 31.01.2025г	26	40
III Международная научная конференция «Актуальные вопросы переработки и формирование качества продукции АПК», Красноярск, 11 декабря 2024 г	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск ИПП, 11.12.2024г	41	58
международная научно-практическая конференция	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, ИПП,	12	19

«Наука: опыт, проблемы и перспективы развития»	11.04.2025 г		
Международная научно-практическая конференция имени Д.И. Менделеева	Тюмень, ТИУ, 20-22 ноября 2025	1	27
Научно-методический семинар «Моделирование качества продукции АПК»	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, ИПП, Чернышева 19 18.11.2025	7	15
Научно-методический семинар по теме: «Актуальные направления научных исследований и практико-ориентированный подход в подготовке специалистов по переработке продукции агропромышленного комплекса»	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск ИПП, 14.04.2025	15	20

На кафедрах Института пищевых производств открыты 5 специальностей аспирантуры:

- 44.06.01 Образование и педагогические науки;
- 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии;
- 2.7.1. Биотехнология пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ;
- 1.5.15. Экология;
- 4.3.3 Пищевые системы.

Научное руководство аспирантами осуществляли 5 докторов наук, профессоров, 4 кандидата наук.

В аспирантуре института за отчетный период обучались 21 аспирант (17 из них – очной формы образования).

Аспиранты активно участвуют в научных разработках научных кафедр института. С их участием опубликовано 8 статей ВАК, 28 статей РИНЦ, прочитано 15 докладов на конференциях различного уровня, получено 5 патентов, подано 4 заявки на изобретение.

Аспирант Суханькова Я.А. (научный руководитель Лесовская М.И.) является руководителем Бризицкой В.Д., получившей индивидуальный грант Студенческий стартап (очередь VI) на сумму 1 000 000 руб.

Аспирант Карапетян А.М. (научный руководитель – Величко Н.А.), представил свою научную работу на II, и III этапах Всероссийского конкурса Минсельхоза на лучшую научную работу среди аспирантов и молодых ученых аграрных образовательных и научных организаций России (Сибирский Федеральный округ) 10 апреля 2025 г. в номинации «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции».

Молодые ученые (кандидаты наук до 35 лет, доктора наук до 40 лет, основные результаты работы) – отсутствуют.

Направления и результаты научной (научно-исследовательской) деятельности

Г О Д	Наименование специальности, направления подготовки	Научное направление, в рамках которых ведется научная (научно-исследовательская) деятельность	Количество НПР, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество студентов, принимающих участие в научной (научно-исследовательской) деятельности, чел.	Количество изданных монографий научно-педагогических работников образовательной организации по всем научным направлениям за последний год, шт.	Количество изданных и принятых к публикации статей в изданиях, рекомендованных ВАК / зарубежных для публикации научных работ за последний год	Количество патентов, полученных на разработки за последний год: российских/зарубежных	Количество свидетельств о регистрации объекта интеллектуальной собственности, выданных на разработки за последний год: российских/зарубежных	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника организации (в приведенных к целочисленным значениям ставок), тыс.руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2025		5	27	37	4	34/4	18/0	2/0	346,840

ПЕРЕЧЕНЬ направлений

	Направление 1:	Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований, направленных на разработку эколого-биотехнологического (генетического), ветеринарного мониторинга, освоение эффективных методов биотехнологий, геномной и клеточной инженерии, создание на их основе новых высокопродуктивных сельскохозяйственных животных
	Направление 2:	Разработка теоретических и методологических основ новых альтернативных систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на ландшафтной основе
	Направление 3:	Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов
	Направление 4:	Разработка теории, методов создания новых технологий производства экологически чистых продуктов животноводства, обеспечение ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных
	Направление 5:	Разработка научных основ создания принципиально новых безотходных, экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки, транспортировки новых видов биологически полноценных продуктов
	Направление 6:	Разработка научных механико-технологических основ создания техники новых поколений, технического обеспечения агропромышленного комплекса (далее АПК) в условиях функционирования различных форм собственности и рыночных отношений
	Направление 7:	Разработка теории, методологии социально-экономического развития и правовое обеспечение АПК
	Направление 8:	Новые технологии обучения и управления учебным процессом

Сведения о научных школах в вузе за 2025 г.

№ п/п	Наименование научной школы	Руководитель научной школы	Научные направления	Результаты деятельности школы
1	Экологически безопасные технологии и технические средства производства продуктов питания с использованием нетрадиционного сырья для лечебного и профилактического питания	<i>Величко Надежда Александровна, д-р техн. наук, профессор;</i> <i>Янова Марина Анатольевна, д-р техн. наук;</i> <i>Матюшев Василий Викторович, д-р техн. наук, профессор;</i> <i>Лесовская Марина Игоревна, д-р биол. наук, профессор;</i> <i>Ермош Лариса Георгиевна, д-р техн. наук, профессор;</i> <i>Тупсина Нэлла Николаевна, д-р техн. наук, профессор.</i>	19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии; 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве; 44.06.01 - Образование и педагогические науки 2.7.1 – Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ. 4.3.3 - Пищевые системы	Количество защищенных диссертаций: кандидатских 1 докторских 0 Количество изданных монографий 4 Количество статей в реферируемых журналах 18 Количество статей в международных журналах 4 патентов 10 свидетельств 1 Количество изданных научно-практических рекомендаций 1

Описание руководителей школы и исполнителей исследований; направлений исследований школы и полученные результаты.

Результаты научных исследований в рамках научных школ

Экологически безопасные технологии и технические средства производства продуктов питания с использованием нетрадиционного сырья для лечебного и профилактического питания.

Ложкин И.С. Повышение уровня экологической безопасности при использовании вторичных отходов зерновой промышленности в производстве вафельных начинок. Разработка экологически безопасной технологии производства вафельной начинки с применением отходов зерноперерабатывающих производств.

Руководитель: д.т.н., профессора Яновой М.А.

Под руководством д.т.н., профессора Яновой М.А. проведен анализ информационно-патентной литературы по теме диссертационной работы «Повышение уровня экологической безопасности при использовании вторичных отходов зерновой промышленности в производстве вафельных начинок». На основании полученной информации сформулированы цель и задачи исследования. В ходе выполнения теоретических исследований определены объекты и предмет исследования, методы исследования, а также составлена схема исследования. Объекты исследования: отходы зерноперерабатывающих производств и вафельные начинки на их основе. Предмет исследования: совокупность технологических, физико-химических процессов, происходящих при производстве вафельных начинок, снижающих экологическую нагрузку зерноперерабатывающих предприятий. При выполнении работы использовались общепринятые, стандартные методы определения органолептических и физико-химических показателей качества готовых изделий. Проведена экологическая оценка зерноперерабатывающих предприятий. Описаны виды перерабатываемого сырья и отходов на зерноперерабатывающих предприятиях. Проведен отбор проб на зерноперерабатывающих предприятиях АПК на территории Красноярского края: ООО «Мельник», Минусинский район, село Городок; ООО «Тесинская долина», Минусинский район, село Тесь; Красноярский комбикормовый завод, г. Красноярск; ОАО «Красноярскзернопродукт», г. Красноярск. Проведен анализ сырья – пшеница зерно, пшеничные отруби, пшеничная мука, пшеничные аспирационные отходы, овес зерно, овсяные отруби, овсяная мука, овсяные аспирационные отходы, ячмень зерно, ячменные отруби, ячменная мука, ячменные аспирационные отходы. Физико-химические анализы: определение содержания белка, жира, углеводов (крахмал, сахар), минеральных веществ будут проводиться согласно стандартизированным методикам (ГОСТ 10846-91, ГОСТ 29033-91, ГОСТ 10845-98, ГОСТ 27494-2016). В сфере переработки зерна осуществляется комплексная обработка разнообразных видов сырья и отходов. Эта область представляет собой важный элемент агропромышленного комплекса, где осуществляется трансформация зерновых культур и их производных в ценные продукты. Проведены исследования по разработке рецептур вафельных начинок с применением отходов зерноперерабатывающих производств. В данной исследовательской работе в вафельную начинку отходы зерноперерабатывающей

промышленности добавлялись в следующем количестве: 3%, 5%, 7%, 10% от общей массы. Проведена разработка технологии производства вафельных начинок с применением продуктов зерноперерабатывающей промышленности. Произведена оценка качества вафельных начинок по органолептическим и физико-химическим показателям (методы определения органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей по ГОСТ 5897-90; метод определения влаги и сухих веществ по ГОСТ 5900-2014; метод определения плотности по ГОСТ 5902-80; метод определения массовой доли золы и металломагнитной примеси по ГОСТ 5901-2014; метод определения массовой доли белка по ГОСТ 34551-2019; метод определения массовой доли жира по ГОСТ 31902-2012.) согласно методикам ГОСТ. Данные исследования, показали, что полученные образцы соответствуют нормам и требованиям ГОСТ. Проведен расчет пищевой ценности разработанных вафельных начинок. Проведено технико-экономического обоснования производства вафельных начинок с добавлением отходов зерноперерабатывающей промышленности.

Раздорожная Я.А. Разработка технологии регламентированных показателей качества взбивных десертов на основе крупяного сырья

Руководитель: д.т.н., доцент, профессор кафедры «Технология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства» ТХК Ермош Л.Г.

Под руководством Ермош Ларисы Георгиевны проведен анализ научных публикаций и патентов по разработке рецептур, технологий и способов получения взбивных масс на крупяной основе.

На основании полученной информации сформулированы цель и задачи исследования. В ходе выполнения теоретических исследований определены объекты и предмет исследования, методы исследования, составлена схема исследования.

Крупяное сырьё (крупы и бобовые) может использоваться как основу для взбивных десертов благодаря их пенообразующим свойствам. Это связано с химическим составом круп и бобовых, который содержит значительные количества белка, сапонинов, пектинов и крахмала. Эти вещества позволяют образовывать и стабилизировать пены, что важно для производства продуктов со взбивной структурой. Классические подходы к производству взбивных кондитерских масс включают использование традиционных ингредиентов, таких как сахар, яичный белок и различные стабилизаторы. Эти компоненты взбиваются до образования пены, которая затем стабилизируется для сохранения структуры. Однако такие методы могут быть ограничены в плане питательной ценности и разнообразия текстур.

Поэтому объектами исследования выступают крупы – (овсяная, рисовая, гречневая), плодово-ягодные добавки, в том числе выжимки, взбивные массы на основе данных видов круп и вводимых добавок, десерты. Предмет исследования: закономерности формирования потребительских свойств, пищевой и профилактической ценности десертов на основе различных видов крупяного сырья и добавок.

Основу методологии составляет последовательное выполнение этапов работы: обоснование цели и задач исследований, их проведение с использованием

общепринятых и специальных методов, математическая обработка экспериментальных данных и апробация результатов в статьях и технологии взбитых десертов на крупяной основе функциональной направленности.

Предполагается написание обзорной статьи ВАК. Для необходимо проанализировать 60 источников литературы. На данный момент изучено 18 патентов, порядка 10 научных статей из иностранной базы данных (планируется дополнительное изучение), более 15 авторефератов диссертаций, коррелирующие с темой исследования. Выполнен аналитический отчёт на 97 страниц в информационно-аналитической поисковой системе «Inventorus».

Для выбора конкретного крупяного сырья планируется проведение расчёта аминокислотного счёта и содержания пищевых волокон в составе крупы, выполнение первичных экспериментальных исследований, обобщение результатов и представление их в формате сводной таблицы.

Оникиенко А.В. Тема работы «Разработка технологий получения обогащенных хлебобулочных полуфабрикатов и мучных кондитерских изделий с применением криотехнологий».

Руководитель: д.т.н. профессор Янова Марина Анатольевна

Под руководством д.т.н. Яновой М.А. На 1 семестре 1 курса аспирантуры 2024 г. проведены следующие теоретические исследования:

1) Изучены современные направления научных исследований необходимых для формулирования темы диссертации;

2) Сформулирована тема диссертации, проведено обоснование выбранной темы, составлен развернутый план диссертации, также оформлен индивидуальный план аспиранта;

3) Проведено изучение рецензируемых научных изданий на русском и английском языках по следующей теме "Разработка технологий получения обогащенных хлебобулочных полуфабрикатов и мучных кондитерских изделий с применением криотехнологий". Составлена подборка изученных и выбранных научных материалов, необходимых для последующего написания диссертации.

Подана заявка на грант. Конкурс 2025 года "Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами" (региональный конкурс). Название проекта "Исследование влияния криотехнологий на качественные показатели пищевых продуктов".

В ходе выполнения теоретических исследований было написано введение и сделан литературный обзор. В введении дано определение что такое шоковая заморозка — это технология быстрого охлаждения пищевых продуктов, которая отличается от традиционных методов скоростью и эффективностью.

Были описаны технологические аспекты шоковой заморозки хлебобулочных изделий. Описано применение фруктовых и овощных порошков в пищевой промышленности. Так же сформулирована актуальность исследования. Были поставлены цели и задачи научного исследования.

Цель: оценить влияние растительных добавок на характеристики замороженных полуфабрикатов и определить оптимальные варианты их применения.

Задачи:

- Изучить химический состав и биологическую активность растительных добавок.
- Разработать рецептуры полуфабрикатов с растительными добавками.
- Оценить изменения качества продукции при хранении.
- Проанализировать влияние добавок на микробиологическую безопасность.
- Исследовать потребительские предпочтения через опросы и дегустации.
- Разработать рекомендации для производителей.
- Оценить экономическую целесообразность использования добавок.

В литературном обзоре были описаны пищевые добавки из растительного сырья, а именно что черная смородина содержит антоцианы, витамин С и антиоксиданты, полезные для сердца, зрения и иммунитета. Тыквенный порошок - источник каротиноидов и витаминов, используется как замена муки и подсластитель. Сушеная морковь сохраняет бета-каротин и минералы, улучшающие зрение и иммунитет.

Расписаны криотехнологии в хлебопечении. Произведен патентный поиск. Рассмотрены технологии обогащения: спирулиной, селенсодержащими добавками. Порошком топинамбура.

В ходе исследования была успешно проведена разработка рецептур и технологий производства замороженных хлебобулочных полуфабрикатов с использованием пищевых добавок из растительного сырья.

Подбор и анализ растительных добавок. Изучены свойства черной смородины, тыквенного порошка и сушеной моркови, которые обладают высокой биологической ценностью, содержат витамины, антиоксиданты и пищевые волокна. Установлено, что их применение позволяет обогатить хлебобулочные изделия полезными компонентами и улучшить их органолептические характеристики.

Определены оптимальные дозировки растительных добавок:

- Применение шоковой заморозки. Разработаны технологии заморозки теста, полуфабрикатов и готовых изделий, позволяющие сохранить их структуру, вкус и питательные свойства.
- Оценка качества и безопасности. Проведены исследования физико-химических и органолептических показателей, подтвердившие соответствие готовых изделий требованиям стандартов. Установлено, что растительные добавки не только повышают пищевую ценность, но и способствуют микробиологической стабильности продукции.

В течении 2 семестра 1 курса 2025 г. было опубликовано 2 статьи: "Сравнительный анализ методов обработки растительного сырья (сушение, замораживание, ферментация)" и "Роль растительных продуктов в здоровом питании и функциональных продуктах". Так же выступление на "XVIII Международной научно-практической конференции молодых ученых "Инновационные тенденции развития Российской науки" в секции №10 с

докладом "Shock freezing in the production of confectionary semifinished products"

В течении 3 семестра 2 курса написано введение и глава 1. В них описано какие изучены полезные свойства черной смородины, тыквенного порошка и сушеной моркови. Определены оптимальные дозировки. Разработаны методы замораживания для теста, полуфабрикатов и готовой продукции. Описаны принципы шоковой заморозки. Исследовано применение фруктово-овощных порошков. Обоснована актуальность работы в контексте трендов здорового питания. Проанализированы технологии обогащения продукции.

Так же подготовлен текст статьи ВАК для Вестника КрасГАУ на тему «Влияние сроков хранения на органолептические и реологические свойства замороженных хлебобулочных полуфабрикатов».

Константинова О.В. Разработка технологии ржано-пшеничных видов хлеба на основе заквасок из бобовых культур

Руководитель: д.т.н., профессор Ермош Л. Г.

Под руководством д.т.н., профессора Ермош Л. Г. проведен анализ информационно-патентной литературы по теме диссертационной работы «Разработка технологии ржано-пшеничных видов хлеба на основе заквасок из бобовых культур». На основании изученной информации сформулированы цель и задачи исследования. В ходе выполнения теоретических исследований определены объекты и предмет исследования, методы исследования, а также составлена схема исследования. Объектами исследования служат: - отходы переработки бобовых (ВСР): сечка гороха и чечевицы, закваски на основе ВСР бобовых, ржано-пшеничные виды хлеба. Предмет исследования - закономерности формирования качественных показателей ржано-пшеничного хлеба на основе новых видов заквасок. База проведения исследований – Красноярский ГАУ, кафедра хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, научно-испытательный центр КрасГАУ, научно-исследовательские лаборатории г. Красноярска.

При выполнении работы использовались общепринятые, стандартные методы определения органолептических и физико-химических показателей качества готовых изделий ржано-пшеничного хлеба. Проведена разработка ассортимента используемых вторичных сырьевых ресурсов, также ведется проработка количества вносимых компонентов в получаемое изделие. Описано применение вторичных сырьевых ресурсов в производстве пищевой продукции. Проведен анализ сырья – сечки гороха и чечевицы. Бобовое сырьё содержит в себе белки, витамины, флавоноиды, антиоксиданты, макро и микроэлементы, пищевые волокна, минеральные вещества. Было определено, что 100 граммов бобовых содержит 9 г белка, 0,4 г жира, 7,9 г клетчатки, 369 мг калия, 20 мг кальция, 36 мг магния, 180 мг фосфора, 3,3 мг железа, 460 мкг фолиевой кислоты; калорийность составляет 116 ккал.

Проведены исследования по разработке рецептур различных видов ржано-пшеничного хлеба на основе заквасок из бобовых культур.

Проведена разработка технологии заквасок из вторичных сырьевых ресурсов чечевицы и гороха. Произведена оценка качества получаемых изделий по органолептическим и физико-химическим показателям (метод определения

органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей по ГОСТ 5897-90; метод определения влаги и сухих веществ по ГОСТ 5900-2014; метод определения плотности по ГОСТ 5902-80; метод определения массовой доли золы и металломагнитной примеси по ГОСТ 5901-2014) согласно методикам ГОСТ. Данные исследования, показали, что полученные образцы соответствуют нормам и требованиям ГОСТ. Было определено, что при увеличении концентрации в закваске вторичных сырьевых ресурсов происходит снижение влагоудерживающей способности.

Снижение влагоудерживающей способности исследуемых образцов объясняется более кислой средой этих изделий и соответственно более высокой денатурацией белковых веществ.

Введение ВСР из бобовых в закваску, способствует увеличению ионной силы раствора, повышает растворимость белковых веществ. Высокие значения водосвязывающей способности способствуют высоким органолептическим показателям готовых изделий, а именно, более нежной структуре выпекаемых изделий.

Разработанные закваски из ВСР бобовых соответствуют нормам СанПиН 2.3.2.1078-01 и Технического регламента таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» и являются безопасными.