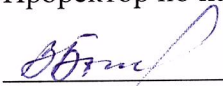


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке


Бопп В.Л.

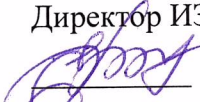
ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
ИНСТИТУТА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

ЗА 2020 ГОД

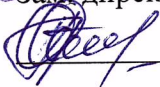
Утвержден на совете ИЗКиП

« 24 » ноября 2020 г.

Директор ИЗКиП


Летягина Е.А.

Зам. директора по науке


Колпакова О.П.

Красноярск 2020

ИНФОРМАЦИЯ
О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
ИНСТИТУТА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА ЗА 2020 ГОД

В состав института входит 5 кафедр: «Землеустройство и кадастры», «Кадастр застроенных территорий и планировка населённых мест», «Геодезия и картография», «Природообустройство», «Безопасность жизнедеятельности».

В результате проведения научных исследований коллективом института опубликовано 229 статьи, в том числе: 18 статей в международных базах; 42 статьи в реферируемых журналах.

Издана 1 монография, 23 учебных пособия. Получено 3 патента на изобретение, 2 патента на полезную модель и промышленные образцы.

Подано более 20 заявок на грант, из них поддержано 9.

Под руководством Бадмаевой С.Э. защищена кандидатская диссертация по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель, г. Барнаул.

Выполнены работы на договорной основе на общую сумму 427,5 тыс. руб.

Кроме того, преподаватели и сотрудники ИЗКиП активно участвуют в международных, всероссийских и региональных конференциях и конкурсах, в 2020 году приняли участие в следующих конференциях:

1. IX Международная научно-практическая конференция «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», г. Иркутск
2. Межд. научно-практическая конф. «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития», г. Красноярск
3. Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России», посвященная 70-летию доктора технических наук, профессора кафедры «Тракторы и автомобили» Селиванова Н.И., г. Красноярск

4. XI Международная научно-практическая конференция «Конкурентный потенциал региона: оценка и эффективность использования», г. Абакан
5. Международная научно-практическая конференция «Инновации и технологический прорыв в АПК», г. Брянск
6. XV междунар. науч.–практ. конф. «Управление земельно-имущественными отношениями», г. Пенза
7. Межд. научная конференция по проблемам агрокомплекса «Проблемы современной аграрной науки», г. Красноярск.
8. Межд. научно – практ. конф. «Научные революции как ключевой фактор развития науки и техники», г. Стерлитамак
9. Межд. научно-практическая конференция, посвященная 70-летию экономического факультета Цифровое сельское хозяйство региона: основные задачи, перспективные направления и системные эффекты», г. Омск
10. II Межд. науч.-практич. конф. «Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития», г. Омск
11. II междунар. науч.-практ. конф. «Инновационные научные исследования в современном мире», г. Уфа
12. Междунар. науч.-практ. конф. «Экономические исследования будущего. Юридические науки: проблемы и перспективы развития», г. Саратов
13. International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern technologies (FarEastCon2020)
14. XII Международная научно-практическая конференция (экология, туризм, краеведение, образование, сервис) «Твердовские чтения», г. Краснодар
15. Международ. научно-практическая конференция «Приоритетные направления развития регионального экспорта продукции АПК», г. Красноярск
16. II Российская (национальная) научная конференция «Перспективы внедрения инновационных технологий в АПК» г. Барнаул
17. Всероссийская (национальная) научная конференция «Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития АПК» г. Курган

18. Национальная научная конференция «Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства» г. Красноярск

19. Национальная научная конференция «Научно-практические аспекты развития АПК» г. Красноярск

20. II Национальная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью» г. Екатеринбург

21. Всероссийская (национальная) научно практическая конференция «Приоритетные направления регионального развития» г. Курган

22. I Всерос. научно-практ. конф. «Ресурсы дичи и рыбы: их использование и воспроизводство» г. Красноярск

Институтом землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета организована и проведена Национальная научная конференция «Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства».

Научное руководство аспирантами осуществляли 3 доктора наук, профессора. В аспирантуре института обучаются 12 аспирантов. Аспиранты активно участвуют в научных разработках кафедр института. С их участием опубликовано 13 статей.

Молодой ученый Семенова В.В. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Агроэкологический мониторинг постирригационных земель лесостепной зоны Красноярского края» 24 сентября 2020 г. Д 999.176.03 г. Барнаул.

Студенческой научно-исследовательской работой в институте занимаются более 80 человек. С участием студентов опубликовано 155 статей в журналах, сборниках и материалах конференций.

Студенты приняли участие в следующих конференциях:

1. XIII международная научно-практическая конференция молодых учёных Инновационные тенденции развития российской науки, секция 7.- Современные проблемы управления земельными ресурсами и объектами недвижимости/ Красноярск/ ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ / 8 апреля 2020

2. XI Международная научно-практическая конференция Конкурентный потенциал региона: оценка и эффективность использования 12-13.11.2020 г. (г.

Абакан) / Абакан / ФГБОУ ВО Хакаский ГАУ / 13.11.2020 г.

3. XV Всеросс. студ. науч. конф. Студенческая наука – взгляд в будущее / Красноярск / ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ / 26 марта 2020 г.

4. VII Всероссийскую молодёжную научно-практическую конференцию Студенчество России: век XXI / Орёл / ФГБОУ ВО Орловский ГАУ/ 02 апреля 2020 г.

5. XI Всерос. молодежная научно-практическая конф. Физика и современные технологии в АПК / Орёл / ФГБОУ ВО Орловский ГАУ / 19 февраля 2020 г.

6. Межвузовская (региональная) научно-практическая конференция Правовое воспитание и преодоление правового нигилизма молодежи /. Красноярск / ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ / 6 ноября 2020 г.

7. IX ВНК Молодые учёные в решении актуальных проблем безопасности Железногорск, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России / 30 ноября 2020 г.

8. 73 Международная студенческая научно-практическая конференция, посвященная 180-летию со дня рождения М.К. Турского / Москва / ФГБОУ ВО российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева Студенческое научное общество/ 24-27 марта 2020 г.

9. Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА 2020: ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, посвященной 90-летию основания Пермского государственного аграрно-технологического университета и 155-летию со дня рождения академика Д.Н. Прянишникова/Пермский ГАТУ, г.Пермь, 10-13 марта 2020 г.

10. Наука и инновации – современные концепции. Международный научный форум – Москва, 19-20 февраля 2020.

11. Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований. Межд. научно-практ. конф.:Нефтекамск, 17-21 февраля 2020.

12. XVI Международная научно – практ. конф. Управление земельно – имущественными отношениями Пенза, 18 ноября 2020.

13. Международная научная конференция Проблемы современной аграрной науки./ ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 15 октября 2019

14. II международная научно-практическая конференция. Инновационный потенциал развития науки в современном мире: достижения и инновации / Уфа, 11 февраля 2020 г.

15. Цели и пути устойчивого экономического развития. Международная научно-практическая конференция / Уфа, 28 января 2020 г.

16. Актуальные вопросы науки и практики. Международная научно-практическая конференция. / Уфа, 07 февраля 2020 г.

17. Интеграция науки, образования, общества, производства и экономики. Международная научно-практическая конференция. 2020 / Уфа, 04 февраля 2020 г.

18. Российская наука в современном мире. Сборник статей XXVII. Международная научно-практическая конференция. 2020/ Москва, 15 января 2020 г.

Студенты института активно принимают участие в грантовой деятельности, в результате было поддержано 9 заявок на Конкурс проектов организации участия студентов, аспирантов и молодых ученых в конференциях, научных мероприятиях и стажировках.

Паркина Д.О. во II этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых СФО Минсельхоза РФ, секция Землеустройство и кадастры заняла 1 место.

За достижения в научно-исследовательской работе Злотникова В.В. стала лауреатом именной стипендии имени зоолога Е.А. Крутовской; Брехунов А.С. и Черкашина Д.Ю. стипендии Россельхозбанка.

В институте работают 2 межкафедральных студенческих научных кружка, члены кружка выступили с докладами на Всероссийских и Международных конференциях, удостоены дипломами и благодарственными письмами жюри.

Результаты научных исследований в рамках научных школ

Организационно – экономический механизм и методы регулирования земельных отношений и землепользования в сельском хозяйстве.

1. Агрolandшафтное районирование южной и центральной лесостепи Красноярского края с учетом негативных факторов.

Под руководством Бадмаевой С.Э., Бадмаевой Ю.В. применен комплексный метод организации территории лесостепи, в основе которого лежит функциональное зонирование территории землепользования на ландшафтной основе, установление видов и интенсивности хозяйственного использования по единицам ландшафтного районирования. Подход к организации использования земель в сельскохозяйственном производстве является ландшафтно-экологическим, то есть ориентированным на адаптацию к природным условиям конкретной территории, а использование земли как природного ресурса обеспечивает сохранение равновесия в ландшафтных экосистемах и создает условия для воспроизводства и саморегуляции ресурсов.

Под руководством Бадмаевой С.Э., Семеновой В.В. и аспирантов проведены:

- маршрутные полевые исследования и съемка сельскохозяйственных угодий с применением беспилотных летательных аппаратов;
- закладка почвенных разрезов с описанием и отбором образцов для дальнейшего анализа.
- исследования по определению агрохимических свойств черноземов лесостепи Красноярского края;
- разработаны пути оптимизации агроландшафтов по показателям тепло – влагообеспеченности.

2. Управление промышленно урбанизированными территориями в целях корректировки кадастровой стоимости.

Под руководством Бадмаевой С.Э., Бадмаевой Ю.В. и аспирантов проведены:

- визуальные и рекогносцировочные обследования застроенных территорий города для определения экологического прессинга;
- аспекты управления земельными ресурсами города в контексте с градостроительными документациями для рационального использования территорий;
- сравнительный анализ методических указаний по кадастровой оценке земель населенных пунктов и объектов недвижимости по итогам последних туров.

Под руководством Горбуновой Ю.В., Евтушенко С.В и студентов кафедры выполнен:

- дизайн проект благоустройства и озеленения административной площади, сквера и набережной зоны пгт. Балахта.

3. Организация рационального использования земель сельскохозяйственного назначения

Под руководством Незамова В.И. проведена научно-исследовательская работа по комплексной организации использования земель на примере ООО Агрохолдинг «Камарчагский» Манского района. При этом объектом организации использования земель предложен не земельный участок, как земельно-учетная единица, используемая на определенном праве, а хозяйство, обладающее не только земельными, но и трудовыми ресурсами, производственными фондами, финансовыми средствами.

Новизна исследования: Обоснованы направления совершенствования содержания внутрихозяйственного землеустройства.

Результаты работы: Запроектировано упорядоченное размещение комплекса взаимосвязанных и взаимозависимых устойчивых элементов территории, включающих природные и антропогенные объекты, находящиеся в границах землепользования конкретного сельскохозяйственного предприятия с целью повышения эффективности сельскохозяйственного производства, использования и охраны земель. Определены направления повышения эффективности организации использования земель при

внутрихозяйственном землеустройстве. Дополнены методические положения по внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственных предприятий.

4. Разработка структуры геоинформационной базы данных «пилотных» территорий.

Под руководством Еруновой М.Г. создано программно-технологическое обеспечение для геопространственной базы данных цифровизации региональной системы земледелия на основе данных дистанционного зондирования Земли, с использованием почвенной и агроэкологической информации. «Пилотной» территорией стало опытно-производственное хозяйство «Минино». Основой геопространственной базы данных ОПХ «Минино» является детальная цифровая почвенная карта. Были созданы следующие тематические слои геоданных: почвенные выделы, условия залегания по рельефу, гранулометрический состав почв и почвообразующие породы.

Разработанная база геопространственных данных ОПХ «Минино» предлагает различные возможности совместной работы специалистов начиная с просмотра имеющихся карт (слоев) на основе загруженных данных на геопортале и заканчивая совместным редактированием и анализом информации. Формируемые системой интегральные показатели могут служить основой для принятия управленческих решений.

5. Разработка технологической цепочки вычисления вегетационных индексов по спутниковым данным.

Под руководством Еруновой М.Г. разработана технология получения вегетационных индексов для сельскохозяйственных полей по данным дистанционного зондирования Planet Scope (данные высокого разрешения) В результате для ОПХ «Минино» на основе цифровой карты полей и полученным вегетационным индексам проведена оценка динамики для отдельных культур. Предложенная общая технология получения

вегетационных индексов для сельскохозяйственных полей по данным дистанционного зондирования Planet Score может быть применима для других хозяйств Российской Федерации.

6. Эрозия почв от талых вод на сельскохозяйственных землях Красноярской лесостепи.

Руководитель Бураков Д.А.

Цель работы: Определить методами пассивного эксперимента интенсивность эрозионно-аккумулятивных процессов, вызванных талыми водами на пашне центральной и северной зон Красноярской лесостепи.

Научная новизна: Количественные характеристики эрозионно-аккумулятивных процессов на пахотных землях исследуемой территории, где особенности этих процессов оставались недостаточно изученными; модернизация метода шпилек для оценки смыва и аккумуляции почв талыми водами на пахотных землях в условиях сезонно-мерзлотного режима почв; усовершенствованная методика расчета потенциального смыва для земледельческой зоны Красноярского края.

Результаты исследований:

1. Модернизирован метод шпилек для его использования в условиях сезонно-мерзлотного режима почв на пахотных землях Сибири.

2. Установлено, что в центральной зоне среднее значение в 2,5 раза ниже, чем в северной, что объясняется различиями гидрометеорологических условий, особенностями рельефа и растительности.

3. Интенсивность эрозии на различных элементах пахотных массивов изменяется в широком диапазоне от «слабой» до «катастрофической». Такой широкий диапазон объясняется значительными различиями условий формирования талого стока и смыва почв.

4. Установлено, что на величину талого стока и смыва почв в районе исследований основное влияние оказывают направление обработки почв, условия агрофона, предшествующее осеннее увлажнение (льдищность) почв, интенсивность поступления воды на поверхность почвы.

5. Для получения близких к измеренным расчетных величин смыва предложено ввести корректирующий сомножитель, который суммарно учитывают влияние таких факторов, как предшествующее осеннее увлажнение почв, дружность снеготаяния (в годы с высоким осенним увлажнением $K=3$, средним – $K=2.5$, низким – $K=2$).

Безопасность технологических процессов АПК

Научно-исследовательская работа проводилась под руководством д.т.н., профессора Чепелева Н.И. и сотрудниками кафедры «Безопасность жизнедеятельности». Проведенные исследования, отраженные в опубликованных сотрудниками кафедры работах направлены на нормализацию параметров запыленности воздуха в рабочих зонах операторов сельскохозяйственного оборудования, повышение безопасности операторов мобильных агрегатов по внесению органических удобрений, разработки ресурсосберегающей технологии заготовки кормов на пойменных лугах Енисейского севера.

В опубликованных работах обоснованы основные конструктивные параметры и режимы работы устройств для тушения пожаров, фильтров для осаждения мелкодисперсной пыли в производственных помещениях, технические устройства для блокировки рабочих органов при внесении органических удобрений, а также обоснован состав машин по заготовке кормов на пойменных луга.