

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.

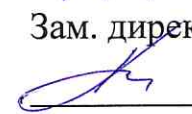
ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
ИНСТИТУТА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
ЗА 2025 ГОД

Утвержден на совете института АЭТ
протокол № 5 от «01» декабря 2025 г.

Директор ИАЭТ


Грубер В.В.

Зам. директора по науке


Карпюк Т.В.

Красноярск 2025

1.Краткая информация о НИОКР (по институту)

1. Результаты научных исследований	
1.1. Объем финансирования за счет международных программ, грантов (в т.ч. индивидуальных), тыс. руб.	2 470,00
1.2. Численность сотрудников ВУЗа, защитивших диссертации, чел., всего (докт+канд)	2
в т.ч. докторские	0
кандидатские	3
1.3. Количество научных и учебных публикаций: всего (мон+статьи+учебники и уч.пособия)	113
1.3.1 монографий	1
1.3.2. статьи	79
в т.ч. междунар. изданиях	11
т.ч статьи ВАК	68
1.3.3. учебники и учебные пособия	11
в т.ч. с грифом УМО, Минсельхоза России, Минобразования России	2
1.4. Участие студентов в научно-исследовательской работе (чел.)	133
Всего студентов очников	351
1.4.1. Количество работ, направленных на открытый конкурс Минобразования России на лучшую научную работу среди студентов	4
получено медалей	0
дипломов	2
1.4.2. Получено студентами дипломов всего	80
1.5. Участие в выставках, ярмарках, всего	5
количество полученных наград, медалей, дипломов	5
1.6. Количество научных школ	4
2. Участие в ИКС	
2.1. Формы участия профессорско-преподавательского состава в информационно-консультационной службе области, района	0
консультации	0
семинары	4
выставки	1
хоздоговора	12
2.2. Объем средств привлеченных вузом на развитие ИКС, тыс. руб.	
3. Результаты научных исследований, подтвержденные соответствующими документами (заключения, сертификаты, решения НТС и др.)	
3.1. Создано:	
Сортов, гибридов с.-х. культур	3
из них районировано (заявлено в Госреестре)	0
Пород, типов линий с.-х. животных	0
Вакцин, сывороток, диагностикумов, лечебных препаратов	0
Химических препаратов	0
Машин, орудий, рабочих органов	0
3.2. Получено:	
положительных решений на изобретения	1
патентов России	2
зарубежных патентов	0
3.3. Продано лицензий	0
3.4. Количество разработок, рассмотренных на НТС всех уровней и	0

рекомендованных к внедрению, всего	
3.5 Количество цитирований в:	
Scopus (если будут доступ к данным)	0
Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	3675
3.6 Количество публикаций в:	
Scopus (если будет доступ к данным)	9
РИНЦ	139

ИНФОРМАЦИЯ

О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ИНСТИТУТА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗА 2025 ГОД

В состав института входит 7 кафедр.

На кафедре экологии и природопользования в 2025 году научно-исследовательская работа велась по следующим темам:

1. **«Эколого-токсикологическая индикация и разработка мероприятий по снижению негативных воздействий на состояние окружающее и природной среды»;**
2. **«Формы и методы в экологическом образовании, воспитании и просвещении разных возрастных групп»;**
3. **«Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов»;**

По теме **«Эколого-токсикологическая индикация и разработка мероприятий по снижению негативных воздействий на состояние окружающей природной среды»:**

Под руководством к.б.н., доцент, **Попова И.С.** (исполнители: аспирант Винтоняк В.А., бакалавр – Логутенкова П.А., магистр – Дроздов Д.В.) проводились научные исследования по восстановлению почв от загрязнения тяжелыми металлами (ТМ), нефтепродуктами по технологии фиторемедиации. Для данной технологии необходимо правильно подобрать растения-гипераккумуляторы, которые будут накапливать в своей биомассе загрязняющие вещества. Получены данные по распределению ТМ в органах растений в условиях модельнопольного эксперимента на биополигоне ФГБОУ ВО Красноярского аграрного университета. Исследования основывались на стандартных методах экспериментальных исследований, направленных на изучение содержания тяжелых металлов в почвах и растениях. Для этого использовались современные химические и физико-химические методы, а также специальные приборы и оборудование. В результате проведенных исследований выявлено, что растения горчицы и рапса можно рекомендовать для технологии фиторемедиации почв, загрязненных никелем в дозе до 850 мг/кг почвы с учетом фона, так как они являются гипераккумуляторами данного поллютанта. Никель накапливается в растениях при загрязнении чернозема до 10 ОДК. Особенно активно аккумулирует его горчица белая сорта Семеновская. Выявлено, что после уборки биомассы растений рапса Надежный 92 и горчицы сорта Семеновская во всех вариантах снизились подвижные и валовые формы никеля в почве.

Одним из важнейших путей недопущения деградации почв является ранняя диагностика негативных изменений, поэтому актуален поиск адекватных тест-объектов для агроэкологического мониторинга. Проводилась оценка толерантности к различным концентрациям соли свинца (0,5, 0,25, 0,125, 0,0625, 0,0312 г/л), кадмия (0,25, 0,125, 0,0625, 0,0312, 0,0150 г/л) изолятов грибов *p. Fusarium*, выделенные с ризосферы сои (*Glycine max*) и *p. Penicillium*, выделенные с семян сои, выращенной в лесостепной зоне Красноярского края. Парный t-тест, тест Уилкоксона и тест знаков показали, что *Fusarium sp.* статистически значимо ($p < 0,05$) более чувствителен к присутствию кадмия, чем *Penicillium sp.*, в других вариантах исследования парные тесты не выявили статистически значимых различий. Это связано со сложным нелинейным характером соответствующих кривых «доза-эффект». Толерантность *p. Fusarium* и *p. Penicillium* к тяжелым металлам охарактеризована через уравнения зависимости дозы токсиканта и доли погибших конидий (в %). Обнаружено, что для биодиагностики загрязнения ионами свинца (0,25-1,0 мг/л) и кадмия (0,125-0,5 мг/л) возможно использование конидии *Penicillium sp.*, в данных диапазонах зависимость доли погибших конидий адекватно аппроксимируется экспоненциальной функцией.

Обосновано применение *Daphnia magna*, овса и редиса в качестве биоиндикаторов для оценки токсичности гербицидов. Результаты биотестирования показывают явное острое

токсическое воздействие гербицидов на организм этих водных беспозвоночных. Установлено, что даже небольшие дозы вносимых гербицидов вызывают значительную смертность среди дафний, причем смертность достигает уровня в 90% и 100%. Такие результаты подчеркивают необходимость тщательного мониторинга и регулирования использования гербицидов, чтобы избежать пагубного воздействия на водные экосистемы и биологическое разнообразие в целом. Для дальнейшего исследования целесообразно рассмотреть дополнительные аспекты, такие как продолжительность сохранения токсического эффекта в почве, возможность накопления гербицидов в водных объектах и их влияние на другие компоненты экосистемы.

Дан анализ влияния различных концентраций коллоидного раствора наночастиц серебра на фитопатогенные грибы р. *Fusarium* на примере изолята *F. solani*, выделенного из корней пораженной фузариозом сои. Наночастицы в концентрациях 50%, 25% и 12,5% от исходного раствора статистически значимо снижают среднюю длину гиф *F. solani*. Максимальное снижение длины гиф (в 6 раз относительно контроля) наблюдается при концентрации частиц 50% от исходного раствора. Минимальное снижение (в 1,5 раза относительно контроля) наблюдается при концентрации частиц 12,5% от исходного раствора. Изученные наночастицы снижают максимальную длину гиф в диапазоне от 50% до 3,125% от исходного раствора. Отмечена перспективность дальнейшего изучения как фунгистатических, так и рост-стимулирующих эффектов исследованных наночастиц с научной и практической точек зрения.

Почвы урбанизированных территорий подвергаются значительному антропогенному воздействию, что приводит к накоплению тяжелых металлов (ТМ). Красноярск, как крупный промышленный центр, характеризуется высоким уровнем загрязнения окружающей среды, включая рекреационные зоны, которые должны обеспечивать экологическую безопасность населения. Проведено исследование содержания тяжелых металлов (As, Zn, Pb, Mn, Ni) в почвах пяти рекреационных зон Красноярска. Установлено, что концентрации элементов варьировали в следующих диапазонах: 71,7–109,3 мг/кг (Zn), 5,0–8,4 мг/кг (As), 12,4–25 мг/кг (Pb), 769,2–925,8 мг/кг (Mn), 46,4–52,8 мг/кг (Ni). Обнаружено значительное превышение ПДК по мышьяку (в 2,5–4 раза) на всех участках и локальное превышение по цинку в эко-парке "Гремячая Грива". Содержание Pb, Mn и Ni не превышает нормативных значений, но их накопление требует дополнительного мониторинга. Индекс геоаккумуляции (I_{geo}) подтвердил умеренное накопление Zn (I_{geo} до 1,0) и As (I_{geo} до 0,77), особенно в скверах «Серебряный» (участок 2), «Энтузиастов» (3) и парке «Гвардейский» (4). Выявленные концентрации As представляют потенциальную опасность для экосистем и здоровья населения.

Под руководством д.т.н., профессора **Шепелева И.И.**, с к.б.н., доц. Потаповой С.О., докторантом к.т.н., доц. Пиляевой О.В. проведены научные исследования по разработке экологически безопасной технологии восстановления нарушенных земель и обеспечения их нормального функционирования в импактной зоне шламохранилища АО «РУСАЛ Ачинск». Оценены возможные масштабы и степень загрязнения подземных вод районов шламохранилищ глиноземных комбинатов и установлены закономерности изменения состава подземных вод. Определена зона интенсивного воздействия шламохранилища на подземные воды. Разработан комплекс природоохранных мероприятий, предусматривающий создание оконтуривающей противофильтрационной завесы, откачку загрязненных подземных вод дренажными скважинами, карбонизацию шламовых вод с целью снижения pH и перевода вредных примесей в труднорастворимые соединения.

Нефелиновый шлам, образующийся в процессе глиноземного производства, представляет собой ресурс, которым возможно заменить традиционные нерудные материалы, используемые в дорожном строительстве. Результаты экологических исследований подтверждают безопасность использования шлама для экосистем, прилегающих к дорогам территорий, что делает его перспективным материалом для создания устойчивой инфраструктуры и рационального природопользования в регионе.

По результатам исследований:

- 1. написана монография**
- 2. опубликовано – 1 статьи в журналах, в международных базах;**

3. опубликовано – 4 статьи в журналах, рецензируемых ВАК;
4. опубликовано – 6 статей в сборниках материалов конференций;
5. сделано 2 доклада на национальной конференции;
6. выполнена одна научно–исследовательская работы на хоздоговорной основе.
7. защищено: 1 докторская диссертация, 2 - бакалаврская работа.

По теме «Формы и методы в экологическом образовании, воспитании и просвещении разных возрастных групп» под руководством к.б.н., доцента, Поповой И.С. (исполнители: к.б.н., доцент Злотникова О.В., к.с.-х.н. доцент, Романова О.В., к.б.н., доц. Потапова С.О., к.б.н., доцент Новикова В.Б., к.б.н., доцент Батанина Е.В., бакалавры – Южакова А.А., Дмитриев В.Ю., Волков О.В., Жигалина Ю.В., Логутенкова П.А., Титова Е.В.): реализован ряд мероприятий, осуществлённых благодаря финансированию «Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности» на примере проекта «Научно-проектного марафона «Экологический мониторинг окружающей природной среды Красноярского края». Оборудование, приобретенное в рамках гранта позволило повысить интерес к профессиям, связанных с экологией и охраной окружающей среды, внести разнообразие в образовательный процесс и в дальнейшем будет использовано для развития практических навыков в области экологических исследований. Показана значимая роль агроклассов в профориентации школьников, особенно важной становится эта роль для тех, кто рассматривает получение высшего образования по направлению подготовки «Экология и природопользование». Проанализированы причины снижения количества школьников, участвующих в региональных турах Всероссийской олимпиады школьников по экологии. Проведен анализ качества содержания электронного образовательного ресурса и выявление возможных путей его совершенствования.

Дано теоретическое обоснование значимости внедрения электронных библиотечных систем в образовательный процесс с акцентом на формирование информационной компетентности обучающихся в высшем учебном заведении. В условиях стремительной цифровизации образовательной среды становится необходимым определить ключевые навыки, которые помогут студентам эффективно взаимодействовать с информационными ресурсами. Исследование направлено на выявление преимуществ использования электронных библиотечных систем как инструмента для развития критического мышления и преодоления барьеров на пути к освоению современных информационных технологий. Разработаны и проведены мастер-классы по профориентации школьников, студентов СПО. Показана возможность повышения заинтересованности школьников в выборе экологических профессий в сельском хозяйстве.

С целью формирования и развития компетенций естественнонаучной грамотности и проектного мышления через реализацию модели непрерывного экологического образования, включенность обучающихся в практикоориентированную деятельность на базе кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ создан инновационный информационно-консультационный центр для школьников «ЭкоЗнание». Представлено описание деятельности информационно-консультационного центра для школьников «ЭкоЗнание», приведены результаты его работы, достижения обучающихся с 2016 года по 2024 год. Показаны разнообразные формы взаимодействия между образовательными учреждениями - это совместное проведение конференций, конкурсов, олимпиад, летних школ, акций, выставок, занятий в агроклассах и другое. Создание подобной образовательной экосистемы позволяет формировать естественно научную грамотность, даёт возможность ранней профориентации, повысить уровень качества образования у обучающихся.

По результатам исследований:

1. опубликовано – 3 статьи в журналах, рецензируемых ВАК;
2. опубликовано – 11 статей в сборниках материалов конференций;
3. сделано 11 доклада на международных конференциях.

По теме «Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов»

Под руководством Хижняка С.В., д.б.н., профессора (исполнители зав. лабораторией, доцент, к.б.н. Овсянкина, аспирант, старший преподаватель, научный сотрудник – Аболенцева П.А., аспирант - Курицын Е.В., бакалавр – Балуев М.А.) выполняются следующие научно-исследовательские работы:

1. Создание комплексного биопрепарата для борьбы с болезнями сельскохозяйственных растений и улучшения азотного питания растений в почвенно-климатических условиях Красноярского края

Пополнена коллекция бактерий антагонистов. Проведены лабораторные испытания новых антагонистов на возбудителях грибной инфекции пшеницы, картофеля, рапса и сои. Проведены полевые испытания на пшенице и сои.

Поддержан студенческий Стартап (очередь VI) / Н5. Биотехнологии в ноябре 2025 г. Тема проекта «Создание комплексного биопрепарата для борьбы с болезнями сельскохозяйственных растений и улучшения азотного питания растений в почвенно-климатических условиях Красноярского края». Студент 3 курса ИАЭТ - Балуев М.А. Научный руководитель Овсянкина С.В.

2. Таксономический состав и распространенность грибных болезней сои в Центральной Сибири.

Изучена распространенность семенной инфекции сои, выращиваемой в разных районах Красноярского края. Произведен мониторинг интенсивности и распространенности грибных болезней сои на территории Красноярского края. Проведен эксперимент по влиянию температуры на скорости роста возбудителей болезни сои, произрастающей в Красноярском крае. Для изучения температурных характеристик роста были отобраны 49 штаммов грибов, выделенных с пораженных частей растений сои (семена, корни, листья, стебли), произрастающих на территории Красноярского края. Семена и растения с признаками заболеваний отбирали в период с 2021-2024 гг. в посевах сои в Уярском ГСУ в Емельяновском районе, на опытном поле УНПК «Борский» Сухобузимского района ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ», ЗАО «Искра Ленина» Минусинского района, АО «Племзавод Краснотуранский» Краснотуранского района, частного фермерского хозяйства Дзержинского района.

3. Азотфиксирующие бактерии как фактор повышения продуктивности растений в биолого-технических системах жизнеобеспечения

Из почвоподобного субстрата было выделено 3 штамма несимбиотических азотфиксирующих бактерий. Проведено их микробиологическое описание и идентификация на основе нуклеотидной последовательности гена 16S рибосомальной РНК. Проверку эффективности штаммов, выделенных из почвоподобного субстрата (Н1, Н2, Н3) и почв сельскохозяйственного назначения (OSV2), в качестве единственного источника азота проводили в условиях светокультуры в климатической камере путем выращивания семян кресс-салата. На основе эксперимента в климатической камере продемонстрирована перспективность использования всех трех штаммов для улучшения азотного питания растений в биологотехнических системах жизнеобеспечения (БТСЖО). Изучено влияние этих штаммов по отдельности и в комбинации на морфометрические показатели растений салата, используемого в БТСЖО, на содержание пигментов фотосинтетического аппарата и на минеральный состав растений.

По данным тематикам подано три заявки на конкурс на получение грантов РНФ по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными и отдельными научными группами» приоритетного направления деятельности Российского научного фонда «Поддержка проведения научных исследований и развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определенных областях науки»:

1) Заявка № 26-16-20037 «Разработка комбинированного биологического препарата для

защиты от грибных болезней и улучшения азотного питания сои в почвенно-климатических условиях Красноярского края».

2) Заявка № 26-16-20039 «Разработка комплексных биопрепаратов для защиты пшеницы от грибных болезней и улучшения азотного питания растений в условиях Сибири с учетом сортовой специфики».

3) Заявка № 25-24-00647 «Разработка микробных консорциумов для борьбы с фузариозом пшеницы и повышения обеспеченности растений азотом в биолого-технических системах жизнеобеспечения».

По результатам исследований:

1. опубликовано – 4 статьи в журналах, рецензируемых ВАК;
2. опубликовано – 2 статей в сборниках материалов конференций;
3. получен один патент на изобретение;
4. сделан 1 доклад на международных конференциях;
5. выполнена одна научно-исследовательская работы на хоздоговорной основе.

На кафедре общего земледелия и защиты растений в 2025 году научно-исследовательская работа велась по 2 основным направлениям:

Разработка теоретических и методологических основ новых альтернативных систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на ландшафтной основе;

Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов.

По первому научному направлению выполнялась научная тема: «Теоретическое обоснование новых элементов технологии обработки почвы».

По второй теме выполнялась научная тема «Оценка фитосанитарного потенциала семенного материала и посевов».

На кафедре почвоведения и агрохимии в 2025 году научно-исследовательская работа велась по 2 основным тематикам:

1. Исследование структурно-функциональных свойств почв и почвенных процессов под влиянием антропогенеза на земледельческой территории Средней Сибири (в пределах Красноярского края, Хакасии и Тувы).

2. Оптимизация питания сельскохозяйственных культур при ресурсосберегающих технологиях.

Тематика 1. Исследование структурно-функциональных свойств почв и почвенных процессов под влиянием антропогенеза на земледельческой территории Средней Сибири (в пределах Красноярского края, Хакасии и Тувы). Руководитель - Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор. Исполнители - д.б.н.. профессор Сорокина О.А.; к.б.н., доцент Белоусов А.А., к.б.н., доцент Белоусова Е.Н., д.б.н., профессор Ульянова О.А., к.б.н., доцент Власенко О.А., к.б.н., доцент Демьяненко Т.Н., к.б.н., доцент Коваленко О.В., аспиранты - Лебедев Н.В., Казанова Е.Ю, Казюлин Л.Ф., Абакумова Н.В., Капустина Е.С., Иванова Т.А., студенты.

Под руководством д.б.н., профессора Н.Л. Кураченко получены новые данные по эколого-агрохимической оценке продуктов переработки навоза КРС методом сепарирования для повышения продуктивности системы почва-растение. Доказано, что жидкая фракция КРС, полученная путем сепарации навоза, в течение 2-х месячного хранения характеризовалась изменением рН в щелочную сторону (7,7 ед.), существенным снижением концентрации углерода органического вещества до 17 %, что положительно отразилось на накоплении аммонийного азота (411 мг/кг), подвижного фосфора (77 мг/кг) и калия (1826 мг/кг). Внесение 200 т/га жидкой фракции навоза в чернозем определило максимальную продуктивность зеленой массы гороха (15 г/сосуд), способствовало достоверному увеличению влажности почвы на 3 %, содержания углерода органического вещества на 0,1 %, общего азота на 0,02 %, нитратного

азота на 4 мг/кг, подвижного фосфора на 22 мг/кг, обменного калия на 300 мг/кг. Пассивное компостирование твердой фракции навоза КРС и её смеси с перегноем в условиях лабораторного эксперимента сопровождалось прохождением мезофильной стадии (36 °С) на 6 сутки с повышением влажности компостов до 74-80 %. В течение 2-месяцев компостирования отмечено изменение pH субстратов от 7,7 до 8,0 ед., убыль углерода органического вещества на 17-23 %, повышение содержания общего азота к исходному уровню на 50-100 %, общего фосфора на 20-49%. Обеспеченность подвижным фосфором и калием увеличилась в 2-3 раза. Внесение в почву твердой фракции навоза и смесей с перегноем определило повышение содержания агрегатов ценного размера 10-0,25 мм в черноземе выщелоченном на 8-14 %, увеличило концентрацию нитратного азота до среднего и повышенного уровня (9-13 мг/кг), повышенного и высокого содержания подвижного фосфора (248-330 мг/кг). Отмечено повышение обеспеченности обменным калием на 123-231 мг/кг по сравнению с контролем. Максимальный ростостимулирующий эффект при возделывании гороха на черноземе выщелоченным выявлен при внесении в почву компостов на основе твердой фракции навоза и перегноя в соотношении 1:1 и 1:2 (19 г/сосуд). Оценка вклада абиотических факторов в продуктивность культуры показала существенную роль агрофизического состояния почвы и содержания в ней аммонийного азота ($r = 0,47-0,51$). Продукты переработки навоза КРС в виде жидкой, перегноя, твердой фракции и их смесей не имели превышений допустимых концентраций по содержанию валовых форм тяжелых металлов.

Получены новые материалы по качественному составу азотного фонда агрочерноземов Канской лесостепи. Установлены особенности распределения органических и минеральных форм азота в обрабатываемых почвах в условиях бугристого и выровненного рельефа полей. Впервые представлены материалы, отражающие запасы азота в надземном и подземном растительном веществе агроценозов масличных культур. Показаны закономерности трансформации органического и минерального азота в почве агроценозов и баланс азота при возделывании культур. Доказано, что дополнительное применение средств интенсификации в технологии возделывания ярового рапса способствует пополнению. Функционирование агроценозов ярового рапса на агрочерноземах Канской лесостепи сопровождается изменениями в структуре азотного фонда, выражающееся в увеличении доли органических фракций азота на 1-3 % в 0-40 см слое по сравнению с рыжиком посевным. Различия в интенсивности продукционного процесса масличных капустных культур определяют неодинаковый вынос азота из почвы и его поступление с корневыми и пожнивными остатками.

Исследованиями Власенко О.А. установлена роль многолетних трав в формировании запасов углерода и азота растительных остатков в агропочвах Красноярской лесостепи. Показано, что после уборки сена на сенокосах и в агроценозах многолетних трав в агропочвы Красноярской лесостепи в среднем поступает 8,78 тС/га и 0,31 тN/га растительных остатков, более 77% углерода и азота поступает за счет подземного растительного вещества. Отношение C/N в остатках клевера и люцерны составило 1 : 24, в остатках козлятника, эспарцета и разнотравно-злаковых сенокосов - 1 : 28 - 1 : 34, в остатках костреца - 1 : 69. Определены запасы углерода и азота растительного вещества, поступающие в агропочвы лесостепной зоны Красноярского края после уборки урожая культур, возделываемых по минимальной технологии. Обобщены результаты многолетних исследований, проведенных в 2006-2024 гг. на территории Красноярской и Канской лесостепей в агроценозах зерновых культур, рапса, картофеля, сои и паровых полей, расположенные на черноземах выщелоченных в комплексе с черноземами обыкновенными и оподзоленными. Установлено, что при возделывании зерновых культур ежегодно формируется от 6,4 до 7,3 т/га растительных остатков; в агроценозах картофеля - 7,1; сои - 8,8; рапса - 8,9 т/га. Большая часть этих остатков (более 71 %) находится в подземной части агроценозов. Разные культуры имеют различное углеродно-азотное соотношение в растительных остатках, зерновые культуры характеризуются как слабо разлагаемые из-за широкого отношения C : N (79,2), в то время как соя имеет умеренно разлагаемые остатки с наименьшим углеродно-азотным соотношением (23). Переход растительных остатков из надземных в подземную мортмассу приводит к сужению углеродно-азотного соотношения от 78

до 61. Зерновые агроценозы в среднем поставляют в почвы до 2 963 кг/га углерода и до 37,5 кг/га азота растительных остатков, агроценозы картофеля - около 2878 кг/га углерода и 81 кг/га азота, после возделывания рапса в почву поступает 3 447 кг/га углерода и 80 кг/га азота, максимальное поступление в почву углерода и азота в агроценозе сои - 3 442 и 142 кг/га соответственно. За год парования агрочерноземов после возделывания зерновых культур 60 % углерода и 72 % азота растительных остатков разлагается. После 5-8 лет парования запасы углерода и азота в растительных остатках значительно уменьшаются - до 54 кг/га углерода и 0,6 кг/га азота.

Многолетними исследованиями О.А. Сорокиной процессов трансформации свойств постагрогенных серых почв залежей лесостепной зоны Красноярского края, зарастающих лесом различного видового состава и возраста, установлена оптимизация ряда показателей и отсутствие деградации почвенного плодородия. Показано, что при поселении леса на залежах формируются экологически устойчивые биогеоценозы.

Тематика 2. Оптимизация питания сельскохозяйственных культур при ресурсосберегающих технологиях. Руководитель - Сорокина О.А., д.б.н., профессор. Исполнители - д.б.н., профессор Ульянова О.А., доцент Белоусов А.А., к.б.н., доцент Белоусова Е.Н., доцент Коваленко О.В., аспиранты Барова Ч., Безруких А.В., Шапирова Ю.В., Юферова Е.В., студенты.

Под руководством Сорокиной О.А. изучена проблема дефицита элементов питания в пахотных почвах Красноярского края. Обобщены материалы последних циклов агрохимического обследования пахотных почв Красноярского края. Приведены результаты почвенной диагностики на содержание гумуса, нитратного азота, подвижного фосфора, обменного калия, подвижной серы и микроэлементов по зонам деятельности агрохимической службы и в целом по Красноярскому краю. Установлен острый дефицит таких важнейших макроэлементов питания как нитратный азот, подвижный фосфор и подвижная сера. Отмечена низкая обеспеченность почв такими микроэлементами как молибден, марганец и цинк. Низкое содержание азота в почвах связано с угнетением процессов нитрификации, зависящих от жестких биоклиматических условий региона, внедрением минимальной технологии обработки почв, а также слабой ролью парового предшественника как накопителя азота. Дефицит подвижного фосфора зависит от бедности почвообразующих пород края фосфорсодержащими минералами и крайне низкого уровня применения фосфорных удобрений. Обеспеченность подвижной серой очень слабая, практически на всей обследованной площади пашни, что также обусловлено ограничивающими природными факторами, снижающими интенсивность процессов сульфатации, приводящих к переводу органической серы в минеральную, доступную для растений. Дефицит трех важнейших элементов питания (азота, фосфора и серы), а также микроэлемента молибдена приводит к нарушению процесса биосинтеза белка. Недостаток подвижного фосфора и серы существенно снижает синтез растительных масел. Ухудшается качество получаемой продукции, что влечет за собой экологические и экономические издержки.

Проведена оценка эффективности применения новых видов обогащенных серой удобрений на почвах Красноярской лесостепи. Изучено влияние новых видов обогащенных удобрений, в том числе серой, по сравнению с традиционными на продуктивность и качество яровой пшеницы сорта Новосибирская 31, гороха сорта Радомир и ярового рапса сорта Флагман. Проведена серия модельных опытов на черноземе выщелоченном и агросерой почве Красноярской лесостепи. Установлено положительное влияние серосодержащих удобрений на продуктивность биомассы культур и некоторые показатели качества продукции.

Проведен анализ условий азотного питания культур по результатам почвенной и растительной диагностики, который подтверждает наличие острого дефицита минерального азота в вегетирующих растениях большинства обследованных производственных и опытных посевов сельскохозяйственных культур разных сортов, по различным предшественникам, а также очень высокой пространственной пестротой их содержания. В связи с чем, необходим дифференцированный подход при оценке условий азотного питания сельскохозяйственных

культур, основанный не только на почвенной диагностике, но и на данных растительной диагностики. Показано, что регулирование и оптимизация питания растений азотом в условиях Красноярского края имеет первостепенное значение, как при основном внутрипочвенном внесении удобрений, так и в течение вегетации за счет проведения некорневых подкормок широким спектром препаратов нового поколения.

Исследованиями Ульяновой О.А. по изучению эффективности применения фосфоритной муки и минеральных удобрений на фосфатное и калийное состояние агросерой почвы, а также на урожайность травосмесей, которые проведены в производственных посевах ООО «УОХ «Миндерлинское» в Красноярской лесостепи на агросерой среднегумусной среднемошной легкоголинистой почве на красно-бурой глине. Результаты исследований свидетельствуют о формировании максимального урожая (152 ц/га) травосмесей под действием сульфаммофоса (САФ40) и 1,5 т/га фосфоритной муки. Урожайность травосмесей в вариантах с фосфоритной мукой сильно зависит от реакции почвенной среды ($r=0,97$). Наибольшая доступность фосфатов почвы растениям происходит при реакции среды $pH=5,5-6,0$.

Исследованиями Белоусова А.А. и Белоусовой Е.Н. установлено влияние минеральных удобрений на свойства агрочерноземов, урожайность и качество сельскохозяйственных культур. Изучена проблема обеспечения фосфорными удобрениями сельскохозяйственной отрасли, как России, так и земледельческой зоны Красноярского края. Установлено, что в фазу всходов озимой ржи высокая обеспеченность азотом и слабая фосфором и калием. В период кущения результаты тканевой диагностики указывали на низкую обеспеченность элементами питания, свидетельствуя о необходимости дополнительного внесения удобрений. Внекорневая подкормка ЖКУ способствовала повышению концентрации фосфора в растительных тканях и степени его влияния на урожайность. Выявлена сильная положительная корреляционная зависимость между уровнем обеспеченности азотом и урожайностью озимой ржи в период кущение – цветение ($r = 0,52-0,93$) и отрицательная в фазу всходов ($r = -0,67$). Применение минеральных удобрений не обеспечивало оптимальный азотный фон для превращения фосфорсодержащих соединений и их аккумуляции растениями. Внекорневая подкормка жидким комплексным удобрением в фазу полного кущения способствовала аккумуляции фосфора в тканях растений озимой ржи и не влияла на обеспеченность азотом. Разные виды удобрений неравнозначно воздействовали на продукционный процесс культуры. Для условий земледельческой зоны Красноярского края получены экспериментальные данные, раскрывающие влияние различных видов и доз минеральных удобрений на урожайность и биохимические показатели качества зерна и соломы озимой ржи. Достоверную прибавку урожайности продемонстрировал вариант с внесением аммофоса в дозе 60 кг/га. Максимальные значения по содержанию переваримого протеина выявлены при применении фосфоритной муки на фоне сульфата аммония.

По результатам исследований:

- 1. опубликовано – 2 статьи в международной базе;**
- 2. опубликовано – 19 статей в журналах, рецензируемых ВАК;**
- 3. опубликовано – 21 статья в сборниках материалов конференций;**
- 4. опубликовано – 3 учебных пособия;**
- 5. участие с докладами на научных конференциях разного уровня;**
- 6. выполнение научно–исследовательской работы на хоздоговорной основе.**

На кафедре растениеводства, селекции и семеноводства в 2025 году научно-исследовательская работа велась по 6 основным темам:

- 1. Оптимизация приемов возделывания яровых пшеницы и ячменя при применении биологической защиты.**
- 2. Влияние биодеструктора стерни на минерализацию пожнивных остатков и урожайность последующей культуры.**
- 3. Продуктивность яровых пшеницы и тритикале при двуукосном использовании.**

4. Разработка интегрированной системы защиты полевых культур (зерновые, зернобобовые, масличные и картофеля) в условиях Красноярской лесостепи;
5. Совершенствование технологии размножения садовых культур вегетативным способом;
6. Использование наночастиц биогенного ферригидрита при размножении ягодных культур способом черенкования.

По результатам исследований:

1. опубликовано – 1 статьи в международной базе;
2. опубликовано – 11 статей в журналах, рецензируемых ВАК;
3. опубликовано – 16 статей в сборниках материалов конференций;
4. издано – 5 учебных пособий;
5. участие с докладами на научных конференциях разного уровня;
6. выполнение научно-исследовательской работы на хоздоговорной основе.

На кафедре ландшафтной архитектуры и ботаники в 2025 году научно-исследовательская работа проводилась в рамках научного направления «Разработка теоретических и методологических основ новых альтернативных систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на ландшафтной основе» проводилась по темам:

1. Ландшафтная архитектура в Сибири: Ландшафтно-архитектурная оценка состояния парков и скверов; разработка перспективных приемов использования цветочно-декоративного и древесных растений в озеленении открытых пространств и интерьеров (руководитель: д.б.н., профессор Демиденко Г.А.; исполнители: к.б.н., доцент Карпюк Т.В.; к.б.н., доцент Шадрин И.А.; к. с.-х. н., доцент Худенко М.А.; ассистент кафедры И.Н. Юшкова, магистры).

По результатам исследований:

1. опубликовано 13 статей в журналах перечня ВАК;
2. опубликовано 33 статьи в сборниках материалов конференции;
3. участие с докладами на научных конференциях разного уровня.

2. Изучение физико-химических характеристик зерна и адаптивности образцов пшеницы, ячменя и овса, выращиваемых в Средней и Южной Сибири, по элементам продуктивности и показателям качества урожая (руководитель: д.б.н., профессор Полонский В.И.).

По результатам исследований:

1. опубликовано 1 статья в журналах перечня ВАК;
2. опубликована 1 статья в сборнике материалов конференции;
3. опубликовано 1 учебное пособие в центральном издательстве РФ (ИНФРА-М, Москва)

На кафедре иностранных языков и профессиональных коммуникаций в 2025 году научно-исследовательская работа велась по тематикам:

1. Лингвокультурология, межкультурная коммуникация
2. Межкультурная и профессиональная иноязычная коммуникация
3. Коммуникативный стиль в межкультурном общении
4. Совершенствование методов обучения иностранным языкам
5. История образования

По результатам исследований:

1. опубликовано – 3 статьи в международной базе;
2. опубликовано – 6 статей в журналах, рецензируемых ВАК;
3. опубликовано – 37 статей в сборниках материалов конференций;
4. издано – 2 учебных пособий;

5. участие с докладами на научных конференциях разного уровня;
6. Количество цитирований Scopus – 26;
7. Количество цитирований РИНЦ – 861;
8. Защищена 1 кандидатская диссертация.

На кафедре физической культуры в 2025 году научно-исследовательская работа велась по тематикам:

1. организация и совершенствование учебного процесса в рамках преподавания дисциплины физическая культура в высших учебных заведениях;
2. современные средства физической культуры в студенческой среде;
3. адаптивная физическая культура;
4. комплекс ГТО.

По результатам исследований:

1. опубликовано – 4 статьи в международной базе;
2. опубликовано – 6 статей в журналах, рецензируемых ВАК;
3. опубликовано – 14 статей в сборниках материалов конференций.

При проведении НИР сотрудниками института были достигнуты следующие результаты:

1. монографии – 1;
2. статьи: всего – 218; в том числе:
 - 11 статей в базе Scopus;
 - 207 статей в реферируемых журналах;
3. 11 учебных пособий (в том числе 2 – с грифом УМО, 9 – с грифом КрасГАУ);
4. получено 2 патента на селекционное достижение и 1 патент на изобретение;
5. гранты 3 шт., на сумму 2 470 000,00 руб., в том числе:
 - российские 3 шт., на сумму на сумму 2 470 000,00 руб.

Выполнение научно – исследовательских работ за счет средств грантов

На кафедре экологии и природопользования в 2025 году научно-исследовательская работа велась по 3 основным темам:

1. «Эколого-токсикологическая индикация и разработка мероприятий по снижению негативных воздействий на состояние окружающей природной среды»;
2. «Формы и методы в экологическом образовании, воспитании и просвещении разных возрастных групп»;
3. «Разработка теоретических и методологических основ управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов»;

По результатам исследований:

1. написана монография
2. опубликовано – 1 статьи в журналах, в международных базах;
3. опубликованы 11 статей в журналах перечня ВАК;
4. опубликовано 23 статьи в сборниках материалов конференций;
5. опубликована 1 монография
6. получен 1 патент;
7. выполнена 1 научно – исследовательская работа за счет средств государственного бюджета, Федеральных целевых программ;
8. выполнено 2 научно – исследовательских работы на хоздоговорной основе.

Хозяйственные договоры

Количество – 12 шт.

Общая сумма – 736 300,00 р.

1. Выполнение работ по изучению агрохимических свойств пахотных почв земледельческой части Красноярского края, договор с ООО «Платинум», 260 000 руб. Исследования показали, что лимитирующими факторами плодородия почв в ООО «Победа», Пировского района является кислая реакция почвенного раствора, низкое содержание макро- и микроэлементов, а также высокое содержание подвижных форм железа. В почвах ООО КФХ «Могучий» Балахтинского района лимитирующими факторами плодородия почв является высокая пестрота почвенного покрова по содержанию гумуса и элементов питания. В почвах ООО «Ноябрь Агро» Минусинского района лимитирующими факторами плодородия почв является присутствие в структуре почвенного покрова щелочных почв, низкое содержание подвижного фосфора, серы и цинка.

2. Оценка действия питательных грунтов Босо-Терра на продуктивность овощных и цветочных культур, договор с ООО «БОСО-ТЕРРА», 60 000 руб. Исследования проведены в лабораторном опыте, в котором изучалось влияние состава грунтов, полученных на основе минерализованной коры и торфа на биометрические показатели и запасы фитомассы рассады овощных и цветочных культур, а также содержание общего азота и калия в питательных грунтах. Показано, что грунт, состоящий из 0,6 щепы + 0,3 торфа + 0,1 вермикулита, определил наилучшие биометрические показатели растений томатов, огурца, перца, баклажанов, капусты и петунии, выращиваемых на рассаду.

3. Оценка действия питательных грунтов Босо-Терра на продуктивность цитрусовых культур и орхидей, договор с ООО «БОСО-ТЕРРА», 40 000 руб. Экспериментальные грунты для цитрусовых и орхидей характеризуются как полностью соответствующие требованиям по плотности сложения и содержанию органического вещества, при существенном отклонении от оптимальных значений реакции среды в сторону подкисления.

4. Идентификация биологических объектов, произрастающих на бетонных конструкциях потерны русловой плотины хвостохранилища цеха обезвоживания и складирования концентратов Надеждинского металлургического завода имени Б.И. Колесникова ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», с предоставлением мер борьбы и выдачей, 2025 (хоз. договор с ООО «Институт Красноярскгидропроект»), 50 000 руб.

5. Организация и проведения в УНПК Борский ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ НИР по испытаниям препаратов АО фирма «Август» № 00520-2025 от 03.02.2025 г, 90 000 руб.

6. Оптимизация приемов возделывания яровой пшеницы и ячменя при применении биологической защиты. Руководитель Байкалова Л.П. Договор № 33/20-22 от 25.04.2022 г. 110 000 руб.

Результаты (заключительный отчет по договору):

1. Почвенно-климатические условия лесостепной зоны Красноярского края позволяют возделывать яровую пшеницу и ячмень на зерно. Для повышения продуктивности зерновых культур необходимо адаптировать элементы технологий к их требованиям. По погодным условиям 2024 год был умеренно увлажненным, он характеризуется неравномерным распределением температур и особенно осадков по месяцам вегетационного периода. Периоды засухи сменялись ливневыми дождями, что препятствовало реализации потенциала урожайности Новосибирской 31 и Красноярского 91. Влияние фактора «год» на урожайность пшеницы и ячменя составляло 60 %. Вегетационный период был значительно теплее нормы (на 363 °С по сумме температур) и более влагообеспеченным (на 37,6 мм по сумме осадков).

2. Выявлена целесообразность комплексного применения биопрепаратов при возделывании яровых пшеницы и ячменя. Применение комплексной защиты и питания зерновых культур биопрепаратами и химическим препаратом гербицидом привело к повышению длины растения, длины и озерненности колоса, массы 1000 зерен, урожайности зерна и рентабельности его производства. Велика доля вклада взаимодействия факторов

«технология возделывания × год» в рост урожайности. На взаимодействия факторов «технология возделывания × год» приходилось 22,5 % влияния по пшенице и 32,4 % влияния по ячменю. Вклад в рост урожайности пшеницы технология возделывания составлял 16,1 %, в рост урожайности ячменя – 6,7 %.

3. Применение биопрепаратов во всех исследуемых сочетаниях приводило к снижению засоренности яровых пшеницы и ячменя. Отмечено снижение числа, массы, доли сорных растений в посевах зерновых культур и увеличение массы культурных растений во всех вариантах биологизации. Масса сорных растений в агроценозах яровой пшеницы составляла от 19,5 % в третьем варианте опыта при обработке семян, применении биодукса, органита П и органита Н по вегетации до 31,5 % во втором варианте опыта при обработке семян и применении биодукса в фазу кущения к контролю без обработки. Масса сорных растений в агроценозах ярового ячменя составляла от 13,0 % в четвертом варианте опыта при обработке семян, применении биодукса, органита П и органита Н, Оргамики С и Псевдобактерина по вегетации до 55,0 % в третьем варианте опыта при обработке семян, применении биодукса, органита П и органита Н по вегетации. Максимальный вклад в снижение численности сорняков вносит взаимодействие факторов А × В «технология возделывания × год» 31,7 %.

4. Использование биофунгицидов Псевдобактерин 3 и Оргамика С способствовало снижению пораженности пшеницы и ячменя септориозом, гельминтоспориозом и корневыми гнилями. На пораженность болезнями оказывал влияние вид растений и приемы возделывания. Применение средств биологической защиты на пшенице повышает устойчивость растений к септориозу на 30-82,5 %, устойчивость растений ячменя к гельминтоспориозу – на 22,5-62,5 %. Отсутствие пораженности пшеницы корневыми гнилями было в пятом варианте опыта. Снижение пораженности пшеницы корневыми гнилями выявлено во втором варианте при обработке семян, применении биодукса и четвертом варианте при обработке семян, применении биодукса, органита П и органита Н, Оргамики С и Псевдобактерина по вегетации. Снижение пораженности корневыми гнилями ячменя отмечено в пятом варианте при обработке семян, применении биодукса, органита П и органита Н, Оргамики С, Псевдобактерина и Гербитокса по вегетации.

5. Энергия прорастания семян зерновых культур в исследуемых вариантах биологизации технологии возделывания была на уровне контроля. Применение комплекса средств биологической защиты ООО «Бионоватик» на яровой пшенице повышало всхожесть семян в третьем и пятом вариантах на 2,6 %. На всхожесть семян ярового ячменя фоны биологизации положительного влияния не оказывали, однако всхожесть была высокой и составляла от 89,8 % во втором варианте до 95,8 % в первом – контрольном варианте.

6. Достоверно превышала контроль урожайность пшеницы и ячменя во всех исследуемых вариантах опыта. При урожайности контроля пшеницы 1,675 т/га, средняя урожайность при применении элементов биологизации составила 3,495 т/га, что превышало контроль на 1,820 т/га, то есть более, чем в 2 раза. При урожайности контроля ячменя 1,660 т/га, средняя урожайность при применении элементов биологизации составила 3,554 т/га, что превышало контроль на 1,894 т/га. Средняя урожайность второго – пятого вариантов превышала контроль в 2,1 раза.

7. Возделывание яровых пшеницы и ячменя при применении стимулятора роста, биоудобрений, биофунгицида и гербицида в условиях Красноярского края экономически эффективно и рентабельно. Более рентабельным было производство зерна пшеницы в сравнении с контролем во втором и пятом вариантах. Рентабельность производства пшеницы составила 68,1 % и 61,5 % соответственно. Наибольшую рентабельность производства зерна ячменя получили в пятом варианте, включающим предпосевную обработку семян, обработку Биодуксом, Органитом П, Органитом Н, Оргамикой С, Псевдобактерином 3 и Гербитоксом по вегетации, рентабельность которого составляла 68,8 %. Производство зерна контроля без применения биопрепаратов при возделывании пшеницы и ячменя в 2024 г. было не рентабельным.

7. Влияние деструктора стерни на минерализацию пожнивных растительных остатков и урожайность последующей культуры. Руководитель Байкалова Л.П. Договор № 33/20-22 от 25.04.2022 г. 60 000 руб.

1. Почвенно-климатические условия лесостепной зоны Красноярского края позволяют возделывать яровую пшеницу на зерно. Для повышения продуктивности зерновых культур необходимо адаптировать элементы технологий к их требованиям. В целом 2023 год был не достаточно увлажненным, он характеризуется неравномерным распределением температур и осадков по месяцам вегетационного периода. Вегетационный период был значительно теплее нормы (на 317 оС по сумме температур) и менее влагообеспеченным (на 16,2 мм по сумме осадков). 2024 год характеризуется неравномерным распределением температур и осадков по месяцам вегетационного периода. В 2024 г. засушливой была третья декада июня, в которую выпало 0,6 мм осадков. Вегетационный период был значительно теплее нормы (на 363 оС по сумме температур) и более влагообеспеченным (на 37,6 мм по сумме осадков).

2. При применении деструктора стерни в дозе 1 литр/га и в дозе 2 литр/га разложение льняной ткани увеличивалось в 1,3 раза. При применении Оргамика Ф в дозе 1 литр/га разложение соломы возрастало в 1,9 раза. Оргамика Ф в дозе 2 литр/га приводила к увеличению разложения соломы в 2 раза. Степень разложения в вариантах с применением биодеструктора в дозах 1 л/га и 2 л/га была примерно одинаковой: применение Оргамика Ф в дозе 1 л/га приводило к разложению 87 % соломы, 2 л/га – 88 %.

3. Применение биодеструктора способствовало увеличению natyры зерна пшеницы. Отмечено увеличение natyры зерна яровой пшеницы при применении Оргамика Ф в дозе 1 л/га и 2 л/га. Во втором варианте было получено низконатурное зерно в варианте 698 г/литр. Средненатурное было зерно яровой пшеницы было в варианте Оргамика Ф в дозе 2 литр/га – 728 г/литр при натуре зерна контроля без внесения деструктора 673 г/литр.

4. Установлено, что без применения удобрений использование биодеструктора стерни Оргамика Ф в дозах 1 литр/га и 2 литр/га приводило к увеличению озерненности главного колоса, озерненности растения, длины растения и массы 1000 зерен. При внесении сульфата аммония Оргамика Ф в дозе 1 литр/га повышала общую массу 1000 семян. В среднем по фонам химизации возросла озерненность растения при применении Оргамика Ф в дозе 1 л/га и в дозе 2 л/га на 8,8 и 7,1 штук/растение. При внесении сульфата аммония увеличивалась длина растения в варианте Оргамика Ф 2 л/га и масса 1000 зерен в варианте Оргамика Ф 1 л/га.

5. Применение деструктора стерни Оргамика Ф приводило к росту урожайности пшеницы в сравнении с контролем без обработки, как без удобрений, так и на удобренном фоне. Вклад Оргамика Ф в дозе 1 л/га составил 0,470 т/га и 0,995 т/га, в дозе 2 л/га – 1,220 и 1,630 т/га. Максимальная урожайность на обоих исследуемых фонах получена при применении деструктора стерни в дозе 2 л/га 2,685 т/га без удобрений и 3,380 т/га с удобрениями.

6. Применение деструктора стерни ООО «Бионоватик» Оргамика Ф в дозах 1 литр/га и 2 литр/га увеличивало количество coleoptильных и узловых корней. Coleoptильные корни увеличились на 0,3 и 0,5 шт./растение при внесении Оргамика Ф 1литр/га и 2 литр/га соответственно. По вторичной корневой системе, количество узловых корней в варианте опыта с внесением Оргамика Ф в дозе 1 л/га и Оргамика Ф в дозе 2 л/га составляло 11,6 шт. /растение и 11,7 шт. /растение, в то время как у контроля отмечено 8,8 узловых корней на растении. На количество зародышевых корней биодеструктор стерни влияния не оказывал.

7. Возделывание яровой пшеницы в условиях Красноярского края экономически эффективно и рентабельно. Более рентабельным было производство зерна пшеницы в сравнении с контролем в третьем варианте опыта при применении деструктора стерни Оргамика Ф в дозе 2 литр/га. Рентабельность производства зерна пшеницы третьего варианта в 7,7 раза превышала контроль и составляла 68,9 % в среднем по неудобренному и удобренному фонам.

8. Влияние деструктора стерни на минерализацию пожнивных растительных остатков масличного льна и урожайность яровой пшеницы. Руководитель Байкалова Л.П. 60 000 руб. Итоги не подведены. Хоздоговор в работе.

9. Влияние деструктора стерни на минерализацию пожнивных растительных остатков зерновых культур и урожайность яровой пшеницы. Руководитель Байкалова Л.П. 60 000 руб. Итоги не подведены. Хоздоговор в работе.

Судебные экспертизы

Количество – 3 шт.

Общая сумма – 149 980,00 р.

1. Судебная экологическая экспертиза (установление или отсутствия ухудшения качества окружающей среды или уничтожение объектов растительного мира), договор с ГСУ СК России по Красноярскому краю и Рес. Хакасия СР по Шарыповскому району №12402040014000000, 49 980 руб. Нанесение вреда окружающей среде установлено, ущерб рассчитан.

2. Экологическая судебная экспертиза № 52/84, договор со Следственным отделом по Таймырскому району, 50 000 руб. Нанесение вреда окружающей среде установлено, ущерб рассчитан.

3. Экологическая судебная экспертиза , договор с СО г.Норильск ГСУ СК России по Красноярскому краю и республике Хакасия, 50 000 руб. Нанесение вреда окружающей среде установлено, ущерб рассчитан.

№ п/п	Наименование хоздоговорных работ	сроки выполнения	Заказчик	Объем финансиро вания	Руководитель
1.	Оценка действия питательных грунтов Босо-Терра на продуктивность овощных и цветочных культур	26.05.2025- 15.06.2025	ООО "БОСО-ТЕРРА"	40 000,00	Кураченко Н.Л.
2.	Выполнение НИР: "Оценка действия питательных грунтов Босо-Терра на продуктивность овощных и цветочных культур	19.02.2025 - 25.05.2025	ООО "БОСО-ТЕРРА"	60 000,00	Кураченко Н.Л.
3.	Выполнение НИР по теме: «Оценка действия питательных грунтов Босо-Терра на продуктивность citrusовых культур и орхидей»	26.05.2025 - 15.06.2025	ООО "БОСО-ТЕРРА"	40 000,00	Власенко О.А.
4.	Оказание услуг по идентификации вида насекомого, выявленного в поставленной партии товара (сухие листья липы) №62/20-25 от 19.09.2025	19.09-30.09.2025	ООО «РИК»	15 000,00	Савенкова Е.В.
5.	Влияние деструктора стерни на минерализацию пожнивных растительных остатков масличного льна и урожайность яровой пшеницы	1-2 этапа с 22 марта по 30 сентября 2025 г	ООО "Органик - парк"	60 000,00	Байкалова Л.П.
6.	Влияние деструктора стерни на минерализацию пожнивных растительных остатков зерновых культур и урожайность яровой пшеницы	1 этапа с 22 марта по 31 августа 2025 г	ООО "Органик - парк"	60 000, 00	Байкалова Л.П.
7.	Оптимизация приемов возделывания яровых пшеницы и ячменя при применении биологической защиты	март 2025 г	ООО "Органик - парк"	110 000,00	Байкалова Л.П.
8.	Влияние деструктора стерни на минерализацию растительных остатков и урожайность последующей культуры	март 2025 г	ООО "Органик - парк"	60 000,00	Байкалова Л.П.
9.	Разработка курса повышения квалификации «Методика преподавания иностранного языка в высшей школе	2025 г.	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ	12 500,00	Айснер Л.Ю., Слива М.Е.

	(традиции и инновации)»				
10.	Переводческая деятельность для «Вестника КрасГАУ» и «Социально-экономический и гуманитарный журнал»	сентябрь 2024 г. - октябрь 2025 г.	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ	254 800,00	Гоцко Л.Г.
11.	Исследование биологического объекта в потерне русловой плотины востохранилища цеха обезвоживания и складирования концентратов, №76/20-25 от 23.10.2025	до 01.11.2025 г	ООО "Проектно-изыскательный институт Красноярскгидропроект"	50 000,00	Овсянкина С.В.
12.	Проведение экспертизы об определении принадлежности земельного участка к категории «Земли особо охраняемых территорий и объектов», №79/20-25 от 27.10.2025	с 21.10.2025 по 30.11.2025	ООО "ТРИО"	84 000,00	Попова И.С.
ИТОГО 1 402 000 руб.					
№ п/п	Наименование работ	сроки выполнения	Заказчик	Объем финансирования	Руководитель
1	Судебная экологическая экспертиза (установление или отсутствия ухудшения качества окружающей среды или уничтожение объектов растительного мира)	09.01.25-09.02.25	ГСУ СК России по Красноярскому краю и республике Хакасия СР по Шарыповскому району №12402040014000000	49 980,00	Кураченко Н.Л.
2	Экологическая судебная экспертиза № 52/84	20.10.2025-23.10.2025	Следственный отдел по Таймырскому району	50 000,00	Кураченко Н.Л.
3	Экологическая судебная экспертиза	31.10.2025-	СО г.Норильск ГСУ СК России по Красноярскому краю и республике Хакасия	50 000,00	Кураченко Н.Л.
ИТОГО 149 980,00 руб.					

За отчетный период в Институте защищены 3 диссертации на соискание ученой степени:

1. Казанов В.В. Диссертация «Почвенно-экологические аспекты возделывания масличных капустных культур в условиях Канской лесостепи», на соискание степени кандидата наук по специальности 1.5.15. Экология; научный руководитель Кураченко Н.Л.;
2. Бершадская С.В. Диссертация «Деятельность музейного сообщества в первой половине 1920-х гг. (на примере Енисейской губернии)», на соискание степени кандидата наук по специальности 5.6.7. Исторические науки; научный руководитель Гонина Н.В.;
3. Пиляева О.В. Диссертация «Научное обоснование и разработка замкнутых технологических оборотных систем, обеспечивающих снижение антропогенного воздействия глиноземного производства на окружающую среду», на соискание степени доктора наук по специальности 1.5.15. Экология (технические науки); научный руководитель Шепелев И.И.

За отчетный период в Институте защищены магистерские диссертации:

1. Наседкина В.А. Влияние минеральных удобрений на фосфатное состояние в системе: почва-удобрения-растение.
2. Коваль А.М. Биологическая активность агрочернозема при применении биопрепаратов на основе микроводорослей.
3. Крыжановская А.В. Гумусное состояние черноземов неиспользуемой пашни Канской лесостепи.
4. Зарубина А.Р. Оценка трансформации пложородия почв при освоении залежей в Красноярской лесостепи.
5. Варфоломеева И.А. Эффективность применения органоминеральных смесей при возделывании картофеля на черноземе выщелоченном.
6. Васильева Е.В. Влияние биопрепарата ЭМ-био и агрохимиката Гумат+7В на пораженность растений пшеницы заболеваниями.
7. Кирова Ю.М. Сравнительный анализ фитосанитарной обстановки в посевах пшеницы при разных технологиях возделывания в условиях лесостепи Красноярского края.
8. Шеходанов А.Г. Аллелопатическая активность ризосферной почвы сорняков на всхожесть и морфологические показатели тест-растений.
9. Мальчик Р.В. Засоренность посевов яровой пшеницы в зависимости от предшественника.
10. Васильев А.Н. Оценка урожайных и посевных качеств посадочного материала картофеля в элитном семеноводстве.
11. Новиков В.А. Изучение коллекции и отбор высокопродуктивных генотипов гороха для селекции новых сортов.
12. Кириченко Н.А. Агробιοлогическая оценка сортов смородины красной в условиях Красноярской лесостепи.
13. Ким А.А. Ландшафтный дизайн общественных пространств на примере сквера "Молодежный" города Красноярска.
14. Юшкова И.Н. Благоустройство общественных территорий города Красноярска с применением концепции "города-губки".
15. Бадарчы Д. М. Ландшафтный дизайн территории рекреации в стиле буддизма в селе Самагалтай Тез-Хемского района республики Тыва.
16. Михайлов Р. Р. Ландшафтный дизайн рекреационной зоны парка имени 400-летия красноярска в Советском районе города Красноярска.
17. Ниёзов М. К. Ландшафтный дизайн придомовых территорий микрорайона " Озерный" октябрьского района.
18. Тешева С. А. Ландшафтный дизайн общественной зоны в селе Чучел Канского района.

Награды и премии ППС:

1. Овсянкина С.В. Почетная грамота за высокий профессионализм и личный вклад в совершенствование научной деятельности в университете, г. Красноярск, 2025 г.
2. Аболенцева П.А. Почетная грамота за высокий профессионализм и личный вклад в совершенствование научной деятельности в университете, г. Красноярск, 2025 г.
3. Попова И.С. Почетная грамота за высокий профессионализм и личный вклад в совершенствование научной деятельности в университете, г. Красноярск, 2025 г.
4. Овсянкина С.В., Благодарность за активное участие в организации Всероссийского конкурса «АгроНТРИ-2025».
5. Попова И.С. Благодарственное письмо за сотрудничество и плодотворную работу в качестве председателя жюри регионального этапа всероссийской олимпиады школьников в красноярском крае. От регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Красноярского края школа космонавтики «Спутник». И.о. руководителя регионального центра А.Д. Абакумов.
6. Попова И.С. Сертификат участника Конкурса методических разработок прикладных модулей общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования «ПроПрофессию: шаг к мастерству». Центр подготовки среднего звена ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.
7. Попова И.С. Благодарственное письмо за участие в краевой конференции «ЭкоStars» по определению приоритетных направлений исследовательской и проектной деятельности согласно ориентирам стратегии развития региона «Красноярский краевой центр Юннаты».
8. Попова И.С. Благодарственное письмо КрасГАУ за подготовку участников Всероссийского конкурса «АгроНТРИ-2025».
9. Попова И.С. Благодарность за активное участие в организации Всероссийского конкурса «АгроНТРИ-2025» КрасГАУ.
10. Попова И.С. Благодарственное письмо за высокой профессионализм и компетентную оценку уровня подготовки участников регионального трека всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» а 2024/25 учебном году в Красноярском крае.
11. Попова И.С. Благодарственное письмо за объективную экспертную оценку работы команд по Бережливому производству (ОК 1-7, ОК 9, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4) Межрегионального кейс-атлона «ПрофЗагрузкаСибирь» среди обучающихся общеобразовательных учреждений Сибирского федерального округа с целью формирования инженерно-технического кадрового потенциала Сибири.
12. Попова И.С. Благодарственное письмо за проведение экспертизы в рамках конкурса «УМНИК-2025» проводимого институтом развития «Фонд содействия инновациям».
13. Романова О. В. Благодарственное письмо за активное участие в организации Всероссийского конкурса «АгроНТРИ-2025».
14. Романова О. В. Благодарность за организацию площадки «Экомониторинг» в рамках краевого экологического фестиваля «Территория идей» .
15. Батанина Е. В. Благодарственное письмо За значительные успехи в организации и совершенствовании научной деятельности, большой личный вклад в науку и активное вовлечение молодежи в научно-исследовательскую деятельность.
16. Батанина Е.В. Благодарственное письмо За активное участие в организации Всероссийского конкурса «АгроНТРИ-2025».
17. Коваленко О.В. Очный этап Краевого конкурса экологических проектов «ЭкоПатруль» (Красноярск, 2025). Благодарственное письмо.
18. Коваленко О.В. Трек «Почва» программа «Краевой Экопатруль» (Красноярск, 2025). Благодарность.
19. Коваленко О.В. Всероссийский конкурс «АгроНТРИ - 2025» (Красноярск, 2025) Благодарность.

20. Сорокина О.А. Благодарственное письмо за высокий уровень подготовки студента Зарубиной А.Р. III этап Всероссийского конкурса на лучшую научную работу в номинации «Агрохимия и агропочвоведение» (Санкт –Петербург. 2025).

21. Ульянова О.А. Всероссийский конкурс «АгроНТРИ - 2025» (Красноярск, 2025)
Благодарность.

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

Название научно-практических конференций и /или научных мероприятий	Место проведения, дата	Численность принявших участие (ППС+сотрудники+студенты)	Общее количество человек участвовавших в мероприятии
III Всероссийская научно-методическая конференция с международным участием «Современные технологии преподавания иностранных языков и русского как иностранного»	03.12.2024 г.	5	
III Международная научно-практическая конференция «Промышленные покрытия. Актуальные технические решения»	Новосибирск, 21–23 мая 2025 года	5	
III Международная НПК «Профессиональный полилог в мультилингвальном мире: язык, культура, метод»	01-04.04.2025 г.	5	
III Молодёжный научный форум «АгроНаука и студенчество: пища для размышления»	Красноярск, КрасГАУ, 12-13.12.2024 г	115	
V Всеросс. научн.-практконф. с междунар. участием «Высокоэффективные технологии в агропромышленном комплексе»	г. Елец, 2025. 16 октября 2025 г.	3	
V Всероссийская научно-практическая конференция «Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий»	Краснодар, Кубанский ГАУ имени И. Т. Трубилина, 02–06 июня 2025 г.	3	
V Межрегиональная научно-практическая конференция «Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство»	Красноярск, КрасГАУ, 22 ноября 2024 г.	4	
VI Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»	Красноярск, КрасГАУ, 20 ноября 2025 г.	5	
VII Международная научно-практическая конференция «Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений в Евразийском экономическом союзе»	Симферополь, 26–27 июня 2025 г.		
VIII Международная научная конференции, посвященной 95-летию кафедры почвоведения и экологии почв ТГУ «Отражение био-, гео-, антропосферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове»	ТГУ, Томск, 16-19 сентября 2025 г.	1	

VIII Международная научная конференция «Гришаевские чтения», посвященная памяти доктора исторических наук, профессора, заслуженного работника высшей школы Василия Васильевича Гришаева.	г. Красноярск, 6 ноября 2025 г	4	
VIII Международная научно-практическая конференция «Восток – Запад: теоретические и прикладные аспекты преподавания европейских и восточных языков», посвященной 30-летию факультета «Мировая экономика и право»	03.12.2024 г.	2	
XI Всероссийская научная конференция с международным участием «Экологические функции лесных почв и биоразнообразие лесов», посвященная памяти Николая Васильевича Орловского (1899—1986 г.г.)	Красноярск, институт леса им. В.Н. Сукачева, 29 сентября - 03 октября 2025 г	4	
XII Междунар. науч.-практ. конф., посвященная 130-летию основания Вятской селекционной станции «Методы и технологии в селекции растений и растениеводстве»	Киров, 2025. 1-3 апреля 2025 г.	2	
XIII Национальная научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы»	Кемерово, Кузбасский ГАУ, 26 июня 2025 г.	2	
XVII Всероссийская научно-методическая конференция «Современная дидактика и качество образования»	06-07.02.2025 г.	5	
XVIII Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Инновационные тенденции развития российской науки	Красноярск, КрасГАУ, 06.03.2025 г.	30	
XX Международная научно-практ. конференция «Актуальные проблемы почвоведения, экологии и земледелия	Курск, 25.04.2025 г.	2	
XXV Красноярские краевые Рождественские образовательные чтения «80-летие Великой Победы: память и духовный опыт поколений»	Красноярск, 15-17.01.2025 г.	3	
Всероссийская (Национальная) научная конференция «Научно-практические аспекты развития АПК»	Красноярск, КрасГАУ, 22 ноября 2024 г.	15	
Круглый стол-семинар «Подведение итогов сотрудничества в сезоне 2025 года по эффективности применения интенсивных технологий возделывания с/х культур в хозяйствах Красноярского края»	г. Красноярск, ООО «Фирма Красноярсксельхозхимснаб», 13 ноября 2025 г.	1	
Международная конференция «Современные тенденции развития Подготовки обучающихся: региональная практика»	Красноярск, КрасГАУ, 03.12.2024 г.	20	
Международная научная экологическая конференция «Пути решения экологических проблем как важнейшая основа устойчивого развития регионов»	Краснодар, 24 марта 2025 г.	1	
Международная научной конференции «Тенденции развития агрофизики: от	Санкт-Петербург, 17-19 сентября	2	

актуальных проблем земледелия и растениеводства к технологиям будущего»	2025 г.		
Международная научно-методическая конференция «Образование. Инновации. Качество»	Курск, Курский ГАУ им. И.И. Иванова	2	
Международная научно-практическая конференции, посвящённой 160-летнему юбилею основоположника агрохимической науки, посвящённой 160-летнему юбилею основоположника агрохимической науки академика Дмитрия Николаевича Прянишникова,	РГАУ-ТСХА, 12-15 ноября 2025 г.	4	
Международная научно-практическая конференция «Наука: опыт, проблемы и перспективы развития» »	Красноярск, КрасГАУ, 22–24 апреля 2025 г.	20	
Международная научно-практическая конференция «Образование: опыт, проблемы и перспективы развития»	Красноярск, КрасГАУ, 22–24 апреля 2025 г.	20	
Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы экологии, гидробиологии и байкаловедения», посвящённая 135-летию со дня рождения профессора М. М. Кожова и 105-летию биолого-почвенного факультета ИГУ	Иркутск, 15–18 апреля 2025 г	1	
Международной конференции «Современные тенденции развития системы подготовки обучающихся: региональная практика»	Красноярск, КрасГАУ, декабрь 2024 г.	20	
Международный семинар «Актуальные проблемы преподавания языковых дисциплин в современном колледже: анализ, пути решения»	03.12.2024 г.	4	
Научно – практический семинар «Технологические аспекты возделывания и химической защиты с/х культур препаратами фирмы Август».	г. Уяр, 18 марта 2025 г	1	
Научно – практический семинар и курсы повышения квалификации «Технологические аспекты возделывания и химической защиты картофеля»	г. Красноярск, 31 июля 2025 г	1	
Научно-практический семинар «Организация профилактической работы в образовательных учреждениях, в рамках реализации Комплексного плана противодействия идеологии терроризма на 2024-2028 гг»	03.12.2024 г.	12	
Научный семинар «Современное состояние ландшафтной архитектуры на городских и сельских территориях Красноярского края»	Красноярск, КрасГАУ, 25 апреля 2025 г	29	8
Научный семинар «Устойчивое ведение сельского хозяйства и методы управления почвой»	г. Красноярск, 25 февраля 2025 г	1	
Научный семинар «Электронный портфолио в презентации и оценивании достижений будущего педагога»	25.03.2025 г.	4	
Национальная научно-практическая конференция (с международным участием) «Агрономическая химия и экология: вчера, сегодня, завтра»	Нижний Новгород, 14-16 мая 2025	3	

Почвенно-агрохимический семинар «Формирование и трансформация органического вещества в ненарушенных и пахотных почвах Красноярского края», посвященный 80-летию со дня рождения д.б.н., профессора В.В. Чупровой	Красноярск, КрасГАУ, 11 апреля 2025 г.	12	
Регион. науч.-практ. конф., посвящ. 55-летию Сибирского НИИ кормов СФНЦА РАН «Достижения и перспективы развития кормопроизводства в Сибири»	п. Краснообск, 2025. 29 апреля 2025 г	2	
Региональный семинар для наставников Движения Первых	Красноярск, 25.04.2025 г.	1	
Сибирская Региональная Выставка «Сибирская дача»	Красноярск, Международный выставочный деловой центр имени Карена Мурадяна, 24-27 апреля 2025 г.	2	
Студенческий научный семинар «Устойчивое ведение сельского хозяйства и методы управления почвой»	Красноярск, КрасГАУ, 20.02.2025г.	12	
Учебно-методическая конференция «Основы Российской Государственности: развитие»	27-28.03.2025 г.	2	
XVI Национальная научно-практическая конференция (с международным участием «Экологические чтения»	Омск, Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 04–05 июня 2025 г.	2	

На кафедрах Института открыты специальности аспирантуры:

- 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство
- 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений
- 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.
- 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры
- 1.5.15 Экология
- 1.5.19 Почвоведение
- 5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка

В аспирантуре института обучаются 49 аспирантов и 3 докторанта (Коротченко И.С., Овсянкина С.В., Власенко О.А.).

На кафедре **почвоведения и агрохимии** научное руководство аспирантами осуществляют 2 доктора (Кураченко Н.Л., Ульянова О.А.) и 2 кандидата наук (Белоусова Е.Н., Власенко О.А.).

Аспиранты активно участвуют в научной работе кафедры. С их участием опубликовано 6 статей и прочитано 6 докладов на конференциях различного уровня, подано 2 заявки на грант РНФ. Аспирантами кафедры почвоведения и агрохимии Н.В. Абакумовой и Е.Ю. Казановой выполнены исследования и обобщены материалы в виде диссертационных работ по темам: «Агроэкологическая оценка биопрепаратов на основе микроводорослей для повышения продуктивности системы почва – растение» и «Азотный фонд агрочерноземов Канской лесостепи при возделывании масличных культур». Доказано, что *Arthrosiraplatensis* обладают близкой биологической и агроэкологической эффективностью и являются существенным регулятором системы «почва-растение». Биопрепараты на основе микроводорослей *Chlorellavulgaris* и *Arthrosiraplatensis* при применении их на сельскохозяйственных культурах обладают ростостимулирующим действием, определяют регулирование агрофизического состояния почв, трансформацию углерода и азота, обеспеченность подвижными элементами питания за счёт усиления минерализационных процессов и повышение продуктивности агроэкосистемы.

На кафедре **общего земледелия и защиты растений** научное руководство аспирантами осуществляет доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.К. Ивченко.

На кафедре **растениеводства, селекции и семеноводства** научное руководство аспирантами осуществляют 2 доктора наук, профессора и 3 кандидата наук. Аспирантами опубликовано 6 статьи РИНЦ, сделано 4 доклада на конференциях.

На кафедре **ландшафтной архитектуры и ботаники** научное руководство аспирантами осуществляют 3 доктора наук, профессора. Аспиранты активно участвуют в научных разработках кафедры. Результаты докладывались и обсуждались на семинарах кафедры. Опубликовано 3 статьи в журналах ВАК РФ.

Участие в выставках, ярмарках, семинарах.

Кафедра почвоведения и агрохимии ежегодно принимает участие в выставке-ярмарке «День поля Красноярского ГАУ». В 2025 году было продемонстрировано 2 научно-производственных опыта:

1. Тема «**Запасы углерода и эмиссия CO₂ при поступлении гуминовых препаратов в агроэкосистемы**»;

Цель: оценить влияние гуминовых препаратов в их сочетании с азотными удобрениями на запасы углерода и эмиссию CO₂ при возделывании яровой пшеницы;

Основание для закладки опыта: Выполнение плана аспирантской подготовки Казюлина Л.Ф.

Руководитель: Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

Исполнители: Казюлин Л.Ф., аспирант, студенты

2. Тема «**Влияние минеральных удобрений на биологические и агрохимические свойства**

агрочернозема и урожайность картофеля»;

Цель: оценить отзывчивость сельскохозяйственных культур на применяемые дозы минеральных удобрений;

Основание для закладки опыта: Выполнение плана аспирантской подготовки Баровой Ч.С.

Руководитель: Ульянова О.А., д.б.н., профессор

Исполнители: Белоусов А.А., к.б.н., доцент, Белоусова Е.Н., к.б.н., доцент, Барова Ч.С., аспирант, студенты

Международная деятельность

Участие в международных конференциях, симпозиумах и других мероприятиях:

1. III Международная научно-практическая конференция «Промышленные покрытия. Актуальные технические решения»
2. III Международная НПК «Профессиональный полилог в мультилингвальном мире: язык, культура, метод»
3. V Межрегиональная научно-практическая конференция «Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство»
4. VI Международная научная конференция «Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России»
5. VII Международная научно-практическая конференция «Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений в Евразийском экономическом союзе»
6. VIII Международная научная конференции, посвященной 95-летию кафедры почвоведения и экологии почв ТГУ «Отражение био-, гео-, антропосферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове»
7. VIII Международная научная конференция «Гришаевские чтения», посвященная памяти доктора исторических наук, профессора, заслуженного работника высшей школы Василия Васильевича Гришаева.
8. VIII Международной научно-практической конференции «Восток – Запад: теоретические и прикладные аспекты преподавания европейских и восточных языков», посвященной 30-летию факультета «Мировая экономика и право»
9. XII Междунар. науч.-практ. конф., посвященная 130-летию основания Вятской селекционной станции «Методы и технологии в селекции растений и растениеводстве»
10. XIII Национальная научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы»
11. XVIII Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Инновационные тенденции развития российской науки
12. XX Международная научно-практ. конференция «Актуальные проблемы почвоведения, экологии и земледелия
13. Международная конференция «Современные тенденции развития Подготовки обучающихся: региональная практика»
14. Международная научная экологическая конференция «Пути решения экологических проблем как важнейшая основа устойчивого развития регионов»
15. Международная научной конференции «Тенденции развития агрофизики: от актуальных проблем земледелия и растениеводства к технологиям будущего»
16. Международная научно-методическая конференция «Образование. Инновации. Качество»
17. Международная научно-практическая конференции, посвящённой 160-летию юбилею основоположника агрохимической науки, посвящённой 160-летию юбилею основоположника агрохимической науки академика Дмитрия Николаевича Прянишникова,
18. Международная научно-практическая конференция «Наука: опыт, проблемы и перспективы развития» »

19. Международная научно-практическая конференция «Образование: опыт, проблемы и перспективы развития»

20. Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы экологии, гидробиологии и байкаловедения», посвящённая 135-летию со дня рождения профессора М. М. Кожова и 105-летию биолого-почвенного факультета ИГУ

21. Международная конференция «Современные тенденции развития системы подготовки обучающихся: региональная практика»

22. Международный семинар «Актуальные проблемы преподавания языковых дисциплин в современном колледже: анализ, пути решения»

Опубликованы статьи в международной базе Scopus (включая работы, не вошедшие в прошлые отчеты)

1. Kattsina, T.A., Tishkina, K.A., Kattsin, O.A. (Катцин О.А.), Zakharova, L.V. Organization of Anti-Tuberculosis Medical and Social Care in the Yenisei Province in the 1910s// Bylye Gody.- 2025, 20 (1), pp. 470-477.

2. Kattsin O.A. (Катцин О.А.), Kattsina, T.A., Tishkina, K.A.,... Zakharova, L.V. White Flower Days in Yenisei Province at the beginning of the 20th century: Charity Events for Tuberculosis Patients// Bylye Gody.- 2025, 20 (1), pp.478-486.

3. Zhuikov, Andrey V., Glushkov, D. O., Pleshko, A. O., Grishina, Irina I. (Гришина И.И.), Chicherin, Stanislav Viktorovich Co-Combustion of Coal and Biomass: Heating Surface Slagging and Flue Gases// Fire.- 2025, 8 (3).

4. Grishina, I. (Гришина И.И.), Zhuikov, A., Pyanykh, T... Chicherin, S., Zhuikova, Y. Thermogravimetric Analysis of Combustion of Semi-Coke Obtained from Coniferous Wood and Mixtures on Their Basis// Fire.- 2024, 7 (11).

5. Grishina, Irina I. (Гришина И.И.), Zhuikov, A., Pyanykh, T., .. Chicherin, S., Zhuikova, Y. Research on Co-Combustion of High-Calorific Biomass Obtained Using Gasification and Lignite for Sustainable Utilisation of Resources// Sustainability Switzerland.- 2025.-17 (7).

6. Zhuikov, A., Pyanykh, T. Kolosov, M., Grishina, Irina I. (Гришина И.И.), Kuznetsov, P., Chicherin, S. Improving Energy Efficiency of Wastewater Residue Biomass Utilisation by Co-Combustion with Coal // Energies.- 2025.- 18 (11).

Направления и результаты научной (научно-исследовательской) деятельности

Год	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 объектов 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.
2025	1.5.19 Почвоведение 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений	2	10	54	0	20/2	0/0	0/0	509 980 р/1,75 ставки= 291 417 р
2025	4.1.1 Общее земледелие и растениеводство	2, 3	7	18	1	24	1	2	50 000 на 1 ППС 150 000 на 1 шт. НПР
2025	4.1.1. Общее земледелие и растениеводство 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений	1	8	12.	0	11/1	1	2	50 000 на 1 ППС 150 000 на 1 шт. НПР
2025	1.5.15. - Экология	4	8	33	0	13	0	0	50 000 на 1 ППС 150 000 на 1 шт. НПР

ПЕРЕЧЕНЬ направлений

1.	Разработка технологий и способов эколого-биотехнологического, ветеринарного мониторинга, эффективных методов биотехнологий, генной и клеточной инженерии и создание на их основе новых высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур и животных.
2.	Разработка методологии и новых технологий систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на ландшафтной основе.
3.	Разработка методологии и способов управления фитосанитарным состоянием агроценозов, создание интегрированных систем защиты растений от болезней и особо опасных вредных организмов.
4.	Рациональные приемы природопользования и охраны окружающей среды.
5.	Разработка новых технологий производства экологически чистых продуктов растениеводства и животноводства, повышающих глубину их переработки, обеспечение ветеринарного благополучия сельскохозяйственных животных.
6.	Разработка принципиально новых безотходных, экологически чистых технологий и технических средств для производства, хранения, переработки, транспортировки новых видов биологически полноценных продуктов.
7.	Разработка, создание и испытание высокопроизводительной сельскохозяйственной техники и оборудования.
8.	Разработка теории, методологии социально-экономического развития и правовое обеспечение АПК.
9.	Новые технологии обучения и управления качеством образования.

Сведения о научных школах в институте за 2025 г.

№ п/п	Наименование научной школы	Руководитель научной школы	Научные направления	Результаты деятельности школы
1	Оптимизация использования пахотных земель, научное обоснование севооборотов, селекция зерновых культур и картофеля	<i>д-р.с.-х.наук, профессор Халипский Анатолий Николаевич; канд.с.-х.наук, доцент Чураков Андрей Андреевич</i>	Разработка технологий и способов эколого-биотехнологического, ветеринарного мониторинга, эффективных методов биотехнологий, генной и клеточной инженерии и создание на их основе новых высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур и животных	Получено 2 патента на сорта полевых культур, передано в государственное сортоиспытание 2 сорта картофеля. Получен 1 стартап грант. Опубликована 1 статья в журнале Scopus, 50 статей в РИНЦ. Издано 2 учебных пособий, 2 с грифом УМО
2	Оценка экологического состояния почв и земель как базовый элемент проектирования адаптивно-ландшафтного земледелия	<i>д.б.н., профессор Н.Л. Кураченко, д.б.н., профессор О.А. Ульянова, д.б.н., профессор О.А. Сорокина</i>	Рациональные приемы природопользования и охраны окружающей среды	Количество защищенных диссертаций: кандидатских 1 докторских 0 Количество изданных монографий 0 Количество статей в реферируемых журналах 18 Количество статей в международных журналах 2 патентов 0 свидетельств 0 Количество изданных научно-практических рекомендаций 1
3	Разработка экономически сбалансированных агроландшафтов и систем земледелия	<i>д-р.с.-х.наук, профессор Ивченко В.К., к.с.-х.н., доцент Полосина В.А.</i>	Разработка методологии и новых технологий систем земледелия, принципов экологически безопасного землепользования, проектов землеустройства на	Количество защищенных диссертаций: кандидатских 0 докторских 0 Количество изданных монографий 0 Количество статей в реферируемых

			ландшафтной основе	журналах 3 Количество статей в международных журналах 1 патентов 0 свидетельств 0 Количество изданных научно- практических рекомендаций 0
4	Научные основы экологического мониторинга природных и агроэкосистем.	<i>д-р.биол.наук, профессор Демиденко Галина Александровна; д-р.биол.наук, профессор Полонский Вадим Игоревич, д-р.биол.наук</i>	Рациональные приемы природопользования и охраны окружающей среды	Количество защищенных диссертаций: кандидатских 0 докторских 0 Количество изданных монографий 0 Количество статей в реферируемых журналах 22 Количество статей в международных журналах патентов 0 свидетельств 0 Количество изданных научно- практических рекомендаций 0

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

Результаты научных исследований в рамках научных школ

1. Оптимизация использования пахотных земель, научное обоснование севооборотов, селекция зерновых культур и картофеля

Руководители: профессор Халипский А.Н., к.с.-х.н., доцент Чураков А.А.

В рамках научной школы ведется подготовка научных кадров высшей квалификации по двум научным специальностям, 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство, 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Получено 2 патента на сорта полевых культур, передано в государственное сортоиспытание 2 сорта картофеля. Получен 1 стартап- грант. Опубликована 1 статья в журнале Scopus, 50 статей в РИНЦ. Издано 2 учебных пособий, 2 с грифом.

Реализуется подготовка студентов по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия, направленность (профиль) – цифровые агротехнологии. Осуществляется подготовка магистрантов в сетевой форме по направлению 35.04.04 – Агрономия, направленность (профиль) – Селекция семеноводство и биотехнология растений.

2. «Оценка экологического состояния почв и земель как базовый элемент проектирования адаптивно-ландшафтного земледелия»

Руководители: д-р. биол. наук, профессор Кураченко Наталья Леонидовна; д-р. биол. наук, профессор Ульянова Ольга Алексеевна; д-р. биол.наук, профессор Сорокина Ольга Анатольевна.

Под руководством д.б.н., профессора Н.Л. Кураченко получены новые данные по эколого-агрохимической оценке продуктов переработки навоза КРС методом сепарирования для повышения продуктивности системы почва-растение. Доказано, что жидкая фракция КРС, полученная путем сепарации навоза, в течение 2-х месячного хранения характеризовалась изменением рН в щелочную сторону (7,7 ед.), существенным снижением концентрации углерода органического вещества до 17 %, что положительно отразилось на накоплении аммонийного азота (411 мг/кг), подвижного фосфора (77 мг/кг) и калия (1826 мг/кг).

Внесение 200 т/га жидкой фракции навоза в чернозем определило максимальную продуктивность зеленой массы гороха (15 г/сосуд), способствовало достоверному увеличению влажности почвы на 3 %, содержания углерода органического вещества на 0,1 %, общего азота на 0,02 %, нитратного азота на 4 мг/кг, подвижного фосфора на 22 мг/кг, обменного калия на 300 мг/кг. Запасы зеленой фитомассы гороха при применении жидкой фракции навоза КРС на 52 % сопряжены с обеспеченностью почвы нитратным азотом, на 29 % обменным калием и на 23 % с подвижным фосфором. Доза жидкой фракции навоза 200 т/га показала эффективность на серой лесной почве в условиях естественного сенокоса. При максимальной продуктивности трав второго укоса лугового фитоценоза (149 г/м²) установлено достоверное увеличение в почв углерода органического вещества на 0,4 %, повышение содержания P₂O₅ до средней обеспеченности (162 мг/кг) и K₂O до высокой обеспеченности (122 мг/кг).Пассивное компостирование твердой фракции навоза КРС и её смеси с перегноем в условиях лабораторного эксперимента сопровождалось прохождением мезофильной стадии (36 °С) на 6 сутки с повышением влажности компостов до 74-80 %. В течение 2-месяцев компостирования отмечено изменение рН субстратов от 7,7 до 8,0 ед., убыль углерода органического вещества на 17-23 %, повышение содержания общего азота к исходному уровню на 50-100 %, общего фосфора на 20-49%. Обеспеченность подвижным фосфором и калием увеличилась в 2-3 раза. Внесение в почву твердой фракции навоза и смесей с перегноем определило повышение содержания агрегатов ценного размера 10-0,25 мм в черноземе выщелоченном на 8-14 %, увеличило концентрацию нитратного азота до среднего и повышенного уровня (9-13 мг/кг), повышенного и высокого содержания подвижного фосфора (248-330 мг/кг). Отмечено

повышение обеспеченности обменным калием на 123-231 мг/кг по сравнению с контролем. Максимальный ростостимулирующий эффект при возделывании гороха на черноземе выщелоченным выявлен при внесении в почву компостов на основе твердой фракции навоза и перегноя в соотношении 1:1 и 1:2 (19 г/сосуд). Оценка вклада абиотических факторов в продуктивность культуры показала существенную роль агрофизического состояния почвы и содержания в ней аммонийного азота ($r = 0,47-0,51$). Продукты переработки навоза КРС в виде жидкой, перегноя, твердой фракции и их смесей не имели превышений допустимых концентраций по содержанию валовых форм тяжелых металлов.

Аспирантами кафедры почвоведения и агрохимии Н.В. Абакумовой и Е.Ю. Казановой выполнены исследования и обобщены материалы в виде диссертационных работ по темам: «Агроэкологическая оценка биопрепаратов на основе микроводорослей для повышения продуктивности системы почва – растение» и «Азотный фонд агрочерноземов Канской лесостепи при возделывании масличных культур». Доказано, что *Arthrospiraplatensis* обладают близкой биологической и агроэкологической эффективностью и являются существенным регулятором системы «почва-растение». Биопрепараты на основе микроводорослей *Chlorellavulgaris* и *Arthrospiraplatensis* при применении их на сельскохозяйственных культурах обладают ростостимулирующим действием, определяют регулирование агрофизического состояния почв, трансформацию углерода и азота, обеспеченность подвижными элементами питания за счёт усиления минерализационных процессов и повышение продуктивности агроэкосистемы.

Получены новые материалы по качественному составу азотного фонда агрочерноземов Канской лесостепи. Установлены особенности распределения органических и минеральных форм азота в обрабатываемых почвах в условиях бугристого и выровненного рельефа полей. Впервые представлены материалы, отражающие запасы азота в надземном и подземном растительном веществе агроценозов масличных культур. Показаны закономерности трансформации органического и минерального азота в почве агроценозов и баланс азота при возделывании культур. Доказано, что дополнительное применение средств интенсификации в технологии возделывания ярового рапса способствует пополнению. Функционирование агроценозов ярового рапса на агрочерноземах Канской лесостепи сопровождается изменениями в структуре азотного фонда, выражающееся в увеличении доли органических фракций азота на 1-3 % в 0-40 см слое по сравнению с рыжиком посевным. Различия в интенсивности продукционного процесса масличных капустных культур определяют неодинаковый вынос азота из почвы и его поступление с корневыми и пожнивными остатками.

3. Разработка экономически сбалансированных агроландшафтов и систем земледелия

Руководители: д.с.-х.н., профессор Ивченко В.К., к.с.-х.н., доцент Полосина В.А.

В 2025 году научно-исследовательская работа проводилась в рамках темы: «Теоретическое обоснование новых элементов технологии обработки почвы», был заложен и проведен полевой опыт в учебно-опытном хозяйстве «Миндерлинское».

Вегетационный период 2025 года характеризовался как избыточно увлажненный в конце вегетационного сезона. Условия роста и развития яровой пшеницы и ячменя во второй половине вегетационного периода 2025 года существенным образом отличались от среднесезонных данных. В частности, во второй половине вегетационного периода начиная с фазы выхода в трубку пахотный слой почвы практически у всех вариантов полевого опыта характеризовался хорошими и очень хорошими запасами доступной влаги.

Применение минеральных азотных удобрений обеспечило достоверную прибавку урожая зерна яровой пшеницы и ячменя на всех вариантах полевого опыта по сравнению с не удобренным фоном. Величина полученных прибавок урожая зерна яровой пшеницы и ячменя превышают величину НСР₀₉₅.

На варианте без проведения основной обработки почвы урожайность зерна ячменя была ниже по сравнению с вариантом с проведением отвальной обработки почвы в виде вспашки.

4. Научные основы экологического мониторинга природных и агроэкосистем

Руководители: д-р. биол.наук, профессор Демиденко Галина Александровна, д-р. биол.наук, профессор Полонский Вадим Игоревич.

Под руководством д.б.н., профессора Демиденко Г.А. при участии к.б.н., доцента Шадрина И.А., к. с.х.н., доцента Худенко М.А., к.б.н., доцента Карпюк Т.В., ассистента Юшковой И.Н., ассистента Бадарчы Д.М., аспирантов, магистров, бакалавров осуществляются исследования в области «Ландшафтная архитектура в Сибири: ландшафтно-архитектурная оценка состояния парков и скверов; разработка перспективных приемов использования цветочно-декоративного и древесных растений в озеленении открытых пространств и интерьеров». При организации исследований применяется ландшафтно-экологический подход, ориентированный на использование агроценозов при создании фитокомпозиций к природным условиям юга Сибири и возможности адаптации декоративных кустарников к условиям изменяющегося климата.

Юшкова И.Н. аспирант 1 года обучения (научный руководитель д.б.н., профессор Демиденко Г.А.) по направлению подготовки 1.5.15. - Экология проводит диссертационные исследования по экологическому мониторингу природных и урбанизированных территорий города Красноярска.

Под руководством д.б.н. профессора Полонского В.И. при участии к.с.х.н. доцента Суминой А.В. (Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова), д.с.х.н. Герасимова С.А. (НИИ сельского хозяйства, ФИЦ КНЦ СО РАН) осуществляются исследования в области выявления качественного потенциала и экологической стабильности образцов ряда зерновых культур для их рационального использования.

Впервые обнаружена тенденция роста тесноты положительной корреляционной связи между средними значениями большинства показателей качества зерна и экологической стабильности по ним у голозерных образцов ячменя и овса по сравнению с пленчатыми, среднеспелых образцов по сравнению с среднеранними и раннеспелыми, а также у многорядного подвита ячменя по сравнению с двурядным.

На примере пшеницы, ячменя и овса предложен новый критерий экологической стабильности образцов по ряду селекционно-ценных признаков - Комплексный Показатель Качества (КПК). Кроме простоты вычисления статистический показатель КПК характеризуется безразмерностью, что позволяет сравнивать между собой уровни экологической стабильности, как различных признаков, так и образцов по разным признакам.

Впервые в Российской Федерации выполнена полевая оценка образцов перспективной зерновой культуры тритордеума по морфологическим особенностям, величине продуктивности, структуре урожая, длине вегетации и устойчивости к полеганию.