

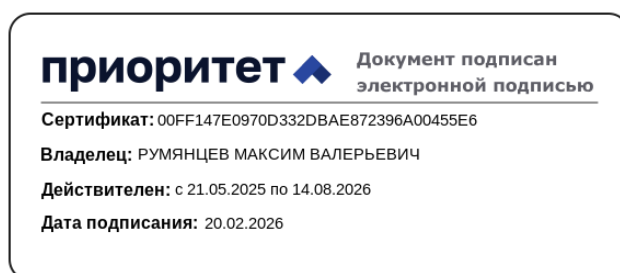
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»

Исполняющий обязанности ректора

_____/ М.В.РУМЯНЦЕВ /
(подпись) (расшифровка)



ОТЧЕТ

о результатах реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030» в 2025 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Отчета о реализации в 2025 году программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен Ученым советом СФУ (заседание от 20.02.2026 № 3), от 20 февраля 2026 года

Красноярск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Достигнутые университетом результаты в рамках принципов осуществления деятельности университета

- 1.1. в рамках научно-исследовательской политики
- 1.2. в рамках политики в области инноваций и коммерциализации
- 1.3. в рамках образовательной политики
- 1.4. в рамках политики управления человеческим капиталом
- 1.5. в рамках кампусной и инфраструктурной политики
- 1.6. в рамках финансовой модели университета
- 1.7. в рамках системы управления университетом
- 1.8. в рамках дополнительных направлений развития

2. Достигнутые результаты в рамках проектов по реализации стратегических целей

- 2.1. Стратегическая цель № 1 «Лидер в области разработки полезной нагрузки и сервисов для беспилотных автономных систем (в т.ч. авиационных)»
- 2.2. Стратегическая цель № 2 «Лидер в разработке технологий, оборудования и подготовки кадров для цветной металлургии»
- 2.3. Стратегическая цель № 3 «Лидер в подготовке кадров и технологических разработках в области нефте-газодобычи, транспорта и переработки углеводородов»
- 2.4. Стратегическая цель №4 «Национальный лидер в области технологий и подготовки кадров индустрии гостеприимства»
- 2.5. Стратегическая цель №5 «Центр компетенций в области природно-(лесо-) климатических проектов и адаптации регионов к изменению климата»
- 2.6. в рамках иных стратегических целей
- 2.7. Проекты (плановый срок реализации до 3-х лет)

3. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

5. Достигнутые результаты при реализации стратегических технологических проектов

- 5.1. Стратегический технологический проект 1 «Автономные аэрокосмические решения»
- 5.2. Стратегический технологический проект 2 «Автоматизированные производственные системы и технологии»
- 5.3. Стратегический технологический проект 3 «Новые композитные материалы и химия»

Введение

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.12.4.1 соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации № 075-15-2025-194 от 04 апреля 2025 года между Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и «Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский федеральный университет»» отобранном по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в соответствии с Протоколом № ВФ/7-пр от 15.03.2025 заседания «Совета по реализации программ развития образовательных организаций высшего образования с целью формирования группы образовательных организаций высшего образования - национальных лидеров для формирования научного, технологического и кадрового обеспечения экономики и социальной сферы, повышения глобальной конкурентоспособности системы высшего образования и содействия региональному развитию».

В отчете представлены результаты, достигнутые «Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский федеральный университет»» за период с 1 января 2025 г. по 31 декабря 2025 года.

1. Достигнутые университетом результаты в рамках принципов осуществления деятельности университета

1.1. в рамках научно-исследовательской политики

В отчетный период научно-исследовательская деятельность СФУ осуществлялась в соответствии с целевой моделью развития университета как региональной сервисной платформы. Основное внимание было сосредоточено на формировании технологических пакетов в интересах национальных проектов технологического лидерства и создании разработок полного инновационного цикла. Это позволило университету укрепить свои позиции в качестве ключевого элемента научно-технологического развития региона.

Основным достижением стало формирование современной научной экосистемы, основанной на двух взаимодополняющих принципах. В области научной этики и добросовестной практики велась систематическая работа по осознанию миссии университета в производстве знаний и целенаправленному воспитанию академической культуры. Были разработаны и внедрены методические материалы, проведены обучающие семинары для научных сотрудников и преподавателей. Принцип открытости науки реализовывался через развитие открытых репозиторий и организацию раннего обмена знаниями, результатами, первичными данными и инструментами исследования. Это способствовало трансформации исследовательского процесса в открытую коллаборацию.

Значительные результаты достигнуты в области поддержки научных школ как ключевого элемента развития исследовательской деятельности. Проведена комплексная систематизация деятельности научных коллективов: разработаны типовые должностные инструкции и положения о научных подразделениях, которые позволят выделить исследовательские группы в отдельную категорию структурных единиц. Это создает основу для стандартизации административных процессов, снижения бюрократической нагрузки и формирования единых критериев оценки эффективности. Всего на конкурсы РНФ была подана 131 заявка, из них рекордное число заявок (72) на конкурсы «малые научные группы» и «отдельные научные группы», что свидетельствует об эффективности выбранного подхода и росте научного потенциала университета.

В сфере международного сотрудничества одним из наиболее престижных выигранных грантов стал проект «Будущее лесов и их развития в условиях потепления климата вдоль широтного трансекта от гор Тянь-Шаня до Уральских гор в Азии», поддержанный в рамках совместного конкурса РФ и Государственного фонда естественных наук Китая.

Междисциплинарное взаимодействие успешно развивалось через серию мероприятий, использующих статус СФУ как многопрофильного университета. Международная конференция «Перспектив Свободный» в апреле 2025 года собрала ученых из различных областей научно-исследовательской деятельности.

В системе научного сопровождения достигнут значительный прогресс в цифровизации исследовательских процессов. Аналитический ресурс «Карта компетенций», доступный по адресу: <https://atlas.sfu-kras.ru/competency-map/>, функционирует в режиме прототипа и используется для формирования исследовательских команд. Параллельно рассматривается задача снижения трудоемкости подготовки отчетов о научной деятельности, для решения которой внедрена система учета научных достижений «Научный атлас». Оба цифровых инструмента находятся на стадии развития и наполнения данными.

В сфере внешнего партнерства университет участвует в пилотном проекте «Государственное задание 2.0», где ведется работа по формированию фундаментальных исследований исходя из потребностей квалифицированного заказчика. В рамках проекта было подано 14 откликов на технологические запросы, 8 из которых получили положительное заключение от квалифицированных заказчиков: ПАО «ТАТНЕФТЬ», ООО «Руссила», ООО «РН-КрасНИПИнефть», ООО «Научно-производственный центр магнитной динамики», Фонд развития инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева», АО «Германий», ООО «СИБУР ПОЛИЛАБ». Планируется реализация проектов по следующим направлениям «Энергетика и рациональное природопользование», «Химические науки», «Механика и машиностроение», «Нанотехнологии», «Науки о Земле». Это партнерство позволяет университету ориентировать исследования на решение актуальных задач регионального развития.

Таким образом, за отчетный период университет успешно реализовал комплекс мер по развитию научно-исследовательской деятельности, сочетая стратегические ориентиры технологического развития с созданием устойчивой научной

экосистемы. Дальнейшая работа будет направлена на усиление интеграции между образовательной, научной и инновационной деятельностью, что соответствует стратегическим целям развития университета как центра научно-технологического лидерства в регионе.

1.2. в рамках политики в области инноваций и коммерциализации

В 2025 году Сибирский федеральный университет продолжил системную работу по усилению взаимодействия с промышленными партнерами и интеграцию в национальную технологическую повестку. Деятельность была сконцентрирована на развитии инфраструктуры, прикладных исследований и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД).

Для развития направления по редкоземельным металлам проведен экспертный семинар «Перспективы развития промышленности редкоземельных металлов в Красноярском крае». Мероприятие организовано СФУ совместно с Центром стратегических разработок «Северо-Запад» с целью обсуждения потенциала развития промышленности редкоземельных металлов в Красноярском крае, выявления перспективных направлений и проектов. Семинар объединил исследовательские коллективы университета, представителей 5 промышленных предприятий региона (ООО «РУСАЛ ИТЦ», ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ГМК «Норильский никель», ОАО «Красцветмет») и органы власти.

По результатам семинара сформирован ряд решений для преодоления существующих барьеров развития отрасли, которые легли в дорожную карту развития проектов в области редкоземельных металлов.

С целью наращивания объемов НИОКР за счет диверсификации партнеров и направлений деятельности университетом организован комплекс стратегических мероприятий, включающий серию рабочих встреч и круглых столов с представителями компаний реального и финансового секторов экономики: АО «РУСАЛ САЯНАЛ», АО «ОМК», ПАО «НЛМК», а также новых потенциальных партнеров – ПАО «РусГидро», ООО «Русгидро ИТ Сервис», АО «Газпромбанк», ООО «Сибур Полилаб», ООО «НПО Биогаз» и ООО «Институт Искусственного Интеллекта». Системная работа позволила не только укрепить существующие кооперационные связи, но и сформировать портфель новых перспективных проектов, расширив тематику исследований в области металлургии, космических

технологий, энергетики, цифровизации, биотехнологии, что заложило основу для существенного роста контрактной научной деятельности в 2026 году.

В отчетном году СФУ предоставил в АО «Газпромбанк» 28 технологических проектов для получения экспертной оценки и возможности привлечения финансирования. В результате первого раунда отборов 16 проектов прошли на следующий этап, в настоящее время ведется упаковка проектов в части коммерциализации разработок, после чего планируется защита перед экспертами банка.

В работе с молодежью особого внимания заслуживает серия акселерационных программ «Технологии для завтра» (рынок АгроБиоФудтех), «Пятый элемент» (рынок Технет) и междисциплинарный акселератор «Глубина», которые стали площадками интеграции молодых ученых, промышленных партнеров и экспертов. В рамках акселераторов проработаны более 200 проектов по технологическому предпринимательству. Проекты получили экспертную поддержку от действующих руководителей региональных и федеральных компаний (АО «Вкусвилл», «Фабрика решений», АО «Тбанк» и другие). В 2025 году 32 обучающихся СФУ стали обладателями 1 миллиона рублей на реализацию своего стартап-проекта в рамках программы «Студенческий стартап». В 2025 году защищены 43 ВКР в формате «Стартап как диплом», реализуемых в рамках 12 образовательных программ из 8 институтов Сибирского федерального университета; по ряду проектов зарегистрированы права на результаты интеллектуальной деятельности. Продолжается реализация студенческих проектов в рамках Стартап-студии СФУ. Общий объем инвестиций к настоящему моменту составил более 32 млн руб.

В качестве одного из форматов взаимодействия с предприятиями активно развивается совместная грантовая деятельность в рамках Красноярского краевого фонда науки (далее – ККФН). Университет значительно увеличил количество поданных заявок на конкурсы ККФН, направленные на выполнение проектов по реализации технологических требований промышленных партнеров (12 заявок), что обеспечило практическую ориентацию исследований и их прямую интеграцию в повестку научно-технологического развития Красноярского края по ключевым направлениям технологического лидерства.

Продемонстрирована эффективность прикладных разработок СФУ в решении острых экологических проблем. Коллективом СФУ в кооперации с Сибирской пожарно-спасательной академией МЧС России и научно-производственной компанией ООО «НПФ «Экосорб» разработан биосорбент для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. Разработка успешно прошла апробацию в условиях Черноморского побережья (г. Анапа), подтвердив свою эффективность для очистки как водных объектов, так и песчаных пляжей. Одной из выявленных проблем является то, что компании и государственные органы в случае чрезвычайных ситуаций часто требуют разработки высоких УГТ. Для повышения УГТ используется грантовое финансирование, в том числе Фонда содействия инновациям.

Продолжилось создание производственной площадки Центра инженерных разработок. Ведутся работы по заключению договоров на выполнение работ с потенциальными заказчиками, в том числе дочерними структурами АО «РЖД».

Университет достиг нового качественного уровня во взаимодействии с партнерами в части формирования совместной научно-технологической повестки. Ключевым организационным решением стало привлечение на позицию главного конструктора высококвалифицированного специалиста ведущей компании реального сектора экономики, который осуществляет руководство развитием перспективных направлений.

Конверсия по ответам СФУ на запросы на выполнение НИОКР от коммерческих компаний сохранилась на уровне 50%. В истекшем периоде 2025 года университет подготовил более 30 технико-коммерческих предложений на выполнение работ. Часто барьером для выполнения работ является отсутствие членства в саморегулируемых организациях, аккредитации лабораторий, необходимых компетенций. Для решения проблемы проводится аналитика запросов и в случае необходимости запускается процесс получения необходимых разрешений на выполнение работ.

В части коммерциализации РИД перспективным стало направление распоряжения исключительным правом на объекты авторских прав. Заключено лицензионное соглашение на базу данных рабочей и конструкторской документации по реализации образовательной программы, поступление по которому составило

порядка 25% от ежегодных поступлений доходов от распоряжения правами на РИД. В работе находятся два аналогичных договора.

Центром трансфера технологий СФУ разработаны разъяснения для авторов РИД по заполнению трудоемкости создания РИД, которые утверждены распоряжением. Документ регулирует адекватную оценку трудоемкости создания РИД автором для адекватного расчета балансовой стоимости нематериального актива. В распоряжении приведены рекомендательные расчеты трудоемкости создания объектов авторских прав, обнародованных в изданиях.

1.3. в рамках образовательной политики

В отчетном периоде образовательная деятельность университета характеризовалась последовательной реализацией заявленных принципов. Университет продолжил реализацию стратегии, направленной на усиление международного и академического сотрудничества с индустрией и образовательными организациями, развитие эффективных форматов обучения, а также формирование кадровой основы для технологического лидерства региона и системную работу с талантами.

Расширен портфель сетевых программ: впервые запущены магистерские программы двойных дипломов с ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» («Профессиональные финансы») и ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» («Финансовые технологии»), а также сетевая магистерская программа с ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» по направлению 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств.

Для формирования опережающего портфеля компетенций развиваются программы, позволяющие получить более одной квалификации (ПО+ВО, ДПО+ВО, ВО+ВО). В 2025 году вторую квалификацию получили 2 567 обучающихся, из них 60 % – студенты инженерно-технических направлений. Студенты-инженеры получают вторую квалификацию в области технологического предпринимательства, экологической и промышленной безопасности.

Продолжено развитие инженерных образовательных пространств: создано и используется 8 профессиональных полигонов с партнерами (АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнёва», ГК «Росатом», ООО

«РН-Ванкор»), функционируют Центр инженерных разработок и R&D-центр для работы над реальными производственными задачами, что охватывает порядка 1 000 студентов.

Значительный прогресс достигнут в области международного сотрудничества, прежде всего, с вузами Китая. В 2025 году реализовывались 24 международные программы (сетевые и по обмену) в области строительства, биологии, химии, автоматизации, металлургии, горного дела, мехатроники и робототехники, запущенные совместно с ПАО «Полюс» и ОК «Русал». Дополнительно разработаны англоязычные семестровые модули ESG-concept и ESG-finance, которые реализованы в рамках академического обмена с вузами Китая.

Ведется целенаправленный рекрутинг талантливой молодежи в странах СНГ, а также в Китае, Индии и Лаосе. Усиление профориентации в Туркменистане дало почти 2,5-кратный рост числа поступивших. Впервые абитуриенты прибыли из Боливии, Эквадора, Мали, Нигера, ЮАР и Израиля. На внутреннем рынке СФУ сохраняет устойчивые позиции, привлекая абитуриентов из 69 субъектов РФ, и расширяет географию присутствия в зарубежных государствах.

Университет развивает онлайн и гибридные программы обучения. В настоящее время обучаются более 300 студентов бакалавриата и магистратуры, обеспечивая доступность образования для различных категорий обучающихся.

Продолжается многоуровневая работа с различными целевыми группами: с одаренными школьниками, педагогами школ, абитуриентами и студентами системы СПО.

Физико-математическая школа СФУ подтверждает статус лидера в регионе: школа заняла 1 место в крае и 22 место в России в рейтинге по конкурентоспособности выпускников в технической сфере, а 45,5% ее выпускников поступили в СФУ.

Университет реализует программу профильных классов, охватывающую ключевые направления подготовки: инженерные, нефтегазовые, энергетические, математические, социально-гуманитарные. Партнерская сеть классов включает ведущие промышленные предприятия региона (АО «Полюс-Красноярск», ПАО «РусГидро», АО «Ачинский НПЗ») и ряд образовательных учреждений Красноярского края. Эффективность данной работы подтверждается высоким показателем конверсии выпускников профильных классов в СФУ – до 90%.

Кроме того, с целью обмена опытом по работе с одаренными детьми ФМШ выступает центром работы с учителями региона как агентами университета и проводит образовательный форум «Вектор в будущее» для педагогов, методистов, управленческих команд школ. В 2025 году участие в форуме приняли более 400 человек.

Продолжена модернизация подходов по взаимодействию с учреждениями СПО: доля поступивших абитуриентов после обучения в СПО сохраняется на высоком уровне – 26,5%. Для этой категории студентов предусмотрены программы дополнительного образования в период обучения в учреждениях СПО и сокращенные сроки обучения.

Университет демонстрирует достижения в организации олимпиадного движения. Олимпиада «Бельчонок» собрала 57 316 участников (рост на 23% к 2024 году). Проведен финал V Международной олимпиады по финансовой безопасности с участием 600 финалистов из 40 стран, где 11 представителей СФУ стали победителями и призерами. Университет выступает организатором корпоративного направления «Металлургия» во Всероссийской олимпиаде «Я – профессионал» совместно с ПАО «Полюс».

В образовательной политике ключевой проблемой остается необходимость сочетания массовой подготовки для закрытия кадровых потребностей региона с формированием кадрового резерва для технологического лидерства. Для этого требуется одновременная реализация двух моделей обучения, а также синхронизация образовательной, научной, инновационной, кадровой политик.

1.4. в рамках политики управления человеческим капиталом

Реализация политики управления человеческим капиталом университета в 2025 году была направлена на развитие личностного и профессионального роста сотрудников, выстраивание системы мотивации, привлечение и удержание молодых специалистов, совершенствование цифровых сервисов в области управления человеческим капиталом.

С целью поэтапной цифровизации основных HR-процессов университет внедряет платформу по управлению талантами, разработанную компанией GradeFactor, включающую в себя методики оценки компетенций сотрудников, в том числе инструменты разработки модели компетенций на основе инструментов

искусственного интеллекта, инструменты проведения оценки компетенций и анализа результатов, формирование индивидуальных планов развития, мониторинг профессионального роста как в отношении профессиональных компетенций, так и «мягких навыков», анализ трудовой загруженности специалистов. Ведется работа по развитию «маркетплейса талантов» с участием техноброкеров Центра трансфера технологий, руководителей образовательных программ и руководителей комплексных научно-исследовательских проектов.

В области кадрового учета университет продолжает автоматизацию и настройку процессов кадрового документооборота и менеджмента на платформе «1С: Зарплата и кадры», с которой интегрированы смежные сервисы, в том числе корпоративный социальный сетевой сервис «Мой СФУ». В настоящее время на указанном сервисе осуществляются процедуры конкурса на замещение должностей ППС, которые полностью реализуются в цифровом формате.

Для привлечения и удержания молодых сотрудников университетом разворачивается комплексная программа поддержки молодых сотрудников СФУ. В рамках программы реализованы в том числе меры социальной поддержки молодых научно-педагогических работников до 39 лет, имеющих высокие показатели учебной и научной работы: предоставление жилья повышенного комфорта; социальная поддержка; вовлечение в корпоративные мероприятия университета; выплата единовременного пособия в размере должностного оклада молодым научно-педагогическим работникам до 30 лет, впервые поступившим на работу в университет; гранты для аспирантов «Молодой ученый»; награждение молодых работников по итогам их профессиональной деятельности ведомственными, региональными наградами (нагрудный знак «Молодой ученый», почетные грамоты и благодарственные письма). Проведение указанных мероприятий позволило выстроить последовательную систему поддержки различных групп молодых научно-педагогических работников.

Для одаренных молодых ученых формируется особая среда – специализированное пространство «Научный кластер». Более 150 перспективных ученых (в том числе из других вузов и НИИ) вовлечены в различные форматы обучения для сотрудников. Это программы МШУ «Сколково», ЦСР «Северо-Запад», ВШМ СПбГУ, РАНХиГС (в области РНТР), НОЦ мирового уровня «Енисейская Сибирь» и другие. В рамках развития кадрового потенциала в сфере исследований и разработок, а также

интеграции ключевых исследователей в команды технологических проектов в текущем году:

проведена оценка уровня развития компетенций 197 ученых-исследователей с предоставлением индивидуальных результатов оценки и отчетов;

разработана и запущена форма опроса профиля перспективного ученого с целью формирования расширенной базы данных ученых-исследователей для дальнейшего привлечения специалистов с соответствующими компетенциями к участию в научных, научно-технических и/или научно-технологических проектах;

проведены мероприятия, направленные на привлечение в проекты СФУ молодых ученых-исследователей (проектный интенсив «Шаг в науку», смена «Мы молодые» ТИМ Бирюса). В СФУ привлечены молодые ученые-исследователи, победившие в конкурсе ККФН «Перспективные космические технологии и сервисы» и «Беспилотные авиационные системы».

Кроме того, университет является активным участником серии научных интенсивов, организованных АНО «Мастерская технологического лидерства» по заказу регионального правительства, задачей которых является привлечение в регион молодых ученых, заинтересованных в создании собственных научных лабораторий (<https://anomtl.ru/biotech#place>).

В целях быстрой адаптации и ускоренного включения новых сотрудников в работу университетом реализуется проект «Привет, Команда! Система адаптации и неформального наставничества для новых работников». В рамках проекта создан комплекс адаптационных материалов: велкомбук/путеводитель по университету, адаптационные ролики, запускается чат-бот для новых сотрудников. Дополнительно в рамках проекта из опытных сотрудников университета отобран и сформирован корпус социальных наставников (бадди), которые проходят обучение в рамках тренингов.

Отдельным стратегическим инструментом в области HR стало введение на уровне руководства специалиста по внутренней и стратегической коммуникации, в задачи которого входит определение основных «разрывов» в коммуникации, формирование здоровой корпоративной культуры и эффективной командной

работы, повышение мотивации и вовлеченности управленческого персонала, быстрота принятия решений.

Указанные меры позволили достичь существенных результатов, прямо влияющих на развитие и повышение конкурентоспособности университета. Сформирован необходимый задел для следующего этапа качественной трансформации в области управления человеческим капиталом.

1.5. в рамках кампусной и инфраструктурной политики

В 2025 году кампусная и инфраструктурная политика сконцентрировалась на задачах развития по трем основным направлениям:

1) университет как пилотный полигон научных и образовательных проектов; 2) благоприятная среда и «зеленый кампус», задающие стандарты нового качества жизни, в том числе для горожан; 3) университет как инфраструктурное ядро города, притягивающего студентов.

В части первого направления основным мероприятием кампусной политики в отчетном периоде стала реализация комплексной реновации научно-образовательной и производственной инфраструктуры в интересах развития инженерного образования. За счёт привлеченных инвестиций из регионального бюджета удалось осуществить капитальный ремонт помещений двух профильных институтов. Общая площадь ремонта составила 6 143,8 м².

За счёт привлеченных средств ПАО ГМК «Норильский никель» (более 72 млн руб.) произведен масштабный ремонт в корпусе Института цветных металлов, площадь ремонта составила 1573,8 м². Дизайн-код института с учетом брендинга партнера разработала студия Артемия Лебедева.

Кроме того, в рамках стратегического технологического проекта «Автоматизированные производственные системы и технологии» обновлены производственная база института.

Завершен ремонт Инженерно-строительный института, площадь ремонта составила 133 м².

В части формирования благоприятной среды и «зеленого кампуса» были реализованы инфраструктурные проекты, направленные на увеличение

комфортности пребывания на территории кампуса, а также повышение его открытости и доступности сервисов. В феврале 2026 запланировано открытие магазина «U-маркет Университетский». Благодаря проекту энергосбережения СФУ, в том числе за счет замены более 8 000 светильников, удалось добиться экономии 601673,74кВт. электрической энергии.

По третьему направлению в рамках национального проекта «Наука и Университеты» закончилось строительство объекта «Студенческий городок Сибирского федерального университета (Комплекс общежитий для студентов «Университетский)». Заселение студентов прошло в феврале 2025.

Новый жилищный гостиничный комплекс позволил университету выступить площадкой крупных международных и всероссийских, региональных мероприятий, что является важным принципом открытости и доступности, а также способствует знакомству участников мероприятий с инфраструктурой СФУ, образовательным маршрутом. Кампус университета становится точкой входа в пространство университета.

Развитие сервисной среды в рамках гостиничного фонда кампуса возможно за счет работы центра туризма и экскурсионного бюро, знакомящих гостей университета с кампусом университета и другими знаковыми локациями города, что также служит расширению границ открытости кампуса и привлечению в университет абитуриентов.

Сформированная в СФУ научно-образовательная и жилищная инфраструктура, отвечающая всем требованиям, предъявляемым к современным студенческим кампусам мирового уровня, способствуют развитию и других политик университета. В первую очередь, образовательной и молодежной политик: комфортные условия обучения и проживания в пространстве университета привлекают абитуриентов, способствуют увеличению внешних участников различных молодежных мероприятий.

1.6. в рамках финансовой модели университета

Финансово-экономическая модель Сибирского федерального университета в 2025 году была направлена на построение гибкой корпоративной системы

организационно-финансовых отношений, ориентированной на достижение стратегических и тактических целей деятельности университета за счёт повышения экономической самостоятельности и ответственности за конечные результаты.

Бюджет университета без учёта капитальных вложений за 2025 год составил 11 777,9 млн рублей, рост к 2024 году – 16,5 % (1 672,3 млн рублей). Доля поступлений из федерального бюджета – 67,7%, регионального бюджета – 3,7 % и внебюджетные источники – 28,6 %. Основной частью доходов университета в размере 79,7 % является образовательная деятельность. Доходы от научных исследований и разработок, научно-технических услуг в 2025 году составили 1 128,1 млн рублей, или 9,6 % бюджета.

В структуре расходов за 2025 год основную долю составили расходы на оплату труда (58%), приобретение материалов, оборудования и услуг (26%), стипендиальное обеспечение (12%), имущественные налоги (4%). Структура расходов характеризуется высокой долей постоянных обязательств, связанных с обеспечением инфраструктуры университета.

Финансовая устойчивость и стабильность университета обеспечиваются как за счёт диверсификации источников финансирования, так и за счет оптимизации текущих обязательств. В 2025 году была разработана, утверждена и поддержана Министерством науки и высшего образования РФ Комплексная программа оптимизации финансово-хозяйственной деятельности университета на 2025–2028 годы. Реализация мероприятий данной программы показала положительный результат. В этой связи дополнительный объем внебюджетных средств реинвестируется в развитие университета и реализацию мероприятий в рамках программы развития.

На реализацию программы развития направлено в 2025 году 3,8 млрд рублей, в том числе за счет средств субсидии на участие в программе стратегического академического лидерства – 0,1 млрд рублей, средств бюджетов всех уровней – 0,6 млрд рублей и внебюджетных источников – 3,1 млрд рублей.

В 2025 году продолжилось развитие сети целевых капиталов структурными подразделениями, наделенными возможностями самостоятельного фандрайзинга и формирования попечительских советов. Институтом космических и информационных технологий создан новый целевой капитал «Развитие ИКИТ», доход от доверительного управления которым будет направляться на поддержание

научной, образовательной и проектной деятельности обучающихся и работников института.

Общий объем фонда целевого капитала на конец 2025 года составил 34,2 млн рублей, доход от доверительного управления целевым капиталом в сумме 2,8 млн рублей направлен на софинансирование программы развития.

В финансовой модели применяются принципы управления по центрам финансовой ответственности (далее – ЦФО), определяющие построение и функционирование финансовой структуры как основного исполнительного механизма бюджетного управления.

Финансовая структура создана на базе действующей организационной структуры с учетом видов деятельности и сложившейся иерархии подчиненности подразделений. В рамках реализации программы создаются ЦФО под стратегические инициативы и технологические проекты.

Для каждого ЦФО определяется сфера ответственности, объем прав и обязанностей, механизмы их реализации, а также устанавливаются:

- доходные и(или) расходные статьи в пределах компетенции центра;
- планы, находящиеся в пределах компетенции центра;
- ключевые показатели, за которые ЦФО несут ответственность;
- перечень проектов, в реализации которых ЦФО участвует.

Основные сдерживающие проблемы реализации финансовой модели следующие:

- сохраняется высокая доля средств федерального бюджета в структуре доходов университета;
- значительно увеличились затраты на постоянные обязательства, связанные с обеспечением инфраструктуры университета;
- снижение реальных доходов сотрудников университета с учетом фактической инфляции;
- сохранение кассового разрыва на покрытие текущих расходов;

– длительные сроки согласования вопросов, связанных с распоряжением имуществом.

В качестве решений по купированию выявленных проблем можно выделить следующие меры:

– дальнейшая реализация программы оптимизации финансово-хозяйственной деятельности университета;

– повышение финансовой дисциплины и переход к инвестиционной политике в области распределения ресурсов;

– внедрение инвестиционной модели финансирования, ориентированной на конкретный результат и обеспечивающей оценку стратегических и финансовых последствий в области развития;

– снижение доли административно-управленческого персонала путем увеличения их эффективности и производительности;

– развитие внутренних цифровых сервисов;

– участие в федеральных и региональных программах Минобрнауки, Минпромторга, Минспорта и пр.

– создание системы по управлению бюджетом развития, повышение роли фонда целевого капитала в обеспечении финансовой устойчивости.

1.7. в рамках системы управления университетом

В 2025 году Сибирский федеральный университет сконцентрировался на приведении системы управления в соответствии с актуальными направлениями развития университета.

Корректировка программы развития в логике достижения технологического лидерства, с одной стороны, обусловила ведение должности главного конструктора по ключевому направлению, создание офиса технологического лидерства. С другой стороны, потребовала выстраивания единой системы, синхронизирующей управление всеми направлениями развития, выходящими за рамки новой логики программы «Приоритет-2030».

В связи с этим было принято решение разработать Единую стратегию развития университета (далее – ЕСР), охватывающую все стратегические инициативы СФУ и направления роста.

Стратегия представляет собой комплексный документ, который содержит стратегические цели, задачи и направления развития университета, обеспечивающие достижение целевой модели. Элементами Единой стратегии развития являются программа развития университета в рамках его участия в ПСАЛ «Приоритет-2030», программы развития институтов, а также иные концептуальные документы СФУ.

В настоящее время подготовленный проект проходит стадию обсуждения с коллективами университета. Утверждение ЕСР запланировано на март текущего года.

Институциональная инфраструктура управления также формируется в логике ЕСР.

С целью обеспечения углубленной проработки и согласования решений по вопросам стратегического развития создан Комитет стратегического развития. Комитет прорабатывает вопросы общего руководства деятельностью университета и реализации программы развития СФУ, стратегии подготовки инженерных кадров и проведения научных разработок, направленных на обеспечение технологического лидерства, и других стратегических документов университета.

Проектный офис, который в настоящее время сопровождает реализацию программы развития, будет масштабирован в Дирекцию стратегического развития, структурными подразделениями которой станет в том числе офис технологического лидерства. Функционал новой структуры будет отличаться расширением функций стратегического проектирования, экспертно-аналитических и методологических функций. Расширится круг объектов управления.

Кроме того, для избежания дублирования управленческих функций, избыточности административных подразделений, а также в целом оптимизации системы управления в 2026 году планируется аудит организационной структуры и численности (в рамках консалтинговых услуг АО «ЭКОПСИ»).

Одной из проблем, выявленных при реализации программы развития в 2025 году, стала неготовность проектных команд к продуктовой логике работы. Решением

подобной проблемы, которое будет тиражироваться и масштабироваться в 2026 году, стала серия образовательных мероприятий для команд стратегических технологических проектов. Так, в декабре 2025 года состоялась двухдневная обучающая сессия «Управление технологическими проектами в составе стратегического технологического проекта». Авторами и ведущими тренинга выступают эксперты ГУ «Проектная ПРАКТИКА» и АНО «Центр оценки развития проектного управления». Команды учились определять, что является продуктом технологического проекта; планировать жизненный цикл процесса; анализировать рынок и конкурентов; просчитывать риски; искать источники финансирования и т. д. Участники тренинга работали в группах в соответствии с направлениями стратегических проектов. Процесс обучения включает лекционную часть, обсуждение и защиту идей. Общее количество участников составило более 30 человек.

Также проектными командами пройдено обучение по ДППК «Школа технологического ДПО» (г. Новосибирск). В результате обучения разработан и защищен концепт проекта образовательного курса, направленного на подготовку кадров по средствам обучения во время участия в технологических проектах, технологическое задание для которых поступает от квалифицированного заказчика. По результатам защиты принято решение о доработке проекта и представлении его руководству СФУ.

Системной проблемой, обусловленной масштабом университета и разнообразием институтов, входящих в его структуру, стала асинхронность стратегических целей развития и мероприятий по их достижению на разных уровнях управления, нарушение вертикальной связности управления. В связи с этим запланирован ряд мероприятий:

- разработка системы и структуры ключевых показателей эффективности и их распределение по всей вертикали управления, включая проректоров и директоров институтов, в том числе выступающих в роли кураторов и ответственных за реализацию стратегических технологических проектов и стратегических целей;
- актуализация программ развития институтов в логике действующей программы развития университета;
- разработка и внедрение механизмов, обеспечивающих включение и закрепление результатов стратегических технологических проектов, а также успешных практик

в текущую деятельность университета.

1.8. в рамках дополнительных направлений развития

В рамках молодежной политики в 2025 году сформулирована новая стратегическая цель – «Создание и совершенствование (развитие) среды, формирование культуры развития, созидания и достижений университетской молодёжи на основании установленных (институциональных), профессиональных и государственных ценностей», которая предусматривает целостный подход к формированию благоприятной экосистемы, в которой каждый студент может реализовать свой потенциал, развивать лидерские качества, участвовать в созидательных инициативах и вносить вклад в укрепление культурного и политического капитала общества.

Одним из ключевых проектов в рамках достижения стратегической цели является Дом народной культуры (ДНК) «Раздолье», который станет региональным творческим центром. Цель проекта не только сохранить и актуализировать народно-культурное наследие России, но и стать площадкой для просветительских, образовательных и творческих инициатив, объединяющих молодёжь Красноярского края. Проект реализует принцип «культура как среда развития» – здесь студенты получают возможность изучать традиции и интерпретировать их в современных форматах, участвовать в креативных лабораториях, фестивалях и межвузовских конкурсах.

Параллельно реализуется Международная лаборатория творческого исследования СФУ, которая фокусируется на создании сохранившихся материалов по историческим сюжетам – в первую очередь, посвящённым Великой Отечественной войне и другим значимым событиям российской истории. Эти материалы способствуют патриотическому воспитанию, развивают у студентов навыки критического мышления, медиаграмотности и проектной работы.

Важным вектором трансформации стало внедрение новых форм образовательного взаимодействия. Продолжается реализация проекта «МИР СФУ: Молодежные ИТ-резиденции», благодаря которому были созданы площадки цифровых видов спорта на мероприятиях всех уровней с общим охватом более 10 000 человек; реализована система развития технологичных видов спорта, что позволило сформировать сборные команды вуза, которые успешно входят в топ-10 лучших студенческих команд РФ.

В 2025 году был разработан и стандартизирован единый формат ИТ-коворкингов, которые теперь работают во всех филиалах СФУ. Эти коворкинги сочетают в себе элементы нетворкинга, совместной работы над проектами и наставничества. Площадки реализуют эту систему в формате экспресс-погружения в темы и дисциплины в виде организационных лабораторий (буткемпов), что позволяет студентам быстро формировать компетенции на практике.

Особое внимание в 2025 году было уделено психическому здоровью и профилактике деструктивного поведения среди обучающихся. Была реализована программа повышения квалификации «Профилактика деструктивных форм поведения обучающихся с использованием превентивных инструментов и ресурсов образовательной организации» для сотрудников, работающих в сфере молодёжной политики. Обучение прошли более 40 сотрудников университета.

Кроме того, проект «Новый вектор: переписываем сценарий девиантного поведения» получит финансовую поддержку от Федерального агентства по делам молодёжи и будет реализовываться в течение двух лет. Это позволит системно и комплексно выстраивать меры по профилактике негативного поведения, используя современные методы, межведомственное взаимодействие, а также вовлекая всю студенческую среду.

Продолжает развиваться институт старостатов – система студенческого самоуправления на уровне институтов. К концу 2025 года старостаты функционировали во всех институтах СФУ, что обеспечило системный и координированный подход к работе со старостами.

Перезапущен и реализован проект «Волонтерский центр СФУ» с вовлечением более 1 000 обучающихся в системную добровольческую деятельность.

В 2025 году деятельность Центра карьеры Сибирского федерального университета была направлена на достижение показателей и реализацию задач проекта «Приоритет-2030» в части повышения конкурентоспособности выпускников, развития человеческого капитала и укрепления связей университета с рынком труда.

Всего в 2025 году было организовано 16 мероприятий (карьерные форумы, ярмарки вакансий, дни карьеры, встречи с работодателями, мастер-классы и тренинги по развитию надпрофессиональных компетенций), в которых приняли участие более 5

000 обучающихся и выпускников. Мероприятия были ориентированы на формирование практико-ориентированных навыков и повышение осведомлённости о возможностях трудоустройства в приоритетных отраслях экономики. На постоянной основе проводились индивидуальные карьерные консультации.

Кроме того, был реализован онлайн-курс «Карьерный старт: от поиска до успешного трудоустройства». Курс разработан экспертами Центра карьеры и стал одним из ключевых цифровых результатов года, обеспечив масштабирование карьерной поддержки и возможность интеграции карьерных компетенций в образовательные программы университета.

В рамках проекта «Приоритет-2030» Центр карьеры активно развивал партнёрскую сеть университета. В 2025 году к сотрудничеству было привлечено 176 новых работодателей, размещено 339 вакансий и стажировок. Расширение круга индустриальных партнёров позволило усилить практическую составляющую образовательного процесса и обеспечить студентам доступ к актуальным карьерным возможностям.

По итогам 2025 года доля занятых выпускников составила 89,5 %, при этом 77,4 % выпускников были трудоустроены по полученной специальности.

Таким образом, университет продолжает движение от традиционной модели образования к развитию экосистемы, где каждый студент – субъект активного участия в будущем. Это подтверждается входением СФУ в ТОП-50 Индекса отношения к воспитательной работе Всероссийского студенческого проекта «Твой ход», получением студентом СФУ Гран-при Национальной премии «Студент года», большим объемом грантовой поддержки проектов студентов и сотрудников университета, лидерскими позициями во Всероссийском фестивале «Российская студенческая весна».

В рамках политики в области цифровизации и открытых данных с учетом изменений в действующем законодательстве пересмотрены подходы к обработке персональных данных в информационных системах и сервисах, ведется работа по созданию централизованного реестра информационных систем университета с определением видов и типов обрабатываемых персональных данных. В рамках реализации партнерства со Сбербанком начата апробация платформы BI.ZONE GRC (Governance, Risk & Compliance) – сервиса для автоматизации процессов кибербезопасности и выполнения требований законодательства. Для ключевых

цифровых сервисов университета, защищенных рабочих мест разрабатываются профили по управлению комплаенсом, автоматизации процессов безопасности, обеспечения соответствия требованиям регуляторов.

Введена в эксплуатацию версия 3.0 программного интерфейса доступа к корпоративным данным (технический адрес – api.sfu-kras.ru), в которой дополнены и расширены возможности, позволяющие реализовывать доступ к корпоративным данным в более безопасном формате и обеспечивающие возможность разработки персонализированных сервисов для пользователей.

В информационной системе учёта научной деятельности «Научный атлас СФУ» (<https://atlas.sfu-kras.ru/>) расширены возможности учёта научных проектов, внедрены модули по учёту объектов авторского права и закупок по проектам. К работе в системе привлечены новые категории пользователей; общее число зарегистрированных пользователей за 2025 год увеличилось на 110%.

Для обеспечения клиентоориентированности цифровых сервисов университета подготовлена технологическая инфраструктура и разработана концепция общеуниверситетского сервиса «Услуги СФУ», который сможет в режиме одного окна выстраивать удаленное взаимодействие по обмену документами между обучающимися, работниками и администрацией университета.

На базе центра искусственного интеллекта университета разработан интеллектуальный чат-бот, позволяющий в пилотном режиме обеспечить сопровождение, ответы на вопросы обучающихся, касающиеся организации учебного процесса. Обновлен сервис «Виртуальный библиотекарь», который на основе массивов литературы Научной библиотеки СФУ находит наиболее вероятный по текстовому запросу перечень литературы, может отвечать на вопросы, рекомендует книги исходя из запроса и предоставляет уникальную выборку в зависимости от типа запроса.

Для обеспечения развития межвузовского научно-образовательного пространства в постоянном режиме ведется открытый репозиторий СФУ elib.sfu-kras.ru (на базе программного обеспечения DSpace), в котором размещено в открытом доступе 1 861 новый объект авторского права – научных статей, выпускных квалификационных работ, диссертаций, материалов конференций. Развивается единое поисковое окно по доступным библиотечным ресурсам для университетов Ангаро-Енисейского региона, выполненное на базе дискавери-сервиса «Неопоиск».

В 2025 году подготовлено 874 публикаций, индексируемых в международной наукометрической базе данных Scopus, из них 313 находятся в открытом доступе, что составляет 35,8 %.

Частью мероприятий по трансформации стало развитие кадрового потенциала по компетенциям открытой науки и открытых данных, для чего было реализовано два потока программы ДПО «Цифровые информационные ресурсы в научно-образовательном пространстве вуза». Обучено 145 слушателей.

Среди сложностей реализации политики следует отметить необходимость значительного расширения показателей учета востребованности, уровня удовлетворенности пользователей цифровыми сервисами и средой в целом, что требует пересмотров подходов к организации работы по развитию цифрового пространства. Для этого реализован следующий комплекс мероприятий:

- совершенствуется работа службы ИТ-запросов и сопровождения информационных систем и сервисов, пересмотрена система учета результатов качества сопровождения пользователей;
- проработаны вопросы анализа протоколов (логов) действий пользователей в информационных системах для принятия решений в области улучшения качества сервисов.

2. Достигнутые результаты в рамках проектов по реализации стратегических целей

2.1. Стратегическая цель №1 «Лидер в области разработки полезной нагрузки и сервисов для беспилотных автономных систем (в т.ч. авиационных)»

В рамках достижения стратегической цели в отчетном периоде по заказу АО «РЕШЕТНЁВ» проведена доработка контрольно-проверочной аппаратуры для проведения стыковочных испытаний бортовой аппаратуры служебного канала управления (объем средств партнеров – более 6 млн руб.), а также выполнены расчеты радиотехнических характеристик приемной антенны модуля IoT S космического аппарата «Марафон» (объем средств партнеров – более 3 млн руб.).

По заказу АО «НПП «Радиосвязь» выполнено исследование влияния подстилающей поверхности на пути распространения радионавигационного сигнала на точность измерения радионавигационных параметров в наземных радионавигационных системах. Объем средств партнеров – более 3 млн руб.

Исследования коллективов университета по тематикам цели получили финансирование Российского научного фонда. Так, поддержаны проекты:

- «Создание высокоэффективных электродных материалов для суперконденсаторов на основе наноструктурных оксидных полупроводников вакуумно-дугового синтеза», задачей которого является теоретическое и экспериментальное исследование влияния высокоэнергетических процессов в дуговом разряде низкого давления на структурные, электрофизические и электрохимические особенности синтезируемых наноструктур на основе оксидов кобальта и молибдена, а также возможности их использования в качестве электродных материалов в суперконденсаторах;

- «Фундаментальные основы повышения надежности тонкопленочных функциональных наноматериалов», направленный на решение проблемы повышения надежности функциональных тонкопленочных наноматериалов.

Общий объем финансирования по проектам – 14 млн руб.

Также реализуется проект «Развитие фундаментальных основ и технологий разработки систем персональной мобильной спутниковой связи», в рамках которого

осуществляется разработка, моделирование, макетирование и расчетно-экспериментальные исследования оборудования спутниковой связи, исследования новых, перспективных компонентов его элементной базы, антенных систем, алгоритмов обработки данных и управляющего программного обеспечения. Проект объединяет специалистов в областях радиофизики, радиоэлектроники, физики полупроводниковых и магнитных пьезоэлектрических материалов, систем контроля и управления и вычислительной математики. Общий объем финансирования – более 15 млн руб. В рамках проекта получено 8 результатов интеллектуальной деятельности (модуль сбора информации с беспроводного лабораторного измерителя температур лабораторного стенда электролиза; модуль сбора обработки данных для беспроводного лабораторного измерителя сопротивления; модуль управления шаговым двигателем лабораторной печи по беспроводному каналу с использованием технологии LORA; программное средство моделирования устройств на поверхностных акустических волнах и пр.).

Результаты поддержанных проектов опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных журналах (статьи «Малогобаритная антенна круговой поляризации для спутниковых систем позиционирования, навигации и времени», «Синтез фазокорректирующих элементов на основе полосового фильтра и их применение в антенных решетках проходного типа», «Низкопрофильная дифракционная антенная решетка с широкоугольным сканированием для перспективных спутниковых систем связи», «Исследование влияния согласующего слоя на характеристики сканирующей антенны на основе многослойного диэлектрика» и пр.)

В целях развития кадрового потенциала сферы БАС разработаны новые образовательные программы. Программа по направлению 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», профиль «Проектирование электронных средств космических аппаратов» была разработана совместно с ФГАОУВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники». Учебный план программы сфокусирован на ключевых аспектах создания бортовой радиоэлектронной аппаратуры (БРЭС) для космических аппаратов (КА). Среди основных дисциплин изучаются технология микросхем и микросборок, проектирование элементов микросхем, основы прочности, моделирования и испытаний БРЭС КА. Также студенты осваивают основы проектирования несущих конструкций электронных средств, методы обеспечения тепловых режимов и надежности бортовой радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов. Главным преимуществом этой сетевой

программы является синергия сильных сторон двух университетов. Выпускники программы формируются как высококомпетентные профессионалы, готовые к решению сложных технологических и конструкторских задач в космической отрасли.

Сетевая магистерская программа по направлению 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», профиль «Проектирование и конструирование встраиваемых систем для космического и ракетного оборудования» разработана совместно с ФГАОУВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» (ГУАП). Выпускники данной магистратуры получают передовые знания в ключевых областях, включая проектирование электронных систем, разработку программных комплексов с искусственным интеллектом на языках высокого уровня, а также создание микроэлектронных устройств класса «система на кристалле» для автономных сложных технических систем. Блок основных дисциплин, предоставляемых Сибирским федеральным университетом (СФУ), охватывает критически важные для отрасли предметы. В их числе конструирование и производство радиоэлектронной аппаратуры, обеспечение надежности электронной аппаратуры, высокоскоростная цифровая обработка сигналов и проектирование быстродействующих печатных узлов. Отдельная дисциплина посвящена новым горизонтам спутникового Интернета вещей с применением SDR-технологий. Программа ориентирована на подготовку высококлассных специалистов для работы с передовыми технологиями в космической и ракетной отраслях. План набора составляет 10 человек.

В режиме проектной деятельности осуществляется и синхронизация инфраструктуры исследований с потребностями промышленных партнеров, что позволит обеспечить сквозной исследовательский цикл. Такой подход также позволяет формировать устойчивые кооперационные связи с ведущими предприятиями аэрокосмической отрасли. Внедрение новых форматов работы с обучающимися, молодыми учеными и специалистами в ходе реализации кадровой политики вуза создает условия для профессионального роста и закрепления талантливых исследователей в университете.

2.2. Стратегическая цель №2 «Лидер в разработке технологий, оборудования и подготовки кадров для цветной металлургии»

В рамках достижения стратегической цели в отчетном периоде «Территория Русал», который представляет собой инновационную платформу, направленную на интеграцию образовательной, научной и производственной деятельности в области алюминиевой промышленности. Проект станет ключевым звеном, обеспечивающим тесное взаимодействие между университетом, технологическим партнером и международными партнерами. Основная цель проекта – формирование экосистемы для подготовки высококвалифицированных специалистов, разработки передовых технологий и реализации амбициозных проектов, способствующих модернизации алюминиевой отрасли. В рамках проекта разработаны и актуализированы образовательные программы по направлению 22.03.02.30 Металлургия, 22.03.01 Физико-химия материалов и процессов и 21.05.04.35 Горные машины и оборудование, ориентированные на потребности алюминиевой промышленности, включая модульные курсы и программы переподготовки. Реализация проекта запланирована за счет средств индустриального партнера.

Ключевым инструментом трансформации станет перестройка образовательного процесса в тесной связке с кампусной и научно-исследовательской политикой, которая будет обеспечена за счет интеграции в университете отраслевых специалистов при реализации проектов полного инновационного цикла.

Целью проекта «Резиденция ПАО «ГМК «Норильский никель» является формирование промышленной и инженерной отраслевой элиты страны в тесном сотрудничестве с индустриальным партнером университета за счет совместной реализации крупных инвестиционных и технологических проектов, новых практико-ориентированных программ инженерно-технического образования. С целью выстраивания системной работы, тиражирования лучших образовательных и научных практик при подготовке специалистов горно-геологических направлений подготовки до 2028 года на территории университета за счет средств партнера планируется создать многофункциональное научно-образовательное пространство.

В состав Резиденции планируется включить:

1. Исследовательский центр ГМК «Норильский Никель». Центр будет участвовать в решении технологических задач – минералогический, вещественный, элементный и химический анализы горных пород

месторождений Норильского дивизиона, изучение их физико-механических, магнитных и прочих свойств с применением современных исследовательских подходов: сканирующей электронной микроскопии, автоматизированного минералогического анализа, микрорентгеноспектрального анализа, рентгенофазового и рентгеноструктурного анализа, а также участвовать в инвестиционных проектах отраслевых партнеров.

Перспективными направлениями исследований в рамках создания Резиденции являются следующие проекты: геолого-технологическая оценка техногенного минерального сырья и поиск технологий его повторной переработки и утилизации; совершенствование технологии обогащения руд, разработка информационной среды обогатительных фабрик и имитационной модели обогатительного процесса; геотехнический мониторинг криолитозоны, разработка цифровой базы данных по результатам геокриологических исследований, включая создание взаимодействующей с ней геокриологической информационной системы (ГИС), а также разработка прогнозных цифровых моделей изменения температурного режима многолетнемерзлых пород.

1. Гибридные образовательные пространства и HR-офис компании. Будет создан комплекс современных аудиторий, конференц-зал, административные помещения. Техническое оснащение помещений предусматривает использование гибридных образовательных технологий.
В основе такого подхода – организация единой образовательной среды, позволяющей «совместить» преподавателя и студентов, находящихся в аудитории, и студентов, обучающихся синхронно на удаленном подключении. Данный образовательный формат будет реализован для программ высшего образования 21.05.04 Горное дело, 21.05.02 Геология и 21.05.03 Технология и техника разведки и программ ДПО для студентов и обучающихся из числа действующих сотрудников компании.
2. Кадровый центр компании – представительство компании для регулярной совместной работы по подбору будущего персонала, продвижению бренда отрасли, организации образовательной, научной, просветительской и агитационной деятельности в интересах ПАО «ГМК «Норильский никель» в университете.
3. Галерея минералов, горных пород и руд. С целью популяризации образования в области геологии, горного дела и металлургии будет проведена модернизация уникальной учебно-выставочной коллекции природных

минералов, горных пород и руд России и стран СНГ. Коллекция руд отражает особенности главнейших типов месторождений твёрдых полезных ископаемых, включая месторождения Норильского рудного узла.

Основные результаты, достигнутые в 2025 году:

- за счет средств ПАО ГМК «Норильский Никель» разработана проектно-сметная документация проекта «Резиденция ПАО «ГМК «Норильский никель»»;
- в рамках проекта «Территория Русал» разработан дизайн-проект пространства (800 кв.м.), в рамках которого спроектированы 3 гибридные аудитории, СКБ «Глобальные алюминиевые технологии», испытательный полигон «Энергия алюминия», исследовательские лаборатории «Материалы и сплавы нового поколения» и «Цифровое производство»;
- актуализированы 7 образовательных программ по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» и 3 ОП по направлению 21.05.02 «Прикладная геология»;
- более 400 студентов начали обучение по направлениям, непосредственно связанным с технологическим развитием цветной металлургии, что является основой для формирования нового поколения инженерных кадров отрасли;
- более 62 млн. рублей – доход от выполнения НИОКР, непосредственно связанных с технологическим развитием цветной металлургии.

2.3. Стратегическая цель №3 «Лидер в подготовке кадров и технологических разработках в области нефте-газодобычи, транспорта и переработки углеводородов»

В рамках стратегической цели в отчетном периоде получены следующие результаты.

По проекту 3.1 Комплексные мобильные решения при обустройстве месторождений разработаны программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, ведется набор групп слушателей с предприятий реального сектора экономики.

Выполнен первый этап работ по договору на оказание услуг «Разработка нормативов безвозвратных потерь нефти и нефтепродуктов для технологических

объектов производства средних дистиллятов в целях обеспечения контроля за фактическим уровнем технологических потерь».

В процессе выполнения работ проведены исследования свойств «возвратной» нефти объектов производства средних дистиллятов для подтверждения свойств «возвратной» нефти на соответствие ГОСТ 51858 с целью снятия рисков при проведении проверки ФНС; исследования свойств депрессорно-диспергирующих присадок для среднедистиллятного топлива с целью улучшения низкотемпературных свойств топлива. Выполнение проекта внесло вклад в достижение показателей стратегической цели в части объемов НИОКР по направлению нефтегазового комплекса. Общий объем средств от выполнения проекта составил 1,8 млн руб.

По проекту «Центр нефтехимии и химизации» выполнены ряд договоров на проведение НИОКР и оказание научно-технических услуг:

- выполнены лабораторные исследования по определению физико-химических и эксплуатационных показателей топлива среднедистиллятного (ТСД);
- проведен анализ отклонений фактических физико-химических и эксплуатационных показателей ТСД от требований к качеству дизельного топлива экологического класса К5 по ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО»;
- сформировано экспертное заключение по факту проведенного анализа отклонений;
- сформированы экспертные рекомендации и определены необходимые ресурсы для достижения показателей качества ТСД в соответствии с требованиями ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО» для дизельного топлива экологического класса К5;
- осуществлено моделирование технологического процесса производства дизельного топлива, соответствующего по качеству требованиям ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО», с учетом существующих мощностей установки производства дизельного топлива ООО «РН-Ванкор».

Разработан способ получения высокодобротного микроволнового диэлектрического керамического материала на основе барийлантановидного тетратитаната. Изобретение относится к технологии получения пекоподобного продукта путем

термической переработки угля и может быть использовано для получения связующего – заменителя каменноугольного пека;

Разработан одностадийный способ получения модифицированных азотом пористых углеродных материалов. Изобретение относится к области получения модифицированных атомами азота пористых углеродных материалов из твердого ископаемого органического сырья и органического сырья растительного происхождения. Способ включает термическую обработку исходного материала, в качестве которого используют нативные материалы растительного происхождения с неактивированной поверхностью или ископаемые угли с неактивированной поверхностью, и подачу в зону нагрева газообразного аммиака;

Сформирована база данных для моделирования динамики процесса замедленного коксования тяжелых нефтяных остатков. База данных предназначена для систематизации, хранения и анализа сведений о процессе замедленного коксования. Возможно применение в процессе работы технологов, лабораторий и проведении НИОКР при подборе режимов, контроле качества кокса и жидких фракций, подготовке отчетов и обучающих выборок для моделей. Среди основных функциональных возможностей: учет свойств сырья и кривых разгонки, описаний установок и режимов; фиксация выходов и показателей качества; ведение временных рядов параметров процесса; формирование сводной аналитики. Совокупность самостоятельных материалов: структурированные таблицы фактологических данных и справочники; графические материалы (ER-диаграммы, инфологическая модель); SQL-скрипты создания и связей таблиц.

Объем средств по проекту составил более 7 млн руб.

В рамках проекта по лабораторному моделированию процесса терморастворения коксовой мелочи в жидких газойлевых нефтепродуктах различного происхождения с целью получения пеков и компонента сырья установки замедленного коксования выполнены следующие виды работ:

- оценка работоспособности новой технологии, с определением максимально достижимой конверсии исходного кокса;
- составление предварительного материального баланса по новой технологии с указанием состава сырья, путей потребления целевой и побочной продукции;
- подготовка заключения о достижимости качественных показателей целевой продукции (пек) по ГОСТ 10200, марка “В”;

- наработка проб продукта терморастворения.

Объем финансирования проекта в 2025 году составил 1,5 млн руб.

В рамках выполнения договора на оказание услуг по проведению лабораторных исследований водонефтяной эмульсии Ванкорского месторождения с целью определения компонентов, способствующих образованию стойких труднорастворимых водонефтяных эмульсий, и определения эффективных методов и технологических решений их разрушения в процессе технологического процесса подготовки нефти достигнуты следующие результаты:

- определены в пробах компоненты (полиакриламидов, полисахаридов и т.д.), способствующие образованию стойких труднорастворимых водонефтяных эмульсий;
- приготовлены модели водонефтяной эмульсии и пластовой воды с добавлением химических реагентов (деэмульгатор, ингибитор коррозии, ингибитор солеотложений) и проведены тесты на совместимость с полимерным составом, кислотным составом и буровым раствором;
- определены допустимые концентраций составов, при превышении которых образуются стойкие труднорастворимые эмульсии;
- подобраны химические реагенты для разрушения стойких водонефтяных эмульсий;
- проведен сравнительный анализ эффективности подобранных реагентов с эффективностью применяемых на объектах деэмульгаторов (базовых реагентов);
- исследованы влияние центробежных сил, вибрации, ультразвука и электрического поля на процесс разрушения стойких водонефтяных эмульсий;
- проведена оценка возможности изменения существующей схемы подготовки нефти для разрушения стойких водонефтяных эмульсий;
- проведена оценка возможности модернизации существующего оборудования с привлечением новых технологий для разрушения стойких водонефтяных эмульсий;
- предложены методики подготовки труднорастворимых водонефтяных эмульсий до нефти, соответствующей требованиям п.4.4 ГОСТ Р 51858 (группа 1).

Объем финансирования проекта в 2025 году составил 17,8 млн руб.

Реализация проекта оказывает трансформационное влияние на образовательную и молодежную политики: в рамках выполнения работ по договорам об оказании услуг в интересах предприятий реального сектора экономики вовлекаются студенты бакалавриата, в результате чего обучающиеся формируют «мягкие» навыки, получают представление о реальных продуктовых потребностях потенциальных работодателей.

В рамках проекта «Подготовка кадров в области нефте-газодобычи, транспорта и переработки углеводородов» актуализированы основные образовательные программы по направлениям подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 20.05.01 Пожарная безопасность, 21.05.02 Прикладная геология; 23.05.02 Транспортные средства специального назначения. Открыты новые образовательные программы: 21.03.01 Нефтегазовое дело (Промысловая подготовка нефти и газа) и 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

В целом по результатам отчетного периода объем НИОКР по направлению нефтегазового комплекса составил более 49 млн руб., подготовлено свыше 300 специалистов для нефтегазового комплекса, проведены научно-образовательные мероприятия по горно-металлургическому направлению (Всероссийская молодежная конференция «Нефтяная смена. Энергия будущего!», специализированная выставка «Нефть. Газ. Химия»).

2.4. Стратегическая цель №4 «Национальный лидер в области технологий и подготовки кадров индустрии гостеприимства»

В рамках стратегической цели в отчетном периоде получены следующие результаты.

В части влияния на образовательную политику за счет реализации проекта «Школа гастрономии СФУ», нацеленного на внедрение современных практико-ориентированных технологий в образовательные программы среднего (специального) профессионального образования и обеспечение подготовки специалистов для сферы питания и гостеприимства при поддержке лидеров

индустрии. Площадками реализации совместной образовательной программы «Кулинарное и кондитерское мастерство от Института гастрономии СФУ» являются КГБ ПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства» (Красноярск) и КГА ПОУ «Колледж технологии и сервиса» (Владивосток). Сетевыми партнерами проекта выступают АНО ДПО «Новые образовательные технологии» и АНО «Сибирский институт развития креативных индустрий», а также региональные ресторанные группы Bellini Gastronomic Ecosystem (Красноярск) и группа компаний «Супра» (Владивосток). Общее количество обучающихся по проекту СПО в настоящее время составляет более 300 человек, учебные и производственные практики занимают более 50 % учебного времени.

Элементом проекта является реализация программ ДПО для преподавателей СПО и действующих сотрудников индустриального партнера на базе Института гастрономии СФУ (более 30% преподавателей – действующие сотрудники индустрии). Проект находится на стадии масштабирования и ориентирован на создание образовательного альянса учреждений высшего образования и среднего (специального) профессионального образования для развития индустрии гостеприимства. Подписаны соглашения с АНО «Корпорация развития «Геленджик-2035», ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Министерством курортов и туризма Кабардино-Балкарской Республики, ООО «ВК «Манжерок» (Республика Алтай) о запуске проекта «Школы гастрономии СФУ» и строительстве современных колледжей в ключевых туристических центрах России.

Еще одним проектом, оказавшим влияние на образовательную политику университета, стал Национальный гастрономический конкурс профессионального мастерства «ЛАВРЫ» (г. Геленджик), в котором Институт гастрономии СФУ выступил стратегическим партнером и автором конкурсной программы, разработанной в соответствии с международными стандартами. Главная миссия конкурса – поиск, развитие и продвижение молодых профессионалов, будущих лидеров современной российской гастрономии, а также популяризация профессий индустрии гостеприимства в России.

В части влияния на научно-исследовательскую политику и политику в области коммерциализации технологий: совместно с «ЦСОТ НАН Беларуси» (Минск) и ООО «Фосгрупп» (Красноярск) создана и апробирована модель высокоточного цифрового двойника вертикальной фермы, которая позволяет моделировать производственные параметры, прогнозировать урожайность и управлять

микроклиматом в режиме реального времени. Оформлен комплекс РИД: изобретение «Способ производства красностистых сортов салата» (№ 2025133318), полезная модель «Интегрированное устройство обратной связи, телеметрии и управления светодиодного светильника» (№ 2025131306), программа ЭВМ для интегрированного устройства обратной связи, телеметрии и управления (№ 2025680737), Модуль контура оптимального управления на основе эвристических алгоритмов (№ 2025692657), Модуль дата-синхронизации цифровых двойников (№ 2025689308). Дополнительно оформлен режим коммерческой тайны (ноу-хау), связанный с алгоритмами и архитектурой интегрированного устройства обратной связи и управления. В целях введения результатов в хозяйственный оборот заключены лицензионные договоры с ООО «Фос Групп» на использование указанного ноу-хау и программы ЭВМ для интегрированного устройства обратной связи, телеметрии и управления, а также лицензионные договоры с ООО «Зелень» на использование программ для ЭВМ, связанных с цифровым двойником. Научные результаты опубликованы в высокорейтинговых международных журналах первого квартала (Q1): AgriEngineering, Plants. Другим результатом лаборатории сити-фарминга СФУ стала реализация проекта «Разработка ресурсосберегающего регламента выращивания зеленных культур в контролируемых средах» (Красноярский краевой фонд науки совместно с индустриальным партнером ООО «Зелень»), который направлен на повышение энергоэффективности и урожайности на производственных мощностях. С целью подготовки кадров для развития фабрик-растений реализован образовательный курс «Сити-фермер: от идеи до PRO», что позволяет укреплять кадровую подготовку в области СЕА-технологий. Общий объем привлеченных средств составил более 30 млн.рублей.

Другим результатом лаборатории сити-фарминга СФУ стала реализация проекта «Разработка ресурсосберегающего регламента выращивания зеленных культур в контролируемых средах» (Красноярский краевой фонд науки совместно с индустриальным партнером ООО «Зелень»), который направлен на повышение энергоэффективности и урожайности на производственных мощностях. С целью подготовки кадров для развития фабрик-растений реализован образовательный курс «Сити-фермер: от идеи до PRO», что позволяет укреплять кадровую подготовку в области СЕА-технологий.

В рамках реализации проекта «Индекс гостеприимства регионов РФ» продолжается совместная работа с Агентством стратегических инициатив по созданию типовых дорожных карт для развития индустрии «Гастрономия» в России. Проект будет

способствовать развитию сотрудничества между местными сообществами, бизнесами и государственными органами, стимулируя улучшение качества жизни в регионах, создание благоприятной среды для туристов и повышение привлекательности территории для инвесторов. Гастрофорум 2022 и 2024 годов как событие для экспертов и профессионалов в индустрии гастрономии и гостеприимства масштабирован и стал ежегодным Всероссийским форумом гостеприимства с 2025 года.

Одной из ключевых проблем стратегической цели стало несоответствие бизнес-процессов университета и индустриальных партнеров, которое проявляется в критическом расхождении циклов планирования и скорости принятия решений, что приводит к утрате актуальности результатов, взаимному разочарованию и снижению эффективности сотрудничества. Для изменения ситуации предложено оптимизировать операционную модель университета, утвердить организационно-правовые формы частно-государственного партнерства и актуализировать практику согласования позиций ключевых участников проектов.

2.5. Стратегическая цель №5 «Центр компетенций в области природно- (лесо-) климатических проектов и адаптации регионов к изменению климата»

В рамках достижения стратегической цели в отчетном периоде совместно с ПАО «НК «Роснефть» при взаимодействии с Правительством Красноярского края разработана методология «Лесовосстановление на участках, пораженных вспышками массового размножения сибирского шелкопряда с одновременным увеличением запаса почвенного углерода», которая описывает порядок реализации лесоклиматического проекта на участках, пораженных вспышками массового размножения сибирского шелкопряда или других насекомых-вредителей с одновременным увеличением запасов углерода стволовой биомассы, подстилки и почвы. Такой проект является комплексным, так как его мероприятия направлены как на лесовосстановление, так и на борьбу с лесными пожарами за счет удаления мертвой древесины (сухостоя) с территории реализации проекта. Методология была представлена и одобрена на заседании совместной рабочей группы ПАО «НК «Роснефть» и Правительства Красноярского края по реализации комплексного лесоклиматического проекта на территории Красноярского края (протокол от

31.10.2025 № 11) и будет размещена для публичного обсуждения в Российском реестре углеродных единиц с последующей регистрацией.

По заказу ПАО «НК «Роснефть» и ООО «РН-Ванкор» при взаимодействии с Правительством Красноярского края разработана проектная документация для реализации комплексного лесоклиматического проекта (ЛКП) объемом не менее 10 млн тонн CO₂-экв в год к 2045 году для территории Красноярского края. При разработке проектной документации был проведен анализ бюджета углерода для всех лесных экосистем Красноярского края, в т.ч. посредством работы карбонового полигона СФУ

и сети KRASFLAX; представлены предложения и документация по пяти типам лесоклиматических климатических проектов, которые потенциально могут быть реализованы на территории Красноярского края; разработаны инновационные решения по повышению эффективности ЛПК в части применения БАС и цифровых решений в области лесного хозяйства.

При взаимодействии с министерством природных ресурсов и лесного комплекса подготовлен аналитический доклад «Кадастр парниковых газов Красноярского края: от разработки до реализации», который включает результаты работы за 2023–2025 годы по анализу информации об антропогенных источниках и природных поглотителях парниковых газов для всей территории Красноярского края, разработки специализированной информационной системы «Кадастр парниковых газов Красноярского края» и ее апробации в виде построенных ГИС-карт с распределением выбросов и поглощения парниковых газов от каждого вида источника за период 2019–2024 гг. в соответствии с методическими рекомендациями по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации, утвержденными распоряжением Минприроды России от 16.04.2015 г. № 15-р.

Получены свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 26.09.2025 № 025685897 «Система учета ежегодных выбросов парниковых газов в атмосферу от основных видов экономической деятельности на территории Красноярского края для разработки мер по декарбонизации», свидетельство о государственной регистрации для ЭВМ от 15.10.2025 № 2025687886 «Автоматическая система расчетов выбросов парниковых газов в секторе «Сельское хозяйство» Красноярского края».

Совместно с Институтом леса им. В.Н. Сукачева СО РАН – обособленным подразделением ФИЦ КНЦ СО РАН при содействии министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края, отделения биологических наук РАН, МОО «Общество почвоведов им. В.В. Докучаева», научного совета РАН по почвоведению, научного совета РАН по лесу организована и проведена XI Всероссийская научная конференция с международным участием, посвященная памяти Николая Васильевича Орловского «Экологические функции лесных почв и биоразнообразия лесов».

Разработан и внедрен семестровый модуль «ESG-consept/ESG-концепт», который будет реализован для российских и иностранных (китайских) студентов на английском языке в рамках магистерской программы 03.04.02.10 «Биофизика и медицинская инженерия/ Biophysics and medical engineering» с 01.10.2025 по 01.03.2026 на коммерческой основе.

Результаты работы опубликованы в высокорейтинговых журналах мирового уровня Nature Climate change, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS).

Также результаты работы университета представлены в рамках подготовки к 17-й сессии Конференции Сторон Конвенции ООН об опустынивании, которая пройдет в августе следующего года в Монголии.

2.6. в рамках иных стратегических целей

2.7. Проекты (плановый срок реализации до 3-х лет)

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Создание учебного дизайн-центра «Дизайн-центр микроэлектронной компонентной базы для систем связи, навигации и управления»	Инфраструктурные	<p>На основе имеющегося научно-технического задела, кадрового потенциала и технического оснащения дизайн-центра планируется выполнение научно-технических работ по созданию пассивных и активных микроэлектронных компонентов. С созданием дизайн-центра и введением в эксплуатацию нового оборудования будут существенно модернизированы образовательные программы с учетом вовлечения обучающихся в выполнение конкретных научно-технических проектов в интересах предприятий-партнеров и в привязке к их технологическим процессам.</p> <p>Цель проекта: создание на территории Красноярского края центра компетенций в области микроэлектроники для опережающей подготовки</p>	01.08.2026	10.12.2030	Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>кадров, проведения передовых научных исследований и ускоренного внедрения их результатов в производство</p> <p>Задачи проекта:-</p> <p>формирование научно-технологического задела, исследовательской, экспериментальной и производственной инфраструктуры для подготовки кадров и развития производственных технологий в области микроэлектронной компонентной базы для систем связи, навигации и управления; - обеспечение высококвалифицированными кадрами, обладающими современными компетенциями в области микроэлектроники, бурно развивающиеся высокотехнологичные предприятия региона;- разработка новых и актуализация под потребности индустриальных партнеров образовательных программ - в том числе и программ «технологической» магистратуры и подготовка</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>инженерных кадров в области микроэлектроники и микросистемной техники;- создание программ дополнительного профессионального образования и переподготовки кадров в интересах предприятий отрасли;- развитие студенческого технологического предпринимательства в области электроники, в частности при выполнении проектов в формате "стартап как диплом";- проведение прикладных научных исследований в области микроэлектроники, микрофлюидики и сенсорики, фотоники, современного наукоемкого материаловедения, поиск и исследования новых материалов для радиоэлектронных устройств и систем связи, навигации и управления; - разработка и апробирование технологий производства и прототипирование устройств микроэлектроники для</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>последующей передачи технологий на предприятия отрасли;- выполнение совместных научно-исследовательских проектов с ведущими российскими центрами в области микроэлектроники и привлечение в регион молодых высококвалифицированных специалистов.</p>			
Создание Передовой инженерной школы «Гибридные сети связи и навигации»	Институциональные	<p>Проведение передовых научных исследований и подготовка инженерных кадров в рамках направления «Перспективные космические системы и сервисы» в части беспроводной широкополосной передачи данных, проектирования и обслуживания систем и сервисов космической связи, в т.ч. наземного сегмента, а также рамках НП «Беспилотные авиационные системы»: ФП «Кадры для БАС».</p> <p>Цель проекта: подготовка системного инженера,</p>	01.08.2025	10.12.2030	<p>Реализация проекта перенесена на 2026 год в связи со смещением сроков конкурсного отбора на предоставление гранта для поддержки передовых инженерных школ. В 2025 году в рамках подготовительного этапа были разработаны концепция и стратегия реализации проекта, а также велось формирование материально-технической базы.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>способного ответить на технологический вызов, заключающийся в построении Российских гибридных сетей связи</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование научно-технологического задела, исследовательской, экспериментальной и производственной инфраструктуры для подготовки кадров и развития производственных технологий в области гибридных сетей связи и навигации; - обеспечение высококвалифицированными кадрами, обладающими современными компетенциями в области телекоммуникационных технологий, бурно развивающиеся высокотехнологичные предприятия региона; - разработка новых и актуализация под потребности промышленных партнеров образовательных программ - в том числе и программ «технологической» 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>магистратуры и подготовка инженерных кадров в области в области гибридных сетей связи и навигации;</p> <p>- создание программ дополнительного профессионального образования и переподготовки кадров в интересах предприятий отрасли;</p> <p>- выполнение совместных научно-исследовательских проектов с ведущими российскими центрами и привлечение в регион молодых высококвалифицированных специалистов.</p>			
<p>Оценка зоны проникновения при бурении на тяжелых буровых растворах (с учетом оперативного анализа пластовых флюидов), в том числе в условиях АВПД и температур в диапазоне от 20 до 95оС: пути возврата к первоначальным ФЕС, оптимизация составов и свойств жидкостей</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>В рамках проведения исследований по оценке зоны проникновения при бурении на тяжелых буровых растворах (с учетом оперативного анализа пластовых флюидов), в том числе в условиях АВПД и температур в диапазоне от 20 до 95оС будут представлены пути возврата к первоначальным ФЕС,</p>	<p>01.06.2026</p>	<p>15.12.2025</p>	<p>Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>оптимизация составов и свойств жидкостей должен сохраниться единый подход к анализу и интерпретации данных.</p> <p>Цель проекта: оценка зоны проникновения при бурении на тяжелых буровых растворах (с учетом оперативного анализа пластовых флюидов), в том числе в условиях АВПД и температур в диапазоне от 20 до 95оС: пути возврата к первоначальным ФЕС, оптимизация составов и свойств жидкостей (с проведением экспериментов при условиях максимально приближенным к пластовым).</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модернизация тампонирующего аппарата для измерения проницаемости (Permeability Plugging Tester, P.P.T.) для оценки зоны проникновения в образцы керна (диаметр 2, 5 дюйма, высота 30 мм) при температурах от 20 до 95 о С и давлениях до 200 бар.; - проведение лабораторных 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>исследований по оценке зоны проникновения буровых утяжеленных растворов и рассолов на керамических дисках, модельных и представленных заказчиком образцах керна при температурах до 95 о С и давлениях до 200 бар.;</p> <p>- проведение лабораторных исследований скорости гидратации глинистых горных пород при взаимодействии с жидкостями заканчивания и глушения (утяжеленные растворы и рассолы);</p> <p>- оптимизация составов и свойств жидкостей заканчивания и глушения для применения в условиях высоких давления и температур.</p>			
<p>Оказание услуг по проведению лабораторных исследований воднонефтяной эмульсии Ванкорского месторождения с целью определения компонентов, способствующих образованию стойких трудноразрушаемых воднонефтяных эмульсий, и определения эффективных методов</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>Обеспечение подготовки нефти Ванкорского месторождения до требований ГОСТ Р 51858</p> <p>Цель проекта: определение компонентов (полиакриламидов, полисахаридов и т.д.)</p>	<p>01.04.2025</p>	<p>01.07.2025</p>	<p>Договор на оказание услуг (работ) № В062225/0979Д от 14.04.2025. Заказчик — ООО «РН-Ванкор». Проведение лабораторных исследований среднестиллятного топлива установки производства дизельного топлива Ванкорского месторождения. Выполнен анализ образцов СДТ, выполнен обзор литературы по способам улучшения свойств СДТ, подготовлены предложения по улучшению свойств СДТ.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
и технологических решений их разрушения в процессе технологического процесса подготовки нефти		<p>водонефтяной эмульсии Ванкорского месторождения, способствующих образованию стойких трудноразрушаемых водонефтяных эмульсий, и эффективных методов их разрушения. Подбор наиболее эффективных и оптимальных технологических решений и технологий разделения, стойких трудноразрушаемых водонефтяных эмульсий Ванкорского месторождения до нефти, соответствующей требованиям п.4.4. ГОСТ Р 51858 (группа 1) при текущих нагрузках объектов подготовки.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение в пробах компонентов (полиакриламидов, полисахаридов и т.д.), способствующих образованию стойких трудноразрушаемых водонефтяных эмульсий, прием и анализ проб, отобранных при сбоях технологического режима на объектах подготовки нефти Ванкорского месторождения, в период действия договора; 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>- приготовление модели водонефтяной эмульсии и пластовой воды с добавлением химических реагентов (деэмульгатор, ингибитор коррозии, ингибитор солеотложений) и проведение теста на совместимость с полимерным составом, кислотным составом и буровым раствором, определение допустимых концентраций составов, при превышении которых образуются стойкие трудноразрушаемые эмульсии (шаг и порядок добавления составов согласовывается с Заказчиком);</p> <p>- подбор и тестирование химических реагентов для разрушения стойких водонефтяных эмульсий, проведение сравнительного анализа эффективности подобранных реагентов с эффективностью применяемых на объектах деэмульгаторов (базовых реагентов). Определение необходимой дозировки базовых деэмульгаторов для</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>разрушения стойких водонефтяных эмульсий;</p> <p>- исследование влияния центробежных сил, вибрации, ультразвука и электрического поля на процесс разрушения стойких водонефтяных эмульсий;</p> <p>- оценка возможности изменения существующей схемы подготовки нефти для разрушения стойких водонефтяных эмульсий;</p> <p>- оценка возможности модернизации существующего оборудования с привлечением новых технологий для разрушения стойких водонефтяных эмульсий;</p> <p>- предложение методик подготовки трудноразрушаемых водонефтяных эмульсий до нефти, соответствующей требованиям п.4.4 ГОСТ Р 51858 (группа 1).</p>			
Оказание услуг по разработке нормативов безвозвратных потерь нефти и нефтепродуктов, проведению исследований физико-	Научно-исследовательские	Проект направлен на повышение эффективности работы объектов, производящих средние	01.04.2025	31.12.2027	1. Свидетельство БД № 2025625497 от 26.11.2025. База данных для моделирования динамики процесса замедленного коксования тяжелых нефтяных остатков.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
химических свойств нефти и нефтепродуктов		<p>дистилляты, за счёт установления чётких нормативов технологических потерь и изучения свойств как самой нефти, так и применяемых присадок.</p> <p>Цель проекта: разработка нормативов безвозвратных потерь нефти и нефтепродуктов для технологии объектов производства средних дистиллятов требуется для обеспечения контроля за фактическим уровнем технологических потерь.</p> <p>Задачи проекта:- разработка нормативов безвозвратных потерь нефти и нефтепродуктов для технологии объектов производства средних дистиллятов требуется для обеспечения контроля за фактическим уровнем технологических потерь;- проведение исследований свойств «возвратной» нефти объектов производства средних дистиллятов требуется для подтверждения свойств «возвратной» нефти</p>			<p>База данных предназначена для систематизации, хранения и анализа сведений о процессе замедленного коксования. Возможно применение в процессе работы технологов, лабораторий и проведении НИОКР при подборе режимов, контроле качества кокса и жидких фракций, подготовке отчетов и обучающих выборок для моделей. Среди основных функциональных возможностей: учет свойств сырья и кривых разгонки, описаний установок и режимов; фиксация выходов и показателей качества; ведение временных рядов параметров процесса; формирование сводной аналитики.</p> <p>Совокупность самостоятельных материалов: структурированные таблицы фактологических данных и справочники; графические материалы (ER-диаграммы, инфологическая модель); SQL-скрипты создания и связей таблиц.</p> <p>2. Свидетельство ПЭВМ № 2025692549 от 21.11.2025.</p> <p>Модуль оперативного расчета параметров технологических процессов и сырья для обеспечения заданных свойств продуктов коксования в составе ЦДТПК.</p> <p>Программный модуль реализует настольное приложение с графическим интерфейсом для численного моделирования процессов замедленного коксования в реакторе. Он использует одномерную CFD-модель, основанную на уравнениях сохранения массы, импульса и энергии для трёх фаз — вакуумного остатка, дистиллятов и кокса. В модуле реализованы кинетические зависимости, тепломассообмен и рост пористого слоя кокса во времени. Пользователь может задавать геометрию реактора, параметры подачи, свойства материалов и временные настройки расчёта. Результаты</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		на соответствие ГОСТ 51858 с целью снятия рисков при проведении проверки ФНС;- проведение исследований свойств депрессорно-диспергирующих присадок для среднестиллятного топлива требуется с целью улучшения низкотемпературных свойств топлива.			визуализируются в виде профилей температуры, объёмных долей и скорости, что позволяет анализировать динамику процесса и эффективность теплового режима. Предусмотрена возможность сохранения, загрузки конфигурации, а также экспорта результатов.
Оказание услуг по разработке программного комплекса для моделирования работы катализаторов гидроочистки дизельных топлив и гидрооблагораживания вакуумных газойлей и прогнозирования срока их службы в течение всего периода эксплуатации	Научно-исследовательские	По этапу 1: Разрабатывает Комплексную математическую модель работы катализаторов ГО ДТ и ГО ВГ в соответствии с требованиями п. 3.1 и на основании результатов испытаний катализаторов по МУ, предоставленных Заказчиком. При разработке комплексной математической модели использует пилотную модель, построенную на математическом решении физико-химических уравнений, учитывающих термодинамику и кинетику превращений, массоперенос,	01.04.2025	31.12.2025	1. Свидетельство ПЭВМ № 2025688391 от 20.10.2025. Модуль расчета требуемых параметров технологических процессов и сырья для обеспечения заданных свойств продуктов коксования. Программный модуль предназначен для моделирования и прогнозирования качества нефтяного кокса на основе параметров процесса замедленного коксования и характеристик сырья. Система учитывает температуру, давление процесса, состав исходного сырья (содержание серы, коксуюемость, асфальтены, смолы, вязкость и металлы). На основе встроенной калибровочной модели производится прогноз структурного типа кокса (игольчатый, губчатый, переходный, пенный) и расчёт его основных свойств. Результаты расчёта отображаются в табличной и графической форме, с возможностью сравнения с целевыми значениями и формирования рекомендаций по оптимизации параметров процесса и состава сырья для получения кокса требуемого качества.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>гидродинамику и термодинамику процесса. При необходимости уточняет подходы, зависимости и уравнения, заложенные в пилотную модель.</p> <p>При разработке комплексной математической модели использует методы расчета показателей оценки работы катализаторов на основе эмпирических экспоненциальных зависимостей параметров процесса, полученных по результатам испытаний катализаторов. При необходимости уточняет подходы, зависимости и уравнения, заложенные в эмпирическую модель.</p> <p>Разрабатывает подходы для проведения калибровки и апробации комплексной математической модели.</p> <p>Разрабатывает структуру, физико-химический и математический аппараты, алгоритмы и блок-схемы комплексной математической модели и готовит их описание.</p> <p>По этапу 2:</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>Разрабатывает программный комплекс для моделирования работы катализаторов ГО ДТ и ГО ВГ на основе комплексной математической модели в соответствии с требованиями п. 3.2.</p> <p>Разрабатывает графическую часть интерфейсов пользователя ПК (окна ввода данных, выполнения расчетов, вывода результатов), форматы ввода и вывода данных и согласовывает их с Заказчиком.</p> <p>Пишет коды ПК, соответствующие разработанной комплексной математической модели, на одном из современных языков программирования.</p> <p>Разрабатывает план тестирования ПК, включающий отладку программного текста на предмет корректности работы программы, поиск возможных ошибок и его компилирование. Проводит тестирование ПК в соответствии с планом.</p> <p>Результаты тестирования</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>должны быть включены в состав отчетной документации.</p> <p>Участует в экспертизе работоспособности ПК на типовой архитектуре автоматизированных рабочих мест и его соответствия требованиям информационной безопасности ПАО «НК «Роснефть», выполняет корректировку ПК по замечаниям экспертов;</p> <p>Проводит апробацию работы ПК на базе разработанной комплексной модели, включающую проверку прогноза эксплуатационных параметров процесса и срока службы катализатора в соответствии с п.п. 3.1.3 и 3.3 в сравнении с реальными промышленными показателями, полученными в ходе мониторинга. Проводит проверку дизайна интерфейса (охват всех показателей баз данных, удобство работы). В случае необходимости выполняет корректировку интерфейса, структуры ПК или комплексной</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>математической модели. Формирует программные файлы ПК для установки на компьютеры пользователей; Готовит описание ПК, включая требования к операционной системе и аппаратному оформлению персонального компьютера пользователя. Разрабатывает руководство пользователя ПК в соответствии с п. 3.4. Участствует в подготовке материалов заявок на получение охранных документов на изобретение, касающееся способа прогнозирования работы каталитических систем методом математического моделирования и программу для ЭВМ, касающуюся ПК для моделирования работы катализаторов гидроочистки ДТ и гидрооблагораживания ВГ и прогнозирования срока их службы.</p> <p>Цель проекта: разработка программного комплекса для моделирования работы</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>катализаторов гидроочистки дизельных топлив и гидрооблагораживания вакуумных газойлей и прогнозирования срока их службы в течение всего периода эксплуатации.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка комплексной математической модели работы катализаторов ГО ДТ и ГО ВГ; - разработка программного комплекса для моделирования работы катализаторов ГО ДТ и ГО ВГ; - апробации программного комплекса; - разработка эксплуатационной документации на программный комплекс для моделирования работы катализаторов ГО ДТ и ГО ВГ и прогнозирования срока их службы. 			
Оказание услуг по проведению лабораторных исследований среднедистиллятного топлива установки производства дизельного	Научно-исследовательские	Повышение качества производимого топлива среднедистиллятного до требований ГОСТ 32511-2013	01.04.2025	01.07.2025	Договор на оказание услуг (работ) № В065925/0244Д от 14.04.2025. Заказчик — ООО «РН-Ванкор». Проведение испытаний дизельного топлива/автомобильного бензина, их утилизации с выдачей протоколов анализа проб в

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
топлива Ванкорского месторождения		<p>«Топливо дизельное ЕВРО».</p> <p>Цель проекта: на основании анализа отклонений определение необходимых ресурсов для достижения показателей качества ТСД в соответствии с требованиями ГОСТ 32511-201.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторные исследования по определению физико-химических и эксплуатационных показателей топлива среднестиллятного (ТСД); - анализ отклонений фактических физико-химических и эксплуатационных показателей ТСД от требований к качеству дизельного топлива экологического класса К5 по ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО»; - формирование экспертного заключения по факту проведенного анализа отклонений; - формирование экспертных рекомендаций и определение необходимых ресурсов для 			соответствии с производственной программой. Выполнены испытания топлив с определением их физико-химических характеристик.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>достижения показателей качества ТСД в соответствии с требованиями ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО» для дизельного топлива экологического класса К5;</p> <p>- моделирование технологического процесса производства дизельного топлива, соответствующего по качеству требованиям ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО», с учетом существующих мощностей установки производства дизельного топлива ООО «РН-Банкор».</p>			
<p>Лабораторное моделирование процесса терморастворения коксовой мелочи в жидких газойлевых нефтепродуктах различного происхождения, с целью получения пеков и компонента сырья установки замедленного коксования</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>Экспериментальное исследование по оценке возможности вовлечения нефтяного кокса в производство пека с использованием технологии терморастворения каменных углей.</p> <p>Цель проекта: изучение возможности применения технологии терморастворения каменных углей для</p>	<p>09.01.2025</p>	<p>24.03.2025</p>	<p>Патент на изобретение № 2842968 от 04.07.2025. Способ получения заменителя каменноугольного пека.</p> <p>Изобретение относится к технологии получения пекоподобного продукта путем термической переработки угля и может быть использовано для получения связующего – заменителя каменноугольного пека. Способ включает термическую обработку измельченного угля в среде растворителей органической природы, отделение непрореагировавшего угля и минеральной части методами отстаивания и/или фильтрации, выделение целевого пекоподобного продукта с применением процесса дистилляции, в качестве высококипящего растворителя</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>получения пеков из нефтяного кокса.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка работоспособности новой технологии, с определением максимально достижимой конверсии исходного кокса; - предварительный материальный баланс по новой технологии с указанием состава сырья, путей потребления целевой и побочной продукции; - заключение о достижимости качественных показателей целевой продукции (пек) по ГОСТ 10200, марка “В”; - наработка проб продукта терморастворения. 			<p>органической природы используют компаундированный растворитель, содержащий в своем составе фракции каменноугольного и нефтяного происхождения в соотношении 1:(1,0-1,5), термическое растворение угля проводят при температуре 300-450°C, в течение 0,5-3 часов, при соотношении уголь:компаундированный растворитель 1:(1,5-2,0), с последующим выделением пекоподобного продукта с температурой начала кипения 300-360oC.</p> <p>Технический результат – получение пекоподобного продукта из угля, с расширенным ассортиментным составом и улучшенными экологическими характеристиками. 3 з.п. ф-лы, 8табл.</p>
<p>Индекс гостеприимства: инновационный сервис по оценке уровня комфорта и безопасности субъектов РФ</p>	<p>Институциональные</p>	<p>Проект направлен на разработку инновационного сервиса, который будет оценивать уровень комфорта и безопасности в регионах России, фокусируясь на создании индекса гостеприимства. Сервис будет включать сбор и анализ данных по различным</p>	<p>30.03.2025</p>	<p>31.12.2027</p>	<p>В рамках реализации проекта «Индекс гостеприимства регионов РФ» продолжается совместная работа с Агентством стратегических инициатив по созданию типовых дорожных карт для развития индустрии «Гастрономия» в России.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>аспектам жизни региона, таким как инфраструктура, безопасность, культурные и туристические достопримечательности, а также общий потенциал для развития туризма и индустрии гостеприимства.</p> <p>Цель проекта: разработка комплексной системы оценки индустрии гостеприимства, которая будет учитывать множество факторов, таких как доступность и качество инфраструктуры, безопасность проживания и туризма, уровень развития креативной среды и привлекательность региона для жителей и гостей.</p> <p>Университет выступает федеральным центром компетенций и инициатором комплексной программы развития индустрии гостеприимства в нашей стране через разработку и внедрение инновационного сервиса по оценке уровня комфорта и безопасности субъектов РФ. Проект будет способствовать развитию</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>сотрудничества между местными сообществами, бизнесами и государственными органами, стимулируя улучшение качества жизни в регионах, создание благоприятной среды для туристов и повышение привлекательности территории для инвесторов.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня и безопасности туризма и в целом формирование репутации отрасли гостеприимства; - разработка и утверждение новых стандартов качества жизни в регионах РФ; - рост качества и разнообразия форм сервисной экономики в регионах; - предоставление местным властям, бизнесам и жителям региона действенных практик по улучшению условий жизни и уровня гостеприимства; - обеспечение прозрачности и объективности оценки с использованием 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		инновационных технологий для анализа и визуализации данных.			
Гастрономический образовательный альянс учреждений среднего профессионального образования для развития индустрии гостеприимства в субъектах РФ: выстраивание практико-ориентированного образования с вовлечением индустрии в образовательный процесс	Образовательные	<p>Проект создает устойчивую основу для развития индустрии гостеприимства в регионах России, способствуя повышению качества образования и укреплению связей между академическим сообществом и реальным сектором экономики. Проект направлен на создание и развитие Гастрономического образовательного альянса между учреждениями среднего профессионального образования (СПО), с целью формирования эффективной системы практико-ориентированного образования для индустрии гостеприимства в России.</p> <p>Ключевая цель проекта — выстраивание прочных связей между образовательными учреждениями и индустрией, что обеспечит выпуск специалистов, полностью готовых к реальным условиям</p>	30.03.2025	31.12.2027	<p>Подписано соглашение между СФУ, АНО «Корпорация развития «Геленджик-2035» и АНО ДПО «Новые образовательные технологии» о запуске «Школы гастрономии и сервиса» в Геленджике и строительстве колледжа в Краснодарском крае.</p> <p>Площадками реализации совместной образовательной программы СПО «Кулинарное и кондитерское мастерство от Института гастрономии СФУ» являются КГБ ПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства» (Красноярск) и КГА ПОУ «Колледж технологии и сервиса» (Владивосток). Общее количество обучающихся по проекту СПО составляет более 3 00 человек, практическая подготовка которых составляет более 50% учебного времени. Карьерное сопровождение каждого обучающегося осуществляется талант-менеджером программы на собственном образовательном ресурсе RUSTALENT.RU.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>работы в сфере гостеприимства.</p> <p>Цель проекта: внедрение современных практико-ориентированных технологий в образовательные программы СПО в гастроиндустрии.</p> <p>Университет является федеральной площадкой гастрономического образовательного альянса учреждений высшего образования и среднего профессионального образования для развития индустрии гостеприимства.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка и внедрение стандартов внешнего вида и правил гостеприимства; - практическая подготовка более 50 % учебного времени; - учебные практические занятия ведут действующие шеф-повара лучших ресторанов региона; - новые технологические карты для формирования базовых навыков поварского мастерства; - новые учебные форматы и мероприятия (гастроужины, 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>мастер-классы, профессиональные конкурсы и т.д.);</p> <p>- участие в образовательном процессе лидеров индустрии гастрономии региона и России;</p> <p>- участие в образовательных мероприятиях Института гастрономии СФУ (конкурсы, форуму, курсы и т.д.);</p> <p>- карьерное сопровождение каждого студента талант-менеджером программы на собственно образовательном ресурсе RUSTALENT.RU;</p> <p>- учебные кухни, созданные по стандартам программы. 10. Перспективы постудпления на ускоренные программы Института гастрономии СФУ для получения высшего образования.</p>			
<p>Национальный гастрономический конкурс, объединяющий участников из всех субъектов РФ и стран БРИКС</p>	<p>Наращивание и развитие человеческого капитала</p>	<p>Проект направлен на развитие гастрономической культуры, сервисной экономики и туризма в России и странах БРИКС, улучшая профессиональные стандарты и создавая новые возможности</p>	<p>30.03.2025</p>	<p>31.12.2027</p>	<p>Проведен национальный гастрономический конкурс «Лавры», в котором Институт гастрономии СФУ выступил стратегическим партнером. Всего поступило около 400 заявок на участие. Главный приз конкурса — стажировка в одном из известных ресторанов Азии в Бангкоке.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>для бизнеса и образования. Конкурс призван объединить участников независимо от их географического положения, обеспечив равные возможности для всех, кто заинтересован в профессиональном росте и стремится к внедрению инноваций в гастрономии. Цель проекта: университет - национальная площадка конкурса профессионального мастерства. Конкурс предполагает создание необходимых условий для развития талантливой молодежи в гастрономической отрасли и повышение общенационального интереса к профессиям индустрии гостеприимства. Основной целью Национального гастрономического конкурса является поиск и профессиональное развитие молодых талантов среди поваров, су-шефов, бренд-шефов – будущих лидеров и творцов истории современной российской гастрономии. Задачи проекта:</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<ul style="list-style-type: none"> - поиск молодых талантов с целью интеграции в индустрию вне зависимости от их региона, а также развитие профессиональных компетенций; - создание необходимых условий для развития талантливой молодежи в гастрономической отрасли и повышение интереса к профессии повара; - создание профильного комьюнити с широкой географией и обеспечение высокой экспертной оценки, содействовать в повышении профессионального мастерства участников; - популяризация региональных гастрономических традиций и локальных продуктов, а также техник работы с ними. 			
<p>Центр развития агротехнологий контролируемой среды в Сибирском федеральном округе</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>Красноярский край обладает всеми необходимыми условиями для формирования ведущего российского хаба в сфере АКС, а именно доступ к дешёвой и экологически</p>	<p>30.03.2025</p>	<p>31.12.2027</p>	<p>1. Патент на изобретение № 2835806 от 04.03.2025. ИЗ: Способ оценки вкуса кофе зернового и кофе молотого.</p> <p>Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к возможности оценки вкуса кофе зернового и кофе молотого, и может быть использовано для производителей кофе и работников кофеен при прогнозировании вкусовых</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>чистой электроэнергии, наличие квалифицированных кадров и развитой научно-образовательной базы (вузы, научно-исследовательские институты), выгодное географическое положение и разветвлённая транспортная инфраструктура.</p> <p>Формирование такого хаба повлечет повышение продовольственной безопасности и сокращение зависимости от «северного завоза», создание высокотехнологичных рабочих мест (по прогнозам, до 1500 в одном только Красноярском крае), рост налоговых поступлений и увеличение экспорта отечественных агротехнологий</p> <p>Агротехнологии контролируемой среды — это передовая и интенсивная форма ведения сельского хозяйства на основе гидропоники, при которой растения выращиваются в контролируемой среде для</p>			<p>характеристик напитка. Способ определения вольт-амперных характеристик кофе зернового и кофе молотого для оценки дескрипторов вкуса в напитке включает подготовку образца, проведение измерения и получение результата.</p> <p>2. Патент на изобретение № 2837880 от 07.04.2025. Способ выращивания салата латука.</p> <p>Изобретение относится к области сельского хозяйства. Способ выращивания салата латука включает выращивание растений на питательном растворе в условиях гидропоники методом периодического затопления.</p> <p>3. Патент на изобретение № 2843045 от 07.07.2025. Способ производства проростков гречки зеленой, сублимированных при помощи вакуумно-сублимационной сушки.</p> <p>Изобретение относится к пищевой промышленности. Предложен способ производства сублимированных проростков гречки зеленой, включающий предварительную дезинфицирующую обработку зерна, двухкратный барботаж зерна и их проращивание с последующей вакуумно-сублимационной сушкой.</p> <p>4. Патент на программу ЭВМ № 2025680737 от 07.08.2025. Программа ЭВМ для интегрированного устройства обратной связи, телеметрии и управления.</p> <p>Программа обеспечивает прием команды уставки уровня освещенности светодиодного светильника и может быть использована для организации режима работы светодиодных светильников и фитосветильников в фитотронной системе.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>оптимизации процесса производства.</p> <p>Цель проекта: развитие рынка агротехнологий контролируемой среды (далее - АКС) с прогнозируемым ростом в 2 раза за 5 лет и увеличением количества стартапов в области вертикального фермерства и агротехнологий. Повышение качества и ассортимента продукции, производимой на вертикальных фермах, путем координации усилий участников рынка, улучшения инженерных решений и внедрения инновационных технологий в области рационального природопользования. Проект направлен на развитие рынка агротехнологий контролируемой среды, повышение качества и ассортимента продукции, производимой на вертикальных фермах, путем координации усилий участников рынка и отечественных ученых для</p>			<p>5. Патент на программу ЭВМ № 2025692657 от 24.11.2025 Модуль контура оптимального управления на основе эвристических алгоритмов.</p> <p>Программный модуль представляет собой настольное приложение с графическим интерфейсом для оптимизации параметров системы управления обогревателями с использованием генетических алгоритмов.</p> <p>6. Патент на программу ЭВМ № 2025689308 от 27.10.2025 Модуль дата-синхронизации цифровых двойников»</p> <p>Программа представляет собой настольное приложение с графическим интерфейсом для синхронизации и агрегации многоканальных данных датчиков системы мониторинга.</p> <p>7. Ноу-хау № 1884 от 26.11.2025 Конструкторская документация опытных образцов источников питания светодиодного светильника с интегрированным модулем обратной связи</p> <p>Оформлен режим коммерческой тайны (ноу-хау), связанный с алгоритмами и архитектурой интегрированного устройства обратной связи и управления; в целях введения результатов в хозяйственный оборот заключены лицензионные договоры с ООО «Фос Групп» на использование указанного ноу-хау.</p> <p>Поданы заявки на:</p> <p>1. Патент на изобретение: Способ получения хлорофилла из аэропонного растительного сырья (регистрационный № 2025125766);</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>создания инновационных технологий. Сити-фермерство (городское фермерство), являясь одним из наиболее перспективных направлений агротехнологий контролируемой среды (АКС), открывает широкие возможности для круглогодичного производства свежей и экологически чистой продукции практически в любых условиях — от плотной городской застройки до регионов с суровым климатом. По прогнозам, к 2030 году объём глобального рынка вертикальных ферм достигнет 33 млрд долларов, а в России ожидается ежегодный рост до 35%.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка кадров — запуск первой в России магистратуры по агротехнологиям контролируемой среды (АКС); - реализация прорывных научных проектов совместно с научными и промышленными партнерами, включая проекты по селекции зеленных культур, переработке 			<p>2. Патент на изобретение: Способ производства краснелистных сортов салата (регистрационный № 2025133318);</p> <p>3. Патент на полезную модель: Интегрированное устройство обратной связи, телеметрии и управления светодиодного светильника (регистрационный № 2025131306) .</p> <p>Научные результаты опубликованы в высокорейтинговых международных журналах первого квартала (Q1): AgriEngineering, Plants. Другим результатом лаборатории сити-фарминга СФУ стала реализация проекта «Разработка ресурсосберегающего регламента выращивания зеленных культур в контролируемых средах» (Красноярский краевой фонд науки совместно с промышленным партнером ООО «Зелень»), который направлен на повышение энергоэффективности и урожайности на производственных мощностях.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>растительного сырья для фармакологии и косметологии;</p> <p>- развитие ассоциации фабрик растений для координации усилий по развитию рынка, разработке стандартов и нормативов отрасли.</p> <p>Проект также учитывает задачи Национального проекта “Технологическое обеспечение продовольственной безопасности”, федеральных проектов по созданию условий для развития научных разработок в селекции и генетике и обеспечению технологической независимости сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности.</p>			
Цифровые лаборатории автоматизированного производства	Образовательные	Проект направлен на создание условий для подготовки кадров, обладающих компетенциями в области цифровых промышленных технологий и гибкими надпрофессиональными	09.01.2026	10.12.2028	Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>навыками, способных создавать технические решения в команде</p> <p>Цель проекта: обеспечение кадрами машиностроительных и металлургических производств, владеющих технологиями разработки программного обеспечения в области ИТ-инфраструктуры, сетей передачи данных, виртуальной/дополненной реальности, автоматизации проектирования, технологических и производственных процессов.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуализация образовательных программ подготовки кадров для автоматизации производств и управления сложными системами; - исследование и разработка методов обучения с применением гибридных образовательных технологий; - исследование и разработка метода продуктового подхода решения технических кейсов. 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
<p>Центр экспериментальных электрохимических технологий и производства металлов высокой чистоты</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>Проект направлен на разработку и внедрение инновационных технологий для электрохимического синтеза высокочистых металлов и эффективной переработки редкоземельных элементов. В условиях растущего спроса на высококачественные металлы в различных отраслях, таких как электроника, энергетика и автомобилестроение, данный проект призван решить актуальные проблемы, связанные с недостатком ресурсов и экологическими последствиями традиционных методов добычи и переработки.</p> <p>Цель проекта: разработка технологий для электрохимического синтеза металлов высокой чистоты и производства/переработки редкоземельных металлов.</p> <p>Интеграция технологий в смежные области горного и нефтегазового комплекса Красноярского края.</p> <p>Задачи проекта:</p>	<p>09.01.2026</p>	<p>10.12.2027</p>	<p>Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>- анализ сырьевой базы для производства и переработки цветных и редкоземельных металлов на территории РФ;</p> <p>- проведение приоритизации направлений электрохимического синтеза в рамках потребности рынка;</p> <p>- разработка и создание экспериментального оборудования для синтеза и переработки металлов;</p> <p>- разработка методов селективной экстракции редкоземельных элементов из сложных матриц (например, отходов электроники);</p> <p>- исследование различных электролитов и условий синтеза для достижения высокой чистоты металлов;</p> <p>- оптимизация параметров процесса, таких как плотность тока, температура, состав электролита;</p> <p>- экспериментальное исследование электродных процессов;</p> <p>- проведение длительных электролизных испытаний с получением промежуточных металлических продуктов.</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
<p>Разработка опытного образца системы измерения концентрации глинозема в электролите вольтамперометрическим методом</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>Проект направлен на создание системы электрохимического мониторинга концентрации глинозема при электролизе алюминия чтобы исключить появление анодных эффектов, образование осадков и коржей, появление «конусов» на аноде, выделение перфторуглеродов при низких напряжениях на ванне (ниже 5 В). Цель проекта: разработка технологии и промышленного образца датчика для автоматического измерения концентрации глинозема в электролите вольтамперометрическим методом на электролизере «РА-550», для дальнейшей интеграции при проведении модернизации предприятий компании и тиражирования на другие технологии производства алюминия. Задачи проекта: - разработка алгоритма получения данных концентрации глинозема вольтамперометрическим методом в расплаве;- разработка алгоритма расчета</p>	<p>09.01.2025</p>	<p>10.12.2026</p>	<p>1. Патент на изобретение № 2835289 от 24.02.2025. Электролизер и способ сепарирования металла и газа из расплава солей в электролизере.</p> <p>2. Патент на изобретение № 2835295 от 24.02.2025. Способ производства анода для алюминиевого электролизера.</p> <p>3. Патент на изобретение № 2849029 от 22.10.2025. Способ измерения теплопроводности твёрдых теплоизоляционных и огнеупорных материалов.</p> <p>Подана заявка на:</p> <p>1. Патент на изобретение: Датчик концентрации глинозёма в криолит-глинозёмном расплаве</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>данных, устанавливающего связь между концентрацией глинозема в промышленном электролите и плотностью тока опытного образца датчика;- разработка аппаратной части опытного образца датчика;- поиск и апробация материалов и комплектующих для изготовления опытного образца датчика;- разработка конструкции опытного образца электрохимического датчика;- проведение испытаний опытного образца датчика по измерению концентрации глинозема в лабораторном масштабе на промышленном электролите электролизеров РА-550, РА-400, РА-300, с известным составом (КО, содержание CaF₂, MgF₂, Al₂O₃).</p>			
<p>Центр геотехнического мониторинга криолитозоны</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>Необходимость реализации проекта обусловлена рядом причин, связанных с актуальностью и значимостью рационального и экологически безопасного развития</p>	<p>31.01.2026</p>	<p>29.12.2036</p>	<p>Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>северных и арктических территорий Сибирского региона и России в целом. Освоение и развитие этих территорий требует особых подходов и глубоких знаний о распространении, состоянии, свойствах и поведении таких пород (грунтов), развитии экзогенных в том числе криогенных, процессов. Отсутствие системного изучения криолитозоны в районах антропогенного воздействия чревато серьезными технологическими проблемами и может быть причиной техногенных аварий. Во избежание этих последствий проектом предусмотрено геокриологическое картирование и создание информационной системы, как основы мониторинга многолетнемерзлых пород и принятия проектных решений при строительстве и освоении минерально-сырьевых объектов, объектов гражданской инфраструктуры</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>на арктических территориях, а также сохранения экологической безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Цель проекта: создание инфраструктуры для выполнения научно-исследовательских работ связанных с изучением многолетнемерзлых грунтов и пород, подготовке высококвалифицированных специалистов и внедрению инновационных технологий в практику предприятий реального сектора экономики, осуществляющих свою деятельность в Арктическом регионе России.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение фундаментальных и прикладных исследований в области геокриологии, включая изучение строения, залегания, состояния, свойств мерзлых грунтов (пород), процессов формирования и динамики мерзлоты под влиянием климатических изменений и техногенного воздействия; 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>- разработка новых методов и технологий для изучения, мониторинга и управления состоянием мерзлых грунтов (пород), включая создание современных лабораторий и использование передовых научных инструментов;</p> <p>- создание общей цифровой базы данных по результатам геокриологических исследований, включая создание взаимодействующей с ней геокриологической информационной системы (ГИС), а также разработку прогнозных цифровых моделей изменения температурного режима многолетнемерзлых толщ, пород оснований зданий и сооружений;</p> <p>- взаимодействие с промышленными партнерами и государственными организациями для внедрения результатов исследований в практику и решения задач в области строительства и эксплуатации инфраструктуры, экологии и охраны окружающей среды;</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>- подготовка высококвалифицированных специалистов в области геокриологии через организацию образовательных программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации по УГСН 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», группам научных специальностей 1.6 «Науки о Земле и окружающей среде», 2.8 «Недропользование и горные науки»;</p> <p>- создание учебно-научной инфраструктуры «Центра геотехнического мониторинга криолитозоны» как комплексной современной лабораторной базы и одного из основных научно-образовательных центров России по проведению геокриологических исследований грунтов, пород и вод, места концентрации компетенций и точки роста специалистов в области строительства и эксплуатации</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		объектов инфраструктуры в Арктической зоне.			
<p>Проектирование и создание нового динамически стабилизирующего породоразрушающего инструмента для повышения эффективности бурения скважин и импортозамещения рынка бурового оборудования</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>Проектом предусматривается комплексный экспериментально-теоретический подход к изучению и моделированию внутрискважинных процессов, оказывающих влияние на конструктивные особенности разрабатываемого породоразрушающего инструмента.</p> <p>Цель проекта: разработка, проектирование и внедрение новых конструкций динамически стабилизирующего породоразрушающего инструмента для бурения геологоразведочных скважин, повышения технико-экономических показателей бурового процесса и решения задач по импортозамещению бурового инструмента на рынке Российской Федерации.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка теоретических 	<p>31.01.2026</p>	<p>31.01.2036</p>	<p>Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>основ конструирования новых типов породоразрушающего инструмента, базирующихся на установлении новых знаний, таких как:</p> <p>установление зависимости между эксцентриситетом режущей части торца матрицы и стабилизирующей способности инструмента,</p> <p>установление зависимости между распределением коэффициентов истечения жидкости на торце инструмента и его ресурсом,</p> <p>установление влияния сил трения и свойств бурового раствора на характер формирования кривизны при работе динамически стабилизирующего инструмента;</p> <p>- разработка методики компьютерного моделирования породоразрушающего инструмента на основе комплекса критериев внутрискважинных процессов, позволяющей конструировать буровой</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>инструмент для различных областей применения и оценивать его потенциальную эффективность на этапе конструкторских работ;</p> <p>- разработка не менее трех конструкций породоразрушающего инструмента для снижения интенсивности естественного искривления скважин без изменения эксцентриситета режущей части по мере износа для применения в различных горно-геологических условиях;</p> <p>- изготовление прототипов разработанных конструкций породоразрушающего инструмента, с последующим испытанием с целью изучения эксплуатационных характеристик разработанных конструкций породоразрушающего инструмента;</p> <p>- разработка дисциплин/ модулей по проектированию и использованию в практике геологоразведо</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Создание научно-образовательного пространства «Геологическая долина» на базе учебных практик СФУ «Комета»	Инфраструктурные	<p>Реализация проекта позволит СФУ стать центром подготовки и генерации современных научно-образовательных практик в области подготовки кадров горно-геологической направленности на базе БУП СФУ «Комета» для компаний горной и нефтяной промышленности.</p> <p>Ключевыми принципами проектного пространства «Геологическая долина» станут:</p> <ul style="list-style-type: none"> - единая система координат при подготовке специалистов горно-геологической направленности в интересах предприятий горно-металлургической отрасли края и страны, в частности таких как ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО "НК "РОСНЕФТЬ", ПАО "ПОЛЮС"; - открытое учебно-научное ресурсное пространство, как на территории компаний, так и в университете; - внедрение цифровых 	30.05.2026	31.01.2028	Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>технологий; - гибридные (практико-ориентированные) образовательные программы. Цель проекта: повышение привлекательности горно-геологических профессий, концентрация практико-ориентированных знаний, распространение передовых образовательных практик и технологий при подготовке и переподготовке высококвалифицированных специалистов в области геологии и геологоразведки. Задачи проекта: - разработка концепции использования пространства (в том числе сценарных планов использования по направлениям деятельности), дизайн-проекта и функционального макета наполнения научно-образовательного пространства; - определение форматов использования пространства в профориентационной работе, воспитательной работе со студентами, раннем</p>			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>профилировании школьников;</p> <p>- определение подходов к коллективному использованию пространства во взаимодействии с научно-образовательными организациями Российской Федерации горно-геологической направленности, развитие и укрепление дружественных связей и поиск новых направлений взаимодействия;</p> <p>- развитие на базе проектного пространства направления экотуризма.</p>			
<p>Разработка и сопровождение реализации Комплексного лесоклиматического проекта на территории Красноярского края</p>	<p>Научно-исследовательские</p>	<p>В рамках проекта будет представлен анализ бюджета углерода в лесных экосистемах Сибири с более детальной информацией о трендах на территории Красноярского края</p> <p>Цель проекта: реализация комплексного лесоклиматического проекта в объеме не менее 10 млн тонн CO₂-экв в год к 2045 году.</p> <p>Это послужит основанием реализации проекта</p>	<p>09.01.2025</p>	<p>10.12.2026</p>	<p>При взаимодействии с Министерством природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края и ПАО "НК "Роснефть" разработан проект методологии климатических проектов «Лесовосстановление на участках, пораженных вспышками массового размножения сибирского шелкопряда с одновременным увеличением запаса почвенного углерода», который будет размещен в реестре углеродных единиц РФ https://carbonreg.ru/ru/</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>"ВОСТОК ОЙЛ" Роснефти как самого экологически чистого проекта по нефтедобыче в мире.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ бюджета углерода в лесных экосистемах Красноярского края, в т.ч. Посредством работы карбонового полигона и сети KRASFLAX; - разработка проектной документации для не менее чем пяти наиболее эффективных типов ЛКП; - разработка инновационных решений по повышению эффективности ЛПК в части применения БАС и цифровых решений в области лесного хозяйства. 			
Изучение миграции перелетных птиц	Научно-исследовательские	<p>Результаты проекта послужат основой для формирования перечня мероприятий по улучшению эпидемиологической обстановки на севере Красноярского края и Якути</p> <p>Цель проекта: анализ эпидемиологической</p>	09.01.2026	10.12.2028	Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>обстановки в результате миграции перелетных птиц.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ трендов миграционных коридоров нескольких видов гусеобразных, гнездящихся на Таймырском полуострове; - исследование переносимых гусеобразными заболеваний, опасных в том числе для человека; - разработка рекомендаций для органов власти в части улучшения эпидемиологической обстановки в условиях последствий климатических изменений. 			
Оценка состояния популяции ДСО	Научно-исследовательские	<p>Результаты проекта являются основой для разработки мер и проектов устойчивого развития на севере Красноярского края и Якутии.</p> <p>Цель проекта: оценка пространственной и половозрастной структуры уникальной популяции дикого северного оленя на севере Евразии с целью сохранения</p>	09.01.2025	10.12.2030	Разработан комплексный подход оценки состояния уникальной популяции диких северных оленей, включая экспедиционные, лабораторные исследования и современные космические технологии

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>биоразнообразия и традиционного образа жизни КМНС.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ трендов пространственной и половозрастной структуры уникальной популяции дикого северного оленя на основе данных космического мониторинга и экспедиционных исследований; - оценка последствий изменений в популяции оленя в экономике традиционного природопользования КМНС; - разработка рекомендаций для органов власти и местного самоуправления в отношении рационального использования ресурса популяции дикого северного оленя и мерам поддержки биоразнообразия. 			

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Центр консалтинга в области устойчивого развития	Образовательные	<p>Будут актуализированы образовательные программы в направлении вопросов устойчивого развития и практики подготовки нефинансовой отчетности предприятий.</p> <p>Цель проекта: разработка программ и аналитических материалов в области устойчивого развития предприятий и территорий.</p> <p>Задачи проекта: - актуализация образовательных программ подготовки управленческих кадров в части вопросов устойчивого развития; - актуализация методологии оценки нефинансовой отчетности компаний.</p>	09.01.2025	10.12.2030	Разработан и внедрен семестровый модуль «ESG-consept/ESG-концепт», который реализован для российских и иностранных (китайских) студентов на английском языке в рамках магистерской программы 03.04.02.10 «Биофизика и медицинская инженерия/ Biophysics and medical engineering» с 01.10.2025 по 01.03.2026 на коммерческой основе.
Климатический центр СФУ	Наращивание и развитие человеческого капитала	<p>Подготовлен кадастр парниковых газов для региона.</p> <p>Разработаны планы по митигации и адаптации к климатическим изменениям для отдельных регионов и</p>	09.01.2025	10.12.2026	При взаимодействии с министерством природных ресурсов и лесного комплекса подготовлен аналитический доклад «Кадастр парниковых газов Красноярского края: от разработки до реализации», который включает результаты работы за 2023–2025 годы по анализу информации об антропогенных источниках и природных поглотителях парниковых газов для всей территории Красноярского края,

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>компаний. Актуализированы образовательные программы.</p> <p>Цель проекта: анализ изменения климата и климатических рисков. Разработка предложений по митигации и адаптации к климатическим изменениям.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ углеродного следа экономики региона, и подготовка кадастра парниковых газов; - расширение сети дендроклиматических станций; - проведение исследований климатических трендов и формирование прогнозных сценариев; - оценка климатических рисков для отдельных территорий; - разработка предложений и планов по адаптации к изменениям климата для территорий и организаций, в т.ч. климатических проектов. 			<p>разработки специализированной информационной системы «Кадастр парниковых газов Красноярского края» и ее апробации в виде построенных ГИС-карт с распределением выбросов и поглощения парниковых газов от каждого вида источника за период 2019–2024 гг.</p> <p>1. Разработана и апробирована специализированная информационная система «Кадастр парниковых газов Красноярского края» и ее апробации в виде построенных ГИС-карт с распределением выбросов и поглощения парниковых газов от каждого вида источника за период 2019–2024 гг.</p> <p>3. Получено Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 025685897 от 26.09.2025 «Система учета ежегодных выбросов парниковых газов в атмосферу от основных видов экономической деятельности на территории Красноярского края для разработки мер по декарбонизации»</p> <p>4. Получено Свидетельство о государственной регистрации для ЭВМ №2025687886 «Автоматическая система расчетов выбросов парниковых газов в секторе «Сельское хозяйство» Красноярского края</p>

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Оценка экосистемных услуг	Инфраструктурные	<p>Геопространственный анализ информации об экосистемах Сибири. Построение сукцессиональных моделей развития природных экосистем. Формирование базы данных и тематических слоев ГИС. Разработка методик финансовой оценки экосистемных услуг.</p> <p>Разработка алгоритмов моделирования различных сценариев на основе технологий искусственного интеллекта.</p> <p>Цель проекта: формирование научной основы (системы поддержки) принятия решений на основе данных (комплексной оценки экосистемных услуг).</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуализация нормативной и методологической базы в области оценки экосистемных услуг; - создание комплексной геоинформационной системы с тематическими картами пространственного развития и 	09.01.2026	10.12.2027	Рассмотрение возможности реализации проекта запланировано на 2026 год.

Название проекта	Тип	Описание проекта	Дата начала	Дата окончания	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>экосистемных услуг;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка алгоритмов построения различных сценариев сукцессионного развития территорий на основе баз данных (BigData) и ИИ; - разработка методологии монетарной оценки экосистемных услуг; - подготовка предложений в нормативно-законодательную базу о комплексной оценке экосистемных услуг и системе поддержки принятия решений на уровне государственного и корпоративного управления. 			

3. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

В рамках стратегического технологического проекта «Средства производства и автоматизации металлургии» идет активное построение и укрепление сетевых связей и кооперации между университетом, научными центрами и промышленными предприятиями. Активно развиваются совместные инициативы полного инновационного цикла, что способствует усилению интеграции академической и индустриальной экосистем. Ключевым результатом стало институциональное оформление развития партнёрств на новом, более высоком, уровне: университет участвует

в создании научно-технологического ядра ИНТЦ «Долина Менделеева», соучредителем которого выступает СФУ. Центр ориентирован на кластерную кооперацию в области редких и цветных металлов в Ангаро-Енисейском макрорегионе и призван стать производственным и инновационным ядром с тесной привязкой к университетской научной базе.

Развитая образовательная и научная инфраструктура, компетенции в горно-металлургическом комплексе обусловили роль университета в ИНТЦ как базы, на которой будет размещён международный центр компетенций в области индустрии критических металлов, включая производство изделий на основе магнитов, энергетических систем, электроники.

Также заключено соглашение с Национальным исследовательским Нижегородским государственным университетом им. Н. И. Лобачевского, предусматривающее сотрудничество в целях формирования кластера глубокой переработки цветных, редких и редкоземельных металлов в Ангаро-Енисейском макрорегионе.

Появление кластера глубокой переработки цветных, редких и редкоземельных металлов в Красноярском крае обусловлено выгодным положением Ангаро-Енисейского макрорегиона относительно двух основных перспективных месторождений редкоземельных металлов (РЗМ): Томторского и Чуктуконского. Кластер станет научно-технологическим и производственным ядром в области разработки и трансфера технологий, подготовке кадров и организации переработки концентратов редких и редкоземельных металлов, производства чистых металлов и сплавов на основе РЗМ, аддитивных технологиях металлургии, технологиях генеративного интеллекта в части территориального планирования и получения

материалов с заранее заданными свойствами. Ключевым ядром кластера выступит ИНТЦ «Долина Менделеева».

Руководители вузов договорились о создании новых программ в рамках рабочей встречи, проходившей на площадке РХТУ при участии Института «Гиредмет».

Также в отчетном периоде в рамках стратегического технологического проекта через привлечение партнеров к созданию электрохимической системы определения концентрации глинозема выстроено партнерство с ИТМО, в том числе в формате совместной проектной команды на акселераторе «Газпромбанк.ТЕХ».

Важным направлением стратегической цели «Лидер в разработке технологий, оборудования и подготовки кадров для цветной металлургии» в части кадровой трансформации стал проект «Резиденция ПАО «ГМК «Норильский никель», направленный на формирование промышленной и инженерной элиты страны. Совместно с индустриальным партнером создается многофункциональное научно-образовательное пространство на территории университета. Оно объединит Исследовательский центр ГМК «Норильский Никель», гибридные образовательные аудитории, HR-офис компании, Кадровый центр и Галерею минералов и руд. Центр будет участвовать в решении прикладных задач предприятий отрасли: анализе минерального сырья, разработке технологий переработки и цифровых моделей геотехнических процессов.

Ключевым результатом стратегического технологического проекта «Автономные аэрокосмические решения» в части включенности партнеров в обновление содержания образования стали совместные с АО «РЕШЕТНЁВ» сетевые образовательные программы:

- 03.03 Конструирование и технология электронных средств, Проектирование электронных средств космических аппаратов: разработана совместно с ФГАОУВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», набор – 23 человека;
- 04.03 Конструирование и технология электронных средств, Проектирование и конструирование встраиваемых систем для космического и ракетного оборудования: разработана совместно с ФГАОУВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», набор – 10 человек.

Кооперация и синергия с партнерами также является одним из приоритетов при достижении стратегической цели «Национальный лидер в области технологий и подготовки кадров индустрии гостеприимства». Реализуется пять крупных сетевых проектов с участием более 15 партнерских организаций, включая компании Bellini Gastronomic Ecosystem, группу компаний «Супра», ООО «Зелень», ООО «Фосгрупп», ЦСОТ НАН Беларуси, АНО «СИРКИ», АНО ДПО «Новые образовательные технологии», АНО «Корпорация развития «Геленджик-2035», а также колледжи Красноярска и Владивостока.

В рамках Всероссийского форума гостеприимства (GastroForum 2025) 23.10.2025 состоялось подписание четырехстороннего соглашения между СФУ, Сочинским государственным университетом, АНО ДПО «Новые образовательные технологии» и Bellini Gastronomic Ecosystem. В рамках соглашения в СГУ будет реализован проект «Школа гастрономии СФУ».

В рамках стратегической цели «Центр компетенций в области природно- (лесо-) климатических проектов и адаптации регионов к изменению климата» в отчетном периоде Сибирский федеральный университет активизировал сетевое взаимодействие с более чем 20 партнерами, включая университеты, научные организации и предприятия реального сектора, в частности ПАО «НК «Роснефть», ООО «РН-Ванкор», Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН ФИЦ КНЦ СО РАН, ФБУ ВНИИЛМ, ВШМ СПбГУ, СПбГЛТУ им С.М. Кирова, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова и профильные министерства Красноярского края. В рамках консорциума разработаны проекты нескольких лесоклиматических проектов для территории Красноярского края, которые планируются к реализации, а также исследовательских проектов, направленных на лесовосстановление, охрану лесов от пожаров, декарбонизацию и развитие цифровых технологий учета парниковых газов, при этом участники консорциума обеспечивают экспертизу, помощь в разработке проектной документации и апробацию инновационных методик. Университет активно наращивает кадровый потенциал исследовательского сектора через вовлечение студентов, магистрантов и молодых ученых в выполнение НИОКР, а также через запуск новых образовательных программ и модулей, включая ESG-consept для российских и иностранных студентов.

Общей проблемой, выявленной при сотрудничестве с партнерами в рамках достижения заявленных стратегических целей и реализации стратегических

технологических проектов, стало рассредоточенное управление коммуникациями с партнерами внутри самого университета. Преодолению выявленных проблем будет способствовать введение должности главного конструктора, а также ревизия и последующая корректировка распределения полномочий подразделений университета, задействованных в обеспечении и сопровождении партнерских связей.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

В 2025 году общее количество обучающихся, завершивших обучение на «Цифровой кафедре» и прошедших итоговую аттестацию в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», составило 3 651 человек.

В учебном году 2025/2026 университет продолжает реализацию проекта в формате обучения по программам дополнительной профессиональной переподготовки (далее – ДПП). В соответствии с обновленной концепцией реализации данного проекта предусмотрено обучение по программам ДПП для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не относящимся к сфере информационных технологий. В рамках 2025/26 учебного года все программы ДПП были переработаны с учетом их соответствия приоритетным отраслям экономики.

Всего было разработано 34 программы, имеющих следующую отраслевую принадлежность:

- Отрасль «Обрабатывающая промышленность»:

- «Python в производстве: автоматизация и аналитика»;
- «Цифровые двойники в промышленности средствами AR/VR»;
- «Системы проектирования. CAD/CAM – системы»;
- «Обеспечение информационной безопасности промышленных объектов»;
- «Трехмерное моделирование в промышленном производстве».

- Отрасль «Топливо-энергетический комплекс»:

- «Цифровые технологии в электроэнергетике»;
- «Цифровая инженерия: веб-ориентированные решения в электроэнергетике».

- Отрасль «Транспортная отрасль»:

- «Геоинформационные технологии в транспортной индустрии».

- Отрасль «Добывающая промышленность и природопользование»:
 - «Геоинформационные технологии и базы данных в науках о Земле»;
 - «Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли».
- Отрасль «Строительство и городское хозяйство»:
 - «Администрирование систем информационного моделирования в строительстве»;
 - «Пространственный анализ в градостроительстве»;
 - «Архитектурная визуализация в Blender».
- Отрасль «Экономика, финансы и управление»:
 - «Цифровые технологии в индустрии гостеприимства»
 - «Мобильные приложения для электронной торговли: основы фреймворка Flutter»;
 - «Администрирование отечественных операционных систем семейства Linux в сфере управления»;
 - «Digital Finance. Цифровые финансы и финансовая аналитика»;
 - «Цифровое моделирование и анализ бизнес-процессов на предприятии»;
 - «Кибербезопасность в финансах».
- Отрасль «Социальная сфера»:
 - «Python для анализа данных в праве и социальных науках»;
 - «Администрирование отечественных операционных систем семейства Linux в юриспруденции»;
 - «Основы игрового дизайна»;
 - «Моушн-дизайн»;

- «Продуктовый дизайн»;
- «Цифровые технологии в гуманитарных проектах»;
- «Управление и правовое сопровождение ИТ-проектов (NOCODELEX)»;
- «Анализ и визуализация геоданных»;
- «Трехмерное моделирование в креативных индустриях»;
- «Цифровой лингвист-переводчик».
- Отрасль «Маркетинг, реклама и связи с общественностью»:
 - «Цифровой маркетолог: веб-разработка и SEO-продвижение».
- Отрасль «Образование и наука»:
 - «Аналитика данных и машинное обучение в научных исследованиях»;
 - «EduTech. Разработка образовательных веб-приложений»;
 - «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях».
- Отрасль «Медиа и СМИ»:
 - «Цифровые технологии в журналистике».

Все программы ДПП были разработаны в тесном сотрудничестве с представителями реального сектора экономики и получили положительное экспертное заключение по оценке ДПП от автономной некоммерческой организации «Цифровая экономика». В учебном году 2025/2026 к реализации проекта были привлечены тридцать пять организаций реального сектора экономики, а также тринадцать IT-компаний.

В соответствии с новой концепцией реализации проекта, в части необходимости внедрения базовых курсов, была разработана система демонстрационных курсов, доступных в открытом доступе. Данная система позволяет студентам пройти обучение по нескольким программам, основанным на принадлежности образовательного направления к определенной отрасли. Демонстрационные программы содержат концентрированный материал, охватывающий теоретическую

и практическую части курсов «Цифровой кафедры». После изучения материалов демонстрационного курса студенты проходят входное тестирование. При условии успешного набора достаточного количества баллов им предоставляется возможность подачи заявки на программу профессиональной переподготовки в рамках проекта «Цифровая кафедра». Система доступна по следующей ссылке: digit.sfu-kras.ru.

В 2025–26 учебном году на «Цифровой кафедре» университета было подано 3 414 заявлений от кандидатов на обучение. Из них 2 781 студент был зачислен для прохождения образовательной программы. В рамках подготовки специалистов на кафедре в качестве преподавателей привлекли 43 экспертов из организаций реального сектора экономики и IT-сферы.

К реализации проекта также подключились 13 организаций из IT-сферы, среди которых такие компании, как ООО «Очень Интересно», ООО «Кожиндев», ООО «Фабрика решений», ООО «Смартап», ООО «Центр цифрового развития», АО «СиСофт Девелопмент», ООО «Нанософт разработка», ООО «Аспирити», ООО «Мобилфон», ООО «Альфа», «АСКОН – Системы проектирования», а также ГАУ Республики Хакасия «Центр информатизации и новых технологий Республики Хакасия» и ООО «Вентра ИТ Решения».

Кроме того, к реализации проекта были привлечены 22 индустриальных партнера. К числу этих партнеров относятся такие организации, как ООО «РН КрасноярскНИПИнефть», ООО "Институт Гипроникель", ФИЦ КНЦ СО РАН, ФАУ «РОСДОРНИИ», ООО "ТЦ "Эвенкиягеомониторинг", Институт дистанционного образования НИ ТГУ, АО «ОК РУСАЛ-Торговый Дом», ООО «Торговая Сеть Командор», ООО "ПРОЕКТДЕВЕЛОПМЕНТ", «НПП «Радиосвязь», НКО «Ассоциация цифровых гуманитарных наук», ООО «ИнтелЛинк», ООО «Беллини Групп» и ПАО «Россети Сибирь» и др.

5. Достигнутые результаты при реализации стратегических технологических проектов

5.1. Стратегический технологический проект 1 «Автономные аэрокосмические решения»

Реализация СТП «Автономные аэрокосмические решения» основана на создании в университете уникальной научно-исследовательской инфраструктуры, обеспечивающей разработку перспективных технологий в области интеллектуальных систем навигации, связи и мониторинга в аэрокосмической отрасли РФ. В ходе реализации СТП в 2025 году в Институте инженерной физики и радиоэлектроники сформирована инфраструктура, обеспечивающая полный цикл разработок – от фундаментальных исследований до создания опытных образцов оборудования для беспилотных авиационных и космических систем. На базе института выстроена синхронизированная с технологическими процессами научная и технологическая база: действует специализированная исследовательская и испытательная платформа, включающая лабораторию антенных систем и навигационного оборудования, испытательный комплекс для БАС с современным измерительным оборудованием, производственная база для изготовления опытных образцов компонентов БАС. Необходимо отметить, что сформированная инфраструктура позволила структурировать работы по СТП по трем ключевым направлениям: 1) Интеллектуальные системы навигации и связи (объединяет исследования по высокоточной навигации и групповому применению БАС, созданию низкопрофильных антенных систем для спутниковой связи, разработку измерительных комплексов радиотехнических характеристик); 2) Перспективная компонентная база и материалы (фокусируется на исследованиях и разработке компонентов нового поколения для навигационного и связного оборудования автономных аэрокосмических систем); 3) Прикладные сервисы и системы мониторинга (решает задачу разработки интеллектуальной системы мониторинга лесопожарной обстановки в регионе с возможностью многоцелевого использования).

Так, проект «Система автоматизированной верификации строительных объектов цифровым информационным моделям с использованием БПЛА и технологии технического зрения» охватывает широкий спектр задач, связанных с выполнением земляных и подготовительных работ на территории строительства промышленных предприятий. Его основная цель –

обеспечение точного контроля всех этапов выравнивания рельефа, создание насыпей, котлованов и временных дорог, что особенно актуально для сложных строительных площадок с динамично изменяющимся рельефом. Проект поддержан Краевым фондом науки. Партнером проекта является АО НПП «Авакс-ГеоСервис», потенциальными потребителями продуктов проекта – ООО «Полюс Строй», Служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края. Результатами проекта в 2025 году стали:

- система интеллектуального мониторинга и управления строительством на основе цифровых информационных моделей с использованием БПЛА и технологий технического зрения «AirBIM» (Свидетельство ПЭВМ 2025680265 от 04.08.2025): представляет собой программное обеспечение для автоматизированного сбора, анализа и прогнозирования отклонений фактического состояния объекта строительства от его цифровой модели с использованием данных БПЛА и технологий технического зрения;
- модуль составления оптимального полетного задания СФУ (Свидетельство ПЭВМ 2025680895 от 04.08.2025): представляет собой модуль для построения оптимального маршрута и управления полётом с учётом цифровой модели рельефа, препятствий, запретных зон и объектов инфраструктуры. Нейросетевой алгоритм технического зрения обеспечивает детекцию объектов в реальном времени и принятие решений на основе видеоинформации.

Объем привлеченного финансирования – 15 млн руб.

В рамках проекта «Разработка бортовых систем искусственного интеллекта полезной нагрузки БАС в области аэрофотосъемки» за отчетный период проведены исследования технологии CV+ML для решения задачи collision-detection. Объем выполненных НИОКР – более 1,5 млн руб.

Подготовлены следующие результаты:

1. Датасеты:

- стереоизображение в ИК-диапазоне (10 изображений);
- сегментация проводов в формате yolov5 (150 изображений);
- датасет карты глубин на дистанции до 3м (150 изображений).

2. Лабораторные стенды:

- универсальный отладочный стенд с линейной базой до 80см и углами соосности камер 90, 60, 30;
- стереостенд с соосными камерами и tof датчиком.

Разработанные стенды позволяют оценить применимость технологии монозрения для определения карты глубин и оценить ее качество относительно классических методов стереозрения. В случае успеха технология обеспечит снижение числа камер на борту с 12 до 6-8, позволяя сократить состав вычислительного кластера и понизить энергопотребление на борту БАС. Интеграция технологий deep-estimation и сегментации позволит оперативно находить дистанции до малоразличимых объектов, таких как провода или сетки.

В рамках проекта «Разработка компонентной базы для перспективных навигационных и связных радиосистем» разработано программное средство моделирования устройств на поверхностных акустических волнах. Программа предназначена для моделирования устройств на поверхностных акустических волнах в квазистатическом приближении и может быть использована для их посттопологического анализа. Программа позволяет: задавать исходные данные; рассчитывать Y- и S-параметры ПАВ-устройств; визуализировать результаты расчетов. Коллективом проекта разработаны модули:

- модуль цифровой обработки и подготовки данных для передачи по беспроводному каналу. Модуль предназначен для обеспечения конфиденциальности и целостности данных при их передаче по беспроводному каналу связи. Используется в составе измерительных или управляющих систем, где критически важны защита информации от несанкционированного

доступа и устойчивость к искажениям, вызванным помехами в канале передачи. Основная задача модуля заключается в применении криптографических алгоритмов шифрования для защиты передаваемых данных, а также в реализации механизмов обнаружения и коррекции ошибок. Модуль выполняет как предварительную обработку данных перед отправкой, включая шифрование и добавление контрольных битов, так и проверку, дешифрование и восстановление информации на принимающей стороне.

- цифровой модуль формирования сигнала для беспроводного канала передачи данных. Модуль предназначен для формирования цифрового сигнала, предназначенного для передачи по беспроводному каналу связи. Используется в составе систем сбора и передачи измерительной информации, где требуется преобразование исходных цифровых данных в структурированный радиосигнал, соответствующий требованиям выбранного протокола и физического уровня беспроводной связи. Основная задача модуля заключается в кодировании, модуляции и оформлении данных в виде кадра (пакета), включающего служебные поля. Модуль поддерживает настройку параметров сигнала, таких как тип модуляции, скорость передачи, ширина полосы и уровень мощности, в зависимости от условий эксплуатации и характеристик используемого радиомодуля. Это обеспечивает эффективную и совместимую передачу данных по беспроводному каналу с минимальными потерями и задержками.

- модуль управления подключением и доступом к каналу передачи данных для обеспечения единого подключения в рамках программного кода. Программа представляет собой модуль, предназначенный для управления подключением и организации доступа к каналу передачи данных в рамках системы контроля лабораторной печи. Основной задачей модуля является обеспечение стабильной связи между аппаратурой и программным обеспечением с использованием последовательных интерфейсов и беспроводной технологии передачи данных (LORA). Модуль управляет подключением к различным аппаратным устройствам, таким как термодары, моторы, источники питания и датчики, а также обеспечивает их интеграцию в единую систему.

- модуль управления шаговым двигателем лабораторной печи по беспроводному каналу с использованием технологии LORA. Программа предоставляет широкий набор функций для взаимодействия с шаговым двигателем. Программа позволяет управлять включением и выключением двигателя, задавать направление и скорость вращения, а также настраивать параметры перемещения. Кроме того, предусмотрена возможность возврата в базовое положение и проверки текущего состояния двигателя, включая диагностику возможных ошибок. Управление осуществляется через последовательный интерфейс с добавлением функций для обработки и проверки корректности команд. Важной частью реализации является возможность анализа ответов устройства, включая определение ошибок, таких как перегрузка, некорректные параметры команд или неисправности оборудования.

Программа для синтеза фазокорректирующих элементов на основе резонаторных полосовых фильтров была разработана в рамках реализации проекта «Комплекс автоматических измерений радиотехнических характеристик радиоэлектронного оборудования БАС и БАС в целом с использованием мехатронных систем». Программа предназначена для расчета геометрических размеров фазокорректирующих элементов (ФКЭ) на основе резонаторных полосовых фильтров. Программа рассчитывает номиналы элементов РПФ, затем рассчитывает и строит частотные характеристики фильтра, после чего пересчитывает номиналы в соответствующие геометрические параметры ФКЭ и сохраняет выходные данные в файлы. При наличии программного пакета CST Studio Suite и соответствующего макроса, программа позволяет также автоматизировать процесс построения электродинамической модели ФКЭ. На основе синтезированных при помощи данной программы ФКЭ могут быть спроектированы различные проходные структуры, выполняющие как роль фильтров, так и, например, отклоняющих и фокусирующих структур для антенн.

В рамках государственного задания реализуется проект «Методы и средства высокоточного навигационного обеспечения беспилотных авиационных систем и организации их группового применения», направленный на решение актуальной научной проблемы, заключающейся в недостаточной точности и надежности методов и средств спутниковой радионавигации при решении задач навигационного обеспечения беспилотных авиационных систем (БАС) и организации их группового применения. Коллективом впервые предложен комплексный подход к решению задачи навигационного обеспечения БАС и

организации их группового применения, в том числе в условиях разрывного радионавигационного поля и воздействия радиоэлектронных помех. В рамках выполнения проекта предполагается разработка и исследование принципиально новых методов и подходов к решению поставленных задач, соответствующих передовым мировым разработкам в данной области исследований. Общий объем финансирования – 7 млн руб.

Кроме того, исследования коллективов университета по тематикам стратегического технологического проекта получили финансирование Российского научного фонда. Так, поддержаны проекты «Низкопрофильные антенные системы с широкоугольным сканированием для работы в наземных терминалах низкоорбитальных, среднеорбитальных, высокоэллиптических и геостационарных систем спутниковой связи», «Компенсация смещения фазового центра антенн и частотных искажений сигналов в локальных радионавигационных системах», «Низкопрофильные антенные системы для спутниковой связи в движении», «Помехозащищенная приемная аппаратура системы ГЛОНАСС для стационарных и мобильных применений». Объем привлеченного финансирования – более 32 млн руб.

За отчетный период разработана программа, предназначенная для расчета геометрических размеров фазокорректирующих элементов (ФКЭ) на основе резонаторных полосовых фильтров, результаты были зарегистрированы как программа ЭВМ «Синтез фазокорректирующих элементов на основе резонаторных полосовых фильтров» (номер регистрации 2025664647). Также была разработана и зарегистрирована программа «Расчет множителя ослабления над однородной сферической землей» (номер регистрации 2025664647), которая может быть использована инженерами при проектировании радиотрасс, расположенных в непосредственной близости от поверхности Земли и «Расчет распространения плоской электромагнитной волны в среде» (номер регистрации 2025663785), которая представляет собой набор функций, позволяющих вычислять коэффициент ослабления, коэффициент фазы, комплексную амплитуду плоской волны, тангенс угла диэлектрических потерь и глубину проникновения (толщину скин-слоя).

Ключевые изменения в научно-исследовательской политике предполагают реструктуризацию научных подразделений, внедрение гибких моделей формирования исследовательских коллективов, создание интегрированной системы планирования

и контроля, разработку новых критериев оценки эффективности и формирование механизмов обратной связи с промышленными партнерами. С этой точки зрения реализация СТП, основанная на формировании целевой научно-исследовательской архитектуры, позволяет концентрировать ресурсы на прорывных направлениях и, соответственно, обеспечивает как переход от локальных исследований к комплексным проектам полного инновационного цикла, так и внедрение сквозных методик управления проектами (от фундаментальных исследований до ОКР и ОТР).

Системные изменения, инициированные проектом, оказывают комплексное влияние на реализацию образовательной политики университета: реализуется переход к системе подготовки кадров по принципу «action learning», когда студенты, аспиранты, молодые ученые становятся полноправными участниками исследовательских коллективов; формируются индивидуальные образовательные траектории, учитывающие специализацию конкретных лабораторий. Указанные изменения нашли отражения в двух совместных с АО «РЕШЕТНЁВ» и ведущими профильными вузами сетевых образовательных программах высшего образования.

Ключевой проблемой, затрудняющей реализацию проектов, является административно-правовой барьер для опытной эксплуатации и испытаний БПЛА, ограничивающий темпы разработки и внедрения технологий. Проведение летных испытаний, отладки и демонстрации технологий для беспилотных авиационных систем (БАС) требует получения разрешений на полеты в соответствующих органах власти. Существующая процедура получения этих разрешений характеризуется высокой сложностью и бюрократической нагрузкой, длительными сроками согласования и жесткими территориальными ограничениями.

Предлагаемое решение: в качестве эффективного инструмента минимизации административных препятствий на начальных и средних этапах разработки предлагается стратегия использования беспилотных воздушных судов (БВС) массой до 30 кг., так как в соответствии с действующим воздушным законодательством полёты таких аппаратов в специально выделенных и установленных зонах могут осуществляться без получения отдельной полётной лицензии (разрешения), при условии для полёта.

Проекты в рамках СТП 1

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Разработка помехозащищенной комплексированной навигации БАС и системы определения координат наземных (морских, воздушных) потребителей по сигналам БАС/ГНСС	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	47.00.00 Электроника. Радиотехника 47.49.31 Радиотехнические навигационные системы и устройства 47.45.29 Антенны	1 Беспилотные авиационные системы	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Многоцелевая автоматизированная информационная система мониторинга лесных пожаров	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	47.49.27 Дистанционное зондирование 28.23.00 Искусственный интеллект 50.41.00 Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей	1 Беспилотные авиационные системы Развитие космической деятельности Средства производства и автоматизации	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Разработка компонентной базы для перспективных навигационных и связных радиосистем	Лабораторное исследование	УГТ2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения возможных концепций для перспективных объектов. Обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие уровень УГТ 1 . Подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана	47.00.00 Электроника. Радиотехника 47.33.37 Приборы функциональной микроэлектроники 47.59.00 Узлы, детали и элементы радиоэлектронной аппаратуры	1 Беспилотные авиационные системы	Свидетельство № 2025664187 от 03.06.2025 Название программы для ЭВМ: Программное средство моделирования устройств на поверхностных акустических волнах.

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования.			
Создание автономной подвижной технологической платформы для комплексного использования беспроводных телекоммуникационных сетей, космических систем персональной связи и интернета вещей.	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	49.00.00 Связь 49.13.15 Технология и оборудование для сборки и регулировки аппаратуры связи	1 Беспилотные авиационные системы «Развитие космической деятельности Российской Федерации»/ ФП «Комплексное развитие космических информационных технологий «СФЕРА», включая мероприятия по развитию высокотехнологичного направления «Перспективные космические системы и сервисы»	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Комплекс автоматических измерений радиотехнических характеристик радиоэлектронного оборудования БАС и БАС в целом с использованием мехатронных систем	Закончен НИОКР	УГТ6. Модель или прототип системы/ подсистемы продемонстрированы в условиях, близких к реальным. Прототип системы/подсистемы содержит все детали разрабатываемых устройств. Доказаны реализуемость и эффективность технологий в натуральных или близких к натурным условиям и возможность интеграции технологии в компоновку разрабатываемой конструкции, для которой данная	47.00.00 Электроника. Радиотехника 55.30.33 Технологическая оснастка, периферийные устройства и вспомогательное оборудование роботов и манипуляторов 59.14.19 Проектирование и конструирование	1 Беспилотные авиационные системы Развитие космической деятельности	Свидетельство № 2025616072 от 13.03.2025. Синтез фазокорректирующих элементов на основе резонаторных полосовых фильтров.

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		технология должна продемонстрировать работоспособность. Возможна полномасштабная разработка системы с реализацией требуемых свойств и уровня характеристик.	электрических, электромагнитных и электромеханических измерительных приборов		
Методы и средства высокоточного навигационного обеспечения беспилотных авиационных систем и организации их группового применения	Лабораторное исследование	УГТ2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения возможных концепций для перспективных объектов. Обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие уровень УГТ 1 . Подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования.	47.49.31 Радиотехнические навигационные системы и устройства 73.37.81 Автоматизированные системы управления и вычислительная техника на воздушном транспорте 73.37.11 Управление воздушным движением	1 Беспилотные авиационные системы	Свидетельство № 2025663727 от 29.05.2025 Компьютерная модель алгоритма сверхразрешения цифровой антенной решетки и пеленгации источников излучения. Поданы заявки на: патент на изобретение: Способ угловой ориентации объекта по радионавигационным сигналам космических аппаратов. патент на изобретение: Способ углового сверхразрешения источников сигналов в цифровой малоэлементной антенной решетке.
Развитие технологии циклических движителей для перспективных БВС вертикального взлета/	Лабораторное исследование	УГТ2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения возможных концепций для перспективных	73.37.11 Управление воздушным движением 30.17.53 Прикладная аэродинамика	1 Беспилотные авиационные системы	1. Свидетельство № 2025663727 от 29.05.2025. Компьютерная модель

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
<p>посадки с точным позиционированием и высокой маневренностью в ограниченном пространстве.</p>		<p>объектов. Обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие уровень УГТ 1 . Подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования.</p>	<p>29.03.77 Моделирование физических явлений</p>		<p>алгоритма сверхразрешения цифровой антенной решетки и пеленгации источников излучения.</p> <p>2. Свидетельство № 2025613633 от 13.02.2025. Программный модуль для расчета биоклиматического уровня комфорта пешеходов в уличных пространствах городской среды (SigmaPedestrianComfort «SigmaPC»).</p>

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Разработка бортовых систем искусственного интеллекта полезной нагрузки БАС в области аэрофотосъемки	Лабораторное исследование	УГТ2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения возможных концепций для перспективных объектов. Обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие уровень УГТ 1 . Подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования.	28.23.00 Искусственный интеллект 28.23.29 Программная реализация интеллектуальных систем 28.23.37 Нейронные сети	1 Беспилотные авиационные системы	Датасеты: - стереоизображение в ИК-диапазоне (10 изображений); - сегментация проводов в формате yolov5 (150 изображений); - датасет карты глубин на дистанции до 3м (150 изображений). Лабораторные стенды: - универсальный отладочный стенд с линейной базой до 80см и углами соосности камер 90, 60, 30; - стереостенд с соосными камерами и tof датчиком.
Разработка связного приемопередающего оборудования полезной нагрузки БАС	Лабораторное исследование	УГТ4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях. Продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях.	47.47.00 Радиопередающие и радиоприемные устройства 47.41.33 Усилители 47.41.35 Модуляторы, демодуляторы и преобразователи частоты	1 Беспилотные авиационные системы Развитие космической деятельности	1. Свидетельство № 2025612958 от 06.02.2025. Модуль управления подключением и доступом к каналу передачи данных для обеспечения единого подключения в рамках программного кода. 2. Свидетельство № 2025692731 от 24.11.2025. Модуль цифровой обработки и подготовки данных для

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НППЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					<p>передачи по беспроводному каналу.</p> <p>3. Свидетельство № 2025691780 от 25.11.2025. Модуль шифрования и контроля ошибок для реализации беспроводного канала передачи данных.</p> <p>4. Свидетельство № 2025691813 от 24.11.2025. Цифровой модуль формирования сигнала для беспроводного канала передачи данных.</p> <p>5. Свидетельство 2025612956 от 06.02.2025. Модуль управления шаговым двигателем лабораторной печи по беспроводному каналу с использованием технологии LORA.</p>
Низкопрофильные антенные системы для работы в наземных терминалах низкоорбитальных, среднеорбитальных, высокоэллиптических и	Лабораторное исследование	УГТ4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях. Продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях.	47.00.00 Электроника. Радиотехника 47.45.29 Антенны 47.45.00 Антенны. Волноводы. Элементы СВЧ-техники	Развитие космической деятельности	Свидетельство № 2025614636 от 13.03.2025. Синтез фазокорректирующих элементов на основе резонаторных полосовых фильтров.

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
геостационарных систем спутниковой связи					
Система автоматизированной верификации строительных объектов цифровым информационным моделям с использованием БПЛА и технологии технического зрения	Закончен НИОКР	УГТ6. Модель или прототип системы/подсистемы продемонстрированы в условиях, близких к реальным. Прототип системы/подсистемы содержит все детали разрабатываемых устройств. Доказаны реализуемость и эффективность технологий в натуральных или близких к натурным условиям и возможность интеграции технологии в компоновку разрабатываемой конструкции, для которой данная технология должна продемонстрировать работоспособность. Возможна полномасштабная разработка системы с реализацией требуемых свойств и уровня характеристик.	36.23.27 Применение геодезии, аэросъемки и фотограмметрии в строительстве 36.23.33 Применение геодезии и фотограмметрии в архитектуре, археологии и медицине	1 Беспилотные авиационные системы «Технологии технического зрения для БАС»	<p>1. Свидетельство № 2025669217 от 04.07.2025. Система интеллектуального мониторинга и управления строительством на основе цифровых информационных моделей с использованием БПЛА и технологий технического зрения «AirBIM».</p> <p>2. Свидетельство № 2025669181 от 08.08.2025. Модуль составления оптимального полетного задания.</p> <p>3. Свидетельство № 2025661565 от 21.05.2025. Интеллектуальная система мониторинга и прогнозирования состояния автомобильных дорог Восточной Сибири.</p> <p>4. Свидетельство № 2024691307 от 13.01.2025. Подсистема обмена данными между модулями</p>

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					интеллектуальной системы организации дорожного движения.
Создание автономно управляемых водно-моторных транспортных средства	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	73.00.00 Транспорт 73.34.00 Водный транспорт 73.34.81 Автоматизированные системы управления и вычислительная техника на водном транспорте	5 Промышленное обеспечение транспортной мобильности	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.

5.2. Стратегический технологический проект 2 «Автоматизированные производственные системы и технологии»

Стратегический технологический проект (СТП) «Автоматизированные производственные системы и технологии» объединяет проекты по созданию комплексных технологических решений в области производства слитков из Al сплавов – от КИПиА производства первичного Al до последующих процессов обработки Al слитка (оборудование для термической обработки, технологии получения изделий ответственного назначения). Руководителем направления является Главный конструктор СТП – специалист в области Al от компании ОК «РУСАЛ».

В рамках проекта «Разработка электрохимической системы измерения концентрации глинозема в электролите» выполнена разработка и сборка конструкции лабораторного датчика для высокотемпературного процесса электролизного производства Al. Совместно с ИТМО разработано ПО для адаптивной фильтрации сигнала датчика, детектирования пиков и расчета концентрации глинозема на основе актуальной калибровочной модели. Проведены испытания системы на промышленных

электролитах АО «РУСАЛ Саяногорск» в условиях лаборатории высокотемпературной электрохимии. Подтверждена корреляция получаемых данных с данными промышленного аналитического метода в диапазоне концентраций 2–5% и фиксация изменений в расплаве в реальном времени. С помощью разработанного ПО сформирована БД для обучения предиктивных алгоритмов анализа состава электролита. Система разрабатывается для высокоамперных электролизеров РА550 (флагман технологического перевооружения электролизного производства Сибири) передела формирования основы изделий из Al. Текущий УГТ-4. Подана заявка РИД на датчик концентрации глинозёма в криолит-глинозёмном расплаве (изобретение). Технологический проект вошел в ТОП-10 акселератора Газпромбанк.Тех: Наука.

Проект «Технология ультразвуковой обработки серийных и новых алюминиевых сплавов» совместно с ООО «НОВА-ИНЖИНИРИНГ» осуществил моделирование ультразвукового воздействия на расплав Al сплава. На основании валидации результатов разработанной модели в университете собрана опытная линия полунепрерывного литья с ультразвуковой обработкой (УЗО) на базе лаборатории литья Al сплавов. Опытная линия моделирует промышленные условия литья слитков диаметром до 195 мм для разработки технологии изготовления высокопрочных сплавов с УЗО. В результате верификации виртуальных моделей излучателей УЗО разработан опытный образец волновода, обеспечивающий снижение содержания натрия до с 8 до 4 ppm, водорода с 14 до 8 мл на 100 г расплава и оксида Al в шлаке с 30 до 20 %. Подана заявка РИД на УЗ-волновод, текущий УГТ-5. Внедрение разрабатываемых решений на ООО «КрАМЗ» обеспечит снижение дефектов с 45–55% до не более 5% для сплавов РКТ. Для синхронизации планов, испытаний, интеграции решений в рамках реализации проекта в ООО «РУСАЛ ИТЦ» открыт проект по УЗО. Перспектива проекта: внедрение на предприятиях РКТ (Самарский металлургический завод, Аллюминий Металлург Рус).

Проект «Металлургическое оборудование, автоматика и ПО для обеспечения суверенитета РФ» направлен на формирование в университете центра компетенций по обеспечению полного цикла разработки и создания нового металлургического и литейного оборудования и сопутствующих технологий. Ключевая задача 2025 года – проектирование комплекса оборудования для освоения технологии объемной штамповки для изготовления взрывозащищенной запорной арматуры из Al сплавов в соответствии с потребностями ПАО «Газпром автоматизация», ООО «Мехатроника-Томск». Выполнено

проектирование прототипов изделий и участка объемной штамповки, включая системы автоматизации и определения концентрации CO/CO₂. Разрабатываемое решение в 2026 г. будет апробировано при изготовлении ответственных изделий ООО «ЛПЗ Сегал», ООО «КрАМЗ». Текущий УГТ-5. Поданы заявки РИД на съемный плоский свод с блоком нагревательных элементов (изобретение) и нагреватель защищенного типа (изобретение).

Для обеспечения возможности создания стендов LIMS/MES и профессионализации обучающихся проведена проработка условий предоставления в учебных и научных целях конфигурационных настроек и контента/информационного наполнения систем программных продуктов Магистраль (MES) и DES.LIMS.Pro (LIMS), правообладателями которых являются ОК «РУСАЛ» и ПАО «Полюс».

С целью формирования устойчивых научно-технологических связей с иностранными специалистами и учёными проекты СТП были представлены в Центральном-Южном и Северо-Восточном университетах КНР. По результатам намечены пути по формированию совместных лабораторий или подразделений.

Новый подход к реализации СТП носит комплексный характер и нацелен как на непосредственное включение результатов проектов в технологическую модернизацию металлургической отрасли Ангаро-Енисейского макрорегиона, так и на развитие кадрового и научного потенциала вуза и его промышленных партнеров.

Развитие стратегического партнерства в рамках СТП отмечено усилением кооперации с предприятиями и созданием основы для формирования научно-технологического ядра в ИНТЦ Долина Менделеева, соучредителем которого выступает СФУ (Постановление Правительства РФ от 27.09.2025 №1477).

Ключевым инструментом трансформационного процесса является перестройка образовательного процесса в тесной связке с научно-исследовательской политикой, которая обеспечивается за счет интеграции промышленных специалистов в реализацию проектов СТП. В этом направлении Главный конструктор выступает внутренним функциональным заказчиком для формирования образовательного трека. Внедрение института Главного конструктора позволило оптимизировать

управление проектами, улучшить координацию между промышленными специалистами и сотрудниками университета, назначить кураторов проектов СТП от предприятий. Это повышает практическую значимость разработок и ускоряет их тестирование в реальных условиях, интеграцию в промышленность. Параллельно разрабатываются стратегии коммерциализации продуктов СТП (стартап, спин-офф, МИП в конце жизненного цикла проекта).

Совершенствование инфраструктуры осуществляется в соответствии с принципами кампусной политики СФУ и направлено на синхронизацию научно-исследовательского процесса в университете с реальными производственными процессами. Оборудование, аналогичное используемому на предприятиях, позволяет выстроить сквозной исследовательский цикл – от лабораторных исследований до испытаний в промышленных условиях.

В ходе реализации проекта определено, что технологические продукты и решения СТП должны быть включены в процесс формирования изменений и улучшение конечного высокотехнологичного продукта и не останавливаться на решении текущих проблем функциональных заказчиков в лице предприятий металлургической отрасли. В 2026 г. запланирован запуск проектов, которые будут учитывать запрос не только предприятий металлургической отрасли, но и запрос конечных потребителей в производственной цепочке в лице индустрии высоких переделов изготовления технологической продукции РФ, которые являются заказчиками металлургических предприятий. Одним из них является проект «Разработка гибкой гибридной технологии аддитивного производства деталей из многокомпонентных Al сплавов», направленный на решение практических задач малого судостроения РФ.

Для обеспечения коммуникации и синхронизации планов будет сформирован экспертный совет СТП, в который помимо основных стейкхолдеров будут включены представители от организаций заказчиков продукции металлургических предприятий, а также коллегии из числа зарубежных специалистов и ученых.

Проекты в рамках СТП 2

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Разработка промышленного прототипа системы измерения концентрации глинозема в электролите вольтамперометрическим методом	Лабораторное исследование	УГТ4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях. Продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях.	53.37.29 Производство легких металлов и сплавов 87.15.15 Влияние промышленности на окружающую среду и контроль загрязнения 44.01.91 Отходы производства и их переработка. Вторичное сырье. Ресурсосбережение	Средства производства и автоматизации	<p>Патент на изобретение № 2849029 от 22.10.2025. Способ измерения теплопроводности твердых теплоизоляционных и огнеупорных материалов.</p> <p>Патент на изобретение № 2835295 от 24.02.2025. Способ производства анода для алюминиевого электролизера.</p> <p>Поданы заявки на:</p> <p>патент на изобретение: Электролизер и способ сепарирования металла и газа из расплава солей в электролизере;</p> <p>патент на изобретение: Датчик концентрации глинозема в криолит-глинозёмном расплаве.</p>
Разработка импортозамещающего металлургического, термического, литейного оборудования и ПО для обеспечения технологической независимости металлургической отрасли РФ	Лабораторное исследование	УГТ5. Компоненты и/или макеты подсистем верифицированы в условиях, близких к реальным. Основные технологические компоненты интегрированы с подходящими другими ("поддерживающими") элементами, и технология испытана в моделируемых условиях. Достигнут уровень промежуточных/полных масштабов разрабатываемых систем, которые могут быть исследованы на стендовом	53.37.29 Производство легких металлов и сплавов 53.37.13 Технологические процессы цветной металлургии 55.15.17 Плавка и заливка металла	7 Средства производства и автоматизации	<p>Патент на изобретение № 2834821 от 14.02.2025. Способ получения безобжигового минерального вяжущего гидравлического твердения.</p> <p>Подана заявка на:</p> <p>патент на изобретение: Съёмный плоский свод с блоком нагревательных элементов;</p> <p>патент на изобретение: Нагреватель защищенного типа;</p>

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		оборудовании и в условиях, приближенных к натурным условиям. Испытывают не прототипы, а только детализированные макеты разрабатываемых устройств.			патент на изобретение: Устройство для рафинирования расплава металлов и сплавов.
Комплексные мобильные решения при обустройстве месторождений	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	52.47.19 Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений 52.47.29 Сбор, первичная обработка, транспортирование и хранение нефти на промыслах 52.47.33 Сбор, очистка, транспортирование и хранение газа на промыслах	Новые атомные и энергетические технологии (ФП «Новое оборудование и технологии в нефтегазовой отрасли»)	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Проектирование и создание нового динамически стабилизирующего породоразрушающего инструмента для повышения эффективности бурения скважин и импортозамещения рынка бурового оборудования	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	38.59.21 Оборудование горно-разведочных работ 38.59.15 Бурение геологоразведочных скважин 52.13.07 Разрушение материалов и горных пород	«Новые атомные и энергетические технологии» ФП «Новое оборудование и технологии в нефтегазовой отрасли» «освоено производство критического оборудования для	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
				нефтегазовой отрасли»	
Гибкие цифровые гибридные технологии производства деталей водно-моторной, вездеходной и специальной техники	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	55.01.85 Автоматизация и автоматизированные системы 55.20.27 Комбинированные методы обработки 55.13.17 Технология производства деталей и узлов машин	НПТЛ «Средства производства и автоматизации» ФП «Развитие промышленной робототехники и автоматизации производства» ФП «Наука и кадры для производства средств производства и автоматизации»	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Центр геотехнического мониторинга криолитозоны	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	38.65.19 Инженерное мерзлотоведение 38.65.03 Методика и техника мерзлотных исследований 38.65.17 Механика, теплофизика и физикохимия мерзлых почв, горных пород и льда	НПТЛ «Новые атомные и энергетические технологии» ФП «Новое оборудование и технологии в нефтегазовой отрасли» «освоено производство критического оборудования для нефтегазовой отрасли»	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Технология ультразвуковой обработки серийных и новых алюминиевых сплавов	Лабораторное исследование	УГТ5. Компоненты и/или макеты подсистем верифицированы в условиях, близких к реальным.		7 Средства производства и автоматизации	Смонтирована опытная технологическая линия полунепрерывного литья и ультразвуковой обработки с возможностью регулировки

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		Основные технологические компоненты интегрированы с подходящими другими ("поддерживающими") элементами, и технология испытана в моделируемых условиях. Достигнут уровень промежуточных/полных масштабов разрабатываемых систем, которые могут быть исследованы на стендовом оборудовании и в условиях, приближенных к натурным условиям. Испытывают не прототипы, а только детализированные макеты разрабатываемых устройств.			параметров процесса и получения необходимых в его исследовании данных. Спроектирован и установлен трёхосевой держатель прибора для измерения мощности ультразвукового воздействия. (Акт изготовления опытной технологической линии от 08.12.2025). Проведено компьютерное моделирование процесса акустической кавитации серийных алюминиевых сплавов с применением излучателей ультразвука различных форм, размеров и материалов. Получен отчет НИР и на основе полученных данных сформирована база знаний в области влияния различных параметров и условий на эффективность ультразвуковой обработки. (Отчет о НИР от ООО "Нова-Инжинирнг")

5.3. Стратегический технологический проект 3 «Новые композитные материалы и химия»

Ключевыми технологическими направлениями стратегического технологического проекта в 2025 году определены биоконверсия отходов в целевые продукты и создание новых материалов с заданными свойствами. Реализация данной концепции в текущем году осуществляется через поиск и развитие стратегических партнерств и выполнение исследовательских проектов.

В рамках проекта «Разработка технологии производства многофункциональных композиционных материалов и устройств на их основе из осебочистых высокодисперсных порошков на основе редких и РЗМ и их соединений» в партнерстве с АО «НПП «Радиосвязь» синтезирован прекурсор стабилизированного диоксида циркония ($ZrO_2-Y_2O_3$). Ключевыми

преимуществами материала являются подтвержденная высокая чистота и однородность состава. Разработка обладает значительным импортозамещающим потенциалом и может применяться в ряде промышленных отраслей: промышленность. Проект поддержан Российским научным фондом. В рамках проекта в 2025 году разработано устройство для нагрева поверхности пластмассового трубопровода (подана заявка на патент).

В рамках проекта «Разработка технологии производства ингибиторов коррозии на основе функционализированных азотсодержащих гетероциклов (имидазолов) из алифатических предшественников с заданными функциональными группами» проведены лабораторные испытания, показавшие возможность применения продуктов в качестве действующей основы. Созданные ингибиторы могут применяться в нефтегазовой отрасли, автомобилестроении и других областях для защиты металлов от коррозии. Проект соответствует современным трендам «зеленой» экономики, сочетая экологичность, экономическую выгоду и инновационность, что делает его перспективным решением для промышленности будущего. В настоящее время стадия проекта соответствует УГТ 4.

Основными итогами работы стали:

- лабораторные тесты на промышленных образцах различных материалов показали высокую эффективность основы для ингибиторов в защите металлов от коррозии (НИОКР № В062225/0611Д от 03 марта 2025 г. (ЦГТ-15-1), заказчик ООО «РН-Ванкор», 17 млн руб.);
- разработаны методы модификации природных материалов для усиления их антикоррозионных свойств;
- разработанная новая одностадийная методика синтеза пористых азот-модифицированных углеродных материалов (патент от 14.11.2025 № 2850852);
- приобретено специализированное оборудование (реактор, автоклавная установка) для синтеза действующих основ реагентов для нефтепромысловой химии, 1,85 млн руб.

В рамках конкурса Красноярского краевого фонда науки по заказу АО «НПП «Радиосвязь» (проект «Создание опытно-промышленного участка по производству керамических подложек», объем финансирования НИР – 3 млн руб.), проведены НИОКР по разработке высокодобротных керамических СВЧ-диэлектриков и технологических процессов их получения, предложены и испытаны в производственных условиях опытные составы керамических материалов. В результате проведенных работ достигнуты следующие ключевые результаты:

- разработан технологический процесс изготовления керамических подложек на основе барийлантаноидного титаната (БЛТ), не уступающих по свойствам зарубежным аналогам;
- предложен новый способ повышения на 20 % механической прочности при изгибе керамики на основе БЛТ;
- проведен синтез перовскитоподобных фаз системы $\text{Vi}_2\text{O}_3\text{--Eu}_2\text{O}_3\text{--TiO}_2$ и исследование термодинамических характеристик;
- подана заявка на патент № 2025126185 от 24.09.2025.

В рамках проекта «Разработка и моделирование термодинамических процессов изготовления и применения люминофоров, светодиодных кристаллов для инновационных светотехнических приборов и систем» исследований получены результаты в разработке перспективных люминесцентных материалов:

- разработаны условия получения перспективных люминофорных матриц на основе неорганических оксидов и исследовано влияние ионов-допантов на структуру, морфологию, люминесцентные свойства, термостойкость и процессы передачи энергии центрам люминесценции;
- высокотемпературным твердофазным методом впервые синтезированы соединения $\text{CaLn}_2\text{Ge}_3\text{O}_{10}$ ($\text{Ln}=\text{Eu-Ho}$) и изучены их люминесцентные свойства.

В ходе проведенных исследований по проекту «Новые подходы к синтезу сорбентов и разработка спектроскопических и экспрессных методик, тест-систем для определения металлов и ксенобиотиков» изучены условия концентрирования и выделения широкого круга элементов, включая благородные, тяжелые, цветные и редкие металлы, с использованием сорбционных методов (партнеры – ФГБОУ ВО «МГУ им. М. В.Ломоносова» и ИХХТ ФИЦ КНЦ СО РАН). Работы по проекту направлены на создание новых материалов (сорбентов) с заданными свойствами для селективного извлечения целевых веществ.

Для решения поставленных СТП задач был также предложен и реализован новый подход к синтезу полимерных сорбентов на основе поливинилформальдегидных матриц. Преимуществом полученных сорбентов являются малые времена установления сорбционного равновесия и широкий диапазон кислотности растворов, из которых наблюдается количественное извлечение палладия (II). Данные сорбенты могут быть рекомендованы для концентрирования палладия (II) из техногенных (промывных и сточных) вод аффинажного производства и из растворов после переработки вторичных палладийсодержащих материалов. На основе полученных данных разработан комплекс оригинальных методик анализа, объединяющих высокоэффективную сорбционную пробоподготовку с последующим детектированием (сорбционно-фотометрические, сорбционно-люминесцентные, сорбционно-атомно-эмиссионные и сорбционно-масс-спектрометрические методики определения).

Результатом исследований в области сорбционных материалов стала разработка практического решения для экологических задач – создание композитного материала для ликвидации нефтяных загрязнений в рамках реализации проекта «Разработка биосорбентов и технологий их применения для ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов», получен композит для очистки поверхности воды и почвогрунтов от нефти и нефтепродуктов, патент № 2838769 от 22.04.2025. Изобретение относится к природоохранным технологиям, а именно к способам получения сорбирующего материала, и может быть использовано для очистки водных поверхностей и почво-грунтов от нефти и нефтепродуктов в арктических условиях.

В ходе реализации проекта в марте 2025 года проведены полевые испытания перспективных сорбционных материалов при ликвидации аварийного разлива мазута в г. Анапа (апробированы сорбент на карбамидной основе и биосорбент, разработанный совместно с индустриальным партнером НПФ «Экосорб»). Основными итогами работы стали:

- разработанная новая одностадийная методика синтеза пористых азот-модифицированных углеродных материалов;
- проведенный масштабный поиск и скрининг природного сырья с целью выявления образцов, обладающих высокой антикоррозийной активностью;
- выполненная целенаправленная модификация выделенных природных соединений, что позволило значительно повысить их эффективность и стабильность в качестве ингибиторов.

На основе проведенных исследований разработаны рецептуры биосорбентов (подана заявка на патент № 2025111373/04 (027994), потенциальным заказчиком является ООО «РН-Ванкор»). Текущий уровень готовности технологии УГТ4.

В рамках проекта «Разработка алюминиевого магниевое сплава, легированного комплексом редкоземельных металлов, в том числе из группы лантаноидов» запатентован способ переработки алюминиевого шлака литейного производства. Изобретение относится к переработке шлаков литейного производства, образующихся при производстве алюминиевых сплавов в миксерах и индукционных печах. Способ позволяет повысить металлургический выход вторичного алюминиевого сплава, снизить энергозатраты при переработке шлака, а также получить кондиционный галогенидсодержащий флюс.

Продукты и технологии СТП становятся основой развития в университете системы научного предпринимательства, а также создания на базе вуза системы малых инновационных предприятий, обладающих, с одной стороны, инфраструктурой для опытно-промышленных испытаний, а с другой – компетенциями юридического и патентного сопровождения, а также разработки акселерационных программ для научных стартапов, что позволит трансформировать научные результаты в

реальные продукты и технологии.

На примере разработки новых материалов и технологий трансформируется деятельность научных школ ИФБиБТ, ИНИГ и ИЦМ СФУ: формируется преемственность в системе «научный руководитель – аспирант – студент», когда молодые исследователи вовлекаются в работу на всех этапах – от фундаментальных исследований до коммерциализации разработок. Студенты младших курсов принимают участие в проектах Красноярского краевого фонда науки, аспиранты и молодые ученые руководят отдельными направлениям в рамках диссертационных исследований. Соответственно, в университете получил старт научный трек «бакалавриат-магистратура-аспирантура» с углубленной исследовательской компонентой по комплексному направлению «Новые композитные материалы и химия», что позволяет сформировать среду для ранней научной профилизации исследователей, формировать кадровый резерв для науки и сформировать устойчивые научные коллективы.

Необходимо отметить, что ключевые трудности при реализации СТП связаны с преодолением разрыва между текущими потребностями предприятий-партнеров и перспективными разработками СТП, которые должны обеспечить не только устранение существующих проблем, но и создание продуктов будущего. В этой связи с целью масштабирования перспективных исследований и разработок СФУ расширяет сеть стратегического партнерства: в рамках СТП ведется работа по созданию инфраструктуры для коммерциализации разработок СТП, по расширению контактов с промышленными партнерами и государственными организациями, заинтересованными в решении задач в области синтеза сорбентов и других новых материалов, систем экспресс-контроля качества и безопасности продукции, импортозамещающих технологий производства функциональных материалов.

Проекты в рамках СТП 3

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Создание высокодобротных керамических СВЧ-диэлектриков и технологических процессов их получения	Лабораторное исследование	<p>УГТЗ. Даны аналитические и экспериментальные подтверждения по важнейшим функциональным возможностям и/или характеристикам выбранной концепции. Проведено расчетное и/или экспериментальное (лабораторное) обоснование эффективности технологий, продемонстрирована работоспособность концепции новой технологии в экспериментальной работе на мелкомасштабных моделях устройств. На этом этапе в проектах также предусматривается отбор работ для дальнейшей разработки технологий. Критерием отбора выступает демонстрация работы технологии на мелкомасштабных моделях или с применением расчетных моделей, учитывающих ключевые особенности разрабатываемой технологии, или эффективность использования интегрированного комплекса новых технологий в решении прикладных задач на базе более детальной проработки концепции на уровне экспериментальных разработок по ключевым направлениям, детальным комплексным расчетным исследованиям и моделирования.</p>	<p>31.17.15 Неорганическая химия 29.19.33 Диэлектрики 29.19.35 Сегнетоэлектрики и антисегнетоэлектрики</p>	<p>3 Новые материалы и химия</p>	<p>Поданы заявки на:</p> <p>патент на изобретение: Способ получения высокодобротного микроволнового диэлектрического керамического материала на основе барийлантаноидного тетратитаната;</p> <p>патент на изобретение: Способ получения керамического материала на основе барийлантаноидного тетратитаната для СВЧ-электроники.</p>

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Разработка и создание многоцелевого масштабированного биотехнологического центра для производства разрушаемых полимерных материалов (полигидроксиалканоатов, ПГА) с заданными свойствами и высокотехнологичной полимерной продукции.	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	62.13.31 Биотехнологическое получение белка одноклеточных	3 Новые материалы и химия «Наука и университеты» «НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ХИМИЯ» «Импортозамещение критической промышленной биотехнологической продукции»	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Разработка технологических решений переработки концентратов цветных и благородных металлов с применением биотехнологий	Идея	УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы. Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.	62.71.00 Биогеотехнология 31.27.19 Биохимия микроорганизмов 52.45.94 Охрана окружающей среды при обогащении	3 Новые материалы и химия 9 Технологическое обеспечение биоэкономики	Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.
Центр нефтехимии и химизации	Лабораторное исследование	УГТ2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения возможных концепций для перспективных объектов. Обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие уровень УГТ 1 . Подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на	61.37.01 Общие вопросы 61.51.35 Присадки 61.51.29 Топлива	3 Новые материалы и химия 3.1 Развитие производства химической продукции 3.6 Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии	1. Патент на изобретение № 2842968 от 04.07.2025. Способ получения высокодобротного микроволнового диэлектрического керамического материала на основе барийлантановидного тетратитаната. 2. Патент на изобретение № 2850852 от 14.11.2025. Одностадийный способ

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования.			<p>получения модифицированных азотом пористых углеродных материалов.</p> <p>3. Свидетельство № 2025625497 от 26.11.2025. База данных для моделирования динамики процесса замедленного коксования тяжелых нефтяных остатков.</p>
Разработка биотехнологий утилизации промышленных отходов и стоков горно-металлургического комплекса	Идея	<p>УГТ1. Выявлены и опубликованы фундаментальные принципы.</p> <p>Сформулирована идея решения той или иной физической или технической проблемы, произведено ее теоретическое и/или экспериментальное обоснование.</p>	<p>62.71.00 Биогеотехнология</p> <p>31.27.19 Биохимия микроорганизмов</p> <p>52.45.94 Охрана окружающей среды при обогащении</p>	<p>3 Новые материалы и химия</p> <p>9 Технологическое обеспечение биоэкономики</p> <p>«Новые материалы и химия»: ФП «Импортозамещение критической промышленной биотехнологической продукции», ФП «Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению</p>	<p>Рассмотрение вопроса о реализации проекта запланировано на 2026 год.</p>

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
				новых материалов и химии»	
Разработка технологии производства многофункциональных композиционных материалов и устройств на их основе из особоличистых высокодисперсных порошков на основе редких и РЗМ и их соединений	Лабораторное исследование	УГТ6. Модель или прототип системы/ подсистемы продемонстрированы в условиях, близких к реальным. Прототип системы/ подсистемы содержит все детали разрабатываемых устройств. Доказаны реализуемость и эффективность технологий в натуральных или близких к натурным условиям и возможность интеграции технологии в компоновку разрабатываемой конструкции, для которой данная технология должна продемонстрировать работоспособность. Возможна полномасштабная разработка системы с реализацией требуемых свойств и уровня характеристик.	55.09.43 Композиционные материалы 55.23.13 Прессование, спекание и штамповка изделий из порошковых материалов 55.23.09 Порошковые материалы	3 Новые материалы и химия	Подана заявка на патент: Устройство для нагрева поверхности пластмассового трубопровода.
Разработка алюминиевого магниевого сплава, легированного комплексом редкоземельных металлов, в том числе из группы лантаноидов	Лабораторное исследование	УГТ2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения возможных концепций для перспективных объектов. Обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие уровень УГТ 1 . Подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования.	53.37.29 Производство легких металлов и сплавов 53.03.05 Физико-химические свойства металлургических расплавов и исходных материалов металлургии 53.43.37 Производство заготовок, профилей и катанки цветных металлов и сплавов	3 Новые материалы и химия	Патент на изобретение № 2833613 от 27.01.2025. Способ переработки алюминиевого шлака литейного производства.

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Разработка и моделирование термодинамических процессов изготовления и применения люминофоров, светодиодных кристаллов для инновационных светотехнических приборов и систем	Лабораторное исследование	УГТ2. Сформулированы технологическая концепция и/или возможные применения возможных концепций для перспективных объектов. Обоснованы необходимость и возможность создания новой технологии или технического решения, в которых используются физические эффекты и явления, подтвердившие уровень УГТ 1 . Подтверждена обоснованность концепции, технического решения, доказана эффективность использования идеи (технологии) в решении прикладных задач на базе предварительной проработки на уровне расчетных исследований и моделирования.	31.17.15 Неорганическая химия 29.31.23 Люминесценция 29.31.27 Взаимодействие оптического излучения с веществом	3 Новые материалы и химия	- разработаны условия получения перспективных люминофорных матриц на основе неорганических оксидов и исследовано влияние ионов-допантов на структуру, морфологию, люминесцентные свойства, термостойкость и процессы передачи энергии центрам люминесценции; - высокотемпературным твердофазным методом впервые синтезированы соединения $\text{CaLn}_2\text{Ge}_3\text{O}_{10}$ ($\text{Ln}=\text{Eu}-\text{Ho}$) и изучены их люминесцентные свойства; - получены твердые растворы состава $\text{Y}_3\text{-xEu}_x\text{Sc}_2\text{-yCr}_y\text{Ga}_3\text{O}_{12}$ с прогнозируемым квантовым выходом от 80 до 100%.
Новые подходы к синтезу сорбентов и разработка спектроскопических и экспрессных методик, тест-систем для определения металлов и ксенобиотиков	Лабораторное исследование	УГТ3. Даны аналитические и экспериментальные подтверждения по важнейшим функциональным возможностям и/или характеристикам выбранной концепции. Проведено расчетное и/или экспериментальное (лабораторное)	31.00.00 Химия 31.19.00 Аналитическая химия 31.15.35 Поверхностные явления. Адсорбция.	3 Новые материалы и химия	1. Патент на изобретение № 2847038 от 24.09.2025. Способ определения содержания палладия (II).

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		<p>обоснование эффективности технологий, продемонстрирована работоспособность концепции новой технологии в экспериментальной работе на мелкомасштабных моделях устройств. На этом этапе в проектах также предусматривается отбор работ для дальнейшей разработки технологий. Критерием отбора выступает демонстрация работы технологии на мелкомасштабных моделях или с применением расчетных моделей, учитывающих ключевые особенности разрабатываемой технологии, или эффективность использования интегрированного комплекса новых технологий в решении прикладных задач на базе более детальной проработки концепции на уровне экспериментальных разработок по ключевым направлениям, детальным комплексным расчетным исследованиям и моделирования.</p>	Хроматография. Ионный обмен		2. Патент на изобретение № 2847042 от 24.09.2025. Способ определения содержания галлия (III)
Разработка технологии производства ингибиторов коррозии на основе функционализированных азотсодержащих гетероциклов (имидазолов) из алифатических предшественников с заданными функциональными группами	Лабораторное исследование	УГТ4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях. Продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях.		3 Новые материалы и химия	Патент №2850852 от 14.11.2025. Свидетельство №2025625497 от 26.11.2025.

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НППЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Разработка биосорбентов и технологий их применения для ликвидации последствий розливов нефти и нефтепродуктов	Лабораторное исследование	УГТ4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях. Продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях.		3 Новые материалы и химия	Патент на изобретение № 2838769 от 22.04.2025. Композит для очистки поверхности воды и почвогрунтов от нефти и нефтепродуктов.