Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»

Ректор

_____/ В.П.Захаров /

(подпись) (расшифровка)

приоритет Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 00A037534FA0EC60D2A5F6ABCFD62A983A

Владелец: Захаров Вадим Петрович

Действителен: с 14.11.2025 по 07.02.2027

Дата подписания: 20.02.2026

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 Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Уфимский университет науки и технологий" от 29 января 2026 года

Уфа, 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 ««Новая модель подготовки кадров». »

2.2. Стратегическая цель №2 ««Научные школы мирового уровня»»

2.3. Стратегическая цель №3 ««Ускоренный трансфер и коммерциализация проектов»»

2.4. Стратегическая цель №4 ««Молодые научно-педагогические кадры»»

2.5. Стратегическая цель №5 ««Цифровой университет»»

2.6. Стратегическая цель №6 ««УниверСити»»

2.7. Стратегическая цель №7 ««Технологическая предпринимательская инициатива»»

2.8. Стратегическая цель №8 ««Стратегические партнерства»»

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 «Электрические машины для транспортного и авиационного электродвижения»

5.2. Стратегический технологический проект 2 «Средства производства и технологии для авиационного двигателестроения»

5.3. Стратегический технологический проект 3 «Разработка и внедрение инновационных технологий и оборудования для контроля добычи, транспортировки углеводородов и экологии недр»

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 № 075-15-2025-092 от 31 марта 2025 года между Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и «Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»» отобранным 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 бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»» 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

Ключевые трансформации политики в отчетный период связаны с переходом от фрагментированной модели (охват оплачиваемой из внешних источников научно-исследовательской деятельностью <25% НПР, фокус на образовании) к интегрированной системе фронтирных исследований с концентрацией ресурсов на исследованиях по вызовам СНТР и НПТЛ, достижении технологического лидерства, что сопровождалось инвентаризацией исследовательских проектов (критерии - актуальность продуктов, отражающих мировые тренды, потребности индустрии и рынка инноваций), пересборкой и интеграцией как между собой, так и в другие политики университета - в первую очередь образовательную и инновационную.

Для инициирования и формирования заявок на конкурсное финансирование новых исследовательских проектов создано Управление проектной работы и предпринимательства (УПРиП), выбор тематик построен на анализе тенденций развития сформированных научных школ и потребностей крупного заказчика. Утверждение проектов НИОКР в СТП оформлялось внутренним открытым конкурсом, при их выборе проводилось сопоставление с нормативными документами, такими как СНТР РФ, НПТЛ, перечнем критических и сквозных технологий РФ.

Серьезные усилия предприняты в интеграции научно-исследовательской деятельности и образовательного процесса, в первую очередь - через выбор обучающимся научных направлений исследовательских групп, работающих на кафедрах, факультетах и в институтах. Обучающийся, при ознакомлении с ними, самостоятельно выбирает интересующую его тематику и присоединяется к научному коллективу, работает над решением конкретных задач группы для выполнения курсовых и ВКР. Во все учебные планы магистратуры введена дисциплина «Научно-исследовательская работа», обучающимся предоставляется возможность полноценного участия в работе над проектами научных коллективов, введена система мотивации в виде рейтинговых баллов для повышенной государственной академической стипендии. Следует отметить, что обучающиеся вовлечены в реализацию всех НИР как в рамках РНФ и иных фондов, так и в рамках хоздоговорных НИОКР. В 2025 г. 900 студентов приняли участие в выполнении грантов и хоздоговоров с консолидированным ФОТ в размере 110 млн. руб.

Результаты фундаментальных и прикладных НИР, проводимых в рамках СТП, интегрируются в образовательный процесс в форме новых и обновленных образовательных программ (ОП), программ ДПО, сетевых ОП. Наиболее яркими примерами могут выступать ОП:

- «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (профиль «Технология беспроводной связи и интернет вещей») с выполнением работ по темам из текущих исследовательских и инновационных проектов;

- «Физика» (профиль «Физика наносистем») - с привлечением к преподаванию ведущих ученых-исследователей, формирующих собственные коллективы;

- «Машиностроение», реализуемой в форме R&D-магистратуры;

- «Геология» и «Прикладная математика и физика» - коллективы на кафедрах, реализующих данные ОП, выполняют большое число проектов в рамках хоздоговорных работ и РНФ, значительная часть обучающихся вовлечены в НИОКР.

С 2025 г. расширился спектр семинаров и мастер-классов такими курсами как «Академическая карьера молодого ученого», «Редактура научной статьи», «Академическое письмо», «Работа с рецензентами научного журнала», «Ораторское искусство», «Искусство презентации на научных конференциях» и др. Научно-исследовательская политика университета, нацеленная на поддержку фундаментальных фронтиров, в том числе составляющих научно-исследовательскую основу СТП, определила формирование стратегической цели «Научные школы мирового уровня». Для обеспечения ее выполнения в 2025 г. в аспирантуру головного вуза принято 150 чел. (из них за счет средств УУНиТ - 43), численность докторантов составило 11 молодых ученых. На конец 2025 года численность аспирантов составила 564 в головном вузе, из них за счет средств вуза - 176 чел.

В отчетный период сотрудниками УУНиТ опубликовано 645 статей из перечня ЕГПНИ, из них 119 - уровня I, 113 - уровня II, 413 - уровней III и IV.

За 2025 год в 18 действующих диссоветах УУНиТ состоялось 45 защит диссертаций кандидата наук (из них сотрудников УУНиТ - 24) и 12 - доктора наук (4, соответственно). Кроме того, 3 диссертации доктора наук защищены молодыми сотрудниками УУНиТ в диссоветах других организаций.

Концентрация ресурсов на исследованиях по вызовам СНТР и НПТЛ, обновление эффективного контракта ППС, привлечение ведущих мировых ученых, стажировки молодых ученых с выстраиванием коллаборации с ведущими школами РФ и мира привели к укреплению позиций в рейтингах 2025 г., оценивающих уровень научно-исследовательской деятельности университетов (указано положение среди вузов России): Scimago (54) U.S. News (41), Research.com (15), Рейтинг российских инженерных университетов - группа 42-44, и др.

Несмотря на определенные успехи, в отчетном периоде основной фокус был направлен на решение сохраняющейся проблемы функционирования системы управления НИР, выраженной в малоэффективной системе стимулирования и удержания высококвалифицированных научных сотрудников. Инструментами цифровизации и перераспределением функционала в 2025 г. значительная часть нагрузки по сопровождению грантовой работы в части подготовки заявок на финансирования инициатив, а также сервисное сопровождение поддержанных проектов (формирование коллективов, закупки в рамках работы над проектами) была возложена на УПРиП, что существенного снизило непрофильные трудозатраты НПР.

В целях привлечения ведущих мировых ученых (Top 2% по числу цитирований) из Ирана, Вьетнама, Китая, Индии были инициированы 12 проектов в области материаловедения, наноэлектроники, информатики, генетики, физики нефтегазового пласта, создана лаборатория в Liaoning Academy of Materials (Китай).

1.2. в рамках политики в области инноваций и коммерциализации

Внедрение новой установки на технологическое лидерство запустило новый этап развития политики, ее фокусировку на стандартизации процессов, упрощение и систематизацию документооборота, постоянную верификацию этапов развития, перераспределение ресурсов, отказ от части неперспективных проектов, выделение СТП и приоритизацию их поддержки. Новое состояние системы трансфера и коммерциализации должно привести к планомерному формированию задела для выполнения крупных инновационных государственных и индустриальных технологических проектов.

За 2025 год университетом заключены договора на НИОКР и НТУ в интересах предприятий реального сектора экономики в объеме 268 млн. руб. УУНиТ является акционером технологической компании АО «Республиканский центр защиты информации» с долевым участием в 50%, объем совокупного дохода которой за 2025 год составил более 41 млн. руб. Совокупное количество патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства на программы ЭВМ и БД составило 284 ед.

В рамках направлений СТП университет усилил партнерства и заключил новые договора НИОКР (с исполнением до 2030 года) под конкретные продукты с предприятиями и организациями:

1. Электрические машины для транспортного и авиационного электродвижения: АО «УЗГА» и ООО «БГК» объемом 44 млн руб.;

2. Средства производства и технологии для авиационного двигателестроения: ПАО «КАМАЗ», ФГБУ «Российский институт стандартизации», ООО «БГК», ООО «Специальное конструкторское бюро турбонагнетателей» и другие - 21,6 млн руб.;

3. Разработка и внедрение инновационных технологий и оборудования для контроля добычи, транспортировки углеводородов и экологии недр: с ООО "Производственно-коммерческая фирма «ГИС Нефтесервис»", ООО «ТНГ-АЛГИС», ПАО «Когалымнефтегеофизика», УФИЦ РАН - 36 млн руб.;

Университет начал взаимодействие с Торгово-промышленной палатой Республики Башкортостан для налаживания партнерских отношений с региональными и федеральными производителями электронных компонентов и комплектующих для БПЛА с целью запуска мелкосерийного производства полетных контроллеров. На сегодняшний день ведется обсуждение ТЗ и плана организации производства с одним из индустриальных партнеров. Проводится дооснащение и аттестация лаборатории по электромагнитной совместимости.

Университет участвует в программе создания Научно-производственного объединения с АО «Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение» с целью запуска специализированной разработки и цифрового производства электрических машин и преобразователей энергии под различные нужды.

Получены субсидии на развитие учебно-лабораторной базы в областях новых материалов и химии (30 млн руб.), электрохимической и электроэрозионной обработки (40 млн руб.).

Республика Башкортостан вошла в топ-регионов по числу студенческих конструкторских бюро (из 30 СКБ региона - 16 находятся в УУНиТ) и занимает второе место в стране. В 2025 г. в УУНиТ создано 7 СКБ: «IT LAB», «GeoIT», «Интеллектуальные технологии обеспечения кибербезопасности», «Перспективные технологии органического синтеза», «БиоТехСтарт», «Биомедицинская инженерия» и «DroneTech».

По инициативе Совета молодых ученых (СМУ) университета создано Студенческое научное общество (СНО) УУНиТ с целью популяризация науки среди обучающихся и вовлечение их в научно-исследовательскую, инновационную и научно-просветительскую деятельность. СМУ провел ряд мероприятий по вовлечению СНО и СКБ университета в разработку проектов развития сообществ и активное участие в региональных и всероссийских конкурсах. Как результат - СНО "Экологический клуб «Зеленый проект»" УУНиТ стал победителем IV Конкурса на предоставление грантов в форме субсидий на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ (5 млн. руб.).

В 2025 в Информационной системе управления (ИСУ) УУНиТ введен модуль согласования договоров НИОКР, позволивший работать с ними в электронном контуре и вдвое ускоривший время заключения контракта. Введен дополнительный функционал модуля НИОКР по мониторингу этапов выполнения научно-исследовательских проектов и разработок, что сократило количество просрочек по сдачам этапов работ и повысило дисциплину реализации НИОКР. Планируется расширение функционала ИСУ по управлению результатами НИОКР и более детальному финансовому учету.

Несмотря на предпринимаемые усилия, основной проблемой наращивания объемов трансфера и коммерциализации остается слабая информированность предприятий реального сектора о возможностях и разработках университета. Предлагаемое решение: создание специализированного структурного подразделения - отдела маркетинга и продвижения разработок в ЦТТ, основной функционал которого - поиск новых заказчиков и партнеров под перспективные разработки, продукты и технологии. Кроме того, требуется организация научно-производственного взаимодействия с МИП и МТК для повышения дохода от их хозяйственной деятельности.

Для укрепления репутации университета как надежного партнера и выхода на долгосрочные контракты с государственными корпорациями и предприятиями аэрокосмической промышленности, машиностроения, станкостроения и нефтегазового сектора, на предстоящий период намечено налаживание работы на системной основе в виде двухсторонних визитов,

деловых переговоров и организации постоянно действующих Научно-технических советов для устранения барьеров реализации совместных научно-технологических проектов с предприятиями, входящими в АО «ОДК», АО «Вертолеты России», АО "Концерн «Радиоэлектронные технологии»".

1.3. в рамках образовательной политики

Университет формирует комплексную современную образовательную среду с целью подготовки высококвалифицированных специалистов, востребованных рынком труда в перспективе 5-10 лет. Разработан дизайн и внедрены ядерные учебные планы, учитывающие многопрофильность университета, что обеспечивает выполнение единых стандартов качества подготовки по всем направлениям. В соответствии с профилем ОП в учебных планах актуализированы дисциплины по фундаментальным наукам. С целью улучшения качества освоения дисциплин были разработаны дифференцированные учебные материалы с учетом индивидуального уровня знаний студентов.

В 2025 году было открыто 60 новых ОП, разработанных с учетом потребностей наиболее перспективных и быстрорастущих отраслей экономики (Электродвигатели, электроприводы и электрогенераторы, Современные технологии моделирования, Инжиниринг мехатронного технологического оборудования и комплексов, Двигатели БПЛА и наземного транспорта, Коммуникационный менеджмент и др.).

Стартовало лонгитюдное исследование компетентностного профиля обучающегося и влияния образовательных траекторий на его формирование. Всего по итогам ассесмента надпрофессиональных компетенций выпускников бакалавриата и специалитета выдано 1780 паспортов компетенций, 422 выпускника показали высокие когнитивные способности.

В рамках реализации образовательной политики, ориентированной на привлечение и поддержку талантов, университет использует комплекс инструментов:

1. Расширение географического охвата и привлечение иногородних и иностранных абитуриентов: активное участие в межрегиональных образовательных выставках, организация выездных презентаций в городах Поволжья, Урала и других регионов (Екатеринбург, Самара, Челябинск, Пермь, Казань, Ноябрьск), развитие сотрудничества в приоритетных регионах (КНР, Иран, Индия, Вьетнам, страны Латинской Америки) через создание и продвижение подготовительных курсов русского языка как иностранного и программ на английском языке, вступление в международные ассоциации вузов и организаций, развитие программ академической мобильности.

2. Системная работа со школьниками и педагогическим сообществом через организацию целевых мероприятий: университетских олимпиад (Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда», ВОШ с международным участием «Изобретая лучшее будущее», Открытая межвузовская олимпиада для школьников 9-11 классов на Кубок имени Ю.А. Гагарина и др.),

интеллектуальных конкурсов, дней открытых дверей и лабораторий, мастер-классов и научных фестивалей (ХимФест).

Университет участвует в реализации федеральных проектов «Код будущего» (задействовано более 5000 школьников), «Кадры для БАС», «Активные меры содействия занятости», «Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии». Для студентов реализуются 44 курса профессиональной переподготовки по формированию актуальных компетенций (совместно с работодателями). Общее количество лиц, прошедших курсы ПК и ПП на базе университета - 8691 чел., в т.ч. количество обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры, получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, составило 4212 чел. Более 1500 студентов получили сертификат об освоении микроквалификации.

В векторе поддержки талантливой молодежи, имеющей мотивацию дополнительного обучения, развернута сеть кружков, в которых занимается около 2000 студентов по инженерно-техническим и естественнонаучным направлениям. Разработаны программы профессионального обучения, по которым прошли обучение более 340 обучающихся.

Создана система проектно-образовательных мероприятий, направленная на развитие профессиональных компетенций педагогов и подготовку их к адаптации в условиях изменений: проведено 15 мероприятий для 842 преподавателей и 1241 студента.

В университете обучаются 1680 иностранных студента из 56 страны, в том числе 1430 студента из стран Евразии и 111 человек в рамках квот Правительства РФ. Увеличилось число вузов-партнеров УУНиТ из таких стран как Иран, КНР, ЮАР, Вьетнам, Индия, Малайзия, Тунис, Иордания, Беларусь, Казахстан, Узбекистан. В рамках развития международного сотрудничества с Республикой Вьетнам установлены связи с Университетом Тай Нгуен, Национальным экономическим университетом, Ханойским университетом горного дела и геологии. Состоялось подписание договора о целевой подготовке специалистов с ОАО «558 Авиационный ремонтный завод» в рамках визита делегации Университета в Республику Беларусь. Университет стал членом Ассоциации технических университетов России и Китая. Подписано соглашение о создании кафедры ЮНЕСКО по геопаркам и территориям устойчивого развития. Делегация работников Уфимского университета посетила Шэньянский инженерный институт, где провела «Фестиваль русского языка и культуры». По заявке в Министерство образования КНР создан Совместный российско-китайский институт УУНиТ и Университета Чанчжоу.

Одной из ключевых проблем образовательной политики стала проблема фокусировки на приоритетных направлениях и обеспечения качества подготовки массового образования для эффективного распределения ресурсов, привлечения талантливых студентов и преподавателей. Университет делает следующие шаги для решения проблемы: регулярный анализ потребностей рынка труда, актуализация ОП под задачи региона, привлечение индустриальных партнеров к образовательному процессу, увеличение объема практической подготовки обучающихся, включая

стажировки и работу над реальными проектами, тиражирование успешных практик элитных ОП в массовое образование.

1.4. в рамках политики управления человеческим капиталом

В отчетном периоде работа по реализации политики была продолжена на основе принятых в предыдущий период Концепции кадровой политики и Кадровой стратегии УУНиТ, основные мероприятия были определены исходя из анализа текущей ситуации в ответ на существующие вызовы.

Продолжена работа по формированию актуальных профессиональных и надпрофессиональных компетенций ППС. Реализуется 14 программ повышения квалификации, по которым за 2025 год прошли обучение более 1300 преподавателей и сотрудников университета.

В целях повышения эффективности деятельности НПР и их мотивации на выполнение показателей, связанных с программой «Приоритет-2030», и иных показателей развития университета выделены значительные финансовые средства институтам и факультетам на стимулирование наиболее продуктивных НПР, а также запущен новый эффективный контракт для ППС с увеличением размеров ежемесячных выплат в 1,5 раза; в эффективном контракте для АУП, УВП, ПП дополнительно внесены показатели для повышения исполнительской дисциплины.

Продлена работа зеркальной лаборатории «Профессиональные стратегии преподавателей высшей школы в современной России», новой целью которого будет изучение готовности ППС встроиться в новые требования технологического лидерства: компетентность, эффективность и противодействие рискам профессионального выгорания.

Продолжена работа по цифровизации процессов управления персоналом - в ИСУ внедрены новые модули по учету рабочего времени сотрудников, по формированию приказов на стимулирование работников за НИР.

Обеспечен рост среднемесячной заработной платы ППС на 11% в абсолютном выражении, удельный вес работников АУП и ВП в общей численности работников университета сократился до 41%, также снизился до 40% удельный вес оплаты труда работников АУП и ВП в общем фонде оплаты труда.

Улучшение условий и повышение оплаты труда, расширение социальной поддержки, а также совершенствование системы мотивации работников за эффективную деятельность обеспечили качественные показатели кадрового потенциала: доля выпускников аспирантуры, ставших НПР после защиты, составила 15%. Численность иностранных граждан среди НПР выросла до 12 человек, увеличилась численность приглашенных внешних совместителей в категории ППС.

Результаты социологических опросов свидетельствуют об удовлетворенности работников условиями труда: в 2025 г. 85% опрошенных выразили удовлетворенность своей работой, а 60% полностью удовлетворены уровнем оплаты труда и системой мотивации.

В отчетном периоде были выявлены такие проблемы, как недостаточность воспроизводства ППС системой аспирантуры, небольшое снижение удовлетворенности системой мотивации, дефицит компетенций по системной работе с партнерами, предпринимательских навыков, успешного опыта трансфера технологий в реальный сектор экономики и ускорения процессов коммерциализации разработок.

В связи с выстраиванием в отчетный период нового вектора движения университета к технологическому лидерству, основной фокус направлен на кадровое обеспечение СТП, уровень которого в настоящее время достаточный для решения текущих научно-технических задач, команды полностью укомплектованы, однако требуется их усиление для дальнейшего масштабирования. В каждом СТП формировано сильное научное ядро из исследователей в конкретных областях знания, привлечены талантливые молодые инженеры из числа аспирантов и магистрантов.

В то же время, в командах конкретных проектов, как и в целом по УУНиТ, ощущается нехватка специалистов с «гибридными» компетенциями, в частности менеджеров технологических проектов (Product Managers), инженеров-экономистов, техноброкеров и других специалистов, обеспечивающих коммерциализацию разработок. В настоящее время имеется успешный опыт компенсации недостающих компетенций за счет партнеров СТП.

Проблемы возникают и при приглашении выдающихся и признанных в мире ученых и специалистов, в т.ч. из ведущих зарубежных вузов, НИИ и компаний. Кроме этого, общей проблемой для вузов, в том числе и для нашего университета, является недостаточность кадров в IT-сфере при том, что УУНиТ сам занимается подготовкой специалистов данного профиля. Недостаток специалистов достаточной квалификации, несмотря на наличие кадрового резерва, обусловлен низким по сравнению с другими отраслями уровнем заработной платы.

Выявленные проблемы решались и будут решаться дальнейшим стимулированием ППС как в рамках эффективного контракта, так и в рамках выделенных на подразделения фондов стимулирования, повышением доли аспирантов, принятых по целевому приему за счет бюджетных и внебюджетных источников, формированием надпрофессиональных компетенций у руководителей и лидеров СТП. Кроме того, введены должности, подчиненные ректору (с внесением изменений в штатное расписание университета), основной задачей которых будет являться взаимодействие с партнерами и обеспечение технологического лидерства УУНиТ.

Помимо воспроизводства кадров для внутренних потребностей, УУНиТ продолжает развивать человеческий капитал региона присутствия через участие в Федеральном проекте «Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии» Национального проекта «Новые материалы и химия», Федеральном проекте «Разработка важнейших наукоемких технологий и опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению транспортной мобильности» Национального проекта технологического лидерства «Промышленное обеспечение транспортной мобильности», Программе информационно-методического Центра подготовки

кадров для проведения курса «Основы Российской государственности», Проекте «Оценка и развитие управленческих компетенций в российских образовательных организациях» и др.

1.5. в рамках кампусной и инфраструктурной политики

Основной фокус политики в отчетный период был направлен на инфраструктурную поддержку СТП, формирование условий для научных исследований мирового уровня и получение высококачественного образования. Ключевой задачей политики вне СТП стало приложение усилий и ресурсов на создании среды, стимулирующей сотрудничество с реальным сектором экономики и привлечение высококвалифицированных кадров; таким образом, установлена ориентация на комплексное обеспечение достижения технологического лидерства УУНиТ, в связи с чем реализовано:

1. Открытие новых объектов под нужды разворачивающихся СТП:

- открыто 6 лабораторий для исследований и инновационной деятельности, в т.ч. мирового уровня;

- определен пул трансформируемых аудиторий-лабораторий (быстрое перепрофилирование под задачи проектов);

- производится подготовка предложений для индустриальных партнеров в целях формирования СКБ (безвозмездное предоставление площадей УУНиТ для брендирования и установки оборудования партнеров с доступом к студенческим командам).

2. Создание благоустроенных помещений под требования реализации политик университета и стратегических целей:

- многофункциональных аудиторий и конференц-залов (+5 за год);

- современных точек общественного питания (+2);

- общественных брендированных пространств (+2100 м2).

3. Внедрение ресурсосберегающих технологий, цифровых сервисов в систему управления имущественным комплексом; создание энергоэффективной инфраструктуры, систем комплексной автоматизации и диспетчеризации объектов:

- оснащение системы отопления 100% объектов УУНиТ автоматическим регулированием подачи теплоносителя;

- внедрение на 70% объектах энергосберегающего светодиодного освещения, перевод 50% объектов на систему «умное освещение»;

- охват систем отопления, вентиляции, освещения 100% объектов УУНиТ автоматическим комплексом контроля параметров и передачи данных в диспетчерский пункт;

- 100% интеграции с государственными информационными ресурсами в системе управления имущественным комплексом;

- 60% документооборота по управлению имущественным комплексом, передаваемого в электронном виде.

Результатом работы в отчетном периоде также можно считать продолжение начатой в 2023-2024 гг. модернизации отдельного здания УУНиТ под Молодежное студенческое пространство, которое будет состоять из целого ряда трансформируемых пространств под нужды СТП и стратегических целей, площадкой для междисциплинарных взаимодействий. Подготовлена концепция планировки, функциональное наполнение 1 этажа здания, разработан дизайн-проект, проводятся ремонтные работы третьей очереди здания площадью 1700 кв. м. В дополнение к созданным в 2023 и 2024 гг. пространствам «Энергетика цифры», «Учеба и работа», «Отдых и творчество» создается пространство «Будь как дома», которое включит в себя коворкинг-зоны на 100 посадочных мест, совмещенные с современными точками питания - студенческим кафе «Энергия вкуса» на 70 посадочных мест; зоны релаксации и психологической разгрузки для студентов и преподавателей. В здании 1-й очереди уфимского Межвузовского студенческого кампуса, основным бенефициаром которого является УУНиТ, создан Визит-центр университета площадью 200 м2, оснащенный современным презентационным оборудованием и материалами, который стал точкой входа в вуз для партнеров по НИОКР, образовательных организаций г. Уфа и Республики Башкортостан.

Предпринятые усилия позволили университету войти в Топ-50 российских вузов в международном рейтинге «зеленых» кампусов UI Green Metric, стать лучшим в рейтинге «Зеленые вузы России» и пр.

Несмотря на определенные успехи, в реализации политики остаются проблемы:

1. Территориальная разобщенность объектов кампуса - объекты УУНиТ рассредоточены по всему городу, что создает сложности в создании эффективной комплексной пространственной их организации. Несмотря на невозможность на данном этапе выстраивания единой логистической системы между корпусами и научно-производственными площадками, определенным решением выступает перемещение структурных подразделений, наиболее нуждающихся в территориальной близости, в Межвузовский кампус;

2. Сложность перепрофилирования площадей и замены инфраструктуры в части зданий университета, являющихся объектами культурного наследия, а также в сохранении и реконструкции исторических корпусов, составляющих 20% кампуса. Особую проблему вызывает невозможность размещения в них современного научно-исследовательского и учебно-лабораторного оборудования для поддержки СТП.

3. Усиливающийся дефицит общежитий в кампусе. Недостаток койко-мест на 2025 г. составляет более 3000. Проблема частично решится в 2027-2028 гг. в связи с вводом в эксплуатацию общежитий гостиничного типа в Межвузовском студенческом кампусе.

4. Неэффективное использование имеющихся площадей (неиспользуемые составляют 10%), постоянные расходы на ЖКУ и их содержание в связи с неопределенностью их целевого предназначения. Решение этой проблемы требует комплексного подхода, включая партнерство с РОИВ и бизнесом, а также формирование дорожной карты инфраструктурных проектов на долгосрочную перспективу.

5. Цифровая система управления зданиями нуждается в постоянной донастройке, проблема усиливается в связи с необходимостью поиска отечественных решений по специализированному оборудованию климат-контроля и диспетчеризации, что может решаться расширением поискового запроса поставщиков.

6. Международным стандартам инклюзивности полностью соответствуют только 30% инфраструктуры, большая часть объектов отвечает только базовым законодательным требованиям. Предполагается поэтапное (в течение 2026-2027 гг.) достижение характеристик среды, отвечающих потребностям лиц с ОВЗ и превышающих нормативные требования.

1.6. в рамках финансовой модели университета

За 2025 г. показатели финансово-экономической деятельности университета (без учета филиалов) в рамках Мониторинга эффективности характеризуются следующими данными:

1. Объем средств, поступивших от приносящей доход деятельности (ПДД), составляет 2 341 999,9 тыс. руб.

2. Субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания из средств федерального бюджета в части головного вуза - 2 470 769,3 тыс. руб.

3. Субсидии на иные цели в объеме 780 279,8 тыс. рублей, в том числе на стипендиальное обеспечение - 659 342,3 тыс. руб.

Таким образом, всего по уставным видам деятельности в отчётном периоде было получено 6 049 121,9 тыс. руб., доходы от ПДД составили 45%, основными источниками которых явились: образовательная деятельность - 70%; программы ДПО - 10%; научные исследования и разработки - 12%. Доходы вуза из средств от ПДД в расчёте на 1 НПР - 2 247,38 тыс. руб. (из расчета среднесписочной численности НПР на 31 декабря 2025 г. - 1042,1 чел.)

Расходную часть формировали статьи на оплату труда (72%), содержание имущества (15%), коммунальные услуги (8%). Внутренние затраты на исследования и разработки охватили 14% совокупных расходов, обновление приборной базы - 5%.

Обеспечение соответствия оплаты труда его качеству (приоритетная поддержка деятельности, отвечающей фокусу технологического лидерства) позволили обеспечить заработную плату НПР на уровне 230,9 % к средней по экономике региона при пороговом значении 200%.

В рамках поставленных задач соответствия бюджетного процесса Университета требованиям национальной программы «Цифровая экономика» продолжается работа по внедрению электронного документооборота как внутри Университета, так и вне (с системами ЭДО СБИС, Контур.Диадок, ЕИС). Управленческий учет финансовых показателей в программном продукте «1С Бухгалтерия» также получает развитие - в настоящее время ежемесячно составляется план-фактный анализ движения денежных средств по 14 центрам финансовой ответственности в разрезе видов деятельности, источников финансирования, КЭК (с детализацией), КПС и других разрезах бюджетирования. Планирование доходов и расходов университета в различных аналитических разрезах в модуле «Финпланирование» в программе «1С: Бухгалтерия государственного учреждения» обеспечивает оперативное автоматическое получение фактических данных по исполнению бюджетов в требуемых разрезах, что позволяет оперативно контролировать расходы ЦФО и в целом по университету, т.е. придерживаться составленного плана, не превышать объема запланированных расходов, искать возможности минимизации расходов.

Неизменно высокое качество финансового менеджмента (УУНиТ в 2025 году по рейтингу Минобрнауки РФ в категории «более 90%» - высшая категория вузов) и финансовая эффективность (положительный финансовый результат деятельности) позволяет охарактеризовать текущее финансовое состояние университета как стабильное, с устойчивым ростом.

В 2025 году реализован ряд мероприятий по увеличению доходной части и оптимизации расходной части бюджета университета:

- приоритизация платных образовательных услуг: составление плана запуска новых востребованных программ ДПО и переподготовки с предварительной оценкой окупаемости на основе анализа рыночного запроса;

- обеспечение сопровождения хоздоговорной деятельности с индустриальными партнерами в формате «единого окна»;

- ускорение процедур согласования с учредителем сдачи в аренду неиспользуемых площадей для диверсификации источников поступления средств.

Для повышения эффективности расходования бюджета университета осуществлены:

- централизация закупок при приобретении расходных материалов;

- пересмотр штатного расписания: стоимостная оценка решений по оптимизации административно-управленческого персонала (АУП) и совмещения функциональных обязанностей;

- внедрение проектного бюджетирования (в первую очередь - по запросам СТП);

- автоматизация финансового учета: адаптация используемых систем для оперативного мониторинга остатков и исключения нецелевых трат.

Приоритетным направлением расходования средств в отчетный период выступили запросы СТП на обновление лабораторной базы и IT-инфраструктуры, а также поддержка молодых ученых.

В процессе реализации утвержденной финансовой модели, исполнения финансового плана и его прогнозирования в отчетный период обострился ряд проблем:

- усиливающиеся инфляционные риски: рост стоимости оборудования, реактивов, расходы на содержание имущества и коммунальных услуг опережает индексацию субсидий;

- нестабильность грантового финансирования: сложность долгосрочного планирования вследствие зависимости от ежегодных конкурсов;

- необходимость внепланового повышения ФОТ для удержания компетентных специалистов в условиях конкуренции с коммерческим сектором;

- нарастающая дебиторская задолженность, обусловленная задержками платежей от студентов-контрактников и некоторых контрагентов по хоздоговорам;

Для устранения проблем и достижения более качественного прогнозирования в последующий период будут осуществлены принципиальные изменения, затрагивающие финансовую модель:

- создание резервного фонда: формирование финансовой «подушки» (до 3% совокупного бюджета) для покрытия непредвиденных расходов;

- резервирование отдельных трат на маркетинг технологических продуктов СТП, а также на перспективные научно-технологические проекты подразделений в формате возвратных инвестиций;

- углубленный анализ маржинальности образовательной деятельности: оценка рентабельности каждой ОП и закрытие хронически убыточных (в том числе на перспективу, с использованием предиктивной аналитики);

- создание группы по изучению лучших практик вузов России по встраиванию СТП в финансовую модель.

1.7. в рамках системы управления университетом

В соответствии с принятой концепцией технологического лидерства в отчетный период основной фокус системы управления был направлен на выстраивание в контуре университета полноценного механизма реализации жизненного цикла продукта - процесса трансляции результатов НИР в НИОКР и далее как основного вида деятельности большей части сотрудников. Благодаря проводимым оптимизационным мероприятиям приоритетные направления развития (в первую очередь - в рамках СТП) со стороны административных

подразделений получают усиленную поддержку в привлечении внешних партнеров и институтов развития; обеспечение внутренними ресурсами становится более качественным, производится упреждающее снятие административных барьеров.

Для имплементации лучших практик управления университетом и их развертывания в структуре УУНиТ на проведение тематических интенсивов и стратегических сессий приглашаются представители ведущих вузов России. Кроме того, организуются стажировки АУП (от заведующего кафедрой/лабораторией до проректора) в вузы-бенчмарки для изучения инструментария решения конкретных управленческих проблем. Очередная группа ведущих представителей АУП прошла годовой курс MBA Science (Управление научно-исследовательским подразделением), организованный Консорциумом вузов и научных организаций Евразийского НОЦ, с преддипломной стажировкой в зарубежных университетах.

Продолжается перевод системы управления базовыми процессами в цифровой контур и ее масштабирование: в отчетный период обеспечена 100% интеграция всех 6 филиалов УУНиТ и Института СПО в единое цифровое пространство головного вуза через ИСУ УУНиТ, что ликвидировало разрыв и асимметрию информационных потоков, обеспечило равный доступ студентов и сотрудников филиалов к цифровым сервисам и заложило основу для единого управления образовательным контингентом.

Достижение целевой модели технологического лидера требует от университета выстраивания эффективной системы управления изменениями. Данная система в УУНиТ формировалась с момента его создания в 2022 г. как надстройка над собственно университетской системой управления, в отчетный период ее обособление приняло завершенный, институционализированный характер. Сложность заключалась не только в разработке и реализации качественных управленческих решений как на уровне организации в целом, так и на уровне каждого структурного подразделения, но и в выстраивании системы обратной связи, поскольку объединяемые классический и технический вузы обладали разными корпоративными культурами и исполнительской дисциплиной. Отлаженная, таким образом, за три года процедура мониторинга обратной связи позволяет в настоящий момент оперативно корректировать управленческие воздействия и оптимально использовать целевые резервы для обеспечения устойчивости и фокусировки ключевых направлений деятельности.

В настоящее время приоритеты деятельности различных структурных подразделений как АУП, так и НПР, направлены на ускорение вывода продуктов СТП и участие в достижении технологического лидерства. Из наиболее талантливых представителей сформирован кадровый резерв, на постоянной основе развиваются управленческие компетенции большинства сотрудников. Последовательное устранение разрывов в коммуникации структур АУП и НПР позволяет снизить сопротивление нововведениям и минимизировать риски их непринятия.

Запуск институциональных изменений в университете инициирует корпус проректоров и их команды, при коммуникации с ректором и последующим согласованием Ученым советом. Качественное изменение процессов в конкретном направлении деятельности инициируется

проректором, курирующим соответствующую политику. Функции уровней системы управления изменениями дифференцированы в зависимости от уровня принятия решений: стратегический (планирование, диагностика, приоритизация), тактический (конкретизация, информирование, контроль), оперативный (идентификация, коммуникация, реализация). Все из заявляемых изменений отвечают на ключевой вопрос: «Соответствует ли предлагаемое изменение достижению целевой модели УУНиТ как университета технологического лидерства?» При этом базовые политики учитывают, в первую очередь, требования обеспечения запросов СТП.

По мере реализации Программы развития Университет столкнулся с рядом системных проблем, которые необходимо решить в период 2026/2027 гг.:

- не все административно-управленческие подразделения университета работают в логике технологического лидерства;

- не сформулированы (вне СТП) четкие задачи масштабирования успешных практик в рамках реализации политик университета и стратегических целей на низовых уровнях;

- место генерального конструктора в системе управления СТП определено, но не ясна его позиция в процессах принятия решений по университету в целом;

- отсутствует полноценная система запуска гринфилдов вне СТП, в первую очередь - в областях пересечения базовых процессов: образования, научных исследований и разработки технологий.

Таким образом, постановка амбиции достижения технологического лидерства в большом многопрофильном университете требует реализации точечных управленческих воздействий в ближайшей перспективе:

- актуализации локальных нормативных документов, регламентирующих взаимодействие подразделений, непосредственно обеспечивающих технологическое лидерство, с сервисными (поддерживающими) подразделениями;

- привлечения в наиболее проблемные структуры внешних специалистов с необходимой экспертностью для установления эффективной практики работы;

- разработки понятных инструментов финансирования трудозатрат и привлекательной бизнес-модели осуществления деятельности ключевых администраторов научно-технологических процессов в контуре университета.

1.8. в рамках дополнительных направлений развития

2. Достигнутые результаты в рамках проектов по реализации стратегических целей

2.1. Стратегическая цель №1 ««Новая модель подготовки кадров». »

На основе совместной работы с внешними экспертами и индустриальными партнерами, а также масштабируя лучшие практики элитных инженерных программ, за отчетный период была разработана новая модель подготовки высококвалифицированных кадров, способных создавать инновационные технологии, внедрять передовые решения и эффективно управлять технологическими процессами. Модель реализована на принципах: единое образовательное ядро с базовыми дисциплинами социогуманитарного блока, направленными на развитие гражданственности, патриотизма, формирование духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, коммуникативных навыков, навыков здорового образа жизни и экономической культуры, дисциплинами фундаментальной подготовки, формирующими профессиональные компетенции, направленные на развитие аналитического и системного мышления, освоение прикладных цифровых навыков, а также модули образовательных траекторий в зависимости от выбранной квалификации под потребности индустриального партнера. Уровни образования собраны в единой логике с постепенным развитием компетенций в зависимости от выбранной траектории (Рисунок). В образовательную модель интегрирована инновационно-исследовательская среда СТП.



В рамках работы по новой модели была инициирована разработка Школы компетенций элитных инженерных кадров, комплексная задача которой - формирование у студентов ключевых управленческих навыков, необходимых для работы в современных инженерных командах и реализации сложных технических проектов.

УУНиТ является участником проекта по созданию инженерных классов (1056 школьников) авиастроительного профиля совместно с ПАО «ОДК-УМПО», цель которого - создание

непрерывной системы обучения специалистов для авиастроительной отрасли. Разработан бесшовный трек подготовки инженерных кадров от школы до СПО и ВО, важная роль в которой уделена прикладным навыкам и проектной деятельности (38 проектов) в старших классах. На системном уровне проводятся: университетские естественнонаучные и инженерно-технические олимпиады, интеллектуальные конкурсы, мастер-классы и лекции с известными учеными. Вместе с предприятиями-партнерами (ПАО «ОДК-УМПО», АО «УАПО» и др.) разработаны упрощенные, но реальные производственные задачи: «Оптимизация траектории обработки детали», «Расчет прочности кронштейна», «3D-моделирование узла сборки» и др. Школьникам предоставлен доступ к современному оборудованию в лабораториях: 3D-принтеры, лазерные станки, паяльные станции, ПО для проектирования (CAD/CAM/CAE). Благодаря комплексной профориентационной работе удалось довести долю школ, вовлеченных в систему инженерных классов и предуниверсариев, от общей численности школ региона до 5%.

Совместно ПАО «ОДК-УМПО» Университет развивает и выстраивает прикладную траекторию подготовки специалистов СПО. 542 студента направлений «Технология машиностроения» и «Производство авиационных двигателей» обучаются по целевым договорам и совместно с основными квалификациями осваивают пять рабочих профессий, получая на выпуске диплом университета, свидетельство об освоении профессии в ПУЦ АК ГК «Ростех», свидетельство о квалификации в Центре оценки компетенций ОДК-УМПО.

В университете реализуются 20 элитных инженерных программ, разработанных в тесном сотрудничестве с ведущими предприятиями региона (ПАО «ОДК-УМПО», ПАО «Газпром», АО «Башнефтегеофизика» и др.), предоставляющих специалистов-практиков в качестве НПР для более 50% дисциплин и выступающих базами стажировки и практической подготовки. Масштабирование принципов работы со стратегическими индустриальными партнерами позволило увеличить долю корпоративных ОП приоритетных направлений развития университета, от общего числа ОП до 3%. При этом в отчетном периоде более 150 организаций-партнеров были интегрированы в образовательную деятельность по подготовке кадров, доля педагогических работников (приоритетных направлений развития университета), прошедших стажировки на профильных предприятиях региона от общего их числа составила 6%, а доля студентов-целевиков (приоритетных направлений развития университета), в общей численности обучающихся очной формы составила 15%.

Основная проблема новой модели подготовки - неочевидность прогнозирования опережающих компетенций для подготовки кадров, обеспечивающих технологическое лидерство. Решение - это постоянная работа руководителя ОП с группами СТП и крупными корпорациями. Новая образовательная модель требует трансформации политик: образовательной - реализовать систему оценки эффективности и мониторинга ОП; управления человеческим капиталом - разработать локальные акты и ввести новые роли педагогических работников - руководитель образовательной программы, руководитель образовательной траектории, методолог, а также сформировать систему привлечения, отбора и повышения квалификации педагогических работников; научной и инновационной - разработать механизмы вовлечения большего числа студентов в прикладные работы и междисциплинарные проекты; кампусной - увеличить число

современных многофункциональных научно-образовательных пространств для новых технологий обучения. Не все студенты будут обладать достаточным уровнем знаний для освоения уникальных образовательных траекторий, необходимо разработать понятную систему критериев и методов оценки и отбора талантливых абитуриентов и студентов, а также механизмы дифференцированного подхода к элитным образовательным программам в условиях малочисленных учебных групп.

2.2. Стратегическая цель №2 ««Научные школы мирового уровня»»

Ключевой трансформацией, задаваемой стратегической целью в отчетный период, выступила фокусировка компетенций научных школ на достижение технологического лидерства университета, которая обозначена в его Целевой модели в части движения к образу лидера научного сопровождения фронтирных исследовательских проектов в отраслях машиностроения, станкостроения, энергетики, приборостроения и микроэлектроники на основе фундаментальных заделов, вовлекающего обучающихся в процесс генерации знания с целью формирования новой научной элиты и создания кадрового резерва. В связи с этим представители наиболее сильных школ естественнонаучного, инженерно-технического и, частично, социогуманитарного блоков были задействованы в СТП:

- в области технологий электромеханики, электрических машин для авиационных двигателей, гибридных силовых установок, транспортных систем - в СТП «Электрические машины для транспортного и авиационного электродвижения»;

- в области литья сплавов, аддитивных технологий, нанесения функциональных покрытий, прецизионной обработки, полирования, постобработки для создания газотурбинных и поршневых двигателей - в СТП «Средства производства и технологии для авиационного двигателестроения»;

- в области оптоволоконных и электромагнитных технологий, электроники и фотоники, цифровых решений для сервисного обслуживания месторождений, фиторемедиации нефтезагрязненных почв - в СТП «Разработка и внедрение инновационных технологий и оборудования для контроля добычи, транспортировки углеводородов и экологии недр».

В каждом СТП сформировано сильное ядро фундаментальной науки из исследователей в конкретных областях знания, привлечены талантливые молодые ученые, аспиранты и магистранты. В реализации учебного процесса в рамках реализуемых ОП задействованы представители профильных научных школ.

Согласно данным научной электронной библиотеки elibrary.ru, по общему Комплексному баллу публикационной результативности (КБПР) на конец 2025 года (аналитика 2020-2024 гг.) УУНиТ занимает 30 место среди всех российских научно-исследовательских и научно-образовательных организаций (23 место среди вузов России), опережая все вузы и академические структуры Республики Башкортостан, в т.ч. во многих предметных направлениях. Согласно тем же данным, по цитированию в ядре РИНЦ профессор УУНиТ Р.З. Валиев занимает безусловную

лидирующую позицию (Индекс Хирша - 112), в диапазоне 30-40 индексом Хирша обладают 7, а 15-29 - 19 ведущих исследователей университета.

Таким образом, к наиболее сильным научным школам, имеющим значительный фундаментальный задел и реализующим технологическое лидерство по избранным направлениям исследований, можно отнести:

1. Естественнонаучные: Физика и технология объёмных наноструктурных материалов (руководитель - Валиев Р.З.); Геофизика и термодинамические процессы в пласте и скважине (Валиуллин Р.А.); Электромагнитная термогидродинамика дисперсных систем (Ковалева Л.А.), Генетические аспекты развития социально-значимых заболеваний человека (Хуснутдинова Э.К.); Биомолекулы и их низкомолекулярные синтетические аналоги (Талипов Р.Ф.).

2. Инженерно-технические: Электромеханические преобразователи энергии (Исмагилов Ф.Р.); Электролитно-плазменные технологии для обработки поверхности металлов и сплавов (Парфенов Е.В.); Авиационные поршневые двигатели (Еникеев Р.Д.); Ионно-плазменные упрочняющие технологии (Рамазанов К.Н.); Интеллектуальные методы обработки информации и управления (Антонов В.В.); Передача и обработка сигналов радио- и оптического диапазонов (Султанов А.Х.).

В числе представленных - 7 научных школ с признанным международным научным авторитетом и высокими наукометрическими показателями (h-индекс >5 у не менее 25% НПР каждой школы). В составе научных школ в отчётный период работает 21 сотрудник УУНиТ возрастом до 50 лет со степенью доктора наук.

Ключевыми проблемами функционирования научных школ выступили разрыв между поколениями ученых и недостаточное воспроизводство научной элиты внутри университета. Несмотря на то, что доля НПР, участвующих в реализации научно-исследовательских проектов в рамках РНФ, НИОКР, ГЗ и иных фондов развития достигла 20%, отмечается слабая конкурентоспособность системы мотивации выпускников для привлечения в аспирантуру и их трудоустройство для работы на кафедрах и в исследовательских группах. Ежегодные сплошные социологические обследования «Университет глазами старшекурсников» показывают постепенное снижение интереса к научной деятельности у обучающихся УУНиТ в целом.

С целью привлечения выдающихся выпускников к работе в университете и включению в состав научных школ проводятся следующие мероприятия:

- точечные карьерные консультирования руководителями научных школ и сотрудниками АУП, ответственных за результативность научной работы в институтах/факультетах и на кафедрах;

- вовлечение студентов старших курсов в научную (преимущественно грантовую) деятельность, трудоустройство на кафедры и в лаборатории;

- целевые магистратура и аспирантура за счет бюджетных КЦП и средств университета;

- информирование о возможностях финансового обеспечения инициативной научной деятельности и ее сопровождение (наставничество).

Стратегическая цель предъявляет основной запрос политике управления человеческим капиталом в части выработки эффективного инструментария удержания молодых ученых, их мотивации для работы на фронтирных научных направлениях УУНиТ. На предстоящий период рассматривается вопрос частичной смены приоритета от управления наукой через кафедральную структуру к администрированию перспективных научных школ на принципах автономности и ответственности за результат, что формирует запрос к трансформации научно-исследовательской политики.

2.3. Стратегическая цель №3 ««Ускоренный трансфер и коммерциализация проектов»»

Для реализации стратегической цели в отчетном периоде организованы мероприятия, направленные на продвижение актуальных и востребованных запатентованных разработок. Заключено 4 лицензионных договора (отчуждение РИД) на сумму 7,2 млн руб.

В сентябре 2025 года представители университета участвовали в конкурсе «Успешный патент», учрежденном Роспатентом и направленном на продвижение успешных в плане коммерциализации изобретений. По итогам двух этапов заявка УУНиТ (одна из 19) прошла в финал конкурса, причем общее количество поданных заявок составляло 219. Каждая заявка - это изобретение, прошедшее все этапы апробирования, внедрения и коммерциализации.

За 2025 год подано 115 заявок на программы для ЭВМ (из которых 77 заявок подал Институт информатики, математики и робототехники УУНиТ), направленных на обеспечение автоматизации перспективных технологических процессов и объектов техники.

По количеству заявок на изобретения в отчетный период лидировали Институт технологий и материалов (12 заявок) и Институт химии и защиты в чрезвычайных ситуациях (11 заявок), что говорит о вовлеченности научных работников естественнонаучного блока в процесс обеспечения технологического лидерства УУНиТ.

Получены патенты на изобретения - 61 ед., патенты на полезную модель - 24 ед., свидетельства на программы для ЭВМ - 141 ед., свидетельства на БД - 58 ед.

В стадии внедрения находятся собственные цифровые платформы управления жизненным циклом проектов и их коммерциализации, обеспечения доступа и использования приборной базы УУНиТ через внутренние модули ИСУ.

В 2025 г. Минобрнауки РФ поддержана Программа развития Центра коллективного пользования (ЦКП) научным и технологическим оборудованием «Нанотех», в рамках которой получена субсидия на обновление материально-технической базы ЦКП в размере 202 млн руб. Программа ЦКП поддержана более, чем 10 предприятиями реального сектора экономики, установивших коммуникации с Центром трансфера технологий УУНиТ. На средства субсидии закупается оборудование, строго подобранное под текущие задачи технологического лидерства, связанные с

ускоренным трансфером и коммерциализацией научно-технических компетенций университета под конкретные запросы индустриальных партнеров.

В 2025 г. кратно увеличена частота целевого взаимодействия с предприятиями реального сектора экономики, в первую очередь - по количеству принимаемых делегаций и выездных рабочих встреч. Научными коллективами принимается активное участие в Научно-технических советах организаций из числа индустриальных партнеров АО «ОДК».

При взаимодействии с Евразийским НОЦ и ЦТТ УУНиТ 4 индустриальные лаборатории (лаборатория рециклинга и модификации полимеров, индустриальная лаборатория электрохимии и «зеленых» технологий, лаборатория «Производственные технологии сварки и инжиниринг», лаборатория инновационной радиоэлектроники и оптоинформатики), вышли в 2025 г. на договорные отношения с предприятиями и бизнесом, ведется работа по коммерциализации РИД.

Ввиду большого количества зарегистрированных программ для ЭВМ и БД, а также сложностей выведения их на рынок, запущен процесс реализации нового вида коммерциализации РИД в виде их внедрения в программы ДПО как неотъемлемой части их реализации. Пилотным проектом служит разработанный Институтом гуманитарных и социальных наук УУНиТ курс повышения квалификации ДПО «Итальянский язык (базовый уровень)» с использованием двух зарегистрированных баз данных, который планируется запустить для сторонних слушателей до конца 2025 г.

В связи с увеличением размера пошлин за получение и поддержание патентов в силе, производится постоянная оптимизация их портфеля (на основе выявления потенциала коммерциализуемости, аргументов авторов или научных руководителей проектов о необходимости продления и т.д.), а также принят отказ от бумажных носителей, что существенно минимизирует расходы.

В рамках деятельности ЦТТ УУНиТ разработаны актуальные рекламно-презентационные материалы о научно-технологических и производственных возможностях Университета, ведется активная работа над созданием каталога продуктов (РИД) и подробной картой компетенций УУНиТ для партнеров.

Отлажена работа и активизировано присутствие УУНиТ на всевозможных платформах RnD (Сколково, НАТТ и др.), размещены информационные материалы о компетенциях, возможностях и приборной базе УУНиТ, ведется постоянный мониторинг размещаемых заказов. При поддержке Национальной ассоциации трансфера технологий научные коллективы вуза приняли участие во всех основных мероприятиях в области трансфера технологий, включая экспертные сессии и технологические конкурсы на крупнейших российских площадках.

В 2025 году произведено внедрение цифрового модуля по управлению приборной базой университета для учета и мониторинга эффективности загрузки оборудования. УУНиТ выступает соучредителем двух МИП и одной МТК (АО «РЦЗИ»), где в уставной капитал внесены результаты интеллектуальной собственности, которые поддерживаются университетом.

Организованы стажировки групп АУП и НПР в университеты, где обсуждаются и тиражируются лучшие практики трансфера технологий и коммерциализации разработок. Евразийский НОЦ на систематической основе организует профильные курсы повышения квалификации, в которых принимают участие научные сотрудники, ППС и АУП УУНиТ.

Ключевой проблемой стратегической цели на текущий момент выступает отсутствие вовлеченности большей части НПР в формирующийся единый механизм технологического предпринимательства и технологического брокерства, что предполагается решать в несколько этапов, первый из которых - запуск внутренних программ ДПО в области интеллектуальных прав и коммерциализации разработок, внедрение культуры проектной деятельности и развитие продуктового подхода.

2.4. Стратегическая цель №4 ««Молодые научно-педагогические кадры»»

Реализация цели потребовала принятия Кадровой стратегии на 2025-2030 гг. и последующей разработки Плана мероприятий по омоложению и воспроизводству научно-педагогических кадров: повышению доли молодых остепененных НПР, их привлечению с международного рынка труда, формированию социальных лифтов, организации непрерывного процесс защит и повышения квалификации.

В университете на системной основе осуществляется единовременное стимулирование успешно защитившихся аспирантов и докторантов. По заказу УУНиТ организован целевой прием в аспирантуру на выделенные бюджетные места в рамках контрольных цифр приема, ежегодно за счет внебюджетных средств выделяется 60 мест в аспирантуре по востребованным научным специальностям, единовременной выплатой осуществляется стимулирование вновь принятых в университет молодых кандидатов и докторов наук с обязательством дальнейшей трудовой деятельности в университете не менее 3 лет. Осуществляется перевод возрастных профессоров на должности профессоров-консультантов в целях высвобождения ставок для молодых ППС и обеспечения им методической помощи. Учреждены 30 грантов Ученого совета (10 тыс. руб. ежемесячно) для молодых преподавателей - по 10 грантов для инженерных, естественнонаучных и гуманитарных институтов/факультетов.

Также были реализованы и нематериальные меры, такие как создание образа успешного молодого ученого с понятным треком карьерного роста, присвоение статуса обладателя грантов Ученого совета, получение молодыми НПР нагрудного знака «Молодой ученый», привлечение и удержание посредством информирования о мерах материального стимулирования и профессионального роста молодых НПР (жилье, стажировки, гранты и т.д.).

Для создания команды технологических лидеров из числа молодых преподавателей и студентов, способных обеспечить разработку новых технологий и сопровождение их на производстве, в УУНиТ были разработаны новые программы для формирования надпрофессиональных навыков, в том числе «Искусственный интеллект в работе преподавателя вуза», «Проектная командная работа и наставничество» и др.

В целях определения уровня владения английским языком для инициирования международных коллабораций проведено тестирование 92 НПР (в т.ч. 36 молодых) с разделением по его итогам на группы по уровням языковой подготовки от А1 до С1, запущены соответствующие курсы, в рамках которых применяются методики обучения, ориентированные на развитие коммуникативных навыков и расширение лексического запаса участников. Особое внимание уделяется развитию навыков академической письменной речи, устному тематическому общению и пониманию аутентичных материалов.

За 2025 г. организовано более 20 карьерных мероприятий и 30 карьерных консультаций для выпускников в рамках привлечения к работе в университете. Информирование выпускников о вакансиях и предложениях осуществляется путем размещения в социальных сетях Центра карьеры УУНиТ, рассылки на электронные адреса и через групповые чаты. Кроме того, в университете обучается 120 студентов с целевым направлением от УУНиТ, которые после получения диплома будут трудоустроены на различные позиции с учетом их индивидуальных карьерных траекторий, приобретенных навыков и компетенций.

В результате реализации комплекса мероприятий произошли качественные и количественные изменения значений показателей достижения стратегической цели: удельный вес остепененных молодых ученых в общей численности НПР составил 6,257%; удельный вес аспирантов, ставших НПР после защиты диссертации, вырос на 7% и составляет 22%; доля штатных ППС до 39 лет в общей численности ППС превысила 39%, доля штатных НПР до 39 лет - 40,5%.

Реализация настоящей стратегической цели прямым образом влияет как на трансформацию базовых (образовательной, научно-исследовательской, инновационной) политик, так и на вспомогательные (обеспечивающие) политики. В рамках карьерных программ развития молодых НПР с реализацией кадровых треков «Преподаватель» и «Исследователь» были реализованы проекты «Академия педагогического мастерства» и «Будь круче, чем учебник», способствующие созданию молодежных междисциплинарных команд из числа ППС. Цель программы - развитие профессиональных и личностных компетенций молодых педагогов УУНиТ в области современных образовательных технологий, проектной деятельности, ораторского мастерства, личного бренда и инструментов роста личной эффективности для повышения качества образовательного процесса и успешной адаптации в университетской среде.

Участие в федеральной программе «Обучение служением» также способствовало развитию у молодых преподавателей УУНиТ компетенций проектной деятельности, выстроено сообщество преподавателей-наставников, которые на высоком профессиональном уровне работают со студентами в проектной логике. Практика реализации программы «Обучение служением» в УУНиТ стала лучшей среди вузов РФ (занято 1 место в конкурсе 2025 г.). Важным мотивирующим элементом также стало проведение конкурса «Педагог-мастер УУНиТ» по 9 номинациям, от «педагога-исследователя» до «мастера международного сотрудничества». Данный конкурс предполагается проводить ежегодно.

Основными проблемами при реализации стратегической цели являлись высокая текучесть молодых НПР 25-30 лет, несоответствие прибывающих извне молодых кадров квалификационным характеристикам для замещения должностей ППС, выявляемое работой аттестационных комиссий при их трудоустройстве на вакантные позиции. Для удержания перспективной молодежи в УУНиТ используется весь возможный инструментарий материальных и нематериальных мер, в дальнейшем предполагается расширять и диверсифицировать каналы привлечения специалистов, в первую очередь, механизмами хедхантинга необходимых работников с требуемыми компетенциями.

2.5. Стратегическая цель №5 ««Цифровой университет»»

В отчетном периоде работа была направлена на создание в УУНиТ к 2036 г. целостной цифровой экосистемы и велась в соответствии с установками Программы развития университета, ориентированными на сквозную цифровизацию основных видов деятельности и достижение «цифровой зрелости» к 2030 г.:

1. Разработаны и введены в промышленную эксплуатацию 11 новых цифровых модулей и веб-сервисов в рамках единой ИСУ УУНиТ.

2. В области информационной безопасности время реагирования на инциденты сокращено до 12 минут, доля защищённых каналов связи достигла 98%.

Качественные результаты включают сквозную автоматизацию ключевых процессов: от записи на прием и бронирования аудиторий до формирования и подписания Усиленной квалифицированной электронной подписью дипломов и ведения табеля рабочего времени НПР, а также создание единого «озера данных» как основы для управления, основанного на данных (дата-менеджмент). Завершается переход от интуитивного (субъективного) принятия решений к комплексному анализу цифрового следа каждого структурного подразделения университета для выстраивания системы поддержки принятия решений. Реализацию стандартных управленческих решений удалось полностью автоматизировать без потери качества.

Реализованные в рамках стратегической цели проекты привели к сквозной связанности базовых процессов в УУНиТ, существенной систематизации и эффективизации базовых политик университета:

1. Образовательная политика: Сервисы «Посещаемость», «Ведомости» и «Перевод в УУНиТ из других организаций» ускорили административное сопровождение стандартных образовательных траекторий, соблюдая принципы гибкости и человекоцентричности. В корпоративную культуру (в первую очередь - для ППС и обучающихся) внедряется единый цифровой культурный код.

2. Научно-исследовательская политика: Модули «Табель рабочего времени НПР» и «Входящие договоры» повысили прозрачность учета научной нагрузки и ускорили процедуру согласования договоров по НИОКР, что стимулирует исследовательскую активность.

3. Политика управления человеческим капиталом: Централизация HR-процессов и документооборота для всех категорий сотрудников (в том числе филиалов) заложила основу для объективной системы оценки эффективности трудовой деятельности.

В рамках проекта проведены прикладные научные исследования по теме «Методы машинного обучения для автоматизированного контроля качества перевода в многоязычной цифровой среде», по результатам которых разработан, запущен и выведен в информационное пространство Республики Башкортостан первый в России цифровой сервис квалифицированного перевода с русского на башкирский язык - АИС «БашПеревод», которым на конец 2025 года пользуются более 3000 пользователей, с ежемесячной выдачей свыше 500 квалифицированных сертификатов перевода. Внедрение алгоритма верификации переводов в АИС «БашПеревод», поддержанное Правительством РБ, обеспечивает соответствие выходных данных требованиям законодательства РФ (ч. 2 ст. 16 Закона РФ № 1807-1 и ч. 2 ст. 8 Закона РФ № 2300-1), что фактически задает цифровой стандарт делопроизводства и потребительской информации на национальном языке в регионах РФ. Проект также наглядно демонстрирует роль УУНиТ как драйвера цифровой трансформации социально значимых сфер РБ.

К технологическим продуктам, полученным в рамках стратегической цели, имеющим потенциал тиражирования, можно отнести модуль «Диплом» с полной поддержкой Усиленной квалифицированной электронной подписи для документов СПО и ВО, а также единую систему бронирования помещений и учета посещаемости, интегрированную с расписанием.

Цифровая трансформация отражается на формировании цифровых компетенций выпускников. В тесном взаимодействии с учебными структурными подразделениями (в первую очередь - Институтом математики, информатики и робототехники), в т.ч. при методологической поддержке «Цифровой кафедры» в ОП интегрированы модули по работе с корпоративными информационными системами, управлению цифровыми проектами.

Интеграция цифровых сервисов (бронирование аудиторий для проектной работы, оперативное получение справок, контроль академической успеваемости) в повседневную жизнь студентов формирует у них практические навыки цифровой грамотности, самоорганизации и работы в цифровой среде, что соответствует требованиям рынка труда и задачам опережающей подготовки.

По состоянию на 2025 год проведено масштабное обновление материально-технической базы: развернуто 85 серверов и 389 виртуальных машин, объединенных 181 коммутатором 2-го и 3-го уровня. Это обеспечило рост вычислительных мощностей и надежности ЦОД, размещенного в двух аппаратных комнатах, оснащенных источниками бесперебойного питания мощностью 60 и 80 кВА в конфигурациях N+1.

Оснащенность рабочих мест и учебного процесса достигла 7761 компьютеров и 2332 единиц оргтехники. Создано 168 мультимедийных аудиторий, оборудованных по современным стандартам, их эффективное использование обеспечено интеграцией с системой цифрового расписания.

Основной проблемой, на которые были направлены усилия университета в отчетный период, выступал продолжающийся дефицит квалифицированных IT-кадров, обострившийся в условиях масштабной цифровой трансформации. Предлагаемые и уже инициированные решения, связанные с запросом в предыдущий период к политике управления человеческим капиталом:

- реализация стратегии мотивации и карьерного роста для каждого заинтересованного сотрудника: разработана и запущена в 2025 г. внутренняя программа для IT-специалистов, включающая наставничество и непрерывное обучение;

- создание Центра компетенций: на 2026 г. запланировано создание профильного Центра компетенций по платформе «1С» для целевой подготовки и повышения квалификации специалистов для нужд университета и РБ.

2.6. Стратегическая цель №6 ««УниверСити»»

Сегодня УУНиТ - самый молодой университет России, задачей которого является повышение вклада науки, образования и технологий в социально-экономическое развитие Республики Башкортостан, России и Евразии. Основной фокус стратегической цели направлен на позиционирование кампуса университета как многофункционального интернационального пространства, которое должно стать центром урбанистики для города, что выступит уникальным конкурентным преимуществом для привлечения абитуриентов, студентов, новых сотрудников и партнеров вуза.

Привлечение иногородних и иностранных студентов в отчетный период выступило приоритетом, и в этом направлении реализована активная информационная экспансия, направленная на позиционирование университета как молодого, динамичного и нацеленного на научно-технологическое развитие региона и страны. Для достижения значимых результатов в 2025 году велась работа в социальных сетях, создавался контент, ориентированный на иностранных студентов, иллюстрировалась жизнь университета, возможности для учебы и исследований, а также культурные особенности Республики Башкортостан, использовались сторителлинг и вовлечение обучающихся, иностранные студенты становились непосредственными участниками создания контента, рассказывая о своем опыте обучения и жизни в университете. Так в социальных сетях вуза, в региональных и федеральных СМИ (включая телевидение), выпущено 95 инфоповодов с участием иностранных студентов. В том числе благодаря данным мероприятиям в 2025 г. в УУНиТ поступили 3384 иностранных студента (на 293 чел. больше, чем в 2024 г.).

В целом, университет активно использует социальные сети, мессенджеры и другие коммуникационные платформы («ВКонтакте» - 33088 подписчиков, «Телеграм» - 13225, «Рутуб» - 650, «Одноклассники» - 1900, «Дзен» - 908, MAX - 1640) как основной инструмент для позиционирования и формирования бренда вуза, представляющего его как научно-образовательную корпорацию с современной инфраструктурой.

В 2025 году развернули деятельность студенческие медиа УУНиТ и его филиалов, позиционирующие университет в молодежной среде региона: в головном вузе (г.Уфа) - медиацентр «STUDBIT», 97 участников и активистов, «МедиАртерия» (г. Стерлитамак) - 35, «UniMedia» (г. Нефтекамск) - 40, «Light Team» (г. Бирск) - 15, «STUDPLACE» (г. Ишимбай) - 10, «UUNiTON» (г. Кумертау) - 7, «Якты Медиа» (г. Сибай) - 9.

Кроме того, на базе УУНиТ в 2025 году была открыта региональная площадка студенческого Медиацентра Минобрнауки России. В состав Регионального Медиацентра «АйдаМедиа» входят представители восьми вузов Республики Башкортостан: УУНиТ, УГНТУ, БГПУ им. М. Акмуллы, БГМУ, БГАУ, БАГСУ, УЮИ МВД России, УГИИ им. З. Исмагилова, в составе - 145 активистов, участвующих в крупных российских и международных мероприятиях таких как Петербургский международный экономический форум (Санкт-Петербург), Восточный экономический форум (Владивосток), Технопром (Екатеринбург), Конгресс молодых ученых (Сочи) и др. Региональная площадка студенческого Медиацентра Минобрнауки России в г. Уфа является платформой, созданной для организации и поддержки студенческих медиапроектов на региональном уровне, цель которой - развитие медиаграмотности среди студентов, поддержка творческой инициативы, а также обеспечение информационной поддержки образовательных и научных процессов в регионах.

Продакшн УУНиТ в приемную кампанию 2024/2025 гг. составил: 60 промо-постов, распространенных по пабликам партнеров в социальных сетях, средний охват каждой публикации - 1500000 пользователей; таргетированная реклама с подготовленными вирусными роликами, средний охват которых составил 60000 - 100000 просмотров; уникальные медиа-продукты (12 подкастов «Уф, мозги» с трансляцией на телеканале «Башкортостан 24», средний охват 90000 - 150000 просмотров в социальных медиа вуза); медиапроект «2025 - Время выбирать» (13 выпусков, средний охват 60000 - 65000 просмотров); имиджевый проект в Межвузовском студенческом кампусе совместно с сетью студенческих кафе «Буффет» - «Вкусно с УУНиТ» (10 выпусков, средний охват 90000 - 100000 просмотров).

Коммуникационная стратегия университета предполагает использование интегрированных каналов и инструментов, таких как PR, маркетинг, взаимодействие со СМИ, организацию специальных проектов, SMM, digital-рекламу, собственный продакшн, партнерские проекты и т.д. Охват целевых групп аудитории дает системный рост количественных показателей (охваты, упоминания, цитируемость), которые являются ключевыми метриками для рейтингов «M-Rate» (среднее место в 2024 г. - 22, в 2025 г. - 14) и Brand Analytics (среднее место в 2024 г. - 7, в 2025 г. - 7).

Регулярный выпуск большого объема контента для разных сегментов целевой аудитории (информационные материалы, посты, серии роликов) обеспечивает постоянное присутствие, высокую вовлеченность и упоминаемость событий университета в информационном поле города, региона и страны.

Несмотря на определенные успехи в позиционировании УУНиТ в информационном поле, ключевой проблемой реализации стратегической цели является то, что пока не удается повысить открытость университета как делового, культурного центра города и региона. Предполагается в этих целях продолжать работу по повышению эффективности системы СКУД, скорости обработки заявок на посещение университета заинтересованными лицами, в первую очередь партнерами.

Таким образом, УУНиТ демонстрирует образец качественной информационной политики. Лидерские позиции университета в профильных рейтингах обусловлены системной работой, основанной на четком позиционировании, активном использовании цифровых технологий, производстве собственного разноформатного контента и грамотной интеграции в региональный и федеральный медиа-контекст.

2.7. Стратегическая цель №7 ««Технологическая предпринимательская инициатива»»

По итогам 2025 г. в УУНиТ была успешно реализована деятельность по развитию технологического предпринимательства (ТехПреда), подтвержденная рядом ключевых результатов и оказавшая комплексное влияние на трансформацию политик университета.

В рамках образовательной деятельности произошел системный пересмотр содержания ОП. В результате внедряется принцип постепенного включения в учебные планы модулей, посвященных ТехПреду, защите интеллектуальной собственности и проектному управлению. В течение отчетного периода был организован курс «Трекер стартапа», направленный на развитие и совершенствование навыка трекера - специалиста, сопровождающего проект от идеи и постановки целей до их достижения, по результатам которого подготовку прошли 12 представителей малого и среднего бизнеса Республики Башкортостан.

Для массового вовлечения студенческой аудитории были проведены тренинги предпринимательских компетенций Федерального проекта «Технологии» Нацпроекта «Эффективная и конкурентная экономика» с общей целью создания в России эффективной системы коммерциализации РИД и мотивации университетского сообщества на запуск технологических стартапов и бизнес-активность в целом; в этих мероприятиях приняли участие 850 студентов. Для повышения эффективности обучения была разработана уникальная бизнес-игра для реализации навыков ТехПреда. Значительным событием стала акселерационная программа «GameLab: игровая революция», нацеленная на выращивание из студентов и сотрудников вуза серийных технологических предпринимателей и создание условий для массового появления МТК, разрабатывающих инновационные продукты в соответствии с приоритетами НТР РФ; ее результатом стала поддержка 55 проектов и обучение 500 студентов.

Важным направлением работы стало развитие межвузовского сотрудничества. Была проведена стратегическая сессия для ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» с целью обучить его сотрудников основам грантовой деятельности, что привело к формированию 5 межвузовских проектов и установлению прочных межуниверситетских связей. Аналогичная стратегическая сессия была организована для ФГБОУ ВО «Башкирский государственный

педагогический университет им. М. Акмуллы», также нацеленная на обучение сотрудников основам грантовой деятельности, в результате которой 30 сотрудников данного вуза получили базовые навыки и знания в области ТехПреда. Проведенная работа комплексно способствовала формированию устойчивой региональной экосистемы ТехПреда, интеграции университета в национальную инновационную среду и достижению ключевых показателей эффективности по данной стратегической цели.

Студенты УУНиТ принимали активное участие в грантовом конкурсе Фонда содействия инновациям «Студенческий стартап», в результате 70 проектов от университета были признаны победителями (2-е место в России).

Реализация стратегической цели также оказала влияние на трансформацию научно-исследовательской политики - это выразилось в пересмотре системы оценки результативности научных работников, где наряду с публикациями теперь учитываются заявки на участие в грантовых программах развития технологического лидерства и конкретные коммерческие соглашения по итогам научных исследований.

В рамках стратегической цели был инициирован ряд перспективных научных исследований, сконцентрированных на решении прикладных задач. Наиболее значимым результатом стало создание лабораторного образца самовосстанавливающегося покрытия для нефтегазовых трубопроводов на основе технологии микрокапсулирования, показавшего в испытаниях эффективность восстановления защитных свойств на 95% после механического повреждения - данный проект был направлен для участия в акселерационной программе «Газпромбанка». Еще одним важным результатом стал работающий прототип программного обеспечения для мониторинга энергопотребления промышленных объектов с использованием алгоритмов машинного обучения, позволяющий прогнозировать пиковые нагрузки и оптимизировать затраты. Данные технологические продукты являются прямым следствием ориентации научной деятельности на коммерциализуемый результат и в настоящее время готовятся к передаче для проведения опытно-промышленных испытаний на предприятиях-партнерах.

Несмотря на достигнутые успехи, в ходе реализации проекта был выявлен ряд системных проблем. Основной проблемой стала слабая первоначальная связь между образовательными модулями по предпринимательству и реальными научными проектами, выполняемыми на кафедрах, что приводило к формальному усвоению знаний студентами. В качестве решения предлагается переход к 2030 г. к сплошному проектно-ориентированному обучению, когда студенты с 1 курса вовлекаются в работу над реальными исследовательскими и инженерными задачами, стоящими перед индустриальными партнерами, а ВКР выполняются в формате стартап-проекта с обязательной защитой перед комиссией, включающей внешних экспертов из бизнеса. Второй проблемой выступила сложность выстраивания долгосрочных отношений с инвесторами, готовыми финансировать ранние стадии технологических стартапов, что связано с высокими рисками. Для преодоления этого барьера предлагается создание при УУНиТ венчурного фонда «посевных» инвестиций, сформированного за счет средств университета,

регионального бюджета и частных инвесторов, заинтересованных в развитии инноваций в регионе.

Таким образом, реализация стратегической цели в 2025 г. не только позволила достичь значительных показателей, но и запустила глубокие институциональные изменения, заложив основу для устойчивого развития университета как полноправного участника национальной инновационной системы, способного генерировать как новые знания, так и успешные технологические компании.

2.8. Стратегическая цель №8 ««Стратегические партнерства»»

В 2025 году деятельность университета в рамках обозначенной стратегической цели была сосредоточена на системном повышении качества и глубины взаимодействия с ключевыми партнерами в образовательной, научно-исследовательской, инновационно-технологической и общественно-социальной сферах. За прошедший период университет значительно расширил сеть взаимовыгодных стратегических партнерств, заключив более 15 крупных соглашений о долгосрочном сотрудничестве с организациями - лидерами евразийского научно-образовательного пространства, повысив качество целевого взаимодействия с предприятиями реального сектора экономики. Проведение многочисленных рабочих встреч с индустриальными партнерами и участие представителей научных коллективов вуза в научно-технических советах крупнейших предприятий региона и страны (ПАО «ОДК-УМПО», АО "СКБ «Турбина»", ООО «Витцеман», НТЦ ООО «НИИ Транснефть» и др.) увеличили уровень вовлеченности стратегических партнеров в совместные научно-инновационные, образовательные и социальные проекты.

В поддержание научно-исследовательской политики, политики в области инноваций и коммерциализации реализованы мероприятия по созданию научно-производственных кооперации в целях выстраивания взаимодополняющих цепочек реализации критических технологий по ключевым направлениям СНТР РФ. В частности, в рамках совместного НИИ с ФГБОУ ВО «СПбГМТУ» объединены усилия в области разработки технологий комплексного восстановительного ремонта изделий для энергетики и машиностроения; во взаимодействии с ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» намечены перспективы долгосрочного сотрудничества в области разработки и производства медицинских имплантатов из нанотитана и других современных отечественных материалов, способных заместить значительную долю импорта на рынке; создание научного консорциума с ООО «Газпром нефтехим Салават» и АО «УК НОЦ РБ» направлено на точечное решение проблем ТЭК региона и страны в области новых электрохимических и «зеленых» технологий; подписание соглашения о сотрудничестве с ОАО «558АРЗ» (Республика Беларусь) внесет значительный вклад в реализацию совместного российско-белорусского проекта по производству многоцелевого самолёта «Освей», включая обучение кадров из Республики Беларусь на Факультете авиационных двигателей, энергетики и транспорта университета, став одним из ключевых мероприятий реализации Соглашения о сотрудничестве между Правительством Республики Беларусь и Правительством Республики Башкортостан. Кроме того, в 2025 г. заключены

договоры более чем с 20 новыми уникальными заказчиками НИОКТР и НТУ университета, а совместно с АО «Улан-Удэнское ППО» прорабатывается дорожная карта создания научно-производственного объединения по разработке и производству электрических машин и преобразователей энергии для решения множества задач.

Установление новых партнерств с высшими учебными заведениями РФ, КНР, Ирана, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, ЮАР и других стран нацелено на качественное развитие основных политик вуза - образовательной, научно-исследовательской и политики управления человеческим капиталом - благодаря реализации программ двусторонней академической мобильности, совместных образовательных программ и программ двойных дипломов, организации совместных конференций и образовательных форумов.

Новые задачи обеспечения технологического лидерства потребовали от стратегической цели поддержки стратегических технологических проектов в виде проведения тематических исследований и составления аналитических записок по анализу рынков высокотехнологических разработок, на которые УУНиТ мог бы выходить при содействии партнеров, новым инструментам выстраивания партнерских взаимодействий, а также выявлению и наиболее эффективной конфигурации пула потенциальных партнеров: академических, индустриальных, имиджевых и др. В целях реализации ключевых инициатив вуза с привлечением средств стратегических партнеров существенно реорганизован эндаумент-фонд, определена стратегия фандрайзинговой кампании, направленная на освещение проектов и активное привлечение партнеров к жизни университета.

Стоит отметить, что в отчетном году были намечены первые подходы к внедрению цифрового реестра партнерств университета с классификацией по приоритетным направлениям развития, уровням взаимодействия и стратегической значимости, что в совокупности с внедрением системы экспертной оценки и верификации целесообразности партнерств, разработкой и внедрением четких метрик оценки их эффективности позволит перейти к гибкому управлению портфелем партнерств университета на основе их фактической результативности.

Вместе с этим, реализация стратегической цели обозначила вызовы, определив ближайшую стратегию развития, заключающуюся во внедрении комплексных решений по модернизации системы управления партнерствами, таких, как организация процессного управления жизненным циклом партнерств с формированием конкретных дорожных карт сотрудничества по направлениям, разработка цифровых решений для координации совместной деятельности, а также установление единого протокола взаимодействия с партнерами, включая проработку типовых сценариев партнерской деятельности, регламентов коммуникации и индикаторов эффективности.

Таким образом, деятельность университета по взаимодействию с партнерами в 2025 году вышла на новый уровень - от количественного наращивания числа партнерств к качественной трансформации системы управления взаимодействием и их интеграции в ключевые университетские политики, что уже сейчас закладывает устойчивую основу для признания

университета как евразийского центра передовых научных исследований и подготовки квалифицированных кадров.

3. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

Повестка технологического лидерства, установленная в 2025 г., способствовала встраиванию межинституциональных взаимодействий в контекст достижения стратегических целей университета и обеспечения результативности СТП. В свою очередь, СТП усилили связанность, исходя из образовательных направлений, реализуемых научно-исследовательских тематик и разрабатываемых продуктов, с действующими консорциумами (Консорциум «Недра», Консорциум аэрокосмических вузов России, Межвузовский консорциум по взаимодействию с ЦКП «СКИФ» и др.) на новом качественном уровне.

Договоры о сетевой форме с реализацией части ОП в 2025 году или позднее заключены с 28 организациями, из них: образовательных - 17, иных - 11; из Башкортостана - 14, из других регионов России - 10, иностранных - 4. Наиболее значимые партнеры: Белорусский национальный технический университет, Каспийский университет технологий и инжиниринга (Казахстан), Ляонинский университет (Китай), Самаркандский государственный университет имени Ш. Рашидова (Узбекистан), а также МГИМО, МФТИ, НГТУ, ВШЭ.

За отчетный период выполнены НИОКР и НТУ в интересах предприятий реального сектора экономики и бизнеса в объеме более 220 млн руб., появилось более 20 новых партнеров: ООО «Газпром Нефтехим Салават», АО «Благовещенский арматурный завод», АО «Институт технологии и организации производства», АО "Шелангерский химзавод «Сайвер»", ЗАО "НПО «Комплектмаш»", ООО «Арматурный завод», ООО «Археовектор», ООО «Атлас ННБ», ООО «Башкир-Агроинвест», ООО «Вектор», ООО «Вэллсим», ООО «Инженерный Стапель», ООО «Интас-Компани», ООО «Люмин-Полимер», ООО «М-сервис», ООО «Наш Виар», ООО «Оптимум Блэк», ООО «Оргэнергонефть», ООО "Проектно-консалтинговая группа «БК»", ООО «Тератекс», ООО «Техкомпания Хуавэй», ООО «ТНГ-Алгис», ООО НПО «Матикс», ООО «ЭНГС», ООО «Удмуртнефтегеофизика».

Установление новых партнерств с высшими учебными заведениями Российской Федерации, а также с вузами КНР (Шэньянский инженерный институт), Ирана (Университет Тарбиат Модарес, Кумский технологический университет, Университет им. Алламе Табатабаи), Беларуси (Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого), Казахстана (Международный университет Астана), Узбекистана (Самаркандский государственный университет им. Шарофа Рашидова, Андижанский государственный университет, Узбекско-Финский педагогический институт), ЮАР (Ваальский технологический университет) и других дружественных стран нацелено на повышение качества ключевых политик УУНиТ (образовательной, научно-исследовательской и политики управления человеческим капиталом) благодаря развитию программ двусторонней академической мобильности, реализации совместных (сетевых) образовательных программ, программ двойных дипломов, организации совместных конференций и образовательных форумов, взаимных стажировок и программ обмена студентами. Группа представителей УУНиТ (13 человек из АУП и НПР) прошла очную

стажировку в рамках Летней школы, организованной Шэньянским инженерным институтом с изучением лучших практик развития вуза, технологической подготовкой и базовым китайским языком.

Кроме того, с начала 2025 г. УУНиТ подтвердил свои международные амбиции, став членом сразу нескольких крупнейших консорциумов. Так, подписание соглашения с международной организацией ЮНЕСКО (Франция), а также отдельных соглашений о сотрудничестве в сфере устойчивого развития природных территорий с Советом директоров агломерации «Парки Саба» (Малайзия), Национальной сетью геопарков Ирана и др. стало основой создания на базе университета кафедры ЮНЕСКО «Геопарки - территории устойчивого развития», заявка на открытие которой была поддержана ведущими профильными зарубежными организациями из 12 стран, а сам университет стал значительным звеном реализации ESG-повестки Республики Башкортостан и РФ, странах Большого евразийского партнерства. Вступление в Ассоциацию технических университетов России и Китая (АТУРК) направлено на реализацию крупных международных научно-исследовательских проектов, разработку и реализацию программ академического обмена, двойных дипломов и совместных ОП по приоритетным направлениям инженерии, IT, материаловедения и энергетики во взаимодействии с ведущими российскими и китайскими техническими вузами.

В отчётном периоде количество партнерских соглашений с зарубежными организациями достигло 152, для полноценного администрирования взаимодействий с ними возникла необходимость выстраивания системы управления партнерствами с языковой поддержкой, в связи с чем разработаны и начата апробация соответствующего набора базовых инструментов (сформированы дорожные карты, внедрены системы мониторинга и оценки и др.). Совместно с партнерами на базе Межвузовского студенческого кампуса Евразийского НОЦ мирового уровня проведены 15 крупных мероприятий, количество проектов, реализованных совместно с его резидентами, достигло 10.

Актуальность централизованной и доступной в цифровом контуре платформы участия УУНиТ в консорциумах потребовала создания центрального цифрового реестра всех партнеров в рамках консорциумов (в которых участвует университет) на базе модуля ИСУ, с возможностью ручного и автоматизированного наполнения данными, фильтрации, группировки и классификации по типу партнера, отрасли, форме взаимодействия, тематического направления и степени активности. Разработка данного реестра, начатая в отчетный период, даст возможность осуществления оперативной аналитики и поиска по различным параметрам, а также позволит систематизировать партнерства, трансформировать их в новые консорциумы и НПО, что, в целом, упростит координацию усилий между структурными подразделениями УУНиТ в рамках работы с одними и теми же партнерами.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

Для реализации проекта «Цифровые кафедры» (ЦК) в университете был разработан комплексный подход, который обеспечивает выполнение целевого показателя (ХРЗ). Его ключевые элементы включают: тьюторскую службу, функционирующую в режиме 24/7; кураторов, сопровождающих слушателей в каждом подразделении; коллегиальный совет по ДПО; медийное освещение; привлечение экспертов-практиков из реального сектора экономики; регулярные ежемесячные доклады на заседаниях ректората.

В 2025 году обучение по программам ЦК завершили 3160 слушателей третьего потока, что составило 114% от планового значения. Выпускникам были присвоены квалификации: «Программист», «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», «Промышленный дизайнер», «Специалист по большим данным», «Руководитель проектов в области информационных технологий», «Аналитик данных», «Специалист по процессному управлению».

В 2025 году для ИТ-направлений подготовки было разработано 13 программ базового уровня, сгруппированных в четыре кластера:

1. Разработка игр и цифровых продуктов. Кластер ориентирован на создание цифрового контента с акцентом на игровую индустрию и виртуальную реальность:

1.1. Разработка компьютерных игр и приложений VR на основе ПО «Unity» и «Blender» (ключевой партнер - ООО «Оргнефтехим АйТи»);

1.2. Компьютерные игры с ИИ: программирование игровой логики и внедрение алгоритмов ИИ для создания адаптивного геймплея на основе ПО «Unigine» и «Blender» (ООО «АйВистем»);

1.3. Технический писатель в геймдизайне: создание и ведение технической документации и геймдизайн-документов на основе ПО «OBS Studio» (ООО «Муха»);

1.4. Менеджмент ИТ-проектов: управление жизненным циклом проектов с использованием гибких методологий на основе ПО «Visual Studio Code» и «Prezi» (ООО «Муха»).

2. Интеллектуальный анализ данных и ИИ. Направлен на применение ИИ и машинного обучения для решения прикладных задач:

2.1. Применение технологий ИИ (Gigachat, Perplexity, Яндекс GPT) для адаптации и персонализации образовательного процесса (ООО «Корпорация Профит»);

2.2. Инструментальные методы анализа и визуализации данных: проведение комплексного анализа и создание дашбордов с использованием «Python», «Tableau» и «Power BI» (ООО «Фикслайн»);

2.3. Нейросетевые технологии обработки данных: разработка и обучение моделей для прогнозирования и классификации на языке R (ООО «Газпромнефть-ЦР»).

3. Цифровая трансформация и промышленный инжиниринг. Нацелен на модернизацию промышленных и бизнес-процессов через внедрение цифровых технологий:

3.1. Промышленный инжиниринг Индустрии 4.0: реорганизация бизнес-процессов с использованием ERP-систем и технологий цифрового производства на основе ПО «AnyLogic» (ПАО «ОДК-УМПО»);

3.2. Цифровые двойники и математическое моделирование в авиадвигателестроении: создание и использование цифровых двойников для проектирования и виртуальных испытаний на основе решений «АСКОН» (АО «УАПО»);

3.3. Инженерный дизайн CAD: проектирование и создание 3D-моделей и чертежей в САПР на основе ПО «КОМПАС-3D» (АО «УАП "Гидравлика"»);

3.4. Цифровая логистика: оптимизация логистических цепочек с применением Big Data и IoT на основе ПО «MS Project Professional» (АО «Нефтеавтоматика»).

4. Фундаментальные основы программирования. Формирует базовые компетенции в области алгоритмов и программирования:

4.1. Инструменты программирования наноструктур: применение языков программирования и сред разработки (IDE) для моделирования на основе ПО «Mathematica» и «Python» (ООО «РН-БашНИПИнефть»);

4.2. Аналитика больших данных на языке Python: освоение методов сбора, обработки, анализа и визуализации данных с использованием специализированных библиотек (ООО «СИБИНТЕК-СОФТ»).

В октябре 2025 года на конкурсной основе был осуществлен новый набор на востребованные программы, который составил 2384 слушателя, что на 35% превысило план.

Ежегодно обновляется перечень договоров с ИТ-компаниями и отраслевыми организациями о предоставлении мест для практики и последующего трудоустройства выпускников.

Опыт реализации проекта ЦК, обеспечивающий формирование уникальных компетенций, напрямую способствует укреплению технологического лидерства и обеспечению технологического суверенитета страны, что подтверждается не только успехами выпускников, но и статусами, полученными университетом:

1. Грантом на обучение топ-специалистов в сфере ИТ в рамках Федерального проекта «Кадры для цифровой трансформации»;
2. Статусом провайдера Федеральных проектов «Кадры для беспилотных систем» и «Код будущего»;

3. Разработкой новой уникальной ОП «Разработка программных решений» для подготовки кадров в рамках приоритетов технологического суверенитета.

Достигнутые результаты позволили укрепить позиции университета как одного из лидеров в сфере IT-образования, что наглядно демонстрируют авторитетные рейтинги 2025 г. УУНиТ вошел в группу 23-53 (C+) рейтинга от Ассоциации «Альянс в сфере ИИ» среди 200 университетов России, готовящих специалистов в области ИИ. Востребованность на рынке труда выпускников УУНиТ IT-направлений, по данным рекрутингового портала «SuperJob», подтверждается 16-м местом в России по уровню средних начальных зарплат - 150 000 рублей.

Национальные и международные предметные рейтинги также отмечают высокий уровень цифровых компетенций УУНиТ, подчеркивая его роль в подготовке кадров для критически важных отраслей промышленности и IT-сектора:

1. Scimago Institutions Rankings (Computer Science) - 44 место в РФ;
2. Рейтинг научной продуктивности (АЦ «Эксперт»): Компьютерные науки - 40-е место, в т.ч. Искусственный интеллект - 44-е место;

Рейтинг российских инженерных университетов (АЦ «Эксперт»): Технологический приоритет «Развитие передовых цифровых технологий» - группа 33-38 и др.

5. Достигнутые результаты при реализации стратегических технологических проектов

5.1. Стратегический технологический проект 1 «Электрические машины для транспортного и авиационного электродвижения»

Коллектив проекта внес существенный вклад в технологическое лидерство Университета, в 2025 году получены ключевые результаты по проектам:

1. Проект по исследованию принципов работы отказоустойчивых модульных электрических машин для авиационного двигателя предполагает разработку опытного образца электрической машины, отличающейся от конструкций классических тем, что статор состоит из 4 модулей, каждый из которых имеет собственный сегмент магнитопровода, 3-х фазную концентричную обмотку. Данный проект курируется ПАО «ОДК УМПО» и АО «ОДК Авиадвигатель». Интерес данных компаний обусловлен проработкой фундаментальных возможностей развития, выполняемого УУНиТ на данный момент проекта интегрированного стартер-генератора (СТГ) для газотурбинного двигателя (ГТД) ПД-35. Стоимость проекта составляет 51 млн. руб. Формирование принципов отказоустойчивости электрических машин определяет надежность разрабатываемых систем, особенно принимая во внимание, что система интегрируется в ГТД. При подготовке проекта поданы 2 заявки на РИД, была выполнена и защищена кандидатская диссертация. На данный момент уровень готовности опытного образца УГТ 4.

2. Проект по разработке экспериментального образца модульного отказоустойчивого стартер-генератора в интересах АО ОКБ им. А. Люльки, предполагает проработку стартер-генератора с внешним ротором, что позволит говорить об увеличении итоговой мощности до 1,4 раза по сравнению с классическим исполнением генератора с внутренним ротором. Прорабатывается вопрос, с целью повышения экономической привлекательности проекта, о выполнении внешнего ротора сборной конструкции.

3. Проект по исследованию и разработке технологии аддитивной печати обмоток электрических машин для авиационных двигателей нового поколения, предусматривает изготовление активной части электрической машины, в частности обмотки с помощью 3D печати из алюминия и меди. На данный момент изготовлен ряд опытных образцов, показывающих свою технологическую привлекательность. Данный способ изготовления обмоток позволяет отказаться от классического метода охлаждения обмоток путем прокачки через статор масла, но позволяет рассмотреть возможность прокачки масла через полый распечатанный проводник, тем самым сэкономив массу электрической машины, а также снизив массу требуемого масла. Данный проект выполняется при сотрудничестве с ЦИАМ. Технология аддитивной печати обмоток электрических машин для авиационных двигателей нового поколения с уровнем готовности УГТ 5.

4. Проект по разработке технологии и изготовление высокоудельных электрических машин для гибридной силовой установки (ГСУ) с композитными элементами, предполагает изготовление элементов приводных двигателей для ГСУ частично из композитных материалов, что позволит снизить металлоемкость изделия, повысить удельные показатели мощности более 4 кВт/кг и освоить новые технологии производства корпусных элементов ГСУ. На данный момент заключен контракт на 74 млн. руб. Работа ведется при сотрудничестве с АО «ОДК-Климов».

5. Проект по разработке алгоритмов диагностики станций генерации электрической энергии, объектами исследования являются трансформаторы, выключатели, разъединители и пр. классов напряжения - ОРУ 220 кВ и 110 кВ, ГРУ 6-10 кВ. Разрабатывается цифровой двойник электрической подстанции, уровень готовности УГТ 4. Целью исследования является комплексный анализ эксплуатационных характеристик Уфимской ТЭЦ-2. Работы ведутся с БЭСК-Инжиниринг и АО «Башкирэнерго». Стоимость договора составит не менее 6,5 млн. руб.

6. Проект по созданию полигона для испытания и исследований энергетических систем. На данный момент достигнуты договоренности с предприятиями электроэнергетической отрасли России о предоставлении электроэнергетического оборудования, общей стоимостью более 80 млн. руб. Выбор оборудования производится согласно ОАО «ФСК ЕЭС» СТО «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)». Полигон является единственной площадкой на территории Республики Башкортостан. Эффект: обучение студентов и сотрудников, реализация договоров по обучению ИИ по оценке работоспособности оборудования. Заключён договор с БЭСК на сумму 25 млн. руб. В работах заинтересованы АО «Башкирэнерго», Россетти и др.

7. Проект по разработке программного комплекса для анализа ресурса АКБ. Работа выполнена с применением нейронной сети для классификации аккумуляторных батарей. В основе работы лежит процесс рекурсивного разбиения. Обучение производилось на 80% от 292 строк, тестирование – на 20% от того же числа строк, в результате была получена точность 89,93%. Работы прорабатываются с БЭСК-Инжиниринг и АО «Башкирэнерго». Прогнозная стоимость договора составит не менее 3 млн. руб.

8. Проект по разработке уникальной конструкции автомобильного интегрированного стартер-генератора с концепцией тягового привода. Данный проект разрабатывается при курировании ПАО «КАМАЗ». На данный момент УГТ 4, заключён договор на 18 млн. руб. Разработанный интегрированный стартер-генератор прошел стендовые испытания, где показал момент в 500 Н.

С целью инфраструктурного обеспечения существующих и развития новых фундаментальных и прикладных научных направлений в 2025 году было закуплено экспериментально-аналитическое и технологическое оборудование на сумму 19 100 тыс. руб.

Острой проблемой СТП является то, что только около 30% НПР осваивают новые компетенции, в основном через систему повышения квалификации. Получение необходимых навыков через стажировки у индустриальных партнеров единичны, что вызывает актуальный запрос к образовательной политике и системе управления партнерствами.

Проекты в рамках СТП 1

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Транспортные электрические машины	Пилотное внедрение	УГТ7. Прототип системы прошел демонстрацию в эксплуатационных условиях. Прототип отражает планируемую штатную систему или близок к ней. На этой стадии решают вопрос о возможности применения целостной технологии на объекте и целесообразности запуска объекта в серийное производство.	45.29.00 Электрические машины	5 Промышленное обеспечение транспортной мобильности	1. В рамках защиты ИС и стратегии патентования получено 2 патента. 2. Разработана РКД интегрированного электропривода мощностью 40 кВт, оснастки для проведения стендовых испытаний и стенда для установки интегрированного электропривода на автомобиль КАМАЗ Р6, работы проведены в интересах ПАО «КАМАЗ». РКД и патентная проработка подтверждают преимущества разработанного интегрированного электропривода перед аналогами: повышение мощности на 17 % в сравнении с западными аналогами. Нет прямых аналогов в России. 3. На испытательной базе УУНиТ проведены ПИ и ПСИ испытания с выходом на расчетные значения момента 500 Н.м. и мощности 40 кВт. Определены критерии роста с повышенем итоговой мощности в 1,5 раза
Электрические машины для электрифицированного авиационного двигателя	Закончен НИОКР	УГТ7. Прототип системы прошел демонстрацию в эксплуатационных условиях. Прототип отражает планируемую штатную систему или близок к ней. На этой стадии решают вопрос о возможности применения целостной технологии на объекте и целесообразности запуска объекта в серийное производство.	45.29.00 Электрические машины	5 Промышленное обеспечение транспортной мобильности	1. В рамках защиты ИС и стратегии патентования получено 6 патентов. 2. Разработана РКД интегрированного стартер-генератора мощностью 300 кВт в генераторном режиме для полости КВД, разработана РКД оснастки для установки на стенд, работы проведены в интересах ОДК-Авиадвигатель. Верифицированная РКД и патентная проработка подтверждают превосходство разработанного интегрированного стартер-генератора

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					над аналогами повышение мощности на 30 % в сравнении с западными аналогами и на 60% в сравнении с генераторами для КПА применяемыми в России. Нет прямых аналогов в России. 3. На испытательной базе УУНиТ проведены ПИ испытания с выходом на расчетную мощность в 300 кВт. Определены критерии роста с повышенем итоговой мощности в 1,5 раза при переходе на КНД. 4. Проведена защита 1 кандидатской диссертации. К защите на получение степени кандидата наук подготовлены еще 2 работы, со сроками выхода на защиту в мае 2026 года.
Природоподобные технологии электромеханики и электродвижения	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 оборудовании и в условиях, приближенных к натурным условиям. Испытывают не прототипы, а только детализированные макеты разрабатываемых устройств.	44.29.00 Электроэнергетика	5 Промышленное обеспечение транспортной мобильности	1. В рамках защиты ИС и стратегии патентования получено 2 патента. 2. Разработан комплект КД для запуска «Испытательного полигона». Полигон предусмотрен для обучения студентов по направлениям «Электроэнергетика и электротехника» до 110 чел. в год в реальных производственных ситуациях и реализации профильных программ ДПО для сотрудников университета и индустриальных партнеров до 200 чел. в год. Создана 3Д модель полигона для обучения ИИ, направленного на оценку работоспособности аналогичного оборудования. 3. Проработано обеспечение 100% компонентов полигона на Российских компонентах и оборудовании.
Электрические машины для гибридных силовых установок и малоразмерных авиационных двигателей (типа МГТД)	Закончен НИОКР	УГТ7. Прототип системы прошел демонстрацию в эксплуатационных условиях. Прототип отражает планируемую штатную систему или близок к ней. На этой стадии решают вопрос о возможности применения	45.29.00 Электрические машины	1 Беспилотные авиационные системы	1. В рамках защиты ИС и стратегии патентования получено 5 патентов. 2. Изготовлена опытная партия в 30 шт. для проведения ПИ и МВИ на базе АО "УЗГА".

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		целостной технологии на объекте и целесообразности запуска объекта в серийное производство.			3. Проведены сертификационные испытания по КТ-160G и ГОСТ РВ в лабораториях "Ростест" (г. Москва) и У-У ППО (г. Улан-Удэ).

5.2. Стратегический технологический проект 2 «Средства производства и технологии для авиационного двигателестроения»

В 2025 г. получены ключевые результаты по проектам:

1. Совместно с ООО «ДДА» изготовлен и прошел испытания авиационный поршневой двигатель (АПД) мощностью 50 л.с. – удельные мощность эффективный расход топлива на уровне передовых зарубежных образцов. Также освоен в серийном производстве в ООО «ДДА» АПД мощностью 3,5 л.с., который проходит летные испытания по договору на 3000 тыс. руб. (УГТ 4) и принял участие в конкурсе Фонда НТИ «Гибридный полёт» в октябре 2025 г. Совместно с ООО «ДДА» разработан комплект КД на двухцилиндровый АПД мощностью 7 л.с.
2. Проект по электролитно-плазменному полированию (ЭПП) деталей ГТД. Получен высокопроизводительный и экологичный способ (безопасные электролиты) удаления покрытий с улучшением качества поверхности (отсутствие питтинговых коррозионных повреждений на поверхности образца), запущена заявка на патент. Также разработаны и переданы заказчику (S7 Engineering) технологические рекомендации по обработке лопаток из сплавов IN100, DS200 и ЧС70У-ВИ, включая параметры подготовки поверхности, состав электролита, режимы и методика контроля (УГТ 6).
3. Проект по разработке и изготовлению станка-робота с вращающимися шпинделями для сухого электрополирования (СЭП) авиационных изделий электропроводящими гранулами. Разработана КД установки с объёмом контейнера 500 л. (УГТ 3). В интересах МАИ НИУ отработаны технологические режимы СЭП на образцах деталей ГТД, заключены договора на 2400 тыс. руб.
4. Проект по разработке и изготовлению установки для электроэрозионно-химической (ЭЭХ) постобработки элементов поддержки металлических деталей, полученных аддитивными технологиями. Разработана КД оснастки и электродов для удаления поддержек методом ЭЭХ, а также эскизный проект в интересах ООО «ЕСМ» на 500 тыс. руб. (УГТ 4).
5. Проект по разработке и изготовлению вакуумной ионно-плазменной установки с плазмогенераторами с накаленным и полым катодом для нанесения новых функциональных покрытий TiAlCrN, TiAlSiN, TiAlCrSiN. Спроектирована 3D-модель установки, выполнены расчет вакуумной системы и тепловые расчеты (УГТ 3) в интересах ПАО «Камаз» на 5773 тыс. руб. Получены 24 080 тыс. руб. по РНФ. Также ведутся совместные работы с ИФТТ РАН на 400 тыс. руб.

6. Проект по разработке методики оценки силовых, энергетических и геометрических параметров инерционной сварки трением. Разработаны расчётно-экспериментальные методики оценки параметров установки ПСТИ-400, программно-аппаратный комплекс регистрации параметров (УГТ 8) апробирован на оборудовании заказчика (АО «НИИД»).
7. Проект по созданию робототехнической системы для прецизионной обработки сложнопрофильных деталей ГТД с автоматизацией контроля поверхностных остаточных напряжений. Разработана установка телеметрии электродвигателя привода станка и температурно-силовых характеристик процесса резания, установлены взаимосвязи между параметрами и остаточными напряжениями (УГТ 6). Разработан эскизный проект интеллектуальной мобильной платформы для обслуживания технологического оборудования в интересах АО «СмартТехнологииИнвест» на 1150 тыс. руб. (УГТ 4).
8. Проект по разработке технологии изготовления смесей для твердоспекаемых стержней сложнопрофильных лопаток газотурбинных и энергетических установок. Разработана стержневая смесь, позволяющая изготавливать стержни усложненной конфигурации при увеличении прочности смеси и выхода годных стержней до 50%. Брак по короблению и слому стержня снижен более чем в 2 раза. Апробация технологии на ООО «Завод Турбокомпонент» позволила подтвердить УГТ 3.
9. Проект по разработке технологии изготовления диэлектрических изоляторов систем зажигания и керамических тиглей для получения жаропрочных сплавов. Разрабатываются образцы набивной массы, испытательный стенд и методика исследования газопроницаемости огнеупорных масс в интересах АО «Челябинский цинковый завод» на 2 000 тыс. руб. Разрабатывается сублимационное защитное покрытие для композиционного материала в интересах ООО «Ваша безопасность» на 400 тыс. руб. (УГТ 3).

По результатам исследований коллективом СТП подготовлено 11 статей в журналах Scopus и WoS (Q1 и Q2), 12 в журналах ВАК и ядра РИНЦ. Представлено 25 докладов на российских и международных конференциях, получен 1 патент РФ на изобретение и поданы 19 заявок, в т.ч. 1 программа для ЭВМ. По тематикам проекта защищены 3 кандидатские диссертации, под руководством НПР проекта выиграны конкурсы по 6 студенческим стартапам, получены 3 стипендии Президента РФ, 2 стипендии Главы РБ, стипендия ОДК, создано СКБ «Двигатели беспилотной авиации и технологии их производства».

Реализация СТП стимулировала обновление курсов в области технологий и материалов. Получены субсидии по НТП «Наука и кадры для производства средств производства и автоматизации» на 1808 тыс. руб., «Разработка важнейших наукоемких технологий и опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению транспортной мобильности» на 81 000 тыс. руб. (создана учебная лаборатория прецизионной электрохимической и электроэрозионной обработки деталей авиастроения), «Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии» на 12 000 тыс. руб. Таким образом, разработаны новые модули по 4 ОП, 2 сетевые ОП, 6 программ ДПО.

Создание Проектного офиса внутри СТП способствовало интеграции высокотехнологичных подходов в материаловедении и станкостроении в исследовательскую стратегию УУНиТ, устранению бюрократических барьеров между УУНиТ и индустриальными партнерами.

Реализация СТП выявила ряд проблем: доля иностранных аспирантов составляет 8%, только 50% поступивших аспирантов защищаются в срок, 15% защитившихся остаются в вузе, остепененность молодых НПР всего 5%. Предполагаются точечные усилия по работе с кадрами.

Проекты в рамках СТП 2

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Разработка и изготовление установки для электроэрозионно-химической (ЭЭХ) постобработки элементов поддержки металлических деталей, полученных аддитивными технологиями.	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.	55.20.27 Комбинированные методы обработки	7 Средства производства и автоматизации	1. Разработана КД оснастки и электродов для удаления поддержек методом ЭХО в интересах ООО «ЕСМ». Конкурентные преимущества перед аналогами: снижение себестоимости на 30 %, ускорение снятия поддержек в 4 раза, стоимость установки дешевле в 1,5 раза 2. Заявка на патент на изобретение от № 2025108417 от 04.04.2025 "Способ комплексной электролитно-плазменной обработки детали" 3. Заявка на патент на изобретение от № 2025117376 от 24.06.2025 "Способ комплексной электролитно-плазменной обработки детали"
Разработка и изготовление станка-робота с вращающимся шпинделем для сухого электрополирования изделий электропроводящими гранулами.	Лабораторное исследование	УГТ3. 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	55.20.27 Комбинированные методы обработки	7 Средства производства и автоматизации	1. Спроектирована КД макета технологической системы станка-робота с вращающимся шпинделем для сухого электрополировая изделий электропроводящими гранулами на котором предполагается отработка технологических решений для разработки предварительный технологического процесса 2. Заявка на патент на изобретение № 2025117364 от 24.06.2025 "Способ упрочнения детали из титанового сплава" 3. Заявка на патент на изобретение № 2025115512 от 05.06.2025 "Способ упрочнения поверхностного слоя

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		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, детальных комплексных расчетных исследований и моделирования.			стальных деталей"
Технология литья малогабаритных турбинных двигателей и авиационных поршневых двигателей, а также изготовление смесей для твердоспекаемых стержней сложнопрофильных лопаток газотурбинных и энергетических установок.	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.	55.15.19 Формовочные материалы 55.15.23 Специальные способы литья	3 Новые материалы и химия	1. Зарегистрирован патент на изобретение от 09.09.2025 № 2025124763 "Смесь для изготовления литейных керамических стержней усложненной конфигурации для полых лопаток из жаропрочных сплавов литьем по выплавляемым моделям", описывающий разработку стержневой смеси, позволяющей изготавливать стержни усложненной конфигурации при увеличении прочности смеси и выхода годных стержней до 50% 2. Разработан ОПОП для «Крылья Ростеха» с частью литейных и аддитивных компетенций (специалитет) 3. Заявка на патент на изобретение № 2025110057 от 21.04.2025 "Система для литья по выплавляемым моделям в керамические формы"
Разработка оборудования и технологии сварки трением роторов газотурбинных двигателей.	Лабораторное исследование	УГТ3. 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	81.35.21 Сварка давлением. Особые виды сварки 81.35.13 Технология и оборудование сварочного производства	7 Средства производства и автоматизации 5 Промышленное обеспечение транспортной мобильности	1. Разработан программно-аппаратный комплекс регистрации параметров сварки трением. Осуществлена апробация на оборудовании АО "ОДК", что подтвердило УГТ-8 2. Разработана конструкторская документация на оригинальные комплектующие лабораторного стенда для сварки деталей диаметром 1-5 мм. Осуществлена закупка покупных комплектующих

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
		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, детальных комплексных расчетных исследований и моделирования.			3. Заявка на патент на изобретение "Устройство для закрепления дисков ГТД при ротационной сварке трением" № 2025131172 от 11.11.2025 4. Совместно с кафедрой ДВС создано СКБ «Двигатели беспилотной авиации и технологии их производства», приказ от 24.02.2025 № 0592 5. Заявка на патент изобретение № 2025131220 от 11.11.2025 "Автоматизированная система контроля и управления параметрами машины для сварки трением"
Разработка и изготовление вакуумной ионно-плазменной установки с плазмогенераторами с накаленным и полым катодом для нанесения новых функциональных покрытий TiAlCrN, TiAlSiN, TiAlCrSiN.	Лабораторное исследование	УГТ3. 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, детальных комплексных расчетных исследований и моделирования.	55.20.15 Обработка потоками энергии 55.22.19 Металлические покрытия	7 Средства производства и автоматизации	1. Спроектирована 3D-модель установки, выполнены расчет вакуумной системы и тепловые расчеты 2. Заявка на патент на изобретение № 2025110070 от 21.04.2025 "Способ получения многослойного теплозащитного покрытия на деталях из жаропрочных сплавов" 3. Заявка на патент на изобретение № 2025115498 от 05.06.2025 "Способ модификации поверхностного слоя детали из титанового сплава" 4. Заявка на патент на изобретение № 2025115506 от 05.06.2025 "Способ азотирования детали из конструкционной стали" 5. Получена субсидия на 81 000 тыс. руб. на участие в федеральном проекте «Разработка важнейших наукоемких технологий и опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению транспортной мобильности». В рамках проекта создана современная учебная лаборатория прецизионной электрохимической и электроэрозионной обработки деталей авиастроения. Разработаны 2 сетевые программы по направлению 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, программа подготовки

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					«Технология и оборудование высокоэффективных процессов обработки материалов» совместно с ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» и 15.04.01 Машиностроение, программа подготовки «Лазерные и аддитивные технологии в авиадвигателестроении» совместно с ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет». По программе ДПО в области электрофизических и электрохимических технологий в современном производстве, разработанной в рамках проектах, прошли обучение 210 чел.
Технология изготовления диэлектрических изоляторов систем зажигания и керамических тиглей для получения жаропрочных сплавов	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.	55.24.99 Производство изделий из других материалов 73.37.41 Техническая эксплуатация и ремонт технических средств воздушного транспорта 61.35.33 Вяжущие вещества и материалы на их основе	3 Новые материалы и химия 7 Средства производства и автоматизации	1. Реализован патент на изобретение № 2817261 от 12.04.2024 "Способ определения остаточного ресурса керамических и металлических материалов" по договору об отчуждении исключительного права 039-АТ-МФ-ЛД-25 2. Заявка на патент на изобретение № 2025132114 от 18.11.2025 "Материал контейнера высокого давления из пирофиллитового сырья" 3. Заявка на патент на изобретение № 2025132095 от 18.11.2025 "Огнеупорная масса" 4. Внедрены методики контроля качества сухих набивных смесей на площадке промышленной организации. Разрабатываются способы получения образцов набивной массы для проведения исследований и испытаний, регламентированных утвержденными методами и ГОСТ, а также разрабатывается испытательный стенд и методика для исследования газопроницаемости уплотненных набивных огнеупорных масс, применяемых в качестве футеровки в индукторах канального типа в интересах АО «Челябинский цинковый завод» 5. Получена субсидия на 12 000 тыс. руб. по федеральному проекту «Опережающая подготовка и переподготовка

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии». Разработаны 3 ДПО: «Разработка и применение термостойких защитных керамических покрытий», «Технология производства изделий из наноструктурированной многофункциональной композиционной керамики», «Технология производства пенокерамики специального назначения», прошли обучение 110 чел.
Разработка и изготовление автоматизированной технологической линии электролитно-плазменного полирования (ЭПП) деталей авиастроения.	Пилотное внедрение	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 натурных или близких к натурным условиях 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.	55.20.99 Другие виды электрофизикохимической обработки	7 Средства производства и автоматизации	1. Получен высокопроизводительный и экологичный способ удаления покрытий с улучшением качества поверхности, а также разработаны и переданы заказчику технологические рекомендации по электролитно-плазменной обработке для лопаток из сплавов IN100, DS200 и ЧС70У-ВИ, включая параметры подготовки поверхности, состав электролита, режимы и методику контроля 2. Заявка на патент на изобретение № 2025131155 от 11.11.2025 "Способ электролитно-плазменного удаления жаростойких алюминидных покрытий с поверхности лопаток турбомашин"
Проектирование и изготовление робототехнической системы для прецизионной обработки сложно-профильных деталей с автоматизацией контроля поверхностных остаточных напряжений.	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.	55.19.03 Основы обработки лезвийным инструментом 55.29.33 Станочное оборудование 55.30.05 Конструкции и технические характеристики роботов и манипуляторов	7 Средства производства и автоматизации	1. Разработана концепция серий фрезерных станков с применением сталь-композитных материалов. Изучена технология получения сталь-композитных материалов. Разработано техническое задание и техническое предложение фрезерного станка сталь-композитных материалов 2. Разработана установка телеметрии параметров работы. Установлены зависимости влияния элементов режима резания, параметров работы электродвигателя привода главного движения

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					3. Проведен анализ робототехнических систем для прецизионной обработки сложно-профильных деталей ГТД. Разработано техническое задание, техническое предложение, разработан эскизный проект робототехнической системы для электроэрозионной обработки деталей ГТД электродвигателя привода главного движения станка и температурно-силовых характеристик процесса резания 4. Заявка на патент на изобретение № 2025115396 от 04.06.2025 "Система телеметрии процесса резания при точении для определения зависимости величин поверхностных остаточных напряжений от полученных параметров" 5. Заявки на патенты на изобретения № 2025128157 от 14.10.2025 "Система для разрушения адгезионных связей высокотемпературного фрикционного контакта" и № 2025105602 от 11.03.2025 "Самонастраивающаяся робастная система управления с предикаторами"
Разработка модельного ряда поршневых двигателей малой и беспилотной авиации.	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.	55.42.31 Двигатели внутреннего сгорания с искровым зажиганием	1 Беспилотные авиационные системы	1. Совместно с ООО «ДДА» изготовлен и прошел лабораторные испытания опытный образец авиационного поршневого двигателя мощностью 50 л.с. 2. Осваивается в серийном производстве в ООО «ДДА» авиационный поршневой двигатель мощностью 3,5 л.с. 3. Совместно с ООО «ДДА» разработан комплект КД на двухцилиндровый авиационный поршневой двигатель мощностью 7 л.с. 4. Получен патент на изобретение № 2853718 C1 "Способ пневматического впрыска топлива в двигатель внутреннего сгорания", заявлен 21.05.2025, опубликован 25.12.2025 5. Разработана и реализована программа ДПО "Исследования и проектирование авиационных поршневых

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					двигателей", договор от 12.05.2025 г. № 0894 «Об образовании на обучение по дополнительным профессиональным программам», договор от 15.05.2025 г. № 0655 «Об образовании на обучение по дополнительным профессиональным программам», обучение прошли 40 человек

5.3. Стратегический технологический проект 3 «Разработка и внедрение инновационных технологий и оборудования для контроля добычи, транспортировки углеводородов и экологии недр»

СТП усилил технологическое лидерство УУНиТ и обеспечил полный цикл развития: от генерации фундаментальных знаний и проведения ОПИ до защиты интеллектуальной собственности и коммерциализации продуктов.

Проект 1 по формированию отечественной цифровой экосистемы для высокоэффективного мониторинга недр, разработанной в тесном сотрудничестве с индустриальным партнером ООО "ПКФ «ГИС Нефтесервис»". Разработана технология комплексных исследований нефтегазовых месторождений (УГТ 6) методом вертикального сейсмического профилирования (ВСП) на основе акустических оптоволоконных систем и специализированное ПО. В рамках ОПИ была успешно апробирована и детально описана в отчете о НИОКР технология ВСП и микросейсмического мониторинга на основе оптоволоконного сенсора DAS, что позволило создать полностью локализованное решение, включающее российский интеррогатор, кабель и собственное ПО. Технология обеспечивает снижение затрат на проведение скважинных исследований на 70% и повышение качества данных до 95%.

Проект 2 по созданию высокопроизводительных цифровых технологий обработки данных при диагностике состояния недр и экологическом мониторинге. Разработан программный модуль для численного моделирования сопряженных нестационарных термогидродинамических процессов в системе «пласт-скважина-горные породы» и сложных сценариев техногенных нарушений колонны (УГТ 6). Получено свидетельство о регистрации уникального расчетного ядра для моделирования сложных термогидродинамических процессов в скважинах, мониторинг которых осуществляется оптоволоконными распределенными системами термометрии (DTS) и акустики (DAS), на базе комплексных расчетов с использованием суперкомпьютерного комплекса УУНиТ. Применение разработанного ПО способствует сокращению времени анализа данных и принятия решений в 1,5-2 раза.

Проект 3 по созданию электромагнитных технологий сопровождения разработки месторождений углеводородов, интенсификации добычи и подготовки нефти. В партнерстве с ООО «УНТЦ» были детально исследованы механизмы СВЧ-воздействия, позволяющие эффективно разрушать стойкие водонефтяные эмульсии и улучшать качество товарной нефти. Результатом этой работы стало создание лабораторного стенда для тестирования технологии в динамическом режиме (УГТ 5). Защищены 2 кандидатских диссертации.

Кроме того, разработана технология и оборудование индукционного воздействия со специализированным ПО (УГТ 8). Разработан программно-аппаратный комплекс с распределенными датчиками температуры, создана технология исследований и интерпретации со специализированным ПО для диагностики состояния скважин и пластов, а также с целью очистки призабойной зоны пласта от АСПО. Эффект заключается в устранении отложений АСПО и газогидратов, увеличении межремонтного периода работы скважинного оборудования на 20-40% и в эффективности переработки нефтешлама и разделения эмульсий на более чем 90%.

Проект 4 по созданию технологического задела для отечественной компонентной базы нового поколения. Ключевым достижением здесь стала, в сотрудничестве со Сколтехом, разработка и экспериментальная апробация действующей фотонной интегральной схемы на платформе нитрида кремния (УГТ 4). Ценность - в создании принципиально новой степени миниатюризации сенсорных систем. Зарегистрировано ПО и запатентована полезная модель - конкретное устройство на основе фотонной интегральной схемы - оптоэлектронный генератор.

Вместе с тем, компонентная база нового поколения пополнилась новыми электронными тонкопленочными устройствами (УГТ 5) на основе нанокомпозитов на группу опасных газов. Технологии обеспечивают увеличение чувствительности к опасным газам на >20%, снижение энергопотребления на >15%.

Проект 5 по созданию малоэмиссионных газотурбинных приводов (УГТ 5) в сотрудничестве с ООО «НПФ "Теплофизика"»: зарегистрированы два новых программных продукта и защищена кандидатская диссертация, посвященная вопросам расчета выбросов монооксида углерода и его окисления в камерах сгорания ГТД. Эффективность технологии заключается в снижении выбросов опасных газов до 50 мг/м³ и повышении ресурса привода на 10-15%.

Проект 6 по созданию технологии «Фиторемедиационного конвейера», поддержанный индустриальными партнерами (ОАО «Чишминский сахарный завод» и ООО «ПВП "Башинком"»), перешел в ключевую практическую фазу (УГТ 5). В условиях полевых опытов заложены двухлетние испытания, направленные на оптимизацию технологии. Находятся в стадии обработки важные результаты 1 этапа, который включал выращивание подсолнечника с применением биопрепаратов «Ленойл» и «Агробиолог». Технология обеспечивает снижение затрат на рекультивацию на 20% в сравнении с физико-химическими методами и увеличение скорости деградации нефтепродуктов в почве на 40%. В

рамках развития технологии фиторемедиции выигран студенческий стартап на 1 млн руб. и создано профильное конструкторское бюро «Биотехстарт» для вовлечения молодежи в прикладные исследования.

По результатам выполнения СТП заключен 1 лицензионный договор на передачу права использования программ для ЭВМ. Реализация проекта стимулировала обновление курсов в области технологий и ПО. Студенты, аспиранты и соискатели задействованы в СТП, предложены темы ВКР и диссертаций, связанные с тематиками проекта.

Выявлен ряд технологических проблем:

1. Модели машинного обучения требуют огромных массивов реальных данных, которые являются коммерческой тайной партнеров;

2. Сложность интеграции разработок (ПО, датчики, оборудование) в существующую импортозависимую инфраструктуру индустриальных партнеров.

Возникающую проблему предполагается решить посредством создания НПО с четким разделением ресурсного участия и ответственности с индустриальными партнерами.

Проекты в рамках СТП 3

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
Электромагнитные технологии сопровождения разработки месторождений углеводородов	Пилотное внедрение	УГТ8. Создана штатная система и освидетельствована (квалифицирована) посредством испытаний и демонстраций. Технология проверена на работоспособность в своей конечной форме и в ожидаемых условиях эксплуатации в составе технической системы (комплекса). В большинстве случаев данный УГТ соответствует окончанию разработки подлинной системы.	52.47.29 Сбор, первичная обработка, транспортирование и хранение нефти на промыслах 52.13.19 Специальные и комбинированные способы и средства разработки месторождений 52.47.23 Разработка месторождений нефтеносных сланцев,	2.10 Новое оборудование и технологии в нефтегазовой отрасли	1. Разработана электромагнитная установка для обработки водонефтяной эмульсии СВЧ электромагнитным полем в поточном режиме. 2. Проведена компоновка электромагнитного реактора в лабораторный стенд для сепарации нефти, проведены тестовые испытания и отработаны режимы обработки 3. Создана технология исследований и интерпретации со специализированным

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
			битумов, асфальтов и озокерита		ПО для диагностики состояния скважин и пластов, а также с целью их очистки 4. Разработана технология и оборудование индукционного воздействия со специализированным ПО призабойной зоны пласта от АСПО 5. Разработан программно-аппаратный комплекс с распределенными датчиками температуры
Сенсорные системы на основе устройств электроники и фотоники нового поколения и нанокомпозитных материалов	Закончен НИОКР	УГТ4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях. Продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях.	29.33.39 Оптические явления в волноводах и тонких пленках. Интегральные оптические схемы 47.09.48 Наноматериалы для электроники	2.10 Новое оборудование и технологии в нефтегазовой отрасли 3 Новые материалы и химия	1. Разработана и произведена фотонная интегральная схема на основе нитрида кремния, экспериментально подтвержден разработанный принцип опроса многоканальной сенсорной системы одним устройством опроса 2. На макете выполнено два сенсорных элемента в виде микрокольцевых резонаторов (МКР), устройство опроса выполнено на основе интерферометра Маха-Цендера 3. Определены принципы построения гибридного процессора и перспективные методы распараллеливания обработки сигналов 4. Зарегистрировано ПО и запатентована полезная модель
Высокопроизводительные цифровые технологии решения индустриальных задач и обработки	Закончен НИОКР	УГТ4. Компоненты и/или макеты проверены в лабораторных условиях. Продемонстрированы работоспособность и совместимость технологий на достаточно подробных макетах	27.35.00 Математические модели естественных наук и технических наук. Уравнения математической	2.10 Новое оборудование и технологии в нефтегазовой	1. Разработано расчетное ядро термогидродинамического симулятора для моделирования тепловых процессов

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
данных при диагностике состояния недр и экологическом мониторинге		разрабатываемых устройств (объектов) в лабораторных условиях.	физики 28.23.00 Искусственный интеллект 50.41.00 Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей	отрасли 7 Средства производства и автоматизации	в скважинах (Св. о гос. рег. программы для ЭВМ №2025685860 от 26.09.2025) 2. Выполнены многовариантные расчеты и сформирована библиотека термограмм, моделирующих различные сценарии нарушения тех. состояния скважин 3. Коммерциализирован РИД ("Симулятор термогидродинамических процессов..."), лицензионный договор на право использования ПО ЭВМ №336 от 01.07.2025)
Разработка, проектирование и промышленные испытания малоэмиссионных газотурбинных приводов компрессорных агрегатов и энергетических установок	Закончен НИОКР	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 оборудовании и в условиях, приближенных к натурным условиям. Испытывают не прототипы, а только детализированные макеты разрабатываемых устройств.	55.37.29 Паротурбинные и газотурбинные установки	2.10 Новое оборудование и технологии в нефтегазовой отрасли	1. Защита кандидатской диссертации (Кутлумухамедов А.Р. «Метод расчёта выбросов монооксида углерода с формализованным выделением зон, лимитирующих его окисление в камерах сгорания газотурбинных двигателей») 2. Зарегистрированы два новых программных продукта
Разработка и внедрение систем распределенного мониторинга физических полей в нефтегазовых скважинах на основе оптоволоконных технологий	Пилотное внедрение	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 натурных или близких к натурным условиях 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.	47.35.41 Волоконнооптические системы. Приборы на основе волоконной оптики	2.10 Новое оборудование и технологии в нефтегазовой отрасли 7 Средства производства и автоматизации	1. Разработана технология комплексных исследований нефтегазовых месторождений методом вертикального сейсмического профилирования (ВСП) на основе акустических оптоволоконных систем и специализированное ПО 2. В рамках ОПИ была успешно апробирована и детально описана в отчете о НИОКР технология ВСП и

Название проекта	Стадия проекта	УГТ	Код ГРНТИ	Связь с мероприятиями НПТЛ	Полученные ключевые результаты (не более 5)
					микросейсмического мониторинга на основе оптоволоконного сенсора DAS
Технология очистки нефтезагрязненной почвы на основе фиторемедиации	Закончен НИОКР	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 оборудовании и в условиях, приближенных к натурным условиям. Испытывают не прототипы, а только детализированные макеты разрабатываемых устройств.	62.01.94 Охрана окружающей среды 62.09.39 Микроорганизмы - продуценты для биотехнологического производства 62.37.31 Применение генетической инженерии для решения проблемы биодеградации	3 Новые материалы и химия	1. Разработан сорбент на основе сельскохозяйственных отходов и штаммов для рекультивации нефтезагрязненных почв 2. Составлена рецептура гранул и создана технология формирования гранул сорбентов. Начато изготовление гранул сорбента 3. Получен патент на полезную модель №239216 от 26.11.2025 «Устройство для подпочвенного орошения растений» 4. Получено свидетельство о регистрации базы данных по оценке морфофизиологические параметры трансгенных растений коллекции лаборатории молекулярной биоинженерии Института природы и человека УУНиТ