

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

СОГЛАСОВАН

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Заместитель Министра

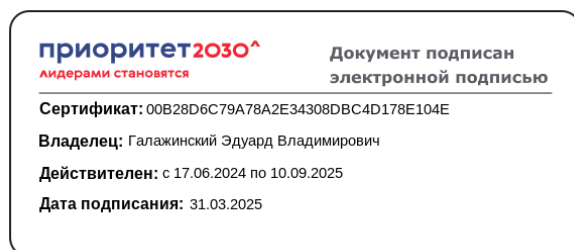
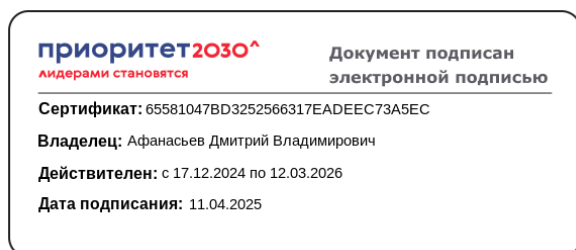
_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный
исследовательский Томский
государственный университет»

Ректор

_____/Э.В. Галажинский/
(подпись) (расшифровка)



ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ
о реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического
лидерства «Приоритет-2030» в 2023 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Учёного совета Томского государственного университета от «28» февраля 2024 года

Томск, 2024

Введение

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.6. Соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации № 075-15-2022-1152 от «7» июля 2022 г. между Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», 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 № 1 от 26.09.2021 г. заседания Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». В отчете представлены основные результаты, достигнутые ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет» за период с 01 января 2023 г. по 31 декабря 2023 г.

В отчетный период проводилась концентрация ресурсов по выбранным приоритетам четырех фронтирных исследовательских стратегических проектов: «Инженерная (синтетическая) биология 2.0: Биопроектирование, молекулярный и клеточный инжиниринг», «Глобальные изменения Земли: климат, экология, качество жизни», «Социогуманитарный инжиниринг: исследование и проектирование человека и общества», «Технологии безопасности». Стратегический проект "Инженерная (синтетическая) биология 2.0: Биопроектирование, молекулярный и клеточный инжиниринг" был спроектирован и инициирован к реализации исключительно благодаря программе "Приоритет-2030", так как решение такой амбициозной задачи возможно только в экосистемном варианте и в рамках серьезной федеральной программы. Фокусы проектов максимально адаптированы к сложившейся социально-экономической и политической ситуации, скорректированы для ответа на стоящие перед нашей страной вызовы. Содержание научных проектов сконцентрировано на получении общественно-значимых, импортонезависимых результатов и технологий, имеющих международную конкурентоспособность и экспортный потенциал.

В течение отчетного периода особое внимание было уделено сонастройке стратегий развития факультетов/институтов и Программы развития университета, широко использовались формы вовлечения научно-педагогических работников в процессы управления развитием университета, осуществлялось активное позиционирование

университета, увеличился объем участия ТГУ в федеральных программах, существенно расширился спектр мероприятий трансформации образовательной модели ТГУ и решения задач интернационализации в условиях новой геополитической ситуации.

Отдельный перечень мероприятий проводился в связи с тем, что Томский государственный университет – один из 6 университетов, участников эксперимента по совершенствованию системы высшего образования (Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 № 343).

Трансформация политик университета была направлена на более тонкую сонастройку его базовых процессов (наука, образование, производство инноваций) с задачами СНТР, актуальными потребностями ключевых отраслей экономики, рынка труда и задач обеспечения технологического суверенитета нашей страны.

Главным содержательным элементом текущего этапа реализации Программы развития ТГУ и перспективной /целевой модели ТГУ к 2030 г. является расширение технологической составляющей экосистемы университета на основании принципа открытости – как процесса непрерывного обмена университета со средой ресурсами и информацией и втягивания новых стейкхолдеров в контур трансформации и развития университета.

Непрерывный процесс обмена ресурсами и информацией между участниками проекта «Большой университет Томска» и вовлечение новых партнеров в контур трансформации и развития университета переводится в системный режим в рамках «Политики в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций Томской области («Большой университет Томска»)», обеспечивая постоянное взаимодействие университетов и научных организаций г.Томска в вопросах реализации крупных научных и технологических проектов, формирования совместной образовательной и воспитательной среды, проектирования содержательного плана развития межуниверситетского кампуса международного уровня в г.Томске. В отчетном году было значительно расширено внутрirosсийское сетевое взаимодействие университетов, НИИ и организаций реальной экономики.

Сложившиеся геополитические условия сузили привычные окна возможностей взаимодействия с мировым научным и образовательным сообществом, в то же время усилили акцент на развитие суверенных технологий и импортонезависимости. Позиционируя себя как университет мирового класса, в 2023 году ТГУ сформировал в Программе развития международную политику. «Поворот на восток», который ТГУ начал еще в 2013 г., позволяет компенсировать негативные эффекты разрыва отношений с недружественными странами и обеспечить широкомасштабное уверенное продвижение

российского образования, исследований и технологических разработок в страны СНГ и Азиатско-Тихоокеанского региона. Обеспечена сохранность контингента иностранных студентов путем увеличения поступающих из Таджикистана, Монголии, Индии, КНР, Индонезии и т.д. В 2023г. открыто представительство ТГУ на базе Технологического института в городе Сурабая (Индонезия), подписаны соглашения о создании Центра Флоринского-Менделеева в Узбекистане, открыты русские классы в Лаосе.

Несмотря на сложившуюся геополитическую обстановку, университет по-прежнему включен в глобальные мировые процессы, его деятельность оценивается в различных рейтингах, что позволяет дополнять оценку эффективности изменений в соответствии с запросами стейкхолдеров экосистемы ТГУ (работодателей, академического сообщества, студентов и др.)

В 2023 г. ТГУ улучшил свои позиции в международном рейтинге THE World University Rankings - 501-600 (в 2022 - 601-800). Рост в предметных рейтингах: QS. Chemical Engineering - 201-250 (251-300 в 2022 г.), QS. Materials Science - 251-300 (301-350 в 2022 г.), QS. Chemistry - 251-300 (301-350 в прошлом году), THE. Physical Sciences - 251-300 (401-500 в 2022 г.), THE. Engineering and Technology - 301-400 (401-500 в 2022 г.), RUR. Natural sciences - 63 (81 место в 2022 г.), RUR. Life sciences - 123 (147 - в 2022 г.), RUR. Humanities - 86 (92 - в 2022 г.); сохранение позиций в предметных рейтингах QS, THE, ARWU: QS. Linguistics (101-150), QS. Modern Languages (201-250), QS. Physics & Astronomy (201-250), QS. English Language & Literature (201-250), QS. Mechanical Engineering (251-300), QS. Mathematics (351-400), QS. Computer Science (401-450), QS. Electrical and Electronic Engineering (451-500), QS. Social Sciences & Management (451-500), THE. Arts and Humanities (201-250), THE. Clinical, Pre-Clinical and Health (601-800), THE. Computer Science (601-800), THE. Life Sciences (601-800), THE. Social Sciences (601-800), RWU. Metallurgy (151-200), ARWU. Physics (401-500), ARWU. Earth Sciences (401-500).

В национальном рейтинге университетов Интерфакс ТГУ поднялся с 8 места в 2022г на 6 место в 2023г; позиции в национальных предметных рейтингах экосистемы «Три миссии университета»: Биология - 3, История и археология - 5, Психология - 5, Химия - 6, Менеджмент - 14, Экономика - 17, Политология и международные отношения - 8 место, Социология - 14, Электроника, радиотехника и системы связи - 20.

Понимая сложность воплощения заявленных амбициозных задач, университет фокусируется по заданным направлениям политик и стратегических проектов и выстраивает сетевые отношения, коллаборации и партнерство с университетами и научными организациями Томска, Российской Федерации, промышленными партнерами,

научно-технологическими компаниями и органами власти, местными сообществами (гражданская наука). В результате этого ключевого направления трансформации университетская экосистема становится площадкой, где на системной основе создаются прорывные знания, продукты и суверенные технологии для новых рынков.

Содержание

Информация о результатах реализации программы развития университета в 2023 г.	7
1. Достигнутые результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности	7
1.1. Образовательная политика	7
1.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	10
1.3. Молодёжная политика	13
1.4. Политика управления человеческим капиталом	15
1.5. Кампусная и инфраструктурная политика	17
1.6. Система управления университетом	19
1.7. Финансовая модель университета	21
1.8. Политика в области цифровой трансформации и в области открытых данных	22
1.9. Политика в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций Томской области («Большой университет Томска»)	25
1.10. Международная политика	27
Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов	30
1.2. Стратегический проект «Инженерная (синтетическая) биология 2.0: Биопроектирование, молекулярный и клеточный инжиниринг»	30
1.11. Стратегический проект «Глобальные изменения Земли: климат, экология, качество жизни»	33
1.12. Стратегический проект «Социогуманитарный инжиниринг: исследование и проектирование человека и общества»	36
1.13. Стратегический проект «Технологии безопасности»	38
2. Информация о проблемах, выявленных при реализации программы развития университета по направлениям (политикам) и стратегическим проектам в отчетном периоде	42
3. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации	43
4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра».	47

Информация о результатах реализации программы развития университета в 2023 г.

1. Достигнутые результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности

1.1. Образовательная политика

Фокусом образовательной политики ТГУ в 2023 году стало конструирование образовательных программ в интересах задач кадрового и технологического суверенитета, меняющегося рынка труда и передовой науки (проекты направлений «Учимся, исследуя» («Интеграция науки и образования»), «Кадры для будущего» («Индивидуализация и развитие талантов»)). Пилотный эксперимент по совершенствованию высшего образования, реализуемый в ТГУ в соответствии с Указом Президента РФ №343 от 12 мая 2023 охватил 13 программ специализированного и базового высшего образования в широком спектре инженерных и гуманитарных специальностей, на новые программы поступило 686 обучающихся, конкурс составил 5,6 человек на место. Особенности новых программ: совместная разработка с потенциальными работодателями, увеличение доли практической подготовки (с 12% до 60%), обучение профессиональным навыкам на базе работодателей, трудоустройство в ходе обучения, внедрение системы треков, микроквалификаций, различных форм аттестации. К набору в 2024 году заявлено 42 пилотные программы.

В рамках эксперимента по созданию новых типов образовательных программ в ТГУ развивается программа сопровождения проектных команд. Особая роль отводится форматам проектно-аналитических сессий «Лига руководителей образовательных программ». В рамках проекта «Экспериментальная площадка: акселерация и инжиниринг программ в контексте новых требований к качеству высшего образования и рынка труда» осуществляется экспертно-консультационное сопровождение команд, экспертиза и внедрение инструментов по работе с рынком труда, методическое обеспечение сквозных междисциплинарных семинаров и прикладных разработок, а также микроквалификаций, дополнительных квалификаций, новых форм оценивания образовательных результатов. В 2023 году в рамках проекта разработано 10 новых образовательных программ в интересах передовой науки и промышленных партнеров университета. Внедрен механизм проектирования и реализации образовательных программ на основе модели PBL.

Модернизирован пакет образовательных программ по направлению «Программная инженерия», осуществляется масштабирование образовательной модели ТГУ за счет цифровой адаптивной среды обучения программированию (масштабирование по модели «образовательного франчайзинга», 2 свидетельства о регистрации ИС). Программа

базового высшего образования стала лидером пилотного эксперимента по проходному баллу абитуриентов, в модель включены более 400 обучающихся. Проведена модернизация модели развития инженерных компетенций в области беспилотных авиационных систем на базе созданного в 2022 г. Большого фаба ТГУ (более 225 участников ДПО и мастер-классов, 32 студенческих проекта): новая программа бакалавриата, хакатон «Беспилотники. Агро», 4 новых программ ДПО.

Перенастройка системы ДПО ТГУ с целью гибкого реагирования на быстро меняющиеся запросы рынка труда, позволила выполнить эффективный переход к массовому обучению на программах дополнительного профессионального образования через интеграцию новых образовательных EdTech технологий, методик, использования адаптивного и микроконтента. Спроектирован и запущен бесшовный маркетплейс образовательного контента skills.tsu.ru, разработан аналитический дашборд, сформированы линии поддержки. Число завершивших обучение на программах ДПО составило более 65047 человек в 2023г. Проект «Цифровые кафедры» в 2023 году охватил более 3000 обучающихся, выпущены 877 слушателей, реализуется 14 программ профессиональной переподготовки.

В рамках проекта «Преобразование образования» («Передовые технологии образования») продолжается развитие цифровой обучающей среды. На основе исследования предикторов социальной и образовательной успешности (опрошено свыше 3000 студентов 1 курса) разработана комплексная модель управления развитием софт- и селф-компетенций студентов. Разработано 270 образовательных ресурсов навигационного сервиса «Карта ресурсов» (более 1500 чел. воспользовались сервисом). 1782 чел. прошли открытые образовательные модули и тестирование на универсальные компетенции, 3160 студентов 1 курса освоили курс «Погружение в университетскую среду». Индивидуализация поддерживается возможностью включения в программы модуля «Ядро бакалавриата» (более 1800 студентов, 56 преподавателей и модераторов), 3 онлайн-магистратуры реализуются совместно с EdTech-партнерами.

Цифровая среда помогает бороться с академической задолженностью студентов (снижение более чем на 5%). Цифровым помощником студента (самоорганизация при обучении в LMS) пользуется более 2500 человек, более 440 студентов из группы «академического риска» пилотных факультетов получают постоянное сопровождение чат-ботом.

Цифровая образовательная среда содействует взаимодействию со школами: проект «Онлайн школа абитуриента ТГУ» направлен на создание системы подготовки к сдаче вступительных испытаний и бесшовного перехода к дальнейшему обучению (более 900

чел. обучается на курсах). Формирование интереса к углубленному изучению физики, математики и астрономии происходит за счет массовой подготовки к предметным олимпиадам в формате Сетевой олимпиадной школы (более 700 человек в информационной среде школы абитуриента ТГУ).

Интеллектуальная собственность: ТГУ получил исключительные права на цифровую платформа CodeHedgehog для подготовки IT-специалистов, среду электронного обучения «I DO», чат-бот «Цифровой помощник студента», базы данных по адаптивным курсам по высшей математике, геометрии, физике, математической логике, теории графов, базам данных (SQL) и др

Формируется пакет адаптивных образовательных платформ. Собирается и транслируется лучший опыт использования платформ (конференции, мастер классы, консорциумы и др.), проводятся исследования эффективности такого подхода. Свыше 2000 студентов стали пользователями адаптивных курсов блока STEM-IT (Физика, Дискретная математика, Высшая математика, Программирование, Теория графов, более 10000 единиц контента). Проведен реинжиниринг системы преподавания иностранного языка, разработан курс Адаптивной грамматики английского языка, цифровой курс EnglishProUni. Более 70% обучающихся повысили уровень владения иностранным языком при сокращении аудиторной нагрузки на 50%, в работу на онлайн-сервисах включено более 1500 студентов. Более 70% иностранных студентов повысили уровень владения русским языком (RussianProUni).

Содержательным фокусом образования ТГУ является массовая предпринимательская подготовка. ТГУ - тренинговая площадка для СФО (81 тренинг, 6134 студента), реализовано 2 акселерационные программы («Новые материалы», «Реабилитационные технологии», «Биомедтехнологии», более 900 студентов и 130 проектов). Запущена магистерская программа «Создание технологического стартапа», реализуется курс «Предпринимательство» (более 60% студентов), проводятся тренинги предпринимательских компетенций, сопровождение разработки студенческих стартап-проектов, включая проекты на грант «Студенческий стартап» (25 студентов получили финансирование в 2023г). Проводятся образовательные интенсивы Всероссийской образовательной программы Start up School, организовано участие студентов в акселерационных программах и интенсивах компаний-партнеров, 8 команд ФТФ приняли участие в интенсиве Университет 20.35.

Ставки образовательной политики в 2024 г: 1) масштабирование экспериментальной практики образования на основе новой модели качества высшего образования и реализации пилотного проекта по изменению уровней

профессионального образования (при содействии университетов-участников пилотного проекта и сети УНИКО) с учетом возможностей цифровой обучающей среды; 2) развитие форм интеграции образования и науки (построение исследовательских треков, разработка и реализация образовательных программ в интересах стратегических проектов ТГУ); 3) усиление механизмов взаимодействия ТГУ с системой общего образования региона в целях развития экосистемы вовлечения школьников в прорывные научные и технологические направления, а также повышения качества физико-математического и естественно-научного образования.

1.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок

В 2023 г. была проведена приоритезация направлений фундаментальных исследований в контексте использования их результатов для решения актуальных прикладных задач российской экономики в современной обстановке. Необходимость импортозамещения в критических технологиях привела к переопределению научных приоритетов и содержания прикладных научных проектов. Продолжилось выстраивание системы поддержки трансдисциплинарных проектов, были модернизированы инструменты управления научно-исследовательскими проектами.

В направлении «Научные трансдисциплинарные приоритеты» на конкурсной основе поддержку Программы развития ТГУ получили 93 научно-исследовательских проекта: 20 проектов лабораторий с привлечением ведущих ученых, 15 проектов лабораторий под руководством молодых ученых, 25 – отдельных научных групп, 9 – с промпартнерами и 24 инициативных проекта.

Приоритетное финансирование было закреплено за прикладными научными проектами, имеющими наибольшую актуальность – противодействие угрозам безопасности в различных сферах, обеспечение импортонезависимости. По одному из проектов в партнерстве с АО «ГЛОНАСС» разработан прототип системы комплексной навигации внутри помещений на основе систем локального позиционирования и анализа видеопотока для решения задач комплексной безопасности (Indoor-навигация). Также в рамках 208 ПП РФ разработана отечественная технология получения бета-пропиолактона, направленная на импортозамещение зарубежных инактиваторов вакцин. По заказу Минпромторга совместно с ООО «ИХТЦ» выполняются 2 проекта по разработке и постановке на производство бромистого водорода и разработке технологии производства химреагента тетрааксид титана.

В рамках договора с ФПИ совместно с ФГБОУ ВО «ТГТУ» ведется разработка

технологии для прорывного запуска промышленного производства органических электролитов, которые могут использоваться в создании на их основе новых образцов вооружения, радиосвязи и электрооборудования.

В то же время в 2023 г. ТГУ сохранил фундаментальные направления исследований, как основу технологических разработок, продолжил участие в проектах «мегасайенс» и в работе 36 крупных научных коллаборациях, в том числе международных – ЦЕРН: ATLAS, TOTEM, CMS. Кроме того, ученые ТГУ реализуют на Большом адронном коллайдере проект, получивший финансирование из собственных средств ТГУ (8,1 млн. руб.).

В рамках одного из главных направлений Программы развития ТГУ – **«Молодой исследователь»** – было реализовано 15 научно-исследовательских проектов в лабораториях под руководством молодых ученых, из них 5 получили поддержку в 2023 году по результатам нового конкурсного отбора. Ими было опубликовано 83 публикации, из них 40 статей в журналах, индексируемых в Scopus/WoS, в том числе 26 – первого и второго квартилей. В рамках государственного задания продолжалась реализация 3 проектов в молодежных лабораториях в областях «микроэлектроника», «фармацевтическая промышленность и здравоохранение», «агробιοтехнологии»; 48 молодежных проектов выполнялось по линии РНФ, из которых 13 поддержаны в 2023 году.

Для вовлечения молодежи в научную деятельность были открыты новые научные студенческие общества (НСО) и реализован пилотный проект по интеграции программ уровней «магистратура + аспирантура» для направлений и специальностей, связанных с критическими технологиями. Создано 2 НСО, за 2023 г. общее количество участников мероприятий студенческих научных сообществ превысило 800 человек. Почти 350 представителей НСО прошли обучение основам организации научной деятельности.

В направлении **«Научная коммуникация»** ученые ТГУ представили разработки на 11 международных и национальных научных и научно-технических выставках и форумах. Получено 12 наград, из них 5 золотых медалей с вручением дипломов I степени, 1 серебряная с вручением диплома II степени, 3 медали «Гарантия качества и безопасности» с вручением дипломов, 3 медали с вручением дипломов I степени. Всего было представлено 68 экспонатов. В 2023г сотрудники ТГУ приняли участие в 622 конференциях (из них 446 международных) с 2262 докладами. На базе университета организовано 77 конференций (48 международных, 21 всероссийских), сотрудники выступили с 1199 докладами.

В 2023 г. сотрудники ТГУ сохранили высокий уровень публикационной

активности: 51% статей опубликован в журналах Scopus, WoS 1-й и 2-й квартили. Индекс Хирша вуза вырос с 46 в 2013 г. до 140 в 2022 и 150 в 2023 г. (по данным Scopus). 30% публикаций подготовлено в соавторстве с сотрудниками РАН, 35,3% – в соавторстве с зарубежными организациями.

Сохраняется лидерство ТГУ среди российских вузов по количеству журналов, индексируемых в БД Web of Science, Scopus. 4 журнала ТГУ входят в первый квартиль (Q1). В «Белый список» вошло 22 журнала, из них 2 журналам присвоен 1 уровень, 6 журналам – 2 уровень. 27 из 34 журналов ТГУ входят в список ВАК, из них 23 в категории K1 и K2.

В 2023 г. вышло 4 номера нового междисциплинарного научного журнала «Технологии безопасности жизнедеятельности» по перспективным тематикам, в том числе: беспилотные авиационные системы, биологическая, продовольственная безопасность.

В направлении **«Эффективный трансфер технологий»** в рамках деятельности Центра трансфера технологий ТГУ заключено 23 соглашения о сотрудничестве и конфиденциальности и 3 договора о намерениях. В августе и сентябре ТГУ посетили представители АФК «Система». Делегации были представлены инновационные проекты ТГУ, в том числе система индор-навигации и биоцидные покрытия на основе наночастиц. В текущий момент готовятся к заключению договоры по реализации 25 проектов с компаниями, входящими в активы АФК «Система», такими как МТС, ГК Элемент, Агрохолдинг «Степь», МЕДСИ, Национальная газовая компания «Ситроникс» и др.

Более 870 человек приняли участие в программах ДПО, обучающих семинарах, лекциях, мастер-классах в области интеллектуальной собственности. В 2023 г. университетом подано 47 заявок о выдаче патентов на изобретения и полезные модели, получено 35 патентов РФ, подано 74 заявки на государственную регистрацию ПЭВМ и баз данных, получено 67 свидетельств, для 17 РИД введен режим коммерческой тайны (ноу-хау), заключено 42 договора о распоряжении исключительным правом на РИД. В виде лицензионных платежей поступило 39,03 млн. руб. Всего в ТГУ поддерживается в силе 253 патента, в режиме коммерческой тайны охраняется 125 ноу-хау. Университет обладает исключительными правами на 5 товарных знаков, 695 программ для ЭВМ, баз данных и топологии интегральных микросхем.

Приоритетные задачи в 2024 году: 1) реализация программы прикладных исследований, направленных на обеспечение технологического суверенитета страны и предотвращения различного вида угроз на базе фундаментальных исследований ведущих научных школ ТГУ; 2) создание инжинирингового научно-

технологического центра ТГУ объединяющего инженеринговые центры в области материаловедения, радиовидения, БПЛА. 3) системные изменения в приоритетах и формах реализации научно-исследовательской политики, направленные на создание условий привлечения и развития молодых ученых, создание научного кадрового резерва, обеспечивающего сохранение и развитие научных школ ТГУ.

1.3. Молодёжная политика

Цель политики: создание эффективной системы работы с будущими лидерами изменений по формированию у них гражданско-патриотических, духовно-нравственных ценностей и предоставление им возможностей личностного и профессионального роста. В 2023 г. фокусы молодежной политики 1) расширение спектра мероприятий и программ, направленных на воспитание ответственности, гражданской позиции и уважения к российским ценностям через общественно-значимую деятельность и саморазвитие; 2) развитие форм поддержки студенческого самоуправления, научных обществ и студенческих отрядов; 3) вовлечение студентов в проектно-предпринимательскую деятельность.

В направлении «Молодежная политика как объект исследования» в ноябре 2022г создана рабочая группа по вопросам исследования проблем и реализации молодежной политики в Томском государственном университете.

Группа работала с текущими вызовами для страны и для ТГУ в сфере молодежной политики: (1) Социально-политические тенденции (геополитическая неопределенность, необходимость удержания молодежи в стране, отсутствие четкой идеологической базы, деструктивные влияния, необходимость быстрой подготовки кадров по ключевым направлениям). Направленность государства и региона на развитие патриотических установок молодежи; (2) Растущий статус Томска как федерального центра компетенций в сфере управления университетами – Большой университет, передовые инженерные школы, обсуждение федерального образовательного центра в Томске; (3) Увеличение числа поступающих на бакалавриат и специалитет (2019 – 2575 чел.; 2023 – 3515 чел.).

По итогам работы группы проведена проектная сессия (март 2023г), в которой приняли участие все акторы молодежной политики (более 80 участников), были сформулированы стратегическая цель молодежной политики и определены два ключевых направления молодежной политики и работы с молодежью в Томском государственном университете:

1. Создание мотивирующей воспитательной среды: вовлечение в волонтерство и добровольчество, культуру и творчество, спорт и физкультуру, гражданское и патриотическое самосознание, медиасреду, органы студенческого самоуправления.

2. Создание среды профессиональной и социальной самореализации: наука, предпринимательство, профессионально-трудовое (профорientационное) развитие.

Стратегическая цель молодежной политики – воспитание выпускника ТГУ, обладающего:

- **Ценностями** - самореализация, гражданственность, альтруизм, позитивная идентичность, лояльность к ТГУ;
- **Персональными навыками** - способность к жизнетворчеству, ответственность, инициативность, уверенность в себе;
- **Мягкими навыками** - действие в условиях неопределенности, трансфессионализм, формирование команд;
- **Мотивацией** к научно-исследовательской и творческой деятельности, а также к карьере;
- **Мышлением** - исследовательское, критическое, креативное.

В направлении Формирование личностных компетенций реализовывались мероприятия по формированию и развитию гражданственности, альтруизма, лидерства, ответственности, способности работы в команде.

В треке гражданское и патриотическое воспитание начал работу студенческий патриотический клуб «ТомичЪ». В октябре – ноябре были проведены совместные онлайн мероприятия с Югорским государственным университетом по таким темам, как: «Военно-патриотическое воспитание», «Историко-культурное воспитание», «Духовно-нравственное воспитание», «Гражданско-патриотическое воспитание»; на площадке университета прошло мероприятие «Молодость и героизм» с участием Героя Социалистического труда Геннадием Сергеевичем Баштанюком и Героем России Иваном Ивановичем Бохонко.

В треке «Органы студенческого самоуправления» проводится активная работа со студенческими объединениями, ведется работа по развитию университетского старостата. Действует телеграмм-канал PRO-старостат. В 2023 году Вузовский штаб студенческих отрядов направил 9 ССО в различные регионы страны, по итогам третьего трудового семестра ССО «Оксюморон» награжден знаменем Всероссийского проекта «Манжерок» (пятый год подряд), став одним из лидеров в деятельности сервисных отрядов. ССО «Прогресс» работали на МСССерво «Взлетная полоса», на базе аэропорта Пулково, завоевали знамя проекта.

В треке «Волонтерство и добровольчество» 26 мая 2023 года было подписано соглашение о подготовке в ТГУ волонтерского корпуса на Международный фиджитал турнир «Игры Будущего» (Казань, 2024). Представители Волонтерского центра (617

человек) ведут активную работу по сопровождению мероприятий в ТГУ, на федеральных и региональных площадках, в том числе на международной форум-выставке «Россия», ВДНХ (17 - 28 декабря).

В треке «Экологическое воспитание» организованы и активно работают студенческий клуб «Чистый университет», студенческий экологический отряд «Эмеральд», экологический клуб «Новая ЭРА». С января по август проведены мероприятия: Экологический фестиваль в рамках Всероссийского ВузЭкоФеста, «Green english», Экоквиз, Университетские субботники, Акция по сбору макулатуры с суммарным участием более 3500 студентов.

В академическом и профессиональном направлении акцент сделан на развитие студенческого предпринимательства. Совместно со студентами образовательной программы «Капитаны» создан студенческий предпринимательский клуб «Level Up», проведено 10 мероприятий по предпринимательской тематике. в 2023 году в конкурсе социально значимых проектов «Ректорские гранты» 12 проектов студентов ТГУ получили поддержку. ТГУ стал победителем Всероссийского конкурса молодежных проектов Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежь) на общую сумму 2,8 млн руб.; выиграл грант на реализацию в 2023 – 24 гг. проекта «Молодёжный медиафорум «К.И.Т.», 10 студентов стали победителями грантового конкурса для физических лиц Всероссийского конкурса молодежных проектов Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежь) на общую сумму – 5 млн. руб. В декабре были подведены итоги Всероссийского студенческого конкурса «Твой Ход», в котором 5 студентов ТГУ выиграли по 1 млн. руб.

Фокусы молодежной политики в 2024 г.: 1) формирование системы традиционных российских и университетских ценностно-смысловых и нравственных ориентиров у студентов университета; 2) развитие гражданской идентичности и патриотизма; 3) акцент на здоровье, спорт и здоровый образ жизни; 4) поддержка проектов и инициатив, создающих возможности для личностной и профессиональной самореализации обучающихся.

1.4. Политика управления человеческим капиталом

В 2023 году политика управления человеческим капиталом имела основной фокус на профессионализацию и развитие кадрового резерва.

Одно из ключевых направлений политики в 2023 году – работа с молодёжью. Реализован комплекс мероприятий по привлечению, дополнительной поддержке и продвижению молодых преподавателей и исследователей, по результатам которых доля НПП по основному месту работы в возрасте до 39 лет возросла с 25% до 40%.

В 2023 г. инициирован цикл тренингов, одним из ключевых направлений которых стало развитие продуктивного ведения переговоров с партнерами и клиентами ТГУ с целью продвижения сложных интеллектуальных продуктов в организационную среду клиента (партнера). На тренингах также формулировались главные идеи и определения ключевых контекстов в рамках долгосрочного развития стратегии университета. Участвовали более 40 человек, из них 6 человек из состава высшего управленческого состава университета. В целях применения гибкого подхода к обучению, были сформулированы цели и ключевые результаты на 2023 год в рамках дистанционного образования, участниками стратегической сессии, двух тренингов и индивидуального интервью стали 30 сотрудников Института дистанционного образования.

В направлении **«Привлечение талантов»** в 2023 г. в научные подразделения дополнительно привлечено 168 молодых исследователя, 85 иностранных специалистов осуществляли научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность. На условиях внешнего совместительства привлечено 70 преподавателей-практиков.

В направлении **«Профессионализация и мобильность персонала»** в 2023 г. 1124 сотрудника прошли обучение в Центре повышения квалификации и переподготовки; наиболее востребованные тематики: Управление научной и инновационной деятельностью; Гибридное обучение - технологии работы с совмещенной группой удаленных и очных студентов; Совершенствование системы организации приема для обучения по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры в Томском государственном университете.

17 сотрудников приняли участие в семи программах профессиональной переподготовки и повышения квалификации МШУ «Сколково»: «Master in Public Strategy»; «Код образовательных программ» «Управление проектами изменений» и другие. В программах академической мобильности участвовали 585 сотрудника ТГУ, в том числе 50 % – молодые сотрудники. Сотрудники ТГУ участвовали в 52 стажировках в России, а также в 311 российских и международных мероприятиях в России и в 43 мероприятиях за рубежом.

В направлении **«Управление преемственностью»** сформирована модель участника кадрового резерва, в соответствии с моделью обновлен кадровый резерв научно-педагогических работников и управленческого персонала (119 сотрудника). Для развития участников кадрового резерва проведены 5 мероприятий по формированию управленческих команд. По итогам 2023 года, каждый участник кадрового резерва, с учетом достигнутых задач, представит индивидуальный план развития на 2024 год.

Для реализации программы повышения привлекательности позиций профессорско-

преподавательского состава в 2023 году был разработан оценочный модуль удовлетворенности сотрудников, занимающих позиции ППС на данный момент, с целью выявления эффективных критериев привлекательности ТГУ как HR-бренд работодателя, в том числе акцент был сделан на привлечение молодых преподавателей и ученых.

В рамках данного модуля запланировано в IV квартале анонимное анкетирование сотрудников, направленное на следующие аспекты:

- Условия работы;
- Системы материального/нематериального поощрения;
- Фактор стабильности и безопасности;
- Взаимодействие с руководством;
- Возможности развития;
- Корпоративная культура университета;
- Лояльность сотрудников.

Составлен план-график проведения интервью с НПР в IV квартале. Целевая аудитория – молодые НПР.

В целях повышения привлекательности для молодых преподавателей и ученых разработана и находится на утверждении новая система адаптации. Для успешного прохождения испытательного срока и последующего входа в профессию предлагается наставник для каждого новичка, ассистент профессора, гид-инструкция по ключевым структурным подразделениям с видеоматериалами.

1.5. Кампусная и инфраструктурная политика

В 2023 г. основными направлениями кампусной и инфраструктурной политики стали: 1) развитие среды для реализации личностного потенциала; 2) формировании экосистемы «Умный кампус» на базе технологий Интернета вещей и искусственного интеллекта.

В направлении **«Новые пространства» для реализации личностного потенциала** с учетом актуальных трансформаций образовательных стратегий и технологий, а также преобразованием пространства для обучения и самостоятельной работы студентов (в том числе в форматах онлайн обучения) осуществлен комплексный капитальный ремонт и модернизация общежития №5 (пр. Ленина, 49-а) площадью 3800,3 м². Общежитие трансформировано из коридорного типа в блочно-секционный; создана доступная среда для маломобильных групп населения; предусмотрены образовательные пространства для самостоятельной работы студентов; оборудован тренажерный зал. Стоимость работ составила – 220 522 465,62 руб.

Реализован проект благоустройства внутреннего двора Научной библиотеки ТГУ

(пр. Ленина, 34-а) площадью 600 м², включая установку временного павильона для проведения культурно-просветительских и научных мероприятий емкостью до 150 человек. Павильон оснащен современным мультимедийным оборудованием и климатической системой. В 2023 г. проведены более 20 крупных мероприятий, включая III Центрально-азиатскую конференцию Международного дискуссионного клуба «Валдай», официальное открытие серийного производства российского оборудования ООО «ТЭК-Аэрощуп», разработанного учеными ТГУ для очистки водоемов от нефти и нефтепродуктов, выставку разработок Большого университета Томска для АФК «Система», торжественные вручения дипломов и другое.

В рамках коллаборации с ГМИИ им. А.С. Пушкина осуществляется создание креативного пространства «Кабинет Пушкинского музея» площадью 430 м² в здании Научной библиотеки ТГУ (пр. Ленина, 34). Новое пространство вместит в себе культурно-просветительский коворкинг и временные экспозиции.

Модернизирована **исследовательская инфраструктура** (440 м²) центра когнитивных исследований и нейронаук (Московский тракт, 8) и аналитического центра химического факультета (ул. Аркадия Иванова, 49).

В направлении **«Кампус и третья миссия»** в 2023 г. продолжается деятельность по сохранению объектов культурного наследия: осуществлен ремонт фасада учебного корпуса №3, открытого в 1888 г. как Дом общежития студентов Императорского Томского университета. С 1946 г. данное здание является архитектурным памятником федерального значения.

В направлении **«Формирование экосистемы «Умный и безопасный кампус»»** в учебном корпусе №4 (Московский тракт, 8) смонтировано и протестировано оборудование навигационно-связной составляющей системы комплексной безопасности при чрезвычайных ситуациях («Индор-навигация»). В частности, установлены специальные датчики для навигации внутри помещения, создана сеть связи, запущена система видеообработки информации, установлены стационарные кнопки вызова экстренных служб, проведена интеграция с системами университета и развернут ситуационный центр. Специальное мобильное приложение для студентов и преподавателей определяет их местоположение с точностью до 5 метров внутри зданий, позволяет оперативно оповестить о возникновении чрезвычайной ситуации и с помощью поступающих команд сориентировать для быстрого и безопасного выхода из зоны происшествия.

В 2024 г. будет продолжена работа, направленная на 1) создание новых презентационных пространств и «третьих мест»; 2) формирование экосистемы

«Умный и безопасный кампус» на базе технологий Интернета вещей и искусственного интеллекта.

1.6. Система управления университетом

В 2023г. управленческая политика была нацелена на интеграцию с базовыми и сквозными процессами новых процессов, таких как системное взаимодействие с крупными организациями реального сектора экономики (АФК «Система», «Газпромбанк» - разработаны среднесрочные планы взаимодействия), управление многоуровневыми проектами (федеральный проект «Содействие занятости», проект «Большой университет Томска», проект «Передовая инженерная школа «Агробиотек», федеральный проект «Создание сети современных кампусов» и др.), расширение направлений деятельности коммуникационных площадок университета. По-прежнему паспортизованный и утвержденный управляющим комитетом проект является базовой единицей управления в политиках и стратегических проектах.

В 2023г в направлении **«Управление эффективностью»** усилена линия приоритизации в распределении ресурсов программы развития университета и использования общественно-профессиональной экспертизы в конкурсах проектов. Комитетами Управляющего совета (по общей стратегии и развитию экосистемы, по образовательной стратегии и проектам, по научно-исследовательской и инновационной политике в рамках деятельности научного фонда им. Д.И. Менделеева) рассмотрено более 60 заявок по проектам трансформации университета, финансирование получили 42 проекта в интересах реализации Политик программы развития университета и политики в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций Томской области («Большой Университет Томска»). Отдельное финансирование выделено конкурсу научно-исследовательским проектам под руководством молодых ученых: в 2023г поддержано 5 проектов из 15.

Развивается сервис управления проектами в рамках программы «Приоритет 2030» в ИС 1С-Битрикс24. В 2023 г. в текущем режиме паспорта проектов и годовые графики реализации проекта, реализуемых в рамках политик, формируются на базе ИС 1С-Битрикс24. Паспорта проектов полностью цифровые, что обеспечивает прозрачность реализации проектов, повышает эффективность мониторинга их результативности, позволяет сократить время создания и согласования документов. С декабря 2023г ведется апробация автоматического формирования отчета по проекту.

В направлении **«Управление разнообразием»** выделены особые зоны управления экспериментами, например новые формы организации и управления научными

консорциумами и партнерствами, образовательные проекты по созданию условий для массовой индивидуализации, новые модели ООП. Это такие проекты, как «Экспериментальная площадка акселерация и реинжиниринг образовательных программ в контексте новых требований к качеству высшего образования и рынка труда», «Разработка и внедрение образовательного ядра бакалавриата ТГУ», «Проектный парк ФТФ» и др. Для перевода экспериментального режима в текущий в Учебном управлении создан центр сопровождения образовательных инициативных проектов.

В направлении **«Управление коммуникациями»** действуют несколько онлайн- и офлайн-коммуникационных площадок ТГУ и межуниверситетского проекта в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций Томской области («Большой Университет Томска»).

Так, в рамках проекта «Продвижение в медиапространстве» организовано продвижение деятельности и результатов по стратегическим проектам «Инженерная (синтетическая) биология 2.0: Биопроектирование, молекулярный и клеточный инжиниринг», «Глобальные изменения Земли: климат, экология, качество жизни», «Социогуманитарный инжиниринг: исследование и проектирование человека и общества», «Технологии безопасности»; создан и наполняется контентом блог ТГУ на Rutube <https://rutube.ru/u/tomskuniversity/>.

Самой масштабной коммуникационной площадкой ТГУ в этом ряду является Университетская Лига, в рамках которой действует несколько программ. Первая - Лига деканов, проектно-образовательная программа, посвящена формированию долгосрочных программ развития факультетов и институтов. В 2023 г. реализована третья программа Лиги деканов, участие в которой приняли 7 подразделений университета. Третья Лига деканов направлена на определение продуктовых линеек факультетов. По результатам первой и второй Лиги деканов стратегии развития (ФилФ, ФИЯ, ММФ, ХФ, ФФ, ЮИ) и/или проекты-драйверы развития подразделений (ФТФ, ЮИ, БИ, ФИПН, ИО) были представлены ученым советам, в основном поддержаны и реализуются в настоящий момент.

На продвижение факультетов и образовательных программ направлена Лига продвижения (20 команд, более 80 участников). Особенность команд Лиги продвижения - их смешанный тип: студенты и сотрудники совместно разрабатывают новые инструменты рекрутинга талантливых абитуриентов и маркетинга образовательных программ. Спроектировано 18 проектов стратегий продвижения образовательных программ, самые яркие результаты на программе бакалавриата Инноватика (TISP), где набор вырос в 5 раз, средний балл ЕГЭ на 13,3 единицы.

Лига руководителей образовательных программ (Лига РОП) служит переосмыслению подходов к разработке образовательных программ: обеспечению качества востребованных образовательных результатов, включению в исследовательскую или «индустриальную» деятельность, достижению стратегических целей развития университета. В 2023г. 10 программ, отобранные по результатам первой Лиги РОП, вошли в зону эксперимента в соответствии Указом Президента РФ №343 от 12 мая 2023 и управляются как экспериментальные площадки.

В 2024г. фокусами развития системы управления ТГУ будут 1) сетевое взаимодействие в рамках экосистемы ТГУ с ключевыми партнерами из реального сектора экономики и Большого университета Томска; 2) поиск механизмов и инструментов планирования межфакультетских и межвузовских проектов и повышение их эффективности; 3) реализация механизмов перевода в системный режим управленческих решений экспериментальных площадок.

1.7. Финансовая модель университета

Действующая финансовая модель университета в 2023 г. характеризуется высокой долей (70,9%) привлеченных доходов, а также высокой долей (97,1%) совокупных доходов от образовательной деятельности и проведения научных исследований и разработок. В целом объем доходов консолидированного бюджета ТГУ в 2023 г. планируется в размере 12,0 млрд. руб. Основными источниками финансирования расходов являются средства Государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», федерального проекта «Содействие занятости» национального проекта «Демография» и внебюджетные средства.

Меняется структура расходов, обеспечивающих реализацию основных направлений развития. Приоритетными являются: исследования в прорывных направлениях ТГУ (стратегические проекты); разработка и внедрение конкурентоспособных образовательных программ, передовых образовательных технологий; модернизация образовательных программ, обеспечивающая их высокое качество. В ТГУ разработаны передовые EdTech-продукты для поддержки качества образования, готовые для коммерческого масштабирования в образовательных организациях (АПК АКТРУ, Plario, CodeHedgehog, Talent Search) <https://priority2030.tsu.ru/>.

Рост объема субсидии на выполнение государственного задания в образовательной и научной деятельности составил в 2023 г. 10,1% к уровню 2022 г.

Рост доходов от образовательной деятельности 2023 г. связан с качественными изменениями в дополнительном образовании, повышении квалификации и

переподготовки, ростом онлайн-обучения и цифровых образовательных технологий. В 2023 г. ТГУ – оператор федерального проекта «Содействие занятости», в рамках которого пройдут обучение не менее 77 323 чел. Доля дохода от дополнительного образования и онлайн-программ в общем объеме от платных образовательных услуг составит 17,0%.

Объем НИОКР в 2023г. увеличился на 4,4% по сравнению с аналогичным периодом 2022 года, основные источники роста – 490 научно-исследовательских работ, 226 научных проектов по заказам российских организаций предпринимательского, государственного, вузовского сектора и сектора некоммерческих организаций. Из средств зарубежных источников университет выполнял 3 проекта.

Перспективным инструментом трансфера технологий и разработок ученых выступает созданный в 2021 г. Региональный центр трансфера технологий на базе ТГУ (Соглашение 075-15-2021-1371 от 11.10.2021). В ТГУ поддерживается в силе 253 патента, в режиме коммерческой тайны охраняется 115 ноу-хау. Университет обладает исключительными правами на 5 товарных знаков, 695 программ для ЭВМ, баз данных и топологии интегральных микросхем. В виде лицензионных платежей поступило 39,03 млн. руб.

Объем Фонда целевого капитала как долгосрочного инструмента развития университета в 2023 г. вырос на 15,0 млн. руб. и достиг 184,2 млн. руб.

Реалистичность прогнозных финансовых показателей Программы развития ТГУ до 2030 г. подтверждается динамикой роста консолидированного бюджета университета с 10 947,6 млн. руб. в 2022 г. до 11 994,2 млн. руб. в 2023 г.

1.8. Политика в области цифровой трансформации и в области открытых данных

Цифровые технологии являются сквозными для университета, обеспечивая базовые процессы технологическими и инфраструктурными решениями.

Цифровая трансформация университета в 2023 г. была сфокусирована на 1) развитии и реализации концепции управления университетом на основе данных; 2) повышении доступности цифровой среды и качества предоставляемых услуг в цифровом формате; 3) построении экосистемы цифровых сервисов; 4) переводе сложных бизнес-процессов в цифровой формат и автоматизация обеспечивающих процессов.

В отчетный период в рамках проекта «Развитие элементов информационно-телекоммуникационной сети» были модернизированы компьютерные сети 2 и 4 корпусов университета. Произведена замена телекоммуникационного оборудования на отечественное во 2, 4 корпусах, СФТИ и 5 общежитии, модернизирована оптическая

линия связи до ЦОДа с пропускной способностью до 40Гбит. Это привело к улучшению скорости и стабильности сети университета, обеспечив быстрый и надежный обмен информацией между участниками процесса, к расширению возможностей беспроводного подключения и обеспечение покрытия Wi-Fi, внедрению современных технологий и протоколов связи для оптимизации сетевых процессов.

Реализация проекта «Расширение возможностей аудиторного фонда и третьих мест» позволила обновить и модернизировать оборудование в аудиториях университета, включая установку новых компьютеров (102), проекторов (35), интерактивных досок и других современных технических средств (всего 34), создать дополнительные пространства для работы и обучения студентов в общежитиях.

В 2023 г. важным было обеспечить безопасность и защиту информационной среды университета. В ходе реализации проекта была осуществлена поддержка системы анализа сетевых уязвимостей и защиты, обучены сотрудники университета основам кибербезопасности и создан курс по культуре безопасности информации. Разработана и внедрена собственная система контент фильтрации по спискам Роскомнадзора.

Концепция управления университетом на основе данных предполагает разработку и внедрение инструментов цифровых сервисов для анализа цифровых следов студентов, преподавателей, сотрудников, мониторинга образовательных активностей, профайлинга личности, внешних трендов, кадрового потенциала. Использование инструментов предиктивной научной аналитики в базовых процессах будет способствовать повышению эффективности управления 100% руководителей университета.

Цифровые решения в 2023 г. базировались на концепции управления университетом на основе данных и были направлены на построение экосистемы цифровых сервисов, в частности на разработку цифровых решений для личного кабинета абитуриента, обучающегося, 1С-сервисов для учебных процессов. Проведена модернизация системы составления и вывода расписания на базе 1С, веб и мобильного приложений, которая позволяет проводить долгосрочное планирование нагрузки и занятости аудиторий. Проведена модернизация личного кабинета абитуриента для соответствия новым правилам приёма. Запущена новая версия синхронизации данных между корпоративной ИС 1С: Приемная кампания, Личным кабинетом абитуриента, и суперсервисом «Поступление в вуз онлайн».

Внедрена в опытную эксплуатацию единая система хранения данных физических лиц 1С:НСИ. Спроектирована и запущена в тестовую эксплуатацию новая платформа для личного кабинета ТГУ, в рамках которой были реализованы мультиязычные страницы.

Внедрена в эксплуатацию опытная система на базе 1С (1С:ВУСТ) для учета воинских сведений обучающихся и сотрудников. Разработана учётная система для ведения текущей и промежуточной аттестации "новой" аспирантуры. Внедрен полный цикл согласования и подписания документов с использованием УКЭП в системе 1С:ДО для проекта содействие занятости (демография). Реализовано использование машиночитаемых доверенностей.

Была проведена оцифровка бизнес-процессов и автоматизация сдачи план-графиков и отчетов по проектной деятельности ФП Приоритет 2030. Проведена автоматизация внутренних конкурсов университета на примере конкурса на соискание премии ТГУ 2023. Создан прототип модуля по работе с визитами делегаций иностранных граждан, генерирующий полный пакет документов. Для повышения эффективности коммуникаций со школьниками и абитуриентами внедрена CRM-система на базе Битрикс-24. Созданы CRM-формы по сбору информации о сопровождающих абитуриентов и поступающих из стран СНГ в Битрикс-24. Внедрена многоканальная IP-телефония для приемной компании ТГУ на базе Битрикс-24. Создан функционал по ведению и согласованию электронных командировок и авансовых отчетов в мобильном приложении Битрикс-24. Создан прототип единой базы выпускников ТГУ, с историей коммуникаций, с разграничением доступа, с целью автоматизации коммуникации, обработки запросов, осуществления рассылок.

В 2023 году были поданы заявки на гос. регистрацию и получены исключительные права на ПЭВМ Модуль «Электронные командировки для государственных учреждений» и Модуль «Управление проектами для государственных учреждений», Площадка депонирования <https://депонирую.рф>.

ТГУ стал соорганизатором международной университетской премии «Гравитация» в области больших данных и ИИ. В рамках премии учреждена специальная номинация «Повышение доступности и качества данных», направленная на поддержку инициатив в области создания открытых наборов данных. Проект ТГУ по сбору и разметке данных для совершенствования алгоритмов автопроверки заданий студентов стал победителем в данной номинации. В 2023г. ТГУ принимает ежегодный всероссийский форум «Открытые данные», где команды 70 вузов участников Университетского Консорциума исследователей больших данных будут координировать свои инициативы в рамках политики открытых данных. Команда Лаборатории прикладного анализа больших данных ТГУ разместила набор постов и комментариев в 9187 студенческих пабликов в социальной сети в открытом доступе с целью повторного использования. <https://data.mendeley.com/datasets/fcyfn32mv6/1>

В 2024 г. основной фокус политики направлен на реализацию направления «Безопасность данных», включая выстраивание инфраструктурных решений, информационной безопасности и цифровые сервисов.

1.9. Политика в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций Томской области («Большой университет Томска»)

Сегодня Большой университет Томска (БУТ) – это 7 университетов, 5 НИИ СО РАН, Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН (7 НИИ); 8500 научных и педагогических работников, 60 000+ студентов (50 % - иногородних, 20% - иностранных).

Единое нормативно-правовое поле участников БУТ будет обеспечено готовящимся Постановлением Правительства РФ «О проведении на территории Томской области эксперимента по созданию и апробации моделей взаимодействия образовательных организаций высшего образования и научных организаций».

В рамках БУТ сформировано 13 рабочих групп по образовательным, инфраструктурным, организационным, молодежным и иным направлениям, 10 из них координирует ТГУ.

Действует интернет-страница проекта «Большой университет Томска» <http://university-tomsk.ru/>.

Интеграция научно-образовательного потенциала и общая научно-технологическая инфраструктура реализуется по нескольким направлениям.

1) Формирование сквозных инфраструктурных и образовательных треков. Выпущена в 2022-2023 годах единая кампусная карта для первокурсников всех вузов (для посещения доступны 7 учебных корпусов; 4 библиотеки; 2 научно-лабораторных корпуса; 2 бизнес-инкубатора; 4 спорткорпуса). Создано единое цифровое поле научных библиотек (соглашение в области передачи данных, прототип единого поискового сервиса библиотек БУТ, гид-подкаст «Библиомаршрут»). Формируется система общей аспирантуры (в 2023 году запущены 3 междисциплинарные программы; 2 аспирантские школы; программа академической мобильности). Запущена совместная программа ДПО БУТ «Трансформация российского образования: организационно-методические аспекты и направления развития (Сетевая программа Большого университета Томска)» (54 ак.ч., 12 модулей и один базовый), в 2023 г. обучение прошли 250+ преподавателей БУТ. Синхронизируются правила приема в вузы Томска, проводятся совместные олимпиады, общая профориентационная кампания по привлечению абитуриентов в Томск.

2) Взаимное включение и интеграция во флагманских стратегических проектах участников БУТ, формируется совместный трек по фронтирным исследованиям и разработкам суверенных технологий. Примеры взаимодействия.

ТГУ совместно с СибГМУ, ТНИМЦ разработаны новые генотехнологические конструкторы для блокировки метастазирования раковых клеток (Препарат микроРНК); совместно с ИСЭ СО РАН, ИФПМ СО РАН, ТУСУР, ТПУ реализуется научный проект «In situ методы синхротронных исследований многослойных функциональных структур с уникальными параметрами и свойствами, созданных пучково-плазменной инженерией поверхности» 2021-2023гг.; с ТНИМЦ научное сотрудничество в области создания прототипа устройства для неинвазивной деструкции тканей сердца с помощью ультразвука высокой интенсивности; с ТПУ, ИОА СО РАН проводится исследование кинетики оптических функциональных преобразователей на парах металлов; с ИОА СО РАН, ИСЭ СО РАН ведется разработка и реализация лидарного метода дистанционного обнаружения фосфорорганических соединений; с ИФПМ СО РАН реализован проект «Разработка наноструктурных антимикробных агентов и перевязочного материала на их основе для лечения ран, обсемененных антибиотикоустойчивыми штаммами микроорганизмов»; с ИСЭ СО РАН и ИОА СО РАН реализуется проект «Развитие метода дистанционного обнаружения взрывчатых и отравляющих веществ».

3) Развитие предпринимательской экосистемы и создание межуниверситетского студенческого предпринимательского сообщества с вовлечением 1500+ студентов и 1000+ школьников. В рамках платформы университетского технологического предпринимательства в Сибирском федеральном округе проведен 41 тренинг предпринимательских компетенций, в которых приняло участие более 3000 студентов СФО (из них порядка 300 студентов ТГУ). В акселерационной программе ТГУ приняли участие 450+ студентов, создано более 70 проектов. В 2023 году 25 студентов ТГУ стали победителями в конкурсе «Студенческий стартап». 8 студенческих команд приняли участие в интенсиве «Университет 20.35». Организовано участие студентов в акселерационных программах и интенсивах компаний-партнеров. Ведется активная работа (проектная сессия, тренинги, консультационные встречи) с вузами-партнерами по реализации образовательных программ бакалавриата в области предпринимательства (Новосибирск, Самара, Санкт-Петербург, Уфа и другие). Томск является единственным в России местом, где в рамках проекта «Большой университет Томска» распределено представлены все шесть инструментов Платформы университетского технологического предпринимательства

4) Взаимодействие с промышленными партнерами выстраивается через формирование карты компетенций организаций научно-образовательного комплекса Томской области. Так, в рамках организации визита делегации АФК «Система» подготовлены информационный материал и совместная выставка-презентация «Разработки и технологии Томских ученых». Соглашения о сотрудничестве подписаны с АФК «Система», АО «Фарус», ООО «Гриндата», АО «Завод № 9», АО «Спецхимия», ПАО «Вымпелком», ФГУП «ЗащитаИнфоТранс», Банк ГПБ (АО), АО «Завод полупроводниковых приборов».

20.10.2023 года проведен традиционный Форум с участием промышленных партнеров. Рабочие совещания в целях дальнейшего взаимодействия проведены более чем с 20 компаниями.

5) Вклад университетов в обеспечение устойчивого развития г.Томска.

Проект «Город-Университет» способствует созданию современных комфортных общественных пространств (например, проект «Университетское озеро»).

В рамках сетевого партнерства музейных центров БУТ реализуется план проведения совместных просветительских и образовательных мероприятий. В 2023 году на мероприятиях в музеях ТГУ побывало 22000+ человек.

Действуют 17 открытых образовательных и культурно-просветительских программ, в том числе для людей третьего возраста (проект «Открытый университет»). Успешно реализуются направления: ScienceSlam (научная битва); Scienceart (наука и искусство); Citizencience (гражданская наука).

ТГУ стал инициатором возрождения движения КВН в студенческом сообществе Томска. Проведено 7 мероприятий Лиги КВН «Большого университета Томска», участниками которых стали студенты вузов, системы СПО, общество инвалидов, а также горожане. Созданы 4 студенческих команды БУТ (800+ вовлеченных студентов).

В 2024 году планируются следующие основные фокусы политики: 1) содержательное и функциональное проектирование межуниверситетского кампуса; 2) разделение труда и синергия взаимодействия участников БУТ в развитии предпринимательского трека БУТ; 3) развитие единых сервисов и инфраструктуры БУТ.

1.10. Международная политика

Цель международной политики полностью коррелирует с масштабными задачами по сохранению и росту геополитического влияния страны: увеличению экспорта образования, росту контингента иностранных студентов и связанной с ними необходимостью эффективной интеграции потоков образовательных

мигрантов и повышения туристской привлекательности России для иностранных граждан. Задачи международной политики включают формирование поликультурного образовательного пространства, сохранение и укрепление сотрудничества, взаимного доверия, развитие человеческого капитала для продвижения университета как проводника российских ценностей, культуры и русского языка на международной арене.

Основным фокусом международной политики в 2023 г. стало системное внедрение в деятельность ТГУ следующих принципов:

1. Политика «мягкой силы».
2. Продвижение концепции и решений РФ и ТГУ в отношении странового технологического суверенитета в дружественных и нейтральных странах.
3. Приоритезация восточного направления.
4. Продвижение многоязычия в деятельности международных и региональных организаций, включая сохранение и расширение использования русского языка.
5. Внутренняя интернационализация.

Так, с целью повышению уровня глобального позиционирования взят курс на обеспечение очного присутствия ТГУ и создание экосистемы университета в Юго-Восточной и Центральной Азии: создано представительство ТГУ в Индонезии, подписаны соглашения о создании Центра Флоринского-Менделеева в Узбекистане, открыты русские классы в Лаосе, ведется профориентационная и учебная работа ТГУ в средних школах во Вьетнаме, Кыргызстане, Лаосе, Пакистане, Таджикистане, Узбекистане (10 партнерских школ, лицеев и центров). Усилению сотрудничества с приоритетными странами также способствует создание ассоциации иностранных выпускников ТГУ (верифицированная база иностранных выпускников составляет 4230 чел.).

Другой ключевой составляющей политики является реинжиниринг образовательных программ. Так, с целью участия ТГУ в университетской стипендиальной программе Правительства Республики Индонезия IISMA (Indonesian International Student Mobility Awards) переработаны 23 программы ДПО с учетом международного контекста для повышения их конкурентоспособности в странах Юго-Восточной Азии. Кроме того, реализуются 7 курсов для иностранных абитуриентов, студентов, аспирантов, преподавателей и партнеров ТГУ. Институт региональных координаторов масштабирован на новые направления: Африка, Беларусь, Казахстан, Лаос, Мьянма. Внедрена модель комплексного взаимодействия в виде научно-образовательных миссий, в 2023 году реализовано 22 миссии: во Вьетнам, Индонезию, Казахстан, Китай, Лаос, Монголию, Мьянму, Таджикистан, Узбекистан.

Результатом работы стало сохранение контингента иностранных студентов (3647

чел.) и увеличение числа студентов из стран дальнего зарубежья (921 чел., +13% по сравнению с 2022 г.) в условиях сложной политической ситуации, а также увеличение числа совместных образовательных программ (24 действующих программ и 17 программ на стадии согласования с Вьетнамом, Индонезией, Казахстаном, Китаем, Кыргызстаном, Лаосом, Узбекистаном). Отмечается растущий спрос на обучение в пределах квоты Правительства РФ среди абитуриентов Африки, КНР, СНГ, ЮВА.

Ставка политики на воспитание позитивного восприятия российских ценностей и культуры реализуется через масштабное привлечение собственных студентов и выпускников, а также позиционирование в социальных медиа как часть стратегии продвижения и коммуникации ТГУ в странах приоритетного присутствия. Ведется 9 каналов в 6 социальных сетях и мессенджерах для граждан Африканских стран, Арабского мира, Индонезии и стран ASEAN, Латинской Америки, Монголии, Китая; создан собственный Youtube-канал, который наполняют студенты и сотрудники ТГУ на 8 языках. Помимо практической рекрутинговой задачи данная работа является эффективным противовесом антироссийской пропаганде, искажающей представления об условиях жизни в РФ. Осуществляется персонализированная поддержка наиболее успешных блогеров из числа студентов и выпускников ТГУ (школа блогеров, контентное сопровождение, информационные визиты).

На протяжении 2 лет в ТГУ формируется мультиязычная экосистема, предполагающая непрерывный обмен ресурсами с активным вовлечением участников, в том числе студентов и студенческих сообществ, преподавателей и сотрудников университета в академическую и социокультурную жизнь ТГУ, Томска и РФ. С этой целью в ТГУ открыты 16 разговорных клубов, модерируемых иностранными студентами на 9 языках; внедрена система взаимного обучения иностранным языкам Language Exchange («Языковые тандемы») (177 чел.); курс «Погружение в университетскую среду» переведен и реализуется на английском языке; регулярно проводятся адаптационные, страноведческие и культурные мероприятия (19 мероприятий в 2023 г.: Лаосский новый год, День Африки, Латинский карнавал, др.) с общим охватом более 7000 чел.; полностью восстановила почти прекратившуюся в период пандемии работу волонтерская организация иностранных студентов TSU-online (67 волонтера).

Повышению репутации и узнаваемости ТГУ в глобальном образовательном пространстве способствует вновь созданный центр академической адаптации иностранных студентов (мониторинг успеваемости 2500 чел.), институт региональных тьюторов, ведется работа по формированию института кураторов иностранных студентов на факультетах. Важное место в политике занимает регулярный мониторинг

удовлетворенности и мнений, который используется для уточнения меняющихся потребностей участников, что приобретает особую значимость в период кризиса и позволяет своевременно корректировать мероприятия политики.

Ставки международной политики в 2024 г.: 1) развитие таргетированного международного рекрутинга и адаптации иностранных студентов, поддержка системы амбассадоров российского образования из числа студентов, выпускников и партнеров ТГУ; 2) расширение портфеля англоязычных программ, в т. ч. ДПО под задачи стран-партнеров; 3) увеличение числа совместных образовательных программ с иностранными вузами-партнерами; 4) поддержание и открытие классов, центров и представительств ТГУ в странах Центральной и Юго-Восточной Азии.

Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов

1.2. Стратегический проект «Инженерная (синтетическая) биология 2.0: Биопроектирование, молекулярный и клеточный инжиниринг»

Стратегический проект призван сформировать экосистему, которая включает мультидисциплинарный образовательный, фронтирный научный, и кросс-индустриальный компоненты, направленные на создание сибирского форпоста биотехнологий – Национального хаба «Инженерная (синтетическая) биология». Научная составляющая проекта сфокусирована на направлении клеточного инжиниринга для получения биологических объектов с заданными свойствами и функциями на основе биопроектирования и конвергенции технологий, что позволит осуществить технологический прорыв в таких направлениях, как «Искусственный геном», «Биопрепараты для персонализированной медицины» и «Еда будущего».

В 2023 году реализация проекта была направлена на: 1) на развитие методологии синтетической биологии и молекулярной биотехнологии для решения задач импортозамещения в сфере сельского хозяйства и биомедицины, подготовка кадров 2) создание и развитие новых суверенных биотехнологий совместно с партнерами, 3) привлечение ресурсов партнеров для проведения НИОКР и ОКР.

В рамках программы «Приоритет 2030» реализовано 8 проектов: результатом проекта «Геномное редактирование как инновационная технология управления механизмами стресс-толерантности и повышения продуктивности растений в условиях неблагоприятных изменений природной среды и климата» (рук. В. В. Кузнецов) стало внедрение методики агробактериальной трансформации растений, **получены генетически отредактированные линии арабидопсиса**. Результатом проекта «Биопроспектинг инструментов для генетических технологий в метагеномах организмов, подверженных уникальному генотоксичному стрессу» (рук Д. О. Жарков) - сборка полных

метагеномов микроорганизмов, создание генетических аналогов логических вентилях «И» и «ИЛИ», **синтез гена белка ANOPH из генома африканского малярийного комара для изучения его гликозилазной активности.**

В рамках реализации проекта «Метаболическое программирование иммунитета при особо опасных заболеваниях» (рук. Ю. В. Кжышкова) установлены молекулярные механизмы участия резидентных иммунных клеток в ремоделировании и метаболизме жировой ткани, определены некоторые метаболиты в моноцитах при COVID-19, **разработаны методы редактирования митохондриального генома клеток человека и созданы клеточные линии, воспроизводящие патологические фенотипы сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний.**

В области **медицинских биотехнологий** продемонстрирована применимость значений макромолекулярной протонной фракции в качестве биомаркера нарушений миелинизации мозга у человека, разработан методический подход визуализации нейрогенеза; **разработаны материалы для адресной доставки лекарственных препаратов с противораковыми характеристиками,** выявлены основные транскриптомные биомаркеры сепсиса. В области **пищевых биотехнологий** изучены варианты пищевого поведения студентов и разработана модель управления пищевым поведением студентов через фреш-боксы.

Всего на 31 декабря 2023 года в научных журналах индексируемых Web of Science и Scopus опубликованы 42 статьи с аффилиацией ТГУ, из которых в журналах уровня Q1- Q2 – 33 публикации. К реализации проектов привлечено 7 иностранных ученых, 17 сотрудников РАН, 56 молодых ученых, среди которых 34 студентов и аспирантов. Сформирована группа молодых ученых-биоинформатиков и налажено взаимодействие с лабораториями ТНИМЦ РАН для анализа медицинских данных пациентов сибирского региона.

Образовательная деятельность направлена на развитие у студентов, научных сотрудников и преподавателей университетов Томска новых компетенций в области инженерной биологии, а также на популяризацию биоинженерного направления. Проведены курсы «Биоинженерия», «Синтетическая биология», лабораторный практикум по биоинженерии. Разработана и реализована совместно с ИХБФМ СО РАН программа ДПО «Химический синтез и модификация нуклеиновых кислот» для более 100 слушателей. Проведены открытая лекция популяризатора науки, профессора Сколковского института науки и технологий К. В. Северинова, два интенсива для студентов университета по биоинформатике «Поиск новых ингибиторов рестрикции у бактериофагов».

В 2023 г. отремонтировано и оборудовано более 500 м² лабораторных помещений для реализации проектов Стратегического проекта «Инженерная (синтетическая) биология 2.0: Биопроектирование, молекулярный и клеточный инжиниринг».

Советом Стратегического проекта в 2023г проведено два заседания для координации реализации и обсуждения перспектив проектов, совещание с руководящими органами ТНИМЦ и университета «Сириус» по налаживанию регулярного сотрудничества и созданию билатеральных (зеркальных) лабораторий по биоинформатике и другим направлениям.

В рамках партнерства томских вузов «Большой университет Томска» реализованы 3 проекта Томских университетов в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019-2027 годы от 20 сентября 2021 г. №2021-1930-ФП5-1-8/3: проект «Широкомасштабный поиск и изучение микроорганизмов и микробных сообществ, ассоциированных с сельскохозяйственными животными и продуктами животного происхождения», **направлен на решение проблемы устойчивости человечества к антибиотикам.** (ТГУ, ФИЦ «Биотехнологии РАН», МГУ им. М.В. Ломоносова, НИЦ «Курчатовский институт»); проект «Разработка технологии субмикролитрового дозирования жидкостей для задач инженерной биологии, создание и практическая апробация опытного образца системы автоматического синтеза олигонуклеотидов на ее основе», **направлен на создание «генетического принтера».** (ТУСУР, ТГУ, СибГМУ, Курчатовский институт, ИХБФМ СО РАН, НПФ «Микран»); проект «Генетическое и эпигенетическое редактирование клеток опухоли и микроокружения с целью блокировки метастазирования», **направлен на создание новых технологий эпигеномного редактирования в опухолевых тканях** (СибГМУ, ТГУ, БГМУ).

В рамках партнерства Межрегионального микробиологического сообщества, ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН, ТГУ, НЦМУ «Агротехнологии будущего» при содействии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации с 24 по 29 сентября 2023 года **проведен IV Российский микробиологический конгресс (около 400 участников).**

В 2024 г. фокусировками Стратегического проекта являются 1) развитие методологии синтетической биологии и молекулярной биотехнологии в рамках научных школ мирового уровня для решения задач импортозамещения и реинжиниринга в сфере сельского хозяйства и биомедицины (продолжающаяся задача); 2) увеличение числа площадок разработки новых технологий в сфере

биомедицины и генно-инженерных технологий (организация зеркальных лабораторий по направлениям биоинформатика и биоинженерия); 3) интеграция усилий региональных центров подготовки кадров высшей квалификации для решения острых вопросов продовольственной безопасности, переработки отходов сельского хозяйства и других.

1.11. Стратегический проект «Глобальные изменения Земли: климат, экология, качество жизни»

Территория реализации стратегического проекта охватывает Сибирь и Арктику, включая бассейны Великих сибирских рек (ВСР - Обь, Енисей, Лена, Колыма, Индигирка) и моря Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ).

После уточнения в 2022–2023гг. исследовательская повестка сконцентрировалась на реализации крупных, взаимосвязанных проектов: «Мерзлота и шельф», «Суша и лес», «Карбоновый полигон и секвестрационные технологии», «Методы и средства мониторинга и ремедиации», «Качество жизни».

I. «Мерзлота и шельф»

Получены первые оценки роли эрозии берегового ледового комплекса в экспорте аморфного кремния Si (ASi). Исследована межгодовая изменчивость биогеохимического режима шлейфа стока реки Лена в море Лаптевых, и показано, что основным фактором перераспределения речных вод – интегральных носителей сигнала деградации состояния мерзлоты в водосборах ВСР - является изменчивость атмосферной циркуляции. На основе математической модели спрогнозировано положение кровли мерзлых пород в прибрежной зоне шельфа. **Предложена новая карта –схема распределения подводной мерзлоты и типов осадков на акватории Северного морского пути.** Были выполнены работы по изучению распределения растворенных микроэлементов, включая тяжелые металлы, в восточной части моря Лаптевых в зоне влияния стока реки Лены. **Выявлен дополнительный источник поступления некоторых тяжелых металлов, помимо речного, а именно - в результате разрушения береговых ледовых комплексов.** Выполнен этап создания базы данных по термическому режиму вод и осадков МВА. Разработан и внедрен в практику морских исследований комплекс геофизических методов (гео-акустика в широком спектре частот и аппаратурной реализации) направленный на выявление, картирование, количественную оценку и мониторинг разгрузки газового (метанового) флюида из донных отложений арктического шельфа (и других морей) в водную толщу-атмосферу. Выполнен мониторинг сейсмо-тектонической активности с помощью донных сейсмических буйковых станций, что позволяет выйти на прогностические оценки георисков для научно-обоснованного планирования социально-

экономической деятельности.

Разработана структура и основной сенсор (погружаемая цифровая голографическая камера исследования планктона в среде обитания) подводной обсерватории для мониторинга климатической и экологической обстановки акваторий и раннего прогноза экологических катастроф

II. «Суша и лес»

Разработана модель выноса углерода из мерзлых болот Западной Сибири. Выявлены кратко- и длительно-временные эффекты воздействия пирогенных событий на биогеохимические процессы и пулы углерода в ландшафтах Западной Сибири. Дана количественная оценка воздействия тундровых пожаров на водные системы. Установлено воздействие изменений климата на прирост лиственницы сибирской, произрастающей по градиенту высоты (от лесостепи до лесотундры) в горах Южной Сибири и выявлены связи прироста с эколого-климатическими переменными. Получены новые сведения о воздействии насекомых вредителей, численность которых возрастает в связи с климатическими изменениями, на состояние таежных лесов. Разработаны методы раннего обнаружения усыхания таежных лесов и даны рекомендации по лесовосстановлению. Для горных районов Южной Сибири выявлены закономерности сукцессии растительности на деградировавших вследствие климатических изменений участках. **На основе гляцио-гидро-климатического мониторинга создана модель взаимодействия компонентов земной оболочки «атмосфера- горное оледенение-реки» для территории Алтая,** которая может применяться не только для горных, но и пограничных равнинных регионов Сибири. Данная модель не только уточняет глобальные климатические прогнозы, но и служит основанием для выработки адаптационных мероприятий на территории исследования. Были разработаны математические модели агрофизических и агрохимических характеристик почв на основе спутниковой спектральной отражаемости в каналах спутникового зондирования на основе безоблачных снимков. Модели основаны на нейронной сети. **Создано программное обеспечение индивидуального подбора оптимальной сельскохозяйственной культуры под параметры почвы конкретного поля.**

III. «Карбоновый полигон и секвестрационные технологии»

Получены новые данные о балансе углерода сибирских фитоценозов и разработаны технологии создания «карбоновых ферм» - лесных и пойменных ландшафтов, способствующих активному поглощению CO₂ и тем самым выполняющих роль сдерживающего фактора для климатических изменений. **Разработаны биологические технологии улавливания атмосферного углерода и трансформации его в почвенный,**

превращая его тем самым из фактора риска в фактор повышения продуктивности аграрного производства. Проведена оценка фитосанитарных и экологических рисков возделывания традиционных и малораспространённых сельскохозяйственных культур, рекомендуемых для карбонового земледелия.

Разработана авторская методика «искусственного заболачивания», которая может быть использована как для целей трансформации ландшафтов (накопление влаги и регулирование стоков), так и с целью секвестирования парниковых газов.

IV. «Методы и средства мониторинга и ремедиации»

На основе оригинальных моделей русловых процессов, цифровых моделей рельефа местности и текущих данных гидро-метео наблюдений на стационарных метеорологических станциях и гидропостах **создан механизм заблаговременного прогноза паводков и разработана система оповещения населения об опасном природном явлении.**

Выявлены закономерности влияния нефтяных углеводородов на количественные и качественные показатели сообществ макрозообентоса в водных объектах республики Коми и Красноярского края. Определена сорбционная ёмкость разнотипных донных отложений (минеральные, органические, смешанные) по отношению к смеси сырой нефти месторождений Красноярского края. Путем биоиндикации оценена токсичность смеси сырой нефти месторождений Красноярского края.

Выполнены работы по исследованию биоиндикационных параметров планктона с использованием методов подводной цифровой голографии для морских акваторий в арктических и субарктических широтах. Путем обработки экспериментальных данных, полученных в Баренцевом море и о. Байкал, с использованием цифровой голографической камеры установлены типы планктонных организмов, значимых для биоиндикационной оценки экологического состояния акватории для морских акваторий в арктических и субарктических широтах.

Разработаны и верифицированы методы извлечения информации из голографических данных планктонных сообществ для оценки взаимосвязи изменений параметров среды и биоиндикационных параметров планктона и, как следствие, экологического состояния морских акваторий в арктических и субарктических широтах. В частности, нейросетевая технология для выделения типов планктонных организмов, значимых для морских акваторий в арктических и субарктических широтах а также методика регистрации газового потока методом цифровой голографии *in situ* с помощью цифровой голографической камеры, ориентированной на измерения зоопланктона.

V. «Качество жизни».

Проведены междисциплинарные экспедиционные работы по мониторингу состояния здоровья и качества жизни населения арктической зоны Западной Сибири. Получены новые данные о противоречивой ситуации, когда при внешнем обилии водных ресурсов (пресная вода, снег, лед, озера и реки) доступность качественной питьевой воды для кочевых и оседлых коренных жителей, проживающих в сельской местности, ограничена – и прогнозируемые климатические изменения эту ситуацию не улучшат. Разработана пробная математическая модель корреляции традиционного полноценного питания и доступности и качества питьевой воды с уровнем нетипичных сердечно-сосудистых и алиментарных заболеваний коренного (кочевого и сельского) населения северных территорий, которая показала достаточно четкие тренды негативной зависимости. **Выявлен фактический уровень загрязнения сибирских рек микропластиком и его содержание в промысловых рыбах в целях оценки рисков здоровью населения.** Сформулированы практические рекомендации для ведомств, ответственных за мониторинг и контроль за безопасностью окружающей среды, для местных хозяйствующих субъектов и властных структур.

Междисциплинарные полевые работы проводились с опорой на распределенную научную инфраструктуру - УНУ ТГУ «Мегаустановка» и «Карбоновый полигон Томской области». В 2023г созданы два новых Центра коллективного пользования "Усть-Чулым", "Стрежное" научно-исследовательской инфраструктуры УНУ "Мегапрофиль" ТГУ для выполнения задач стратегического проекта в регионе Чулымской и Васюганской наклонных равнин, долин рек Обь и Чулым и их притоков.

В 2024 г. планируется продолжение основных экспедиционных работ с целью накопления результатов. Интеграция результатов исследований, проведенных в различных природно-климатических зонах и экосистемам в ключевой результат по проекту (модель изменения экосистем северных территорий под влиянием климата.) Проведение в 2024 году II Форума Ассоциаций и консорциумов северных территорий (ФАКСТ) на площадке ТГУ (резолюция 1 Форума), с целью обобщения исследований, определения перспектив в целях устойчивого развития РФ.

1.12. Стратегический проект «Социогуманитарный инжиниринг: исследование и проектирование человека и общества»

Цель проекта – разработка методик выявления принципов взаимодействия биологического и технологического, методик наращивания человеческих возможностей в технологичном мире по направлениям: когнитивное, биологическое и медиакоммуникативное.

В условиях новых вызовов, стоящих перед Россией, исследовательским фокусом проекта в 2023 г. стало выявление и формирование ценностных и культурных устоев человека с позиции российской идентичности и национальных интересов.

В отчетный период 1) разработаны технологические решения для мониторинга ценностных ориентаций россиян, прежде всего студентов и других групп населения; 2) продолжено исследование когнитивного и медиакоммуникативного расширения человека на основе методологии больших данных, экспериментальных когнитивных практик и цифрового моделирования; 3) **внедрена(в партнерстве с ВЦИОМ) платформа "Роснавык" (мониторинг рынка труда РФ для быстрого проектирования образовательных программ под нужды работодателей)**, 4) расширен пул партнеров, взаимодействующих с междисциплинарными коллективами в рамках консорциума «Гибридные технологии социогуманитарного проектирования человека и общества будущего»; 5) проведена серия семинаров и стратсессий с коллективами других университетов, занимающихся социогуманитарными исследованиями по проектированию совместных исследований (ВШЭ, УрФУ, ТюмГУ, БФУ и др.).

В 2023 г. разработаны: 1) первая в России интерактивная аналитическая панель для картографирования ценностных ориентаций населения России в региональном разрезе. Она представляет собой дискурсивную карту ценностных ориентаций различных категорий населения России с возможностью анализа регионального разреза, тональности сообщений, тематических кластеров и графов ключевых слов. 2) Методология исследования нарратива исторической памяти, выявлен системообразующий исторический нарратив социальных сетей о героях прошлого, определена ключевая роль военного нарратива как базового конструкта исторической памяти пользователей Рунета. 3) с использованием технологий анализа больших данных описан востребованный молодежью контент русской классической литературы. Выявлены наиболее востребованные художественные произведения русской классической литературы, определены основания их востребованности и результаты их ценностной интерпретации. 4) Разработана алгоритм оценки текстового материала на предмет культивирования/деструкции в нем ценностных ориентаций, методические рекомендации по работе с информационным потоком на предмет выявления деструктивного влияния и силы ценностной ориентации, а также методических рекомендаций по повышению эффективности инструментов реализации государственной политики по сохранению и укреплению традиционных ценностей и противодействию угроз и рисков для традиционных ценностей. 5) Проанализированы и определены образовательные способы формирования ценностных установок.

В 2023 г. в рамках проекта совместно с партнерами разработаны 1) Смарт-система обеспечения когнитивной безопасности профессиональных кадров стратегически важных для РФ отраслей производства (ОАО СХК), 2) **Программный комплекс диагностики когнитивных способностей человека (ООО "Нейротренд"**, 3) Методика пользовательского тестирования цифровых сервисов на человекоцентричность (АТО), 4) Тренажер-симулятор финансовых пирамид (АРФГ).

Томский центр искусственного интеллекта в партнерстве с ОАО «Сбер» осуществил экспертную оценку "готовности" генеративных систем ИИ в аспекте этических и правовых рисков.

Большое внимание уделено исследованию влияния ИИ на когнитивные процессы и физиологическое состояние человека. Описаны основные паттерны отношения преподавателей и студентов к возможностям усиления своих когнитивных функций специальными приложениями, работающими на базе искусственных нейросетей. Разработан комплекс упражнений для физической подготовки киберспортсменов для фиджитал-спорта.

В рамках стратпроекта разработаны три магистерские программы совместно с партнерами: "Анализ естественного языка NLP в лингвистике и IT" (SkillFactory), "Управление контентом и медиа проектом" (СберОбразование), "Цифровое прошлое: курирование цифрового наследия" (Государственный Эрмитаж).

Результаты исследований обсуждены на 72 международных, российских конференциях и в рамках Международного междисциплинарного конгресса «Язык, культура и технологические транзиты: новые грани человеческого», организованного ТГУ в партнерстве с консорциумом.

При выполнении задач стратегического проекта существенно дополнена организационная структура университета, совместно с партнерами созданы: Сибирский центр искусственного интеллекта (Партнер: СБЕР); Центр нейроданных (Партнер: Нейротренд); Центр по мониторингу деструктивного влияния и цифровой гигиены (Партнер: Крибрум, Инфовотч); Институт феноменологии; Центр исследования чтения.

Исследовательский фокус 2024 г. – разработка и использование высоких гуманитарных технологий в формировании когнитивного и культурного благополучия человека в гибридной реальности: его ценностных ориентаций, когнитивных установок и их становления через образовательные практики с использованием технологий ИИ.

1.13. Стратегический проект «Технологии безопасности»

Цель стратегического проекта – создание научно-внедренческого центра

мирового уровня в области технологий безопасности; создание депозитария суверенных технологий безопасности, необходимых для своевременного ответа на новые вызовы, возникающие в связи с быстро растущей сложностью мировых процессов и появлением принципиально новых угроз.

Стратегический проект фокусируется на исследованиях с учетом современной геополитической обстановки – разработка технологий, востребованных оборонно-промышленным комплексом, в том числе суверенных и импортозамещающих технологий, технологий двойного назначения.

1. Разработаны технологии для решения проблем противодействия внешним угрозам. Получены оригинальные разработки исследований энергетических и прочностных характеристик высокоэнергетических материалов. Полученные результаты могут быть использованы в отраслевых научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро для комплексных экспериментально-теоретических исследований особенностей процессов трёхфазной газодинамики, горения и воспламенения, газодинамических, тепломассообменных и термомеханических процессов для обеспечения безопасности эксплуатации элементов и систем ракетно-космической техники на всем сроке активного существования.

Предложены классификация **беспилотных авиационных систем**, видение вариантов повышения эффективности сертификации и лицензирования производителей и эксплуатантов беспилотной авиатехники, сертификации её лётной годности. Особое внимание уделено механизмам и этапам формирования цифровой системы организации воздушного движения пилотируемых и беспилотных воздушных судов, подготовки персонала, развития наземной инфраструктуры, обеспечения авиационной, транспортной, информационной безопасности. Разработан курс обучения и тестирования внешних пилотов любительских дронов (drontest.tsu.ru)

При решении проблем замещения импортных комплектующих в отрасли микроэлектроники разработаны новые составы керамических масс для производства металлокерамических корпусов интегральных микросхем, сопоставимые по свойствам с аналогами керамических масс компании «Kyocera», Япония. С заводом изготовителем (АО «ЗПП») в данном направлении ведутся опытно-конструкторские работы, представляющие коммерческую тайну.

2. В области проблем противодействия внешним угрозам проведен комплекс работ, направленных на разработку технологии получения новых твердых ракетных топлив, обеспечивающих увеличение дальности полета и уменьшение времени подлета к цели специальных изделий. Проводятся научно-исследовательские работы в области

технологии новых керамических (системы AlMgB14, BN, TiCN и др) сверхтвердых материалов и покрытий для существенного снижения трения и проблем теплозащиты в узлах специальной техники.

3. При решении антитеррористических проблем продолжается работа над пилотным проектом «in door»-навигации (совместно с АО Глонасс). Система «in door»-навигации продемонстрирована главе МЧС России Александру Куренкову на XIV Международном салоне «Комплексная безопасность». Планируется введение данной системы в торговых центрах, боеприпасных предприятиях и иных критических инфраструктурах.

4. Проблемы биобезопасности решаются созданием технологии нейтрализации опасных химических и биологических объектов, распространяющихся в атмосфере воздуха, для обеспечения противодействия экологическим опасностям, технологическим аэрозольным выбросам, последствиям террористических атак с применением газов или аэрозолей, а также преодолением опасности биологических аэрозолей с патогенными микроорганизмами. Разработаны научные основы технологии биорезорбируемых магниевых сплавов с добавками неметаллических наночастиц и проведены исследования изготовленных опытных образцов имплантов по оценке физико-механических и эксплуатационных (биосовместимости и скорость деструкции) свойств.

Проведены испытания опытно-промышленных партий концентрата на основе наночастиц с биоцидными свойствами и установочных партий образцов лакокрасочного материала и лакокрасочного состава, **подтверждены биоцидные свойства объектов испытаний.** Разработана методика экспресс-оценки цитотоксичности лакокрасочных покрытий и проведена экспериментальная апробация методики экспресс-оценки цитотоксичности лакокрасочных покрытий на основе разработанных образцов лакокрасочного материала и лакокрасочного состава.

Получен комплекс данных о механической и микроструктурной природе мартенситных превращений в сверхэластичных сплавах в зависимости от внешних воздействий, связанных с условиями эксплуатации. Выявлены закономерности эволюции элементного и фазового состава сверхэластичных и легких сплавов в зависимости от параметров металлургического процесса. Определён механизм влияния примесей внедрения на распределение внутренних упругих напряжений и фазовые переходы в металлической матрице и поверхностных слоях образцов сверхэластичных и легких сплавов. На основе полученного комплекса экспериментальных данных с использованием источников нейтронного и синхротронного излучения разработаны рекомендации по улучшению металлургических методик для условий эксплуатации сверхэластичных и

легких сплавов, получаемых методами литья, индукционной плавки и высокотемпературного синтеза.

5. Техногенные угрозы. Разработаны решения по увеличению прочности и пластичности алюминиевых сплавов посредством добавок когерентных и некогерентных наночастиц в структуру. Разработана комплексная технология получения измельчения и классификации порошковых материалов с использованием пневмо-циркуляционных аппаратов; изготовлен опытно-промышленный образец установки, разработан и передан по лицензионному договору в коммерческое предприятие для серийного изготовления комплект конструкторской документации; в рамках хоздоговорных работ осуществляются услуги по переработке и поставке критических важных порошковых материалов для предприятий подшипниковой отрасли и ОПК РФ.

6. В рамках социкультурного блока ведутся научно-исследовательские работы по разработке и апробации модели оценки актуальности социальных рисков для населения регионов РФ. Проведен анализ проявленности конкретных социальных рисков по данным запросов в поисковых системах и по данным статистических показателей в регионах РФ, а также проранжированы регионы РФ по степени проявленности социальных рисков как в онлайн-, так и в офлайн-пространстве.

В интересах выше указанных тем в 2023 году реализованы проекты совместно с ИПХЭТ СО РАН, ИСЭ СО РАН, ТПУ, ТУСУР, ИПМех РАН.

Ведутся закрытые работы по государственному оборонному заказу с предприятиями МО РФ, ФСБ РФ и ОПК.

Вышли четыре выпуска журнала «Технологии безопасности жизнедеятельности», учрежденного Томским государственным университетом.

Объем привлеченных средств составил 362 миллиона рублей. Количество статей в научных журналах WoS и Scopus (Q1-Q2) – 60 .

В ноябре состоится XVIII Международная конференция «HEMs-2023»: Высокоэнергетические и специальные материалы: антитерроризм, безопасность и гражданское применение», которая проводится совместно с Научной лабораторией высокоэнергетических материалов (High Energy Materials Research Laboratory – HEMRL), г. Пуна, Индия.

В 2024 году планируется: 1. Сосредоточиться на повышении уровня технологической готовности комплексных решений (технологий) в области обеспечения безопасности (в т.ч. продолжить работы по введению системы in door-навигации в эксплуатацию; работы по применению биоцидного концентрата с

целью его использования в изделиях медицинского назначения и др.); 2. Расширить продуктовую линейку масштабируемых технологических решений. 3. Содействие усовершенствованию системы подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в области технологий безопасности.

2. Информация о проблемах, выявленных при реализации программы развития университета по направлениям (политикам) и стратегическим проектам в отчетном периоде

Значимые проблемы, воздействующие на реализацию программы развития ТГУ в 2023 г., обусловлены следующими факторами.

Деятельность консорциумов в рамках реализации программы «Приоритет 2030» обостряет вопросы, связанные с изменением законодательства в части закрепления статуса консорциумов в системе высшего образования, а также необходимости предоставления дополнительных возможностей, таких как совместное использование ресурсов, совместное владение созданными в рамках консорциума объектами интеллектуальной собственности.

Для повышения эффективности деятельности консорциумов и увеличения отдачи в региональную экономику необходимо решить проблемы, связанные с упрощением совместного доступа участников консорциума к ресурсам, необходимым для совместной реализации деятельности консорциума, без получения согласия учредителя (за исключением особо ценного движимого имущества, недвижимого имущества и имущества, передача которого представляет собой совершение крупной сделки); упростить конкурсные процедуры, осуществляемые в целях функционирования консорциума – в настоящий момент участники консорциума вынуждены участвовать в торгах, приобретая друг у друга имущество, необходимое для деятельности консорциума, сложно реализовать возможность приобретения друг у друга имущества, необходимого для реализации функций консорциума, как у единственного участника закупки.

Требуют доработки механизмы распределения прибыли и прав на результаты интеллектуальной деятельности между участниками консорциума, правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, создаваемой научно-образовательными консорциумами.

Необходима также адекватная система оценки эффективности и результативности консорциума, а не его участников по отдельности.

Среди проблем и рисков, влияющих на продвижение университета в мире, остаются неблагоприятная информационная кампании в зарубежных СМИ, нерешенная проблема с банковскими транзакциями с рядом стран, отсутствие соглашений о взаимном

признании образовательных документов, антироссийский крен международной политики ряда ранее лояльных стран.

Новые геополитические реалии 1) усилили необходимость дополнительной защиты персональных данных и ИТ-инфраструктуры от DDOS-атак; 2) усложнили покупку необходимого научного и ИТ-оборудования; 3) оказали негативное влияние на реализацию в полном объеме мероприятий по академической мобильности, привлечению в университет зарубежных специалистов, рекрутингу талантливых иностранных абитуриентов.

3. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

В 2022 - 2023 уч. году продолжилась реализация 21 ранее заключенного Договора о совместной подготовке обучающихся на уровне бакалавриата и магистратуры с университетами из России, СНГ, Китая, Индонезии и др. Реализуются образовательные программы совместно с БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова и с ФЦДТ «Союз». Совместно с БФ «Капитаны» ведется обучение студентов по ОП «Предпринимательство и управление проектами

В 2023 были заключены 6 Договоров о сетевой форме реализации образовательных программ с российскими университетами и организаторами-провайдерами онлайн-обучения (Новосибирская государственная Консерватория им. Глинки, Московский государственный университет геодезии и картографии, ООО «Нетология», ООО «ИнтелленджентПрофитСолюшнс» и другие).

В 2023 г. ТГУ участвовал в работе **36** крупных научных коллабораций, в том числе ЦЕРН: ATLAS, TOTEM, CMS.

Томский государственный университет инициатор и лидер: 1) Международного консорциума «Сибирская Сеть по изучению изменений окружающей среды», 12 участников, 4 партнерских сети, с 2016 г., <https://secnet.online/>; 2) Университетского консорциума исследователей больших данных, 69 университетов и институтов, с 2017 г., <https://opendata.university/>; 3) Международного консорциума «Микропластик в окружающей среде», 2021 г., (11 участников, <http://microplasticsiberia.com/>).

ТГУ выступил оператором создания сети «Университетская национальная инициатива качества образования» (УНИКО), объединяющей вузы, ориентированные на единый стандарт качества образования. В сеть входят 56 университетов РФ, <https://high-edu-quality.ru/>.

Университетский консорциум исследователей больших данных - объединение 69 образовательных и научных организаций из 4 стран (России, Казахстана, Узбекистана и

Армении), реализующих исследования в области сбора и анализа больших данных, и разработку продуктов и инструментария для работы с большими данными. Созданная инфраструктура сетевого взаимодействия Консорциума позволяет выполнять: проекты федерального масштаба – Мониторинг российского студенчества в социальных сетях по заказу Минобрнауки РФ, Проект по пилотному внедрению отечественной системы гибридного обучения «АКТРУ» в 20 вузах, Каталог образовательных инициатив и программ российских ИТ-компаний для вузов. Результаты были представлены на проектно-аналитических сессиях для вузов СКФО и ДФО (2022-2023гг). Организовано 18 школ в университетах РФ по программе повышения квалификации в области больших данных. Консорциум является соучредителем Международной университетской Премии в области искусственного интеллекта и больших данных «Гравитация». В 2023г на премию было подано 130 заявок.

В интересах реализации **стратегического проекта «Инженерная (синтетическая) биология 2.0: Биопроектирование, молекулярный и клеточный инжиниринг»** действует «Ассоциация специалистов в области молекулярной, клеточной и синтетической биологии». Совместно с ФИЦ «Биотехнологии РАН», МГУ им. М.В. Ломоносова, НИЦ «Курчатовский институт» получены штаммы-продуценты и микробные консорциумы для промышленности и сельского хозяйства. Созданы специальные материалы для «геномного принтера» (совместно с ТУСУР, ИХБФМ СО РАН, НПФ «Микран»); новые клеточные технологии для управления иммунным ответом (совместно с СибГМУ).

В состав консорциума, созданного в 2021 г. для реализации **стратегического проекта «Глобальные изменения Земли: климат, экология, качество жизни» (ГИЗ)**, входит 14 участников, обеспечивающих выполнение исследований по всем проектам исследовательской повестки. В 2023г. присоединился Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт, г. Санкт-Петербург. В результате сетевого взаимодействия, ТГУ включился в выполнение всероссийского инновационного проекта «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ». По результатам VIII ежегодного семинара консорциума «Сибирская Сеть по изучению изменений окружающей среды SECNET» подписан Меморандум о присоединении к Сети общины коренных малочисленных народов севера Ямала «Илебц».

Для выполнения задач проекта совместно с участниками консорциума в 2023 г. было организовано и проведено 19 научно-исследовательских экспедиций по территории Сибири и по морям Восточной Арктики. Проведены 6 крупных мероприятий различного характера и формата, организаторами которых являлся ТГУ и Консорциум, важнейший из

них: Первый Международный Форум Ассоциаций и Консорциумов северных территорий (ФАКСТ), включенный в План основных мероприятий в связи с председательством России в Арктическом совете в 2021-2023г. Участие в Форуме приняли 11 ассоциаций и консорциумов арктической и субарктической направленности, более 400 участников. Подписано Соглашение о сотрудничестве с Межрегиональным научно-техническим, деловым и образовательным партнерством «Устойчивое развитие Арктической зоны РФ», как фактор объединения потенциалов крупных акторов в российском арктическом пространстве.

Консорциум выступил катализатором активности Международной организации северных регионов "Северный Форум» путем формирования в его составе экспертного сообщества по качеству жизни. В 2023г. было проведено 3 самостоятельных мероприятия экспертного сообщества.

В интересах **стратегического проекта «Технологии безопасности»** в 2023 году в рамках консорциума «Управление функциональными характеристиками материалов на микро - и макроуровне с использованием цифрового и экспериментального конструирования и моделирования технологических процессов» реализуются проекты совместно с: 1) ИФПМ СО РАН «Разработка наноструктурных антимикробных агентов и перевязочного материала на их основе для лечения ран, обсемененных антибиотикоустойчивыми штаммами микроорганизмов»; 2) ИПХЭТ СО РАН «Научные основы технологии нейтрализации опасных химических и биологических объектов, распространяющихся в атмосфере»; 3) ИСЭ СО РАН и ИОА СО РАН - «Развитие метода дистанционного обнаружения взрывчатых и отравляющих веществ».

В интересах стратегического проекта **«Гуманитарный инжиниринг: исследование и проектирование человека и общества»** совместно с партнером ОА «Нейротренд» создана сеть нейроработаторий, куда вошли КФУ, ННГУ, МГИМО, УРФУ, БелГУ. Совместно с академическими и промышленными партнерами организованы совместные исследования в области сбора больших данных и нейроданных для мониторинга, анализа ценностных ориентаций россиян, выявление паттернов поведения и когнитивных установок современного человека. Прошёл ряд семинаров, а также конгресс "Язык, культура, технологические транзиты: новые грани человеческого".

В 2023 г. в консорциум вошел федеральный центр " Гуманитарные практики".

Основой для реализации **Политики в области интеграции и кооперации научно-образовательных организаций Томской области («Большой университет Томска»)** служит АНО «Томский консорциум научно-образовательных и научных организаций» (14 организаций-партнеров: 7 вузов и 6 академических институтов), далее Томский

консорциум.

За отчетный период 2023 г. состоялось 9 заседаний Томского консорциума с участием региональных органов исполнительной власти Томской области. Рассматривались вопросы: подготовки всероссийского форума молодых ученых U-NOVUS-2023; участия ВУЗов Большого университета Томска в конкурсе Фонда содействия инновациям (ФСИ) «Студенческий стартап» в рамках Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» (в результате 46 томских студентов в 2023г. стали победителями конкурса и получили гранты); формирования научно-технологической повестки и выработки согласованной позиции наполнения межуниверситетского кампуса; открытие представительства Большого университета Томска в Индонезии; встречи членов Консорциума с представителем посольства Республики Беларусь в г. Новосибирске и другие.

Форум молодых ученых U-NOVUS в 2023 проведен Администрацией Томской области, участниками Томского консорциума и Министерством высшего образования и науки РФ. ТГУ выступил в качестве программного и технического оператора Форума.

Форум был посвящен мерам и инструментам поддержки университетских стартапов в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства», проведен в формате серии дискуссий, акселерационных программ, инвестиционных сессий (1472 очных участников, 6,7 тысячи человек онлайн).

В рамках научно-технологической повестки Томского консорциума сформированы группы (проектные офисы) исследовательских направлений: технологии для космоса; современные детекторы и отечественная элементная база; технологии безопасности; инженерная биология; энергия будущего; персонализированная медицина.

Взаимодействие с промышленными партнерами выстраивается через формирование карты компетенций организаций научно-образовательного комплекса Томской области. Так, в рамках организации визита делегации АФК «Система» подготовлен буклет «Разработки и технологии Томских ученых» и проведена совместная выставка-презентация «Разработки Большого университета Томска для АФК «Система». Результатом визита стало подписание соглашения, определяющее основные принципы взаимодействия между сторонами, имеющими общую заинтересованность в совместном развитии новых технологий и подготовке квалифицированных кадров.

25 сентября 2023 года Администрация Томской области и ООО «Томский студенческий кампус» с участием представителей Томского консорциума подписали концессионное соглашение на строительство в регионе студенческого кампуса.

Акцент на создание консорциумов в программе «Приоритет 2030» обеспечивает кооперацию ресурсов и компетенций для достижения целей Программы развития, выполнение проектов федерального масштаба, взаимодействие с промышленными партнерами через формирование карты компетенций организаций, формирование единой образовательной среды, предпринимательской экосистемы, реализацию институциональных проектов и многое другое. Все консорциумы, созданные в Программе развития, обеспечивают синергию ресурсов участников и позволяют организовать эффективное разделение труда при выполнении глобальных проектов.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра».

По результатам реализации проекта в 2023 гг. были выполнены все поставленные показатели. На обучение по программам ДПП ПП поступили 1688 студентов бакалавриата и магистратуры из 45 вузов РФ, что практически в 2 раза выше изначально установленного показателя – 865 человек. Количество успешно завершивших обучение составляет 877 человек.

Акцент при наборе 2023/2024 гг. был сделан на кооперацию с вузами-партнёрами и предоставление мест на программах для студентов внешних образовательных организаций, а также на отбор более мотивированных студентов. По результатам набора, на программы Цифровых кафедр 2023/2024 гг. было принято более 2,5 тысяч заявок, и до конца 2023 года зачислено 2168 человек, что на 668 человек больше установленного показателя 1500 человек.

В целях повышения контроля сохранности контингента в вузах партнёрах, направивших более 50 студентов на обучение в ТГУ, была выделена функциональная роль координаторов со стороны партнёра, отвечающих за обучение студентов их вуза. Со стороны ТГУ также выделен сотрудник, курирующий работу с вузами-партнёрами. При этом продолжается практика сопровождения учебных групп координаторами программ.

Всего в рамках проекта в 2023 году подготовлены к запуску 14 дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки (далее – ДПП ПП) для обучающихся ИТ- и не ИТ- профиля, трудоёмкостью 256 часов и более, направленные на получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации. В список вошло 5 новых программ, которые не запускались в 2022 году: «1С программист», «Web-программист», «Менеджер цифровой трансформации бизнес-процессов», «Оператор БПЛА: фотограмметрия и дистанционное зондирование» и «Оператор БПЛА: фотограмметрия и дистанционное

зондирование (для ИТ-специалистов)».

Все программы ДПП ПП прошли защиту в отраслевых рабочих группах и получили максимальную (или близкую к максимальной) оценку с небольшим количеством рекомендаций, которые были учтены перед запуском программ.

В реализации проекта «Цифровые кафедры» в ТГУ задействовано более 60 преподавателей и кураторов, в том числе 4 профессора, 11 доцентов, 33 преподавателя-практика, имеющих опыт работы в компаниях реального сектора экономики, или представителя из организаций.

Для достижения показателя «Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре»...» (1500 человек) проведена рекламная кампания: скорректирована посадочная страница проекта для записи студентов на программы (<https://itkaftsu.ru/>), а также произведена настройка и осуществлена поддержка системы обработки заявок (CRM, почта, мессенджеры). Специалисты УИП запустили информационную кампанию в социальных сетях ТГУ, таргетированную рекламу, организовали «Марафон цифровых кафедр ТГУ» совместно с руководителями программ и ИДО ТГУ с трансляцией через основную группу ТГУ в социальной сети Вконтакте. Аудитория студентов очень живо откликнулась на участие в «Марафоне цифровых кафедр ТГУ» в формате online.

В ряде программ продолжает реализовываться созданный в 2022 году ядерный модуль «Алгоритмизация», который закрывает компетенцию «Применяет принципы и основы алгоритмизации», компетенция обязательна для включения в программы не ИТ-профиля. Модуль разработан в форме курса объемом 72 часа; реализуется в формате онлайн-курса с поддержкой и не имеет ограничений по количеству обучающихся.

Для повышения доступности обучения, расширения пропускной способности программ и предотвращения отсева студентов, программы реализуются на базе LMS Moodle в синхронно-асинхронном онлайн формате. Вся образовательная активность фиксируется по цифровому следу. Сопровождение обучающихся осуществляют кураторы, контролирующие успеваемость, созданы телеграмм-каналы поддержки.

Во время обучения на проекте «Цифровые кафедры» слушатели знакомятся с актуальными задачами реального сектора экономики и методами их решения на кейсах партнёров. К реализации проекта «Цифровые кафедры» в ТГУ подключилось 29 компаний («Рубиус», «СИБУР Диджитал», «НПФ МИКРАН», «СИБКОД», «Интерфакс» и другие).

Реализация проекта «Цифровые кафедры», кроме выполнения задач федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной

программы «Цифровая экономика Российской Федерации», способствует методическому и инструментальному сопровождению формирования цифровых компетенций у студентов не ИТ специальностей, а также формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся (персональной траектории развития).

Выполнение целей и задач программы развития в рамках Программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» привело Томский государственный университет к пониманию необходимости построения модели экосистемного университета, как университета с открытой расширяющейся сетью партнеров – университетов, НИИ, ведущих технологических компаний, с взаимным проникновением во все процессы для синергии передовых идей, решений и людей. В рамках программы развития выработаны основные механизмы модели экосистемного университета ТГУ – совместная деятельность; чётко определённые протоколы взаимодействия; формирование сообществ для решения общих задач; общие ценности; совместное позиционирование. Начиная уже с 2021г эти механизмы тесно связаны и обеспечивают синергию, высокий уровень и качество результатов во всех процессах, технологический суверенитет страны и технологическое будущее цивилизации.