

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

СОГЛАСОВАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

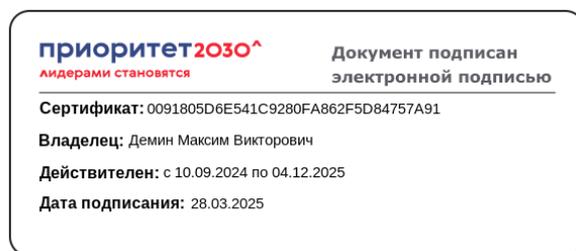
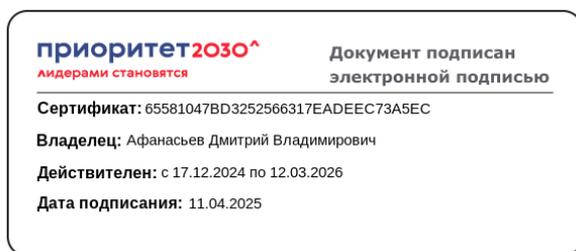
_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный
университет имени Иммануила Канта»

ИСПОЛНЯЮЩИЙ ОБЯЗАННОСТИ
РЕКТОРА

_____/М.В. Демин/
(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 Наблюдательного совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» от «18» марта 2024 года

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 № 075-15-2021-1309 от «30» сентября 2021 г. между Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», 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 результаты, достигнутые Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» за период с 01 января 2023 г. по отчетную дату.

Содержание

Введение	1
Содержание	3
Сокращения и аббревиатуры.....	4
1. Результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности.....	5
1.1. Образовательная политика.....	5
1.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.....	10
1.3. Молодежная политика	14
1.4. Политика управления человеческим капиталом	17
1.5. Кампусная и инфраструктурная политика.....	19
1.6. Система управления университетом.....	21
1.7. Финансовая модель университета	23
1.8. Политика в области цифровой трансформации	25
1.9. Политика в области открытых данных.....	27
1.10. Международная политика	29
2. Результаты при реализации стратегических проектов	31
2.1. Стратегический проект «Кастомизированный жизненно-образовательный маршрут».....	31
2.2. Стратегический проект «Головоломка».....	34
2.3. Стратегический проект «Когнитивное долголетие».....	36
2.4. Стратегический проект «Балтийская долина»	39
2.5. Стратегический проект «Уравнение безопасности»	41
3. Достигнутые результаты при построении сетевого взаимодействия и кооперации	43
4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра».....	46

Сокращения и аббревиатуры

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» - университет, БФУ им. И. Канта;

Программа развития Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» на 2021 – 2030 годы – Программа развития;

Дополнительная профессиональная программа – ДПП;

Программа повышения квалификации – ДПП ПК;

Научно-педагогический сотрудник – НПР;

Профессорско-преподавательский состав – ППС;

Научный сотрудник – НР;

Искусственный интеллект – ИИ;

Программное обеспечение – ПО;

Кастомизированный жизненно-образовательный маршрут – КЖОМ;

Многофункциональный центр – МФЦ;

Малое инновационное предприятие – МИП;

АСУ «Портал управления проектами» – Портал;

Центр оценки и развития персонала – ЦОРП.

Образовательно-научный кластер – Кластер.

Руководитель образовательной программы – РОП.

1. Результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности

1.1. Образовательная политика

Целевым ориентиром реализации политики является университет как среда для реализации и поддержки кастомизированного жизненно-образовательного маршрута «университетского человека» и формирования сообществ «университетских людей». Содержание и механизмы образовательной политики, успешно реализованные в БФУ им. И. Канта за предыдущий период, согласуются с требованиями, обозначенными в Указе Президента Российской Федерации 12.05.2023 № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования», что позволило университету стать одним из 6 участников пилотного проекта по проектированию и внедрению новой модели образования.

Исходя из вышесказанного, реализация проектов и мероприятий образовательной политики в 2023 году велась по следующим направлениям:

1. Разработка и внедрение новой образовательной модели.

В 2023-24 учебном году в БФУ им. И. Канта в рамках проекта по апробации новой образовательной модели были разработаны и успешно внедрены 22 образовательные программы по 6 направлениям подготовки, в том числе разработаны и утверждены СУОС по направлениям 04.03.01 Химия, 04.04.01 Химия, 40.03.01 Юриспруденция, 40.04.01 Юриспруденция, 40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность, а также СУТ по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 44.00.00 Образование и педагогические науки (уровни базового высшего образования и специализированного высшего образования программ магистратуры).

В основу разработанных пилотных решений легли общие сквозные принципы, среди которых, прежде всего, принцип технологического лидерства и опережения (разработка ОП велась в опережающем дизайне в логике кадрового прогнозирования в тесном сотрудничестве с индустриальными и академическими партнерами-лидерами), а также принцип гибкости и бесшовности (сроки обучения варьируются от 4 до 6 лет для программ базового высшего образования, 1-2 года – для программ специализированного высшего образования; «бесшовная» интеграция аспирантуры с исследовательским треком на уровне базового высшего образования или исследовательской магистратурой позволяет не только изменить образовательный статус аспирантуры, но и сократить сроки подготовки диссертации).

Универсальный характер проектируемой модели позволяет говорить о возможности масштабирования ключевых образовательных решений, предложенных и внедренных командой университета. Среди них актуализированные системы компетенций, новые системы квалификаций в зависимости от образовательного результата, требования к профильности образования предыдущего уровня.

В образовательных программах базового высшего образования заложена возможность выбора обучающимися специализаций (профилизации), квалификации по второму профилю подготовки.

Так, программа 04.03.01 Химия содержит три специализации: «Химическая экспертиза» (ПАО «Газпром»), «Химические источники тока» (ООО «РЭНЕРА»), «Фармацевтическая химия» (АО «Отисифарм»).

В образовательную программу 40.03.01 Юриспруденция заложены специализации,

отвечающие как классической профессиональной специфике выпускников, так и перспективным направлениям деятельности в сфере юриспруденции: «уголовно-правовая», «частно-правовая», «публично-правовая», «инновационная юриспруденция».

Образовательные программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профилями обучения «Дошкольное образование», «Начальное образование», «Изобразительное искусство» обеспечивают возможность выбора дополнительной квалификации (по второму профилю подготовки): «Логопедическая деятельность», «Информатика», «Дополнительное образование (Графический дизайн)», «Русский как иностранный».

Полученные результаты будут масштабированы в рамках политики в 2023-2024 учебном году на весь образовательный ландшафт университета.

Интегративным элементом новой образовательной модели стала инициированная в 2022–2023 гг. концепция ядерных учебных дисциплин БФУ им. И. Канта. Целью «ядра» является формирование универсальных гуманитарных компетенций (коммуникация, системное академическое мышление, целостный взгляд на исторический процесс), а также формирование предпосылок для активного совместного участия всех акторов университетской жизни в работе по проектированию будущего в междисциплинарных сообществах. В 2023/24 учебном году был расширен перечень дисциплин ядра: кроме дисциплин «История России», «Философия» и «Критическое мышление», в него были включены дисциплины «Основы российской государственности», «Введение в университет: стратегии личностно-профессионального развития», «Основы проектной деятельности». В данном образовательном блоке формируются компетенции, необходимые для последующего выбора образовательных траекторий в блоке профессиональных дисциплин и специализаций, предусмотренные в рамках новой национальной образовательной системы. С 01.09.2023 г. концепция реализуется на 100% программ бакалавриата и специалитета у студентов 1 курса. Обучение происходит в мета-группах.

2. Развитие номенклатуры образовательных программ.

Развитие номенклатуры образовательных программ происходит в соответствии с логикой опережающего развития и нацелено на подготовку кадров для передовых направлений региональной и национальной экономики.

В 2023 году начата реализация разработанных «флагманских» образовательных программ, обеспечивающих изменение подходов к подготовке кадров: «Культурные индустрии и арт-менеджмент», «Нейронауки в психологии и образовании», «Нейротехнологии», «Функциональные наноматериалы и современные технологии». В отчетном периоде усилия университета были направлены на укрепление триады «студент–регион–индустрия» за счет обеспечения высокого академического и профессионального уровня преподаваемых дисциплин. Положительным эффектом реализации мероприятия стало 100% трудоустройство выпускников указанных программ в ведущие предприятия региона.

Продолжается развитие сетевого взаимодействия при реализации образовательных программ. В 2023 году университет заключил 15 новых договоров о реализации образовательных программ в сетевом взаимодействии с ведущими университетами РФ (РХТУ им. Д.И. Менделеева, СПбГУ, БелГУ, ЮФУ, университет ИТМО и пр.) и промышленными партнерами (Третьяковская галерея, Киностудия «Союзмультфильм», ООО «Битрикс-Разработка» и пр.). Общее число реализуемых в 2023 году сетевых образовательных

программ – 22 ед.

В целях создания системы интеграции перспективных идей и концепций на стыке образования, науки и индустрии в БФУ реализуется трехсторонний формат взаимодействия (университет – образовательная/научно-исследовательская организация – индустриальный партнер). Данная практика положительно влияет на качество обучения и ускоряет адаптацию выпускников к профессиональной деятельности. Примерами реализации являются программы 04.03.01 «Химия» и 04.04.01 «Химия» во взаимодействии с РХТУ им. Д.И. Менделеева и ООО «РЭНЕРА» (ГК Росатом); программа 03.04.02 «Физические процессы в космических двигателях и установках» во взаимодействии с МАИ и ОКБ «Факел» (планируется к реализации с 2024 года).

В рамках данного подхода в отчетном периоде университет совместно с ведущими индустриальными партнерами региона разработал компетентностную модель инженера будущего, было определено «ядро» инженерной подготовки, создан Координационный совет по развитию программ инженерного образования.

В 2023 году студенты, начиная с 3 курса, получили возможность освоения дополнительной квалификации. В программы бакалавриата и специалитета включены программы ДПО, синхронизированные с соответствующими элективными модулями по нескольким трекам: педагогический, предпринимательский, правовой и т.д. В 2023 году к освоению элективных модулей дополнительной квалификации приступил 931 человек, диплом о профессиональной переподготовке получают 120 человек.

Была проведена работа по внедрению системы картирования образовательных программ: разработана система оценки эффективности образовательных программ, утверждена модель ранжирования ОПОП на основе внутренних брендов ОПОП (флагманские, наукоемкие, практико-ориентированные и др.). В 2023 году проведен конкурс образовательных программ. На 2024 год запланировано создание и апробация цифрового каталога ОПОП, содержащего в себе описание специфики образовательной программы, ее сильных сторон, индивидуального бренда.

В 2023 году к набору объявлено 7 новых направлений/специальностей: 1 программа ординатуры, 5 программ высшего образования и 1 программа среднего профессионального образования. В лицензию на осуществление образовательной деятельности включены 4 новых направления подготовки.

3. Внедрение проектного обучения

Сквозной образовательной технологией БФУ им.И.Канта в соответствии с целевой моделью университета является проектное обучение. В основе данной технологии лежит представление о проектном мышлении как универсальной компетенции профессионала будущего. Университетом разработана программа «Проектная среда», подразумевающая соблюдение единых принципов организации проектной деятельности в рамках всего спектра образовательных программ, наличие инструментов и механизмов поддержки проектной деятельности, внедрение соответствующих пространственных и инфраструктурных решений. На реализацию поставленной задачи направлены различные элементы образовательного пространства университета, включающие как обязательные дисциплины, так и факультативные дисциплины и дисциплины по выбору.

К первым относятся, в том числе, дисциплины и модули проектной деятельности, внедренные на всех уровнях образования (Основы проектной деятельности; Предпринимательский модуль; Технологическое предпринимательство; Обучение служением).

Разработана концепция курса «Основы проектной деятельности», включенного к «ядерные курсы» университета на уровне базового высшего образования. Специфика курса в соответствии с миссией университета и контекстом стратегического проекта КЖОМ заключается в разработке проектов, обладающих социально-гуманитарной значимостью и отвечающих требованиям междисциплинарности. Курс предполагает применение различных образовательных технологий в формате интенсивов, с учетом различной ролевой структуры, совместной деятельности преподавателей и студентов. Курс будет реализован на 2-м курсе базового высшего образования 100% реализуемых образовательных программ.

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» как часть образовательного процесса реализуется для магистрантов 1-го года обучения шести направлений подготовки (03.04.02 Физика, 06.04.01 Биология, 08.04.01 Строительство, 43.04.01 Сервис, 23.04.01 Технология транспортных процессов). Результатом освоения дисциплины является подготовка в команде продуктивно-ориентированных предпринимательских проектов в области развития современных технологий. В 2023 году в разработке находятся не менее 15 таких проектов, часть из которых станет конкурсными заявками для участия в грантовых поддержках. Общий контингент обучающихся более 100 человек.

Компетенция проектного мышления нашла свое отражение также и в образовательном модуле «Обучение служением», реализуемом на 13-ти образовательных программах направлений подготовки бакалавриата: реализация модуля осуществляется в формате социальных проектов в рамках дисциплины, практики, курсовых проектов, а также в рамках выпускных квалификационных работ.

Реализация данного подхода потребовала также создания ряда программ дополнительного профессионального образования, нацеленных на развитие проектного мышления. Так, программа ДПО «Стартап от нуля до результата» стала эффективным инструментом для достижения целевых образовательных результатов не только на уровне бакалавриата и магистратуры, но также и на уровне аспирантуры.

В целях развития компетенций управления студенческими наукоемкими предпринимательскими проектами для преподавателей (27 человек) были организованы стажировки и курсы повышения квалификации.

По сравнению с прошлым годом увеличилось в 4 раза число защит выпускных квалификационных работ в формате стартап. Всего в 2023 году успешно защитилось 37 студентов по 19 проектам. В отчетном периоде ВКР(С) были выполнены в таких сферах как: автоматизация процессов, банки (коммерция, финансы), ИТ и Интернет-сервисы, безопасность, образование, индустрия гостеприимства и туризма, туристско-рекреационное проектирование, медицина, дизайн, спорт и здоровье, строительные материалы, экология. Наибольшее число стартапов было реализовано как бизнес-проект (63%), технологический стартап (21%), также выпускниками были представлены стартапы в сфере социального предпринимательства, креативных индустрий. Больше половины из них были выполнены на коммерческой основе. Финансирование на реализацию проектов было получено от государственных фондов, в частности «Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» по программе «Студенческий стартап», и коммерческих организаций (круиз «Русская Балтика», гостинично-ресторанный комплекс «FishDorf», ООО «Балтийский инженерный центр машиностроения»). В ходе разработки и выполнения выпускных квалификационных работ в формате стартап было зарегистрировано 2 индивидуальных предпринимателя, самозанятые.

В рамках программы “Проектная среда” были спроектированы и сконструированы открытые учебные пространства нового типа: проектные аудитории (3 аудитории общей площадью 124 кв.м.), мультиагентное многофункциональное пространство (общей площадью 152 кв.м), учебные проектные студии (медиа студия, учебное радио «Кантиана»).

4. Реализация программ дополнительного профессионального образования

Отдельным элементом Образовательной политики, является развитие дополнительного профессионального образования за счет активного использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для решения этой задачи, определенной Программой развития университета, в текущем году были реализованы мероприятия, направленные на обеспечение свободного доступа к образовательным продуктам по принципу «одного окна» для всех категорий граждан и интеграции «капсульного» содержания в различные образовательные программы посредством развития онлайн-образования.

На базе Центра электронного обучения была развернута система интеграции отдельных курсов и модулей в целостные кастомизированные образовательные маршруты, обучение по которым доступно, как для студентов университета, так и для жителей Калининградской области и других регионов РФ в формате 24/7. Результатом реализованных мер стал рост целевой аудитории слушателей, в том числе за счет расширения их географии: численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам составила 19 968 человек (15 128 из них обучено в формате кастомизированных образовательных маршрутов).

БФУ им. И. Канта выполняет миссию обеспечения региональной отрасли здравоохранения высококвалифицированными кадрами, в том числе за счет реализации непрерывного медицинского образования. В связи с этим особое значение имеет запуск Регионального ресурсного центра симуляционного обучения и аккредитации в медицине, оснащенного новейшим оборудованием и обеспечивающего высокое качество образования. В 2023 году с применением симуляционных технологий было обучено 2 755 представителей медицинского персонала:

- по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки - 361 чел.;
- по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации - 2 326 чел.;
- по программам профессионального обучения - 68 чел.

Реализован проект по формированию цифровых компетенций и навыков использования и освоения цифровых технологий, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, для обучающихся по непрофильным для ИТ-сферы направлениям (1008 часов). Обучение по 3 программам: «Практичный искусственный интеллект», «Кибербезопасность: от нуля до результата», «Маркетинг в цифровом мире — путь к востребованной профессии» прошли 83 студента.

Помимо развития дополнительного профессионального образования были запущена и пилотная дополнительная общеобразовательная программа «Умный текстиль, математическое моделирование и программирование» для школьников 7-11 классов (не менее 250 человек).

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

Трансформации политики была нацелена на получение прикладных разработок в интересах индустрии и партнеров. Это позволило университету привлечь значительное дополнительное финансирование от крупных индустриальных и региональных партнеров и добиться значительных результатов по двум направлениям, выбранным на старте программы Приоритет-2030:

1. MegaScience и научное приборостроение;
2. комплексные исследования в области когнитивных систем.

1. MegaScience и научное приборостроение.

– Университет стал соисполнителем 4 крупных проектов в рамках программы развития синхротронных и нейтронных исследований федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям» (все проекты посвящены разработке и созданию уникального вакуумного или рентгенооптического оборудования для синхротронных и нейтронных источников Российской Федерации, заказчики: ООО «Кристаллография», НИЦ КИ, ЮФУ, ТПУ, Институт сильноточной электроники, *общий объем контрактов 2023-2024 – 88,8 млн руб*);

– БФУ им. И. Канта впервые вошел в качестве исполнителя 2 крупных и 2 авант-проектов в Единую отраслевую технологическую программу ГК «Росатом» (2 проекта в области создания материалов для элементов накопителей «пост-литиевых» батарей и 2 проекта в области создания лазерно-модифицированных материалов и технологий диагностики токамак-реакторов, *общий объем финансирования 2023-2025 – 167,5 млн руб*);

– Университет стал соисполнителем проекта НИЯУ МИФИ по разработке отечественного тандемного трехкврупольного масс-спектрометра полностью на российских компонентах в рамках федерального проекта «Развитие отечественного приборостроения гражданского назначения для научных исследований» (*общий объем финансирования 2023-2025 – 77,1 млн руб*).

С учетом опыта реализации одного из проектов в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий (заказчик: ВНИРО, *общий объем финансирования – 52,5 млн руб*), университет совместно с ООО «Рэнера» приступил к проработке проекта для вхождения в программу «Технологии создания систем накопления электроэнергии, включая портативные» и ее реализации на территории Калининградской области (подробнее: стратегический проект «Балтийская долина»).

Считаем, что проведенная работа позволит БФУ им. И. Канта в ближайшие два года занять свое место в системе разделения труда всех ключевых национальных технологических инициатив.

2. Когнитивные системы.

По данному направлению реализация политики была нацелена на продвижение результатов, полученных в 2021-2023 годах в рамках стратегического проекта «Когнитивное долголетие». Программно-аппаратные комплексы и медицинские методики по итогам апробации в медицинских учреждениях Калининградской области и Санкт-Петербурга получили высокую оценку практикующих специалистов, что позволило создать потенциал для их развития в будущем:

– Между университетом и Правительством Калининградской области достигнуто соглашение о выделении из регионального бюджета финансирования в 2024-2026 на создание в БФУ им. И. Канта Центра управления демографией Калининградской области в размере 250 млн руб. в год.

Цели проекта:

- разработка технологий донозологической диагностики социально значимых заболеваний;
- создание линейки цифровых инструментов для проведения анализа медицинских данных в реальном времени, систем помощи в принятии решений для врачей и администраторов здравоохранения;
- разработка технологий реабилитации пациентов, основанных на использовании нейроинтерфейсов и искусственного интеллекта.

– По поручению Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Чернышенко Д.Н. прорабатывается вопрос о создании на базе БФУ им. И. Канта вивария для проведения исследований в области диагностики болезни Альцгеймера.

Таким образом, университет, обеспечивая интеграцию стратегического проекта и деятельности в рамках научно-исследовательской политики, существенно продвинулся в достижении одной из целей проекта – создание высокотехнологичного центра Калининградской области по диагностике и реабилитации когнитивных заболеваний.

Описанные результаты двух мега-проектов важны не только с точки зрения получения внешней оценки создаваемых университетом «продуктов», но и как подтверждение правильности выбранных на входе в программу Приоритет-2030 направлений реализации научно-исследовательской деятельности и осуществленной в рамках описываемой политики приоритизации. Работа, проведенная за период реализации программы развития, позволила университету в короткие сроки спроектировать научно-образовательное наполнение строящегося кампуса мирового уровня «Кантиана».

Находясь в условиях сильной внешней турбулентности, в том числе выраженных в ужесточении таможенных правил со стороны недружественных государств, университет продолжил работу по укреплению кадрового потенциала.

Начатая в 2021 году модернизация программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и результаты внедрения инструментов поддержки молодых ученых в текущем году были интегрированы в пилотный проект по изменению уровней профессионального образования в России. Ранее внедренные инструменты поддержки аспирантов также активно использовались в текущем году: аспирантские гранты (с 2021 года выдан 31 грант), целевые договоры с дополнительной материальной поддержкой (за 2 последних года заключено 17 договоров), договоры на обучение за счет средств БФУ им. И. Канта (за 2 года заключено 7 договоров).

В целях повышения качества приема в аспирантуру БФУ им. И. Канта в рамках пилотных программ установил требование к поступающим о соответствии квалификации по диплому магистра/специалиста группе научных специальностей. Данный шаг в совокупности с созданием академических 6-летних программ базового образования и 2-летних программ специализированного образования направлен на формирование единого научного трека обучающегося.

Для вовлечения обучающихся в исследовательскую деятельность в 2023 году был сформирован Совет молодых ученых (далее – СМУ) БФУ им. И. Канта. Основными направлениями и результатами его деятельности стали:

– *ДПО как механизм поддержки научного наставничества.*

Запуск ДПО для студенческого научного общества БФУ им. И. Канта с целью преодоления разрыва между научным и образовательными блоками университета, поддержки системы научного наставничества, а также приобретения необходимых знаний и навыков для старта работы в научных лабораториях. Реализация первой программы по математическому моделированию запланирована на ноябрь 2023 года. Авторами и лекторами курса выступят члены Совета молодых учёных.

– *Экспертиза внутриуниверситетских грантов для аспирантов на выполнение научного исследования фундаментального или прикладного характера.*

Члены Совета молодых учёных приняли участие в экспертизе заявок аспирантов на получение грантов.

– *Создание системы получения государственного жилищного сертификата Минобрнауки РФ.*

Обеспечивается методическая поддержка получения ГЖС. Выстроена система коммуникации с потенциальными заявителями посредством электронных сервисов университета.

– *Именная стипендия выдающихся ученых БФУ им. И. Канта.*

– *Создание студенческих лабораторий.*

С помощью Совета была отработана модель создания Студенческой научной лаборатории как структурного подразделения БФУ им. И. Канта

– *Реализация совместной работы с Советом молодых ученых и специалистов Калининградской области.*

Реализованные меры были нацелены на повышение эффективности реализации программ аспирантуры, развитие кадрового потенциала университета и региона в целом, а также включение молодых ученых в актуальную научно-исследовательскую повестку.

Инновационная деятельность в соответствии с Программой развития университета направлена на формирование технологической и бизнес повесток региона. БФУ им. И. Канта, в том числе в рамках стратегического проекта «Балтийская долина», выстраивает систему поддержки технологического предпринимательства в регионе от университетской «Стартап-студии» через Инновационный научной-технологический центр (Балтийская долина) до резидентов Свободной экономической зоны и Специального административного района Калининградской области.

Выработанные в процессе реализации проекта «Балтийская долина» инструменты и механизмы были использованы при разработке концепции развития технологического предпринимательства (представлена университетом на стратегической сессии в рамках «Технопром-2023»). Площадкой реализации концепции станут пространства строящего кампуса «Кантиана», которые будут использованы как содержательные и пространственные инструменты развития технологического предпринимательства. Кампусное пространство дополнится «Коммерческой улицей» и «Технологическим кварталом». «Технологический квартал» будет представлять собой инфраструктуру, предназначенную для инкубации, акселерации проектов, а также взаимодействия с представителями индустриальных партнеров. «Коммерческая улица» как совокупность

торговых площадей будет отдана студенческим командам для размещения продукции, созданной в рамках реализации стартапов.

С учетом изложенного в текущем году деятельность в рамках политики была сконцентрирована на формировании и поддержке экосистемы студенческих стартапов, а также разработке и внедрении образовательных модулей по технологическому предпринимательству и основам проектной деятельности в образовательно-научный процесс университета.

На данный момент создано 10 стартапов (открыты в форме обществ с ограниченной ответственностью). На условиях полной/частичной занятости и по договорам гражданско-правового характера в стартапах работают 22 студента, выпускники и сотрудники БФУ им. И. Канта. Партнерами и потенциальными инвесторами создаваемых стартапов выступают такие предприятия как: ООО «Ампертекс», ГК «Содружество СОЯ», ООО «Кузбасский скарабей», ООО «Хеликон», АО «Залесье» и другие.

Университет выстраивает работу для привлечения венчурного финансирования. Соинвесторами являются Правительство региона и Фонд посевных инвестиций.

15 проектов студентов и аспирантов БФУ получили поддержку в размере 1 миллиона рублей каждый по программе «Студенческий стартап» в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» (в прошлом году – 6 проектов, до этого – 0).

В образовательный процесс включен модуль «Основы проектной деятельности», в ходе которого студенты 2 курса осваивают инструменты создания и запуска проектов. Данный модуль является шагом к трансформации образовательной модели университета и позволяет формировать выпускника нового типа.

Для студентов и преподавателей, являющихся руководителями и авторами выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом» разработана и реализуется программа ДПО «Стартап от нуля до результата». По программе обучены 46 студентов и 23 преподавателя.

1.3. Молодежная политика

Реализация молодежной политики БФУ им. И. Канта в 2023 году характеризуется качественным скачком и выходом на новый уровень организации воспитательной и внеучебной работы. Одним из главных индикаторов достижения стратегических целей университета и их соответствия национальным задачам является высокая оценка молодежных проектов, инициированных студентами БФУ, внешним экспертным сообществом – за истекший период различные проекты молодежной политики БФУ им. И. Канта получили общую грантовую поддержку в размере 27 млн руб.

Достижение таких высоких показателей стало возможным благодаря системному и последовательному внедрению механизмов управления внеучебной и воспитательной деятельностью, нацеленных, прежде всего, на формирование системы студенческих сообществ и обеспечение средового решения для развития студенческих инициатив в рамках основных направлений государственной молодежной политики.

Одной из мер по развитию деятельности студенческих сообществ и студенческих инициатив в 2023 году стало проведение грантового конкурса, по итогам которого поддержано 32 студенческих проекта на общую сумму 9,4 млн руб.

В рамках реализации мероприятий по формированию профессионально и лично-значимых сообществ завершены проекты по системной поддержке деятельности традиционных для университета студенческих активностей: КВН, клуб интеллектуальных игр, литературная студия и др.

В целях укрепления интереса обучающихся к участию в реализации молодежной политики и вовлечению студенческой молодежи к социально-значимой деятельности в отчетном периоде были проведены выездные школы добровольческих объединений (ВОД «Волонтеры медики»), летняя школа нейро-арт сообщества, выездная школа студенческих советов, выездные мероприятия экологического студенческого объединения «Эйва».

Реализация молодежной политики также была нацелена на интеграцию воспитательного компонента во внеучебную деятельность студентов. Инструментом стало создание органов студенческого соуправления как элемента участия молодежи в созидательной работе, т.е. определении ведущих контуров развития образовательно-научных подразделений и сообществ «университетских людей». Созданы студенческие советы в высших школах и проведены внутрикластерные мероприятия ОНК «Институт управления и территориального развития» и ОНК «Институт образования и гуманитарных наук».

Целенаправленная и системная работа по укреплению гражданской идентичности, воспитанию чувства патриотизма и ответственности за будущее страны была организована различными видами интерактивных мероприятий в форме выездных экскурсий по Калининградской области: «Только не забыть бы это», «Тайны Кенигсберга», реконструкция «Земля победы».

Новое развитие получила работа по укреплению в студенческой среде особых персональных качеств сопричастности к истории университета, его идентичности и значимости как «alma mater» в жизни и треке развития обучающихся. Оборудованы университетские пространства: астропространство им. Ф.В. Бесселя, аудитория памяти С.Б. Лебле, пространство Welcome-центра и студенческого туризма. Организованы общеуниверситетские мероприятия: арт-фестиваль «Непикник», 40-летие высшей школы физической культуры и спорта, «День ФизМата», гуманитарный бал-маскарад, научно-

популярные баттлы и профориентационные встречи.

Техническое оснащение и новую материально-техническую базу получили студенческие медиа (журнал «Кантиана news»), студенческий спасательный клуб на воде, инклюзивное волонтерство, музей советского детства БФУ им. И. Канта.

Благодаря системной поддержке студенческих инициатив к настоящему времени в университете успешно реализуют свою деятельность **65** студенческих сообществ (рост практически в 2 раза по сравнению с предыдущим годом) с вовлечением во внеучебную деятельность около 30 % обучающихся университета.

Вторым контуром молодежной политики является проект «Карта возможностей студента», который состоит из 3 компонентов:

- социальный-корпоративный компонент заключается в проведении мероприятий для студентов в целях развития командообразования и вовлечения обучающихся в процесс управления университетом: проведены 6 выездных школ для студентов БФУ им. И. Канта, организовано 13 органов соуправления на базе ОНК и высших школ;

- физический компонент представляет собой комплекс мероприятий по созданию средовых решений для развития внеучебной деятельности обучающихся: введены в эксплуатацию студенческое пространство в учебном корпусе на ул. Горького и ул. Фрунзе, создана спортивная инфраструктура в общежитиях университета : тренажерный зал в общежитии на пер. Чернышевского, тренажерный и кардиозал в общежитии на ул. Невского 14б, тренажерный зал на ул. Азовской, уличная спортивная многофункциональная площадка по адресу: ул. А. Невского 14/; создана уличная досуговая инфраструктура у комплекса студенческих общежитий на ул. Юблейной, введена в эксплуатацию вторая очередь Студхауса: расширенный открытый коворкинг с круглосуточным режимом работы, внутренний дворик в библиотеке на ул. Университетской

- цифровой компонент: создание цифровых сервисов по бронированию пространств и регистрации сообществ. Созданные сервисы позволяют аккумулировать информацию о посещениях, оценить уровень вовлеченности студентов во внеучебную деятельность, а также позволяет формировать «рекомендации развития», которые определяются на основе уже сложившихся предпочтений студента (участие в конкурсах, мероприятиях, сообществах, дополнительных образовательных программах). Получаемые данные о студентах будут интегрированы в качестве одного из элементов реализации стратегического проекта «Кастомизированный жизненно-образовательный маршрут».

Отдельно в рамках реализации молодежной политики следует выделить работу по вовлечению молодежи в научную деятельность университета, для чего реализуются следующие механизмы:

- разработан цикл лекций о научной деятельности студентов в БФУ им. И. Канта в составе онлайн-курса для первокурсников «Введение в университет: стратегии личностно-профессионального развития», который представляет собой постепенное и систематическое введение первокурсников в жизнь университета. В рамках курса особое внимание уделено специфике развития университета, возможностям построения студентами собственных кастомизированных жизненно-образовательных маршрутов, а также обозначены основные возможности обучающихся для развития профессиональных треков в науке в период обучения в университете.

- внедрение цифрового сервиса для подачи заявки на участие в работе научных лабораторий БФУ им. И. Канта. С помощью системы развития карьеры и трудоустройства

у студентов есть возможность включиться в работу научных лабораторий БФУ им. И. Канта. Информация о функционировании и возможностях сервисов отражены на официальном сайте и в социальных сетях университета.

1.4. Политика управления человеческим капиталом

В 2023 году в БФУ им. И. Канта был продолжен ряд трансформационных проектов, направленных на реализацию политики управления человеческим капиталом и внедрение собственных управленческих решений в этой области.

Построение в университете новой системы разделения труда, уход от кафедральной и факультетской структуры и переход к кластерной модели привели к необходимости создания новых управленческих позиций, таких как руководитель образовательно-научного кластера, заместители руководителя кластера по проектной деятельности и развитию и по развитию студенческого потенциала, а так же позиций, участвующих в реализации стратегического проекта «Кастомизированный жизненно-образовательный маршрут»: директор высшей школы, заместитель директора высшей школы по развитию студенческого потенциала, руководитель образовательных программ.

Ревизия функциональных обязанностей учебно-вспомогательного персонала отдельных структурных подразделений позволила определить их основные и неосновные функции и, в целях оптимизации численности персонала, передать отдельные из них, в Многофункциональный центр.

В рамках мероприятий по кадровой трансформации для каждой новой кадровой позиции были разработаны и включены в эффективные трудовые контракты сотрудников ключевые показатели эффективности (КПЭ), которые неразрывно связаны с общей стратегией развития каждого образовательно-научного кластера и университета в целом. В целях достижения максимального управленческого эффекта Центром развития персонала были откорректированы прежние и введены в действие новые КПЭ административно-управленческого персонала.

В целях осуществления эффективного управления человеческим капиталом в соответствии с задачами стратегического развития университета проводилась работа по созданию системы траекторий профессионального развития сотрудников. Она сочетает классическую вертикальную траекторию (от должности к должности), траектории, связанной с продвижением в проектной деятельности, траектории деятельности в социальной сфере и др.

С этой целью была продолжена работа по выстраиванию системы регулярного ассесмента сотрудников по значимым профессиональным и надпрофессиональным компетенциям. На основе проведенной в прошлом году апробации системы оценки преподавателей по ключевым компетенциям: общепрофессиональным, педагогическим, цифровым, в 2023 году реализован проект, направленный на отслеживание и корректировку разработанных краткосрочных и среднесрочных индивидуальных карт развития.

Для получения комплексной оценки надпрофессиональных компетенций в 2023 году с использованием инструментов платформы АНО «Россия-страна возможностей» была проведена комплексная оценка 100% НПР университета. Результаты использованы для определения зон развития, выбора методов обучения и формирования управления мотивацией работников, направленной на развитие компетенций, актуальных в данный момент и в перспективе, построения индивидуальных карьерных траекторий и создания кадрового резерва.

В рамках программы «Приоритет-2030» в 2023 году реализован проект «Трансформация управленческих процессов в научно-образовательной модели университета: философия стартапа», который отвечает требованиям программы развития

университета в части создания механизмов непрерывного комплексного развития персонала университета, формирования у АУП компетенций проектной деятельности, критического объектно-ориентированного мышления, развития и укрепления личностного и командного лидерства в университете, корпоративной культуры университета, подготовки команд изменений, в части повышения вовлеченности сотрудников университета различных групп должностей в стратегию развития университета, определения возможностей, путей и инструментов для реализации проектов трансформации и роста личной и командной эффективности.

В процессе реализации стратегии «омоложения» профессорско-преподавательского состава университета в 2023 году дан старт проекту «Школа молодого преподавателя «Новые лица». В рамках программы преподаватели, находящиеся в начальной точке своей академической карьеры, погружаются в экосистему университета: знакомятся с миссией и стратегией его развития, его брендом, погружаются в электронно-информационную и проектную среды вуза, узнают о системах поощрения и стимулирования. В рамках школы проводятся мастер-классы по педагогическому мастерству, психологии и ораторскому искусству.

С 2023 года, как одно из мероприятий по формированию устойчивого положительного бренда работодателя, усилению своих конкурентных позиций на региональном, национальном и глобальном образовательном рынке Университет проводит конкурс «Преподаватель года» с определением победителей в различных номинациях научно-педагогической деятельности.

Необходимым условием успеха кадровых преобразований является реализация инфраструктурных преобразований, в том числе через цифровизацию всех направлений деятельности и создание цифровой копии основного процесса. Для решения этой задачи БФУ им. И. Канта приступил к реализации проекта по переходу на электронный кадровый документооборот на базе информационной системы «HRLink» (далее – HRLink). В начале 2024 года подписание и хранение кадровых документов будет переведено в электронный вид.

1.5. Кампусная и инфраструктурная политика

В 2023 году университет продолжил реализацию проектов, направленных на создание уникальной жизненно-образовательной среды и способствующих повышению уровня комфорта и безопасности пребывания обучающихся и преподавателей в пределах университетской территории, а также являющихся необходимым базисом для реализации большинства политик. Реализованные в рамках кампусной и инфраструктурной политики в отчетном периоде проекты можно разделить на 2 категории.

1. Проекты по формированию нового дизайна университетской среды:

– на базе учебно-административного корпуса № 1 по ул. Невского, д. 14 проведены работы по созданию многофункционального образовательного пространства, расширяющего возможности для внедрения проектного обучения, использования обучения по модели «перевернутый класс», способствующие проявлению научного и творческого потенциала обучающихся;

– в учебном корпусе № 4 по ул. Чернышевского, д. 56а проведена реновация столовой, позволившая расширить её функциональное назначение за счет созданной в рамках проекта коворкинг-зоны;

– в ряде учебных корпусов и на отдельных территориях вуза созданы проектные пространства и коворкинги, наличие которых призвано способствовать раскрытию коммуникативных компетенций обучающихся.

Результаты данных проектов, в первую очередь, способствуют решению задач стратегического проекта «КЖОМ».

2. Инфраструктурные проекты, направленные на создание новых возможностей для университетских людей:

– проект по развитию студенческой поликлиники, на базе которой студентам и преподавателям БФУ им. И. Канта будут оказываться медицинские услуги в рамках ОМС. Поликлиника будет являться клинической базой для обучающихся на программах среднего профессионального и высшего образования медицинского профиля, источником накопления практического материала для научных исследований, площадкой для апробации современных подходов к организации деятельности медицинских учреждений. Меньше чем за полгода более 8000 обучающихся подали заявления о прикреплении к студенческой поликлинике, что свидетельствует об актуальности выбранного направления деятельности.

– обеспечение деятельности стартап-студий. БФУ им. И. Канта занимает лидирующие позиции среди вузов России по развитию студенческих стартапов и дальнейшее развитие данного направления не возможно без системной поддержки, частью которой является предоставления возможности размещения офисов созданных стартап-компаний в корпусах университета.

– проекты по обновлению и запуску новых спортивных объектов, в результате реализации которых обучающиеся получили дополнительные возможности для занятия командными и индивидуальными видами спорта.

Реализуя инфраструктурные проекты университет исходит из принципа их комплексности, заключающегося в том, что инфраструктурные изменения должны быть продиктованы содержательными потребностями основных политик университета. Не менее важной составляющей является участие студентов в проработке и реализации

инфраструктурной части проектов. Такая сопричастность, в том числе, обеспечивает экспертную оценку молодежью реализуемых проектов. Системность проектов позволяет объединить географически удаленные университетские объекты в единое образовательное пространство за счет унификации правил доступа к проектным аудиториям, коворкингам, определенной логики их функционирования, применения корпоративного стиля и других инструментов.

В соответствии с утвержденным планом в 2023 году Генеральный подрядчик выполняет работы по возведению объекта «Кампус ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» – «Интеллектуальное пространство будущего «Кампус Кантиана», предусматривающему строительство научно-образовательных и жилых объектов, мощностью более 110 тыс. кв.м. Строительство объекта обеспечивается высокими темпами и требует от университета максимальной проработки вопросов содержания и логистик строящегося кампуса.

В настоящее время в БФУ им. И. Канта определены все функциональные зоны Кампуса, поименованы образовательные и научные структурные подразделения, проработан вопрос о привлечении промышленных партнеров в технопарк Кампуса, активно формируется перечень научного и учебного оборудования, предполагаемого к размещению, и планы по его закупке.

Работа над содержательной стороной деятельности кампуса не возможна без рассмотрения вопросов его цифровизации, выходящие за рамки предусмотренной проектом сетевой сервисной инфраструктуры и предполагающей пересборку основных образовательных и научных процессов, формирование иного подхода к планированию и реализации молодежной политики. В рамках указанной деятельности, университет также вовлечен в процесс построения системы «умной эксплуатации» кампуса, детализация которой является одной из ведущих задач на 2024 год.

Тем не менее, в отчетном периоде университет столкнулся с ожидаемыми, но преодолимыми проблемами в ходе реализации кампусной и инфраструктурной политики, связанной с изменением существовавших логистических цепочек доставки грузов в Калининградскую область, потребовавшими пересмотра сроков реализации отдельных проектов, а также частичной замены ранее запроектированных материалов. Вместе с тем, указанные проблемы не повлияли на качество и достижение запланированных результатов.

1.6. Система управления университетом

В отчетном периоде была продолжена работа по достижению одной из стратегических целей Программы развития – создание проектного университета.

Основное внимание было сфокусировано на унификации управленческих контуров образовательного, воспитательного процессов и молодежной политики. Созданные в 2022 году образовательно-научные кластеры и высшие школы заложили прочную основу для развития в БФУ им. И. Канта адхократической (органической) организационной структуры фрактального типа. С учетом положительного опыта запущенных в университете управленческих изменений в 2023 году аналогичные принципы были применены и при проектировании и реализации изменений в управлении молодежной политикой.

Для реализации указанной задачи были введены позиции заместителя руководителя кластера по развитию студенческого потенциала и заместителя директора высшей школы по воспитательной работе. С целью фиксации внутри Кластеров новой нормы деятельности (матричной системы управления) сотрудники, занимающие данные позиции, не находятся в иерархическом подчинении по отношению друг к другу, а обеспечивают работу с разными объектами управления в интересах образовательной и молодежной политик.

Унификация подходов к формированию систем управления в образовании (включая воспитание) и молодежной политике выражается в выстраивании элементов акторно-сетевой организации деятельности, т.е. в отказе от административно-управленческих должностей в пользу функционально-ролевых моделей. В частности, позиции руководителей образовательных программ и заместителей по воспитательной работе переведены в категорию функций, делегируемых представителям НПР Кластеров.

Выстроенная система позволила интегрировать в рамках кластерной структуры деятельность по развитию студенческих сообществ, выявлению и поддержке студенческих инициатив, включить в контур управления структуры студенческого самоуправления (студенческие советы), синхронизировать воспитательный процесс и систему саморазвития студентов, а также обеспечить гибкость управления образовательными программами.

В целях реализации стратегической задачи по созданию университета-терруара в рамках кластерного строительства реализован пилотный проект по формированию Попечительских советов образовательно-научных кластеров. В настоящее время сформирован совет кластера «Управления и территориального развития» под председательством сенатора Совета Федераций РФ от Калининградской области Шендерюка-Жидкова А.В.

В отчетном периоде университет также приступил к решению комплексной задачи по созданию замкнутого контура управления проектной деятельностью в цифровой среде, для чего были проработаны, синхронизированы и запущены 2 крупных проекта по разработке программных продуктов.

На третьем этапе разработки АСУ «Портал управления проектами» (далее «Портал»), предполагается реализация наиболее сложных решений, связанных с интеграцией Портала с другими элементами цифровой инфраструктуры университета (система электронного документооборота и 1С «ЗКГУ»). Указанные мероприятия направлены на автоматизацию и унификацию управленческих логистик «проектного университета».

Для оптимизации администрирования самого Портала разрабатывается модуль «Нотификации», аккумулирующий всю совокупность системных уведомлений, с

возможностью кастомизированной настройки представления сообщений в пользовательском интерфейсе. Новый модуль позволит снизить нагрузку на почтовый сервис университета, а также повысит эффективность обработки поступающих сообщений.

В рамках проекта «Трансформация логистических процессов модели управления университетом» осуществляется аудит и пересборка бизнес-процессов для воплощения новой модели в системе электронного документооборота в целях повышения эффективности и скорости принятия управленческих решений сотрудниками из числа АУП, а также создания комфортной пользовательской среды для других категорий персонала университета.

Одновременная разработка 2 сервисов университета позволяет выделить процессы, требующие интеграции, выстроить единую логику их воплощения, а также проработать технические аспекты реализации задачи.

1.7. Финансовая модель университета

При реализации действующей финансовой модели БФУ им. И. Канта для достижения оптимальных показателей финансовой устойчивости применяется принцип дифференциации источников доходов.

Структуру доходов БФУ им. И. Канта формируют средства субсидии на выполнение государственного задания, субсидии на иные цели и средства от приносящей доход деятельности.

В финансово-экономическую модель управления Университета заложены комплексные подходы к принятию управленческих решений, способствующие росту качества процессов, реализуемых университетом в различных видах деятельности и обеспечивающих консолидацию ресурсов для опережающего инновационного развития.

По итогам реализации утвержденной финансово-экономической модели в 2023 году университет достиг следующих результатов:

- рост заработной платы ППС в период январь-декабрь 2023 года составил 6% к аналогичному периоду 2022 года;
- уровень заработной платы ППС составил 226% к средней заработной плате по региону;
- рост заработной платы научных работников в период январь-декабрь 2023 года составил 38% к аналогичному периоду 2022 года;
- уровень заработной платы научных работников составил 535% к средней заработной плате по региону;
- рейтинг качества финансового менеджмента за 2022 год составил 91,25% по сравнению с 89,36% за 2021 год;
- объём НИОКР на 1 НПП составил 1 191,64 тыс. рублей, что на 10% выше относительно показателя за 2022 год;
- объём доходов Университета из средств приносящей доход деятельности на 1 НПП превысил значение данного показателя за 2022 год.

Формирование устойчивого финансово-экономического механизма в части консолидации бюджета, расширения источников получения доходов за счет инжиниринговых центров, внешних заказов, запуска проектов с индустриальными партнерами, расширения образовательной деятельности, в том числе в сфере дополнительного образования, строится на следующих принципах:

- удовлетворенности всех заинтересованных групп: обучающихся, персонала университета, учредителя, органов государственной власти и местного самоуправления, работодателей;
- эффективного управления результатами финансово-хозяйственной деятельности;
- финансового контроля (внешнего и внутреннего) деятельности университета, который должен осуществляться в соответствии с методологией аудита эффективности использования бюджетных средств и государственной собственности;
- качественного и количественного индикативного стратегического планирования.

В целях обеспечения роста доходов университета реализуются процессы цифровизации внутренних процессов, трансформации образовательных программ, реализации флагманских исследовательских проектов.

Ключевой вектор реализации финансовой политики БФУ им. И. Канта в 2023 году – оценка экономической эффективности действующих элементов финансовой системы, анализ актуальности используемых в финансовом менеджменте инструментов и внедрение новых подходов.

Для реализации стратегических целей Университета в части обеспечения контингента обучающихся проведена оценка ресурсообеспеченности образовательных программ. Отдельно рассмотрены образовательные программы – участники пилотного проекта по трансформации системы образования в РФ: проведен анализ актуальности структуры нормативных затрат, предложены дополнительные элементы структуры и подходы к их расчету. Трансформация образовательных программ и актуализация структуры базовых нормативов по расчетам приведёт к росту базовых нормативных затрат от 20% до 30%.

С 2023 года начат процесс подготовки к цифровизации системы оценки рентабельности образовательных программ. Внедрение цифрового продукта запланировано на 2024 год.

В 2023 году бюджет реализации Программы развития университета не включал в себя финансирование из средств регионального бюджета. Однако, для реализации мероприятий Программы развития университету необходимо сохранить уровень софинансирования не ниже, чем в 2022 году. В связи с этим, в рамках реализации финансовой политики в 2023 году Университетом была сформирована устойчивая финансовая модель, предусматривающая выделение ресурсов, инвестируемых в проекты ключевых политик из собственных средств.

Формирование бюджета развития осуществляется за счет сокращения издержек по видам деятельности структурных подразделений Университета на основе внедрения механизма оценки экономической эффективности деятельности структурных подразделений.

1.8. Политика в области цифровой трансформации

Политика в области цифровой трансформации университета в отчетном периоде была ориентирована на расширение самого пространства университета (физического, социального, информационного и смыслового) за счет введения новых цифровых технологий управления ресурсами, построения пластичной и адаптивной среды для их использования, включая поиск инструментов, пересборку и переход на более энергоемкие решения.

Целевым ориентиром реализации политики является Университет как единое цифровое пространство, обеспечивающее управленческую, научно-исследовательскую и образовательную функции в одной цифровой плоскости. Ключевым проектом в рамках политики рассматривается создание к 2030 году Метакампуса как «метавселенной в границах кампуса» – цифровой оболочки для созидательной деятельности «университетских людей», предоставляющей возможности для реализации такого типа деятельности и возможности иметь такую архитектуру, которые невозможны в физическом мире.

Модель цифровой трансформации БФУ им. И. Канта базируются на комбинации и систематизации существующих в цифровом пространстве университета решений с привлечением решений ведущих технологических партнеров (Яндекс.Облако, Яндекс 360, Альфа-Банк).

Так, в отчетный период была развернута новая технологическая платформа, которая станет основой выстраивания единого цифрового пространства и работы «кольца сервисов». Ключевым результатом является разработка решений по систематизации и хранению данных в модели цифрового озера данных (Data Lake), в рамках которых:

1. Произведена интеграция данных по студентам (из баз данных «1С.Университет.ПРОФ»), данных по оборудованию и материалам в разрезе по материально ответственному (из баз данных «1С.БГУ»).

2. Произведена настройка бесшовного взаимодействия личного кабинета абитуриента и студента, личного кабинета сотрудника, личного кабинета ППС с базами данных «1С.Университет.ПРОФ».

3. Внедрен модуль «Электронная приемная комиссия», обеспечивающий интеграцию информационных систем университета и федеральных информационных систем (ФИС ГИА и приема, ГИС СЦОС).

Одной из важных задач реализации политики в области цифровой трансформации на этом этапе является повышение эффективности системы управления ресурсами и бизнес-процессами университета посредством внедрения цифровых технологий для принятий решений на основе данных, а также обеспечения обмена данными и интеграции с базами данных органов власти и организаций-партнёров университета.

Базовым условием для реализации политики цифровой трансформации является непрерывная модернизация цифровой инфраструктуры университета. С этой целью:

1. Обеспечена закупка, монтаж и настройка оборудования и программного обеспечения, необходимого для обеспечения мер по защите персональных данных, обрабатываемых в информационных системах БФУ им. И. Канта;

2. Произведена настройка системы авторизации пользователей в сети университета, предоставляющая возможность войти по единому логину в сетевые ресурсы университета, в личный кабинет, в корпоративную почту университета, подключиться к сети wi-fi;

обеспечивается непрерывный доступ к сети wi-fi в 100% помещений университета;

3. Продолжено формирование парка компьютерной техники под потребности обработки больших данных.

Последовательная и планомерная реализация проекта цифровой трансформации университета позволила разработать принципиальную схему программного-аппаратного окружения Метавселенной БФУ, которая включает в себя все необходимые компоненты, позволяющие связать в едином пространстве физические и цифровые объекты, а также эффективно управлять потоками данных, анализировать результаты в разных плоскостях деятельности БФУ, осуществлять прогнозирование и контроль над ключевыми показателями в режиме реального времени.

Успешно внедрены отдельные элементы «умного пространства» университета:

1. «умные зеркала» (цифровое решение, позволяющее студентам и сотрудникам быстро и легко (через Face ID) получать доступ к цифровой среде БФУ),
2. цифровой профиль студента как основа для интеллектуальной помогающей системы «Нейропомощник», интегрирующей основные достижения студента в образовательном пространстве университета (подробнее см. Стратегический проект КЖОМ)

1.9. Политика в области открытых данных

В целях максимального вовлечения ассоциированных и ключевых стейкхолдеров (абитуриенты, студенты, сотрудники, представители бизнеса, СМИ, органов государственной власти и общества) в реализацию Программы развития университета в отчетном периоде был инициирован ряд медиапроектов.

1. Информационное сопровождение БФУ им. И. Канта на порталах «РИА Новости» и «Индикатор»: публикация информационных материалов о научных достижениях ученых университета (11 публикаций, не менее 50 тыс. просмотров, более 1 млн просмотров с последующим цитированием и 10 публикаций, не менее 20 тыс. просмотров, более 50 тыс. просмотров с последующим цитированием соответственно).

2. Размещение информации о достижениях и проектах БФУ им. И. Канта на экспертно-аналитических площадках «НОП.РЕКТОРЫ», «Научно-образовательная политика»: создание нового образа университета как транспарентной корпорации (40 постов, не менее 370 тыс. просмотров).

3. Публикация информационных материалов о результатах научных исследований БФУ им. И. Канта на ресурсах федерального агентства «ИТАР-ТАСС»: оперативное публичное представление результатов научно-исследовательской деятельности как ресурса восходящего развития для приобретения новых партнеров и создания положительного имиджа университета (8 публикаций, не менее 80 тыс. просмотров)

Эффектом проведенных мероприятий стало достижения следующих показателей:

1. Университет входит в топ-20 российских вузов в рейтинге Медиалогии (национальная система мониторинга и анализа СМИ) по итогам первого полугодия 2023 года.

2. Университет занял следующие позиции в рейтинге M-RATE (сводный рейтинг медиаактивности подведомственных университетов Минобрнауки РФ, данные за сентябрь 2023): общее место – 33, в том числе по работе со СМИ – 17.

3. Страница БФУ в Яндекс.Дзен, посвященная популяризации достижений российской науки и калининградских ученых, занимает пятое место среди всех российских вузов (данные M-RATE, сентябрь 2023)

4. Сайт БФУ, с 1 января 2023 года (данные Яндекс.Метрики): 682,5 тыс. посетителей, 1,51 млн визитов.

Продолжается реализация серии проектов по оцифровке архивных материалов и созданию открытых баз данных для сохранения исторической памяти региона. В 2023 году в этой серии был реализован проект «Вагонка», целью которого является сохранение и оцифровка архивных материалов завода «Вагоностроитель», градообразующего предприятия Калининграда советского времени. В рамках проекта создан открытый цифровой архив документов об истории калининградской машиностроительной промышленности и вагоностроительного завода (63 000 файлов газеты «Вагоностроитель» с 1956 по 1989 г., разработана система поиска); создана персонализированная база данных ветеранов труда «Вагонзавода» (992 персоналии). Оцифрованы уникальные документы развития городской территории, социально-культурного развития Калининграда, хранившиеся в архиве завода и переданы на хранение в Калининградский областной историко-художественный музей (52 дела с фотоархивом).

Также на медиаресурсах программы «Приоритет 2030» (сайт, телеграм-канал) было

опубликовано порядка 40 информационных материалов о деятельности БФУ им. И. Канта.

Согласно показателям системы Медиалогия с 1 января по 1 октября 2023 года количество сообщений СМИ с упоминанием БФУ им. И. Канта составило 16 239. Общий охват аудитории 230,3 млн.

1.10. Международная политика

Целями международной политики БФУ им. И. Канта являются формирование и укрепление объективного восприятия нашей страны в мире, содействие пониманию ее исторического пути, роли и места в мировой истории и культуре, расширение контактов между людьми. Достижение этой цели требует последовательного решения задач, связанных с сохранением и продвижением российской культуры, усилением роли, значения и конкурентоспособности русского языка. Особенности географического расположения БФУ им. И. Канта предъявляют команде университета дополнительные требования по обеспечению национальных интересов в СЗФО.

Такое понимание международной политики определило основные векторы реализации международной деятельности:

1. Реструктуризация коллабораций: фокус ключевых партнерств БФУ им. И. Канта сместился с региона Большой Балтики на Азиатское направление, на страны СНГ и Азии;
2. Продвижение русского языка и экспорт российского образования;
3. Интернационализация университетской среды.

В рамках реализации первого вектора развития университет направил усилия на укрепление сотрудничества с партнерами из Центральной Азии, Азиатско-Тихоокеанского региона, а также на создание новых коллаборации в регионе Южной Азии.

Одним из ключевых событий стало открытие Представительства БФУ им. И. Канта в г. Бишкеке (Кыргызская Республика) на базе одного из ведущих киргизских вузов – Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева.

Представительство БФУ им. И. Канта на базе Самаркандского государственного медицинского университета стало важной площадкой для осуществления академической коммуникации между вузами разных стран: была проведена серия переговоров между БФУ им. И. Канта, СамГМУ и Университетом образования Гонконга по вопросу создания консорциума трех университетов разных типов: классического, медицинского и педагогического. Представительство в Самарканде неизменно остается площадкой для организации программ академической мобильности преподавателей и студентов партнерских вузов (БФУ и СамГМУ).

Развитию международной академической мобильности обучающихся университет уделяет особое внимание: расширен перечень стран и вузов (Китай, Казахстан, Узбекистан, Беларусь, Киргизия), с которыми реализуются программы зеркального семестрового обмена. Помимо этого были достигнуты договоренности об участии студентов-медиков БФУ им. И. Канта в каникулярных школах в партнерских вузах Узбекистана, включающих программу практики на клинических базах Республики. В свою очередь, университет принял на специально разработанную каникулярную школу по медицине и русскому языку группу студентов партнерских вузов Узбекистана.

Второе направление международной политики в отчетном периоде воплотилось в ряде крупных проектов:

1. Программа повышения квалификации для учителей русского языка и преподавателей высшей школы Кыргызской Республики «Практики обучения русскому языку и литературе в новой образовательной реальности» (обучены 92 преподавателя-русиста), «Цифровые технологии в практике обучения русскому языку» (обучены 30 преподавателей-русистов).

2. Масштабный конкурс на знание русского языка «Русский диктант», участниками которого стали более 1000 человек из 50 стран мира.

3. Летний онлайн-интенсив по русскому языку, в котором приняли участие более 1700 иностранных граждан из 74 стран мира.

4. Олимпиада преподавателей русского языка: в отборочном этапе приняли участие около 150 человек из 28 стран мира, 11 из которых стали победителями и 12 – вице-победителями (Испания, ОАЭ, Китай, Индия, Малайзия, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Армения, Киргизия). Победители заочного этапа сразились за звание лучшего очно на площадке БФУ. Абсолютными чемпионами стали учителя русского языка из Индии, Объединенных Арабских Эмиратов, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана.

5. Участие БФУ в зарубежных образовательных выставках (Республика Армения, САР Гонконг)

6. Развитие Калининградского филиала Ассоциации иностранных студентов России: филиал реализовал ряд собственных медийных проектов, участвовал в организации и проведении мероприятий университетского и городского масштаба (дни славянской письменности, конкурсы чтецов русской поэзии, мастер-классы по русской каллиграфии и русским народным промыслам), в том числе фестиваля народов мира на острове Канта, в котором приняли участие более 1500 студентов БФУ и других вузов Калининградской области, а также жителей региона.

7. Сайт-квиз и прототип информационного сайта по русскому языку и культуре, разработан фирменный стиль проекта «Русский код»: данные инструменты позволяют проводить культурно-образовательные мероприятия (мастер-классы, дни национальных праздников, концерты, литературно-музыкальные вечера) с участием иностранных студентов или иностранных вузов-партнеров.

8. «Амбассадоры БФУ»: проект по адаптации более 500 иностранных обучающихся 1 курса к жизни и учебе в новой стране через проведение ряда информационно-ориентационных встреч и знакомство с регионом через призму русской культуры.

Интернационализация университетской среды осуществлялась в рамках реализации нескольких проектов: инфраструктурного проекта «Сад дружбы», направленного на создание открытого многофункционального пространства для проведения занятий или внеучебных мероприятий на открытом воздухе (созданное средовое решение способствует интеграции иностранных студентов в российское образовательное пространство, а также сплочению российских и иностранных студентов); проекта по созданию Навигатора для иностранных студентов на английском языке University Guidebook (брошюра призвана помочь иностранным студентам найти все самые важные ответы на вопросы о вузе, организации процесса обучения, визово-миграционных вопросах, медицинской помощи, получении стипендии, участии во внеучебной жизни, стажировках и т.д.) и проекта, нацеленного на развитие материально-технических условий для осуществления международной деятельности университета: было закуплено специальное оборудование (система синхронного перевода, радиогид, оборудование для проведения видеомостов), позволяющее проводить масштабные международные мероприятия на площадке БФУ им. И. Канта на качественно новом уровне.

2. Результаты при реализации стратегических проектов

2.1. Стратегический проект «Кастомизированный жизненно-образовательный маршрут»

Стратегический проект «Кастомизированный жизненно-образовательный маршрут» представляет собой интегративный проект трансформации всего жизненно-образовательного пространства БФУ им. И. Канта. В отчетном периоде подготовлено описание концепта, элементы визуала, диагностический инструментарий в области нейрокогнитивистики (показателей внимания, вовлеченности в решение заданий, сконцентрированности и других важных критериев успешности учебной деятельности) рекомендательной интерактивной системы «Нейропомощник». Ее целью является предоставление обучающемуся для формирования жизненно-образовательного маршрута аналитических данных, основанных на результатах персональной диагностики (компетентностный профиль, когнитивный стиль, профессиограмма) индивидуальных предпочтений и целей собственного развития.

Основу онтологии «Нейропомощника» составляет подход к управлению своим будущим на основе картирования, формирования маршрута движения, ведения дневников рефлексии на протяжении пути. Такой подход обеспечивает:

- 1) геймификацию при работе с системой, облегчая восприятие пользователя;
- 2) сохранение пространства личного («Я») при выборе событий, их оценке и в то же время фиксации общего («Мы»), особенно при работе с разделом «Сообщества»;
- 3) монетизацию использования результатов деятельности как средства обмена интеллектуального на материальное.

Функциональность «Нейропомощника» базируется на прохождении обучающимся персональной диагностики, определения им дефицитов и целей своего развития и формирования маршрута движения: автоматического (на основе алгоритмов и инструментов искусственного интеллекта) или ручного (на основе свободного выбора мероприятий).

Карта образовательных событий, по которой осуществляется планирование маршрута и движение, разделена на четыре тематических блока по принципу ведущего вида деятельности университетского человека: образование, наука, сообщества, проект. Два последних элемента имеют в данной матрице и системе в целом принципиальное значение, так как позволяют выходить за пределы пространства университета как в территориальном смысле, так и во временном, поскольку система остается доступной даже после завершения обучения.

Каждое пройденное событие фиксируется в элементе системы «Бортовой журнал». Он позволяет фиксировать свои впечатления об участии в мероприятии, оценивать его эффективность и в ряде событий (к примеру, хакатон) получать внешнюю оценку успешности результатов своей деятельности. Каждое событие имеет определенный вес – баллы, которые представляют собой своего рода «цифровую валюту» университета с динамичным курсом. Накопленные баллы можно использовать в качестве условного средства платежа для записи на программы ДПО, реализуемые в вузе, обменивать на скидки от торговых сетевых партнеров. В целом, продвижение по проложенному маршруту позволяет пользователю следить за изменением личностно-профессионального профиля, более оперативно проводить корректировку пути собственного развития на основе данных.

В 2023 году в качестве цифрового продукта, являющегося частью «Нейропомощника», создан прототип сервиса «Календарь событий», начата его апробация на нескольких группах обучающихся высших школ образовательно-научных кластеров «Институт высоких технологий» и «Институт образования и гуманитарных наук».

В рамках реализации стратегического проекта КЖОМ в 2022-2023 году в БФУ им. И. Канта был спроектирован и успешно реализован курс «Критическое мышление», охвативший 100% студентов 1 курса и организованный в формате трехдневного образовательного интенсива. Целью интенсива является формирование у студентов интеллектуальной субъектности, оснащение их инструментами и ресурсами для реализации в дальнейшем исследовательской, проектной, предпринимательской видов деятельности. Будучи ключевой точкой входа студента в кастомизированный жизненный образовательный маршрут данный курс во многом определяет организацию интеллектуального пути студентов на протяжении всей университетской жизни, предъявляя требования ко всем курсам надпредметного типа, а в горизонте нескольких лет – ко всем образовательным событиям университета и способам действия преподавателей и всех университетских людей.

Курс по критическому мышлению является образовательной новеллой БФУ им. И. Канта, поскольку был полностью спроектирован и реализован междисциплинарной командой преподавателей и исследователей университета. Интенсив обладает рядом специфических особенностей как содержательного, так и организационного характера:

- является примером универсальной оригинальной педагогической методики по развитию навыков критического мышления;
- методически оснащен разнообразными педагогическими технологиями и форматами (элементы проектной деятельности, медленное чтение, работа с различными информационными медиа, перевернутый класс, проблемно-ориентированный подход, проблемные дискуссии, решение задач, разборы кейсов, ситуационные игры и др.);
- нацелен на формирование междисциплинарного холистического подхода к работе со сложными объектами, реализуется в формате трехдневного интенсива.

На основании опыта реализации курса была создана программа ДПО «Основы критического мышления», которая была успешно реализована в РНИМУ им. Н.И. Пирогова (июль-август 2023) с целью подготовки команды тьюторов (200 человек).

Реализация стратегического проекта КЖОМ диктует определенные требования к кадровому обеспечению. Для достижения этой цели в 2022 году в рамках программы Приоритет 2030 была разработана программа подготовки команд изменений «Школа РОПов». В 2023 году опыт подготовки таких команд транслируется на другие вузы-партнеры через проведение междууниверситетский образовательный интенсив (программа повышения квалификации) «Стратегия развития образовательных программ в контексте достижения целевой модели университета» (Школа РОПов).

Команда БФУ им. И. Канта организовала и успешно реализовала 2 междууниверситетских интенсива Школы РОПов с участием Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) и Адыгейского государственного университета (февраль-март 2023), а также Красноярского государственного университета им. Решетнёва (октябрь-ноябрь 2023). Всего в интенсивах приняли участие более 100 руководителей образовательных программ из БФУ им. И. Канта и вузов-партнеров.

Среди ключевых образовательных результатов программы можно назвать не только подготовку команд изменений, но и разработку инструментов управления образовательными продуктами: построение матрицы качественных критериев оценки эффективности образовательных программ, трансформация и дальнейшее развитие системы разделения труда в университете за счет выделения экспертного, методического и организационного сопровождение ОП как отдельных типов деятельности, освоение инструментов продвижения образовательных продуктов.

2.2. Стратегический проект «Головоломка»

Работы 2023 года позволили сделать серьезный прорыв в разработке первого контура технологий мозг-компьютерного интерфейса пятого поколения.

В рамках проекта проведены не только фундаментальные исследования, но и созданы основы для разработки высокотехнологичной конкурентоспособной продукции:

1. *Контур № 1 для технологии интерфейса мозг-компьютер 5.0.*

Создан генерализованный алгоритм классификации, способный с достаточной для практических целей надежностью для группы испытуемых успешно определять мысленные реакции, что является важным результатом для практического внедрения ИМК 5.0. Подготовлены стимульные среды и экспериментальные парадигмы для трех серий исследований ЭЭГ-коррелятов согласия/несогласия; изучены нейрофизиологические маркеры согласия и несогласия.

2. *Вспомогательные модели для мозг-компьютерного интерфейса нового поколения.*

Разработаны языковые модели на основе графов семантической связности, полученных из корпусов текстов, которые использованы для обучения моделей искусственного интеллекта и алгоритмов обработки естественного языка, в частности, для определения связи между словами и понятиями, а также для генерации подходящих стимулов для различных языковых задач.

3. *Методы и технологии мультимодальных нейроинтерфейсов в задачах реабилитации, фитнеса и спорт.*

Разработаны прототип аппаратно-программного комплекса мультимодального нейроинтерфейса с биологической обратной связью тестирования спортсменов; методика регистрации поведенческих характеристик, методы диагностики мультимодальных физиологических сигналов, позволяющие выявлять биомаркеры успешности выполнения моторной задачи; методика тренировки в разработанном прототипе мультимодального нейроинтерфейса с контуром БОС для повышения эффективности тренировки.

Планируется внедрение прототипа в фитнес клубы и спортивные федерации России.

4. *Новая система регистрации ЭЭГ для нейроинтерфейса 5.0 и анализ биомедицинских сигналов при решении когнитивных задач.*

На основе методов выявления архитектуры направленных связей между структурами головного мозга и элементами автономной регуляции человека при стрессе разработано программное обеспечение для количественной оценки когнитивного статуса здоровых людей по их биомедицинским сигналам; разработан цифровой регистратор ЭЭГ, удовлетворяющий требованиям нейроинтерфейса 5.0.

5. *Система поддержки персонализации траектории обучения.*

Разработана информационная рекомендательная система (ИРС) для оценки когнитивных способностей обучающихся, выявления проблемных аспектов и формирования рекомендаций по развитию; проведены пилотные эксперименты на базе Лицея № 23 г. Калининграда.

6. *Специализированное ПО на основе биометрических каналов управления для устройства интерфейс мозг-компьютер.*

Продукт используется для реабилитации пациентов с нарушениями когнитивных и моторных функций различной природы. Планируется внедрение в лечебно-профилактических учреждениях РФ.

7. *Нейросеть для визуализации философских высказываний.*

Разработана нейросеть на основе трудов Иммануила Канта, позволяющая визуализировать сложные абстрактные идеи для повышения доступности к их пониманию и обсуждению.

8. *Диалоговая модель Иммануила Канта.*

Разработана диалоговая модели на основе генеративной нейронной сети с использованием работ И. Канта. Результаты проекта обладают коммерческим потенциалом – модель будет использована для разработки продуктов и услуг в сфере философии и образования (виртуальные учебники, методички, помощники).

В рамках проекта «Головоломка» проведен ежегодный Международный Балтийский форум по нейронаукам, искусственному интеллекту и сложным системам (далее «Форум»). В 2023 году в Форуме приняли участие ведущие российские и мировые ученые. Реализация данного мероприятия оказало влияние на развитие международной политики университета и политики в области открытых данных в части повышения узнаваемости университетских, российских научных групп и их открытий.

Потребителями создаваемых в рамках проекта продуктов являются: ООО «Яндекс. Облако», ООО «Иммерсмед», ООО «Webiomed», ООО «Медицинские компьютерные системы», ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ», ООО «Векторфарм», ООО «Эвер-Фарма», ООО «НПК Фармасофт». На текущий момент в рамках реализации проекта подано и зарегистрировано 22 объекта интеллектуальной деятельности.

Участники консорциума «Нейротехнологии» вносят существенный вклад в развитие образовательной политики БФУ им. И. Канта за счет внедрения модулей в области нейротехнологий и технологий искусственного интеллекта в образовательные программы естественно-научного и гуманитарного профилей.

Созданные в процессе реализации проекта базы данных (тестовые, аудио-, физиологические), размеченные согласно направлениям исследований, представлены в открытом доступе на домене kantiana.ru и доступны разработчикам нейронных сетей и программного обеспечения.

За период реализации опубликовано 84 статьи, из них 22 – в журналах, индексируемых Scopus/Web of Science 1 квартиля; 13 – в журналах, индексируемых Scopus/Web of Science 2 квартиля.

2.3. Стратегический проект «Когнитивное долголетие»

Результаты проекта позволили сформировать во взаимодействии с Министерством здравоохранения Калининградской области единое стратегическое видение развития системы практического здравоохранения и получить поддержку от Правительства региона на 2024–2026 годы на создание и развитие Центра управления демографией для внедрения и апробации методик ранней диагностики донозологических состояний и своевременной реабилитации и абилитации пациентов в коллаборации университета с медицинскими организациями, организациями-производителями медицинского оборудования, фармацевтическими компаниями.

В рамках проекта в 2023 году создан ряд продуктов по следующим ключевым направлениям реализации:

1. *Методы нейрокогнитивной реабилитации пациентов в остром и раннем восстановительном периодах ОНМК.*

Создано программное обеспечение, позволяющее обеспечить индивидуальный подход в нейрокогнитивной VR – терапии пациентов, перенесших инсульт. Апробация технологии проведена на базе ГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи».

2. *Новые методы интерпретируемого искусственного интеллекта для расшифровки активности головного мозга на основе сочетания контролируемых и неконтролируемых алгоритмов.*

Разработан программный модуль для автоматического обнаружения на сигналах электрической активности головного мозга периодов времени с подозрением на наличие эпилептических приступов. Апробирован в коллаборации с Национальным медико-хирургическим центром имени Н. И. Пирогова и компанией «Иммерсмед».

3. *Исследование функциональных сетей головного мозга.*

Разработан дизайн экспериментального исследования по регистрации нейронной активности с применением ЭЭГ и поведенческих характеристик добровольцев в процессе восприятия неоднозначных визуальных стимулов и принятия решения о виде стимула на основании полученной сенсорной информации.

4. *Электронный ресурс – «Рискометр когнитивных нарушений».*

Разработан метод массового скрининга, позволяющий выявлять пациентов с признаками синдрома когнитивных расстройств после перенесенной новой коронавирусной инфекции. Электронный ресурс для работы в режиме «самооценки» размещен на домене kantiana (www.screening.kantiana.ru).

5. *АПК для контроля эффективности когнитивной реабилитации на основе эффекта Доплера.*

Созданы опытные образцы АПК, позволяющего диагностировать кровоток в динамике, которые апробированы на клинических базах г. Санкт-Петербурга. Серийное производство запланировано на 2024 год в сотрудничестве с участниками консорциума «Нейронаука и нейропрактики».

6. *Специализированное программное обеспечение на основе биометрических каналов управления для устройства интерфейс мозг-компьютер, предназначенное для восполнения утраченных когнитивных и моторных функций.*

Разработан программный комплекс восстановления недостающих нейрофизиологических данных в эксперименте на основе математического алгоритма на базе рекуррентной нейронной сети с резервуарными вычислениями, который позволяет

восстанавливать информацию (сигнал электроэнцефалограммы), потерянную в ходе проведения нейрофизиологических экспериментов, или предсказывать недостающую информацию на основе имеющихся данных. Заказчик – ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России.

Результаты проекта внедрены в образовательный процесс ФГБОУ «СПбГПМУ» (дисциплины «Физиотерапия при заболеваниях нервной системы» и «Медицинская реабилитация») и ГБУ «СПбНИСП им. И.И. Джанелидзе» (подготовка студентов по специальностям «Лечебное дело» и «Неврология»).

Вклад в образовательную политику университета осуществляется за счет включения модулей, направленных на формирование кроссотраслевых компетенций у студентов специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика (модуль «Проектный менеджмент биомедицинских исследований») и по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», профиль «Нейронауки» (модуль «Нейрофизиология с элементами анатомии центральной нервной системы»).

Созданные в процессе реализации проекта базы данных (тестовые, аудио-, физиологические), размеченные согласно направлениям исследований, представлены в открытом доступе на домене kantiana.ru и доступны разработчикам нейронных сетей и программного обеспечения.

Отдельным направлением работы по проекту стал запуск междисциплинарных фундаментальных и прикладных исследований в области нейробиологии, кардиологии, онкологии и др., направленных на сохранение когнитивного резерва у человека. При проведении исследований приоритетным стала максимально быстрая интеграция полученных результатов в практическое здравоохранение.

Основными результатами по данному направлению проекта стали:

1. *Кандидатная панель генетических и эпигенетических маркеров* (моделирующих «эпигенетические часы») раннего угасания когнитивных функций для последующего апробирования их эффективности при прогнозировании риска развития когнитивных нарушений с участием жителей Калининградской области (исследование запланировано к реализации в 2024 году).

2. *Нейроонкология: созданы и прошли предварительную оценку онколитические вирусные конструкции для терапии глиом на основе мутационного профиля.* Результаты мутационного профилирования оперативно передаются в отделение нейрохирургии ГБУЗ КО «Областная клиническая больница» для комплексной оценки риска прогрессирования.

3. *Сохранение когнитивного резерва: донозологические маркеры стресса различной этиологии в организме здоровых людей.* Результаты комплексного анализа позволили сформировать ранние предикторы сдвигов метаболических процессов в организме при переезде в другой климатический регион, которые в дальнейшем могут быть использованы для разработки адаптационных мероприятий у студентов и иных вновь прибывших в регион жителей.

4. *Разработан алгоритм персонифицированного подхода к лечению и наблюдению больных с перенесенным острым коронарным синдромом,* который апробирован на базе сосудистого центра ГБУЗ КО «Областная клиническая больница». В настоящий момент по разработанному протоку проводится наблюдение более 120 пациентов.

5. *Создан персонифицированный алгоритм ранней диагностики предраковых состояний шейки матки.* Результаты позволили оптимизировать процесс первичного скрининга, выработать единый персонифицированный алгоритм селекции и последующее

наблюдение женщин с аномальными результатами первичного скрининга. Клинической базой для исследования и внедрения технологии стал ГБУЗ «Центр специализированных видов медицинской помощи Калининградской области». Уникальным результатом стало создание биобанка, содержащего биологические образцы, а также клинические и лабораторные показатели и также факторы риска для 1200 участниц исследования.

б. *Разработан прототип портативного диагностического устройства, реализующего принцип спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния света для оценки эффективности и безопасности применения антиагрегантных препаратов у пациентов с ССЗ.* Отработка и масштабирование технологии реализуется совместно с Центром клинических исследований БФУ имени И. Канта, имеющим опыт в проведении подобных клинических исследований.

Актуальность тематики проекта и уровень ее реализации позволил заинтересовать ведущих российских ученых, расширить научные коллаборации, и нарастить кадровый потенциал университета. Были заключены договоры с ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий», ООО «Биотехнологический кампус» и рядом региональных центров, на базе которых в том числе осуществляется внедрение технологий и результатов проекта.

К реализации проекта привлечены сотрудники из ФГБУ НМИЦ «Кардиологии имени ак. Е.И. Чазова», «МГУ имени М.В. Ломоносова», «ПМГМУ им. И.М. Сеченова», ФГБУН «Институт физиологии им. И. Павлова» и ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». В состав этих коллективов входят 4 доктора наук, профессора, 3 член-корреспондента РАН.

Проект позволил существенно укрепить кадровый каркас университет. За 2023 год на работу в образовательно-научный кластер «Институт медицины и наук о жизни» БФУ им. И. Канта принято 9 ведущих и молодых исследователей и преподавателей, 4 из которых – доктора наук, 3 – кандидаты наук.

На базе ОНК «Институт медицины и наук о жизни» создана лаборатория трансляционных исследований, которая решает проблемы переноса достижений фундаментальной науки в клиническую практику.

За период реализации университетом опубликовано 17 статей, из них 7 – в журналах, индексируемых Scopus/Web of Science, разработаны и апробированы в учреждениях здравоохранения региона 5 протоколов ведения пациентов, зарегистрированы 3 РИД.

2.4. Стратегический проект «Балтийская долина»

Достиженные в процессе реализации проекта результаты позволили университету в 2023 году совместно с Корпорацией развития Калининградской области занять ключевую позицию в определении политики региона в области развития технологического предпринимательства.

Проект, целью которого является формирование региональной технологической платформы с единым стратегическим видением технологических трансформаций и развития, а также ресурсный интерес как крупных промышленных игроков, так и представителей МСП, региональных органов власти и RnD-сектора в 2023 году реализовывался по двум направлениям:

1. Формирование продуктовой линейки по направлениям, релевантным развитию ИНТЦ Калининградской области (медицинские технологии, биотехнологии, новые материалы и приборостроение), трансфер данных технологий и формирование пула резидентов ИНТЦ.

2. Формирование консолидированной приоритетной для региона технологической повестки, формирующей экономическую стратегию развития области на основе интересов новых крупных промышленных партнеров, а также создание научно-образовательного базиса для развития данного направления.

По первому направлению, благодаря деятельности экспериментальных RnD-групп, созданных в 2022 году (Лаборатория SmartTextiles, Сетевой междисциплинарный инжиниринговый центр «Биофарма», научно-образовательный центр «Промышленные биотехнологии»), удалось создать линейку из 21 технологических продуктов, степенью готовности TRL5 – TRL8:

- медицинские технологии – 3 ед;
- биотехнологии – 5 ед;
- новые материалы – 13 ед.

По прогнозу доходы университета от распоряжения объектами интеллектуальной собственности к концу 2023 года составят более 2 млн руб., число резидентов ИНТЦ достигнет 7 компаний.

По второму направлению совместно с ООО «Рэнера» разработана концепция трансформации области в «зеленый» регион: «Калининградская область – регион электротранспорта на отечественных технологиях». Потенциальный продукт – электромобиль, построенный на отечественных технологических решениях вплоть до «северного исполнения» (технологии обогрева) и «больших дистанций» (усиление солнечными панелями) - открывает крупные новые рынки для планируемых и уже существующих предприятий региона:

- строящаяся гигафабрика ООО «Рэнера»;
- запускаяемый завод ГК «Хевел»;
- ООО «Автотор» (переориентация на сборку электромобилей);
- завод ООО «Ампертекс».

Совместные действия региональных властей, крупных промышленных игроков и университета в рамках стратегического проекта «Балтийская долина» позволяют рассматривать в ближайшие 2-3 года:

1. Возможности создания конечного продукта с дополнительными технологическими решениями полностью на территории Калининградской области;
2. Быстрого и малозатратного (в сравнении с большой Россией) переход региона на электротранспорт (с учетом климата, небольшой протяженности, менталитета жителей);
3. Формирование второго (после пищевой промышленности) вектора экономического и промышленного развития региона с потребителями внутри него.

Основным институциональным изменением внутри университета станет формирование на его базе научно-образовательного центра по накопителям энергии. Для его создания университет в 2023 году достиг следующих результатов:

- разработаны и переданы на экспертизу в научно-технический центр Росатома уникальные катодные материалы на основе наноглерода, способные создать вектор движения в направлении «пост-литиевых батарей»;
- 2 из 4 проектов университета, реализуемых в рамках ЕОТП Росатома, направлены на получение технологий в области накопителей. Дополнительно на экспертизу на будущие годы подано еще 3 проекта;
- МИПом университета ООО «Балтийский инжиниринговый центр машиностроения» реализован проект по заказу индустриального партнера ООО «Сноудог Инжиниринг» по разработке опытно-промышленного образца универсальной аккумуляторной батареи, имеющей передовые характеристики по накапливаемой и отдаваемой энергии и мощности
- спроектирована, оснащена и запущена первая образовательно-научная лаборатория под задачи ООО «Рэнера»;
- под задачи ООО «Рэнера» трансформированы и запущены с сентября 2023 года в партнерстве с РХТУ им. Менделеева образовательные программы по химии уровня бакалавриата и магистратуры;
- прошел первый выпуск магистерской программы по солнечной энергетике, созданной под задачи ГК «Хевел»;
- запущены 3 проекта по релевантной тематике в рамках деятельности стартап-студии БФУ;
- прорабатывается вопрос размещения проекта ГК «Хевел» по кремниевым печам на территории ИНТЦ Калининградской области (площади НТП «Фабрика» БФУ)
- достигнута договоренность о предоставлении Правительством региона софинансирования в размере 1,2 млрд руб на технологическое оснащение нового кампуса «Кантиана» с учетом профиля будущего научно-образовательного центра по накопителям энергии.

2.5. Стратегический проект «Уравнение безопасности»

Разработанные технологические решения 2023 года в рамках реализации проекта позволяют рассматривать сегодня БФУ им. И. Канта в качестве ключевого актора аналитики и экспертизы западной части России в области геополитики.

Работа за отчетный период велась по пяти основным направлениям: разработка теоретических и методических подходов, имитационное моделирование, программное обеспечение, данные, аналитика.

Технологическим результатом стратегического проекта стала автоматизированная информационная система «ПЕРИСКОП», созданная на основе концептуальной модели геополитической безопасности России, разработанной в 2022 году. «ПЕРИСКОП» — первый программный модуль будущей многоуровневой системы «Уравнение безопасности». В настоящее время «ПЕРИСКОП» обеспечивает хранение, обработку и представление данных, полученных в ходе мониторинга состояния геополитической безопасности России. Апробация системы за отчетный период осуществлялась на калининградском кейсе. Достигнут 5-ый уровень технологической готовности (лабораторный прототип, имитационные испытания в условиях, близких к реальным). На регистрации находится 4 базы данных, сформированных в рамках имитационного моделирования работы «ПЕРИСКОПА», которые в 2024 году будут использованы в качестве обучающей выборки для решения задач автоматизации мониторинга и обработки данных с помощью машинного обучения.

Разработка операциональной модели геополитической безопасности России, необходимой для совершенствования мониторинга и последующего создания математической модели, находится на 3-ем уровне технологической готовности. На текущем этапе определена структура индекса каждой сферы геополитической безопасности: военного, политического, экономического, социокультурного, экологического.

В ходе реализации 3 научных исследований («Оперативный мониторинг внутренней и внешней политики Польши и Литвы на фоне обострения геополитической ситуации»; «Системный анализ политики памяти в Калининградской области как фактора геополитической безопасности западных рубежей России»; «Социологический анализ системы ценностей и геополитической картины мира жителей Калининградской области в условиях международной напряженности») было подготовлено 30 аналитических докладов (оперативно 240 аналитических справок), обеспечено стабильное информационно-аналитическое сопровождение федеральных и региональных структур по профилю проекта. Проведено комплексное социологическое исследование геополитических представлений жителей Калининградской области и наличия потенциальных угроз дестабилизации общественно-политической ситуации в эксклавном регионе в связи с текущими геополитическими процессами (1 массив данных — 1000 респондента; 8 фокус-групп).

Реализация стратегического проекта способствует трансформации научно-исследовательской политики в части перехода от фундаментальных исследований к технологическим разработкам, релевантным направлениям регионального развития, а также ориентированных на служение обществу и государству.

Образовательный вектор проекта реализован в части создания условий для практики обучающихся: Институт геополитических и региональных исследований БФУ им. И. Канта, реализующий стратегический проект «Уравнение безопасности» стал базой научно-

исследовательской (аналитической) практики магистрантов направления «Политология». Студенты осваивали технологию мониторинга геополитической ситуации, разработанную в рамках проекта «Уравнение безопасности» в прошлом отчетном периоде. Следующим этапом станет создание учебного тренажера на базе АИС «Перископ» для полноценного внедрения системы в образовательный процесс.

Дополнительным эффектом реализации проекта стало методологическое сопровождение и создание инструментов модернизации в университете образовательного процесса по социально-гуманитарным направлениям, затрагивающим проблематику государственного управления, национальной безопасности и аналитического обеспечения принятия управленческих решений (прежде всего «Политологии», «Социологии», «Экономической географии»).

3. Достигнутые результаты при построении сетевого взаимодействия и кооперации

Текущий этап реализации Программы развития в части построения межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации характеризуется переходом к качественной проработке научного и коммерческого потенциалов сложившихся коллабораций. Этот процесс позволил реструктуризировать систему взаимодействия участников консорциумов, определив тем самым ключевые для реализации стратегических проектов университета партнерства.

Результатами совместной работы членов консорциума «Нейротехнологии» стали:

- опытный образец браслета для детектирования стрессового состояния человека в реальном времени и специальное программное обеспечение, реализующее функцию оперативной корректировки уровня выраженности соответствующих симптомов, с использованием технологий нейробиоуправлению (механизм биологической обратной связи, усиленный алгоритмами искусственного интеллекта).

- разработаны стимульные среды и экспериментальные парадигмы для трех серий исследований ЭЭГ-коррелятов согласия/несогласия в рамках создания технологии нейроинтерфейсов 5.0;

- разработан прототип аппаратно-программного комплекса мультимодального нейроинтерфейса с биологической обратной связью тестирования спортсменов;

- создан первый контур ИМК 5.0;

- создана информационная рекомендательная система для оценки когнитивных способностей обучающихся, выявления проблемных аспектов и формирования рекомендаций по развитию данных аспектов;

- разработаны методы промпт-инжиниринга для эффективного взаимодействия с генеративными нейронными сетями;

- разработано специализированное программное обеспечение для устройства на базе интерфейса мозг-компьютер для реабилитации пациентов с нарушениями когнитивных и моторных функций различной природы.

Также участники консорциума вовлечены в работу по модернизацию образовательных программ БФУ им. И. Канта в части разработки и чтения курсов по технологиям искусственного интеллекта для обучающихся разных направлений подготовки, включая гуманитарные.

Консорциум «Нейронаука и нейропрактики» был создан в целях разработки применения технологий искусственного интеллекта в медицине, в частности, для когнитивной реабилитации пациентов.

Основными проектами консорциума являются следующие:

1. *«Разработка и создание специализированного программного обеспечения на основе биометрических каналов управления для устройства интерфейс мозг-компьютер, предназначенного для восполнения утраченных когнитивных и моторных функций» (заказчик - ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России):* разрабатывается программный комплекс восстановления недостающих нейрофизиологических данных в эксперименте. Разработка будет иметь значимый социально-экономический эффект за счет совершенствования программ реабилитации пациентов с моторными и когнитивными нарушениями различной природы, что позволит повысить эффективность реабилитации и сократить сроки достижения клинических целей.

2. «Разработка АПК для контроля эффективности когнитивной реабилитации на основе эффекта Доплера» (реализуется силами научных групп БФУ, ПСПбГМУ и ООО «Юсонтек»): получены 2 опытных образца мобильного программно-аппаратного комплекса ультразвуковой регистрации кровотока для автономного мониторинга мозгового кровотока при функциональных и тренирующих реабилитационных нагрузках.

Оба опытных образца уже изготовлены ООО «Юсонтек» и апробированы на клинических базах. Запуск серийного производства разработанных устройств транскраниальной доплерографии запланирован на 2024 в рамках лицензионного договора с БФУ им. И. Канта.

3. «Разработка и создание электронного ресурса «Рискометр когнитивных нарушений» (заказчик – ПСПбГМУ): разработан электронный ресурс, предназначенный для проведения быстрой объективной оценки когнитивного статуса и для упрощения последующего принятия решения об обращении за медицинской помощью. Инструмент может применяться, как в работы в режиме «самооценки», так и совместно с психологом. Ресурс размещен в открытом доступе на домене www.kantiana.ru. Тестирование прошло более 1700 человек.

Два последних проекта легли в основу новых рабочих программ дисциплин для подготовки студентов по специальностям «Лечебное дело» и «Неврология» в 2023 учебном году. В настоящее время методические материалы внедрены в образовательный процесс СПбГПМУ (на факультете клинической психологии) и НИИ СП им И. И. Джанелидзе (ординатура по неврологии). Прогнозируем расширение спектра образовательных программ и образовательных модулей, разрабатываемых при участии членов консорциума.

Основной задачей работы консорциума «Балтийская долина», является выстраивание взаимодействий и логистик между различными институтами для эффективного и форсированного прохождения жизненного пути технологического продукта от идеи до производства. Консорциум является коммуникационной площадкой ключевых представителей бизнеса, университетского сообщества и Правительства Калининградской области, курируемой Корпорацией развития региона. Данная модель в 2023 году обеспечила:

1. Успешное развитие университетской стартап-студии (5 место по России). Благодаря взаимодействию в рамках текущего консорциума стартап-студия формирует значительное количество бизнес-гипотез и получает возможность быстрой экспертизы со стороны бизнес-сообщества.

2. Создание консолидированной политики в области развития электротранспорта и накопителей энергии.

За отчетный период деятельность в рамках консорциума «Рубежи России» была сосредоточена прежде всего на совместной исследовательской работе, краткосрочных образовательных проектах и развитии кооперации между молодыми учеными, специализирующимися на проблемах геополитической безопасности российского приграничья.

– проведен установочный научно-образовательный семинар «Безопасность и развитие приграничных регионов России в условиях геополитической напряженности: взгляд молодых ученых». В мероприятии помимо университетов Консорциума приняли участие представители Института проблем региональной экономики РАН и Санкт-Петербургского государственного университета. В рамках семинара кроме обсуждения

основных результатов исследований молодых ученых была представлена методика мониторинга состояния геополитической безопасности, разработанная коллективом проекта «Уравнение безопасности».

– проведена международная летняя школа «Политика памяти на постсоветском пространстве: ключевые подходы и практики». Образовательная программа школы была выстроена на основе концепции геополитической безопасности России (ее социокультурного измерения), предложенной в рамках стратегического проекта «Уравнение безопасности».

– завершено совместное исследование «Миграционные процессы в формировании трудового потенциала приграничных регионов России. 2011-2021 гг.», реализованное учеными Консорциума в 2022-2023 гг.: по результатам работы подготовлена одноименная коллективная монография.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

Проект «Цифровые кафедры» в отчетном периоде был трансформирован в элемент, способствующий укреплению запущенных в университете изменений в образовательной модели. Помимо того, что разработанные и реализуемые в рамках Цифровой кафедры программы дополнительного профессионального образования (далее – ДПО) формируют новые виды профессиональной деятельности в области цифровых технологий, опыт реализации программ будет использован в качестве основы для разработки технологической карты – логистического конструктора технологии КЖОМ.

За минувший год были разработаны и прошли процедуры утверждения две программы ДПО: «Искусственный интеллект и нейронные сети» и «Периферийный искусственный интеллект и робототехника».

Отдельное внимание было уделено расширению спектра промышленных партнеров, в коллаборации с которыми осуществляется реализация данных программ. Среди них: ПАО «Сбербанк» и ООО «Автотор».

Объем деятельности Цифровой кафедры в 2023 году демонстрирует уверенный рост. Интерес обучающихся подтверждает качество и конкурентоспособность разработанных университетом образовательных продуктов. Рост контингента обучающихся по Цифровым кафедрам составил более 80%.

С целью обеспечения удобства навигации и своевременного информирования обучающихся о событиях, происходящих в рамках проекта «Цифровая кафедра» функционирует отдельный раздел сайта БФУ: <https://kantiana.ru/students/tsifrovye-kafedry>

За период реализации проекта были достигнуты следующие показатели:

1. Количество студентов, успешно завершивших обучение в 2022-2023 учебном году составило **751** чел.

2. Количество студентов, зачисленных на обучение в 2023-2024 учебном году составляет **1 378** чел.

3. Количество студентов, прошедших входной ассесмент в 2023-2024 учебном году, составляет **1 331** чел.

Перечень программ БФУ им. И. Канта, реализуемых в рамках проекта «Цифровые кафедры»:

№ п/п	Название программы	Трудоемкость (ак. час)	Сроки реализации (в мес.)	Категория обучающихся
1.	Искусственный интеллект и нейронные сети	256	9	обучающиеся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере
2.	Компьютерные системы и сети	256	9	обучающиеся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере
3.	Периферийный искусственный интеллект и робототехника	256	9	обучающиеся по специальностям и направлениям подготовки ИТ-сферы

4.	Специалист по искусственному интеллекту	256	9	обучающиеся по специальностям и направлениям подготовки IT-сферы
----	---	-----	---	--

Перечень партнеров проекта «Цифровые кафедры» в настоящее время насчитывает 13 организаций, в том числе:

1. ПАО «Сбербанк»;
2. ООО «Автотор»
3. АО «Альфа-Банк»;
4. ПАО «Ростелеком»;
5. ООО «1С-Битрикс»;
6. КБ «Энерготрансбанк» (АО);
7. АО «ДжиЭс-Нанотех»;
8. ООО «Триаксес Лайн»;
9. ООО «Центр защиты информации»;
10. ООО «Бюро-экспресс»;
11. ООО «Коника-Сервис»;
12. ЗАО Центр инженерных технологий «Си Эс Трэйд».