

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»

СОГЛАСОВАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

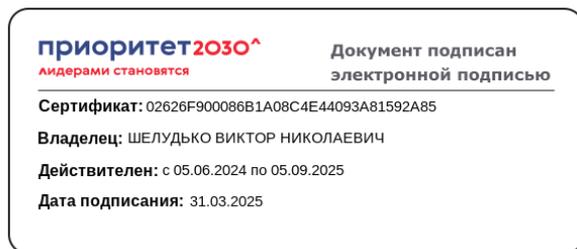
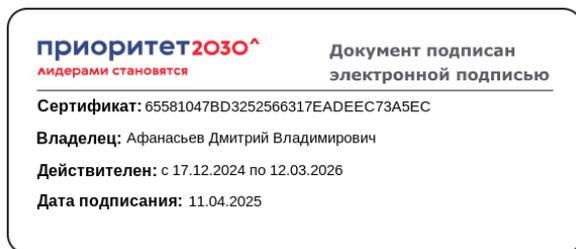
_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»

РЕКТОР

_____/В.Н.ШЕЛУДЬКО/
(подпись) (расшифровка)



ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ
о реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического
лидерства «Приоритет-2030» в 2024 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Ученого Совета СПбГЭТУ «ЛЭТИ» от «26» декабря 2024 года

2. Введение

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.7. соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации № 075-15-2021-1281 от 29.09.2021, № 075-15-2021-1318 от 29.09.2021, № 075-15-2022-1002 от 06.05.2022, № 075-15-2023-391 от 20.02.2023, № 075-15-2023-433 от 21.02.2023, № 075-15-2024-126 от 30.01.2024, № 075-15-2024-175 от 05.02.2024 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», отобранном по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в соответствии с Протоколом №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 «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» за период с 01 января 2024 г. по 01 января 2025 г.

3. Содержание

2. Введение.....	2
3. Содержание.....	3
4. Достигнутые результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности.....	4
Образовательная политика.....	4
Научно-исследовательская политика.....	7
Политика в области инноваций и коммерциализации разработок.....	10
Молодежная политика.....	12
Политика управления человеческим капиталом.....	15
Кампусная и инфраструктурная политика.....	17
Система управления университетом.....	19
Финансовая модель университета.....	22
Политика в области цифровой трансформации.....	25
Политика в области открытых данных.....	27
Дополнительный раздел: Международная политика.....	27
5. Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов.....	30
Стратегический проект.....	30
6. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.....	33
7. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»...	37

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

Образовательная политика

В рамках образовательной политики программы развития университета «Приоритет-2030» в 2024 году были реализованы следующие мероприятия.

В ходе реализации проекта «Развитие системы наставничества для обучающихся младших курсов бакалавриата и специалитета и поддержки молодых преподавателей СПбГЭТУ «ЛЭТИ» продолжена работа по созданию системы многоуровневого индивидуализированного высококачественного адаптивного обучения, направленной на вовлечение обучающихся в научно-образовательную деятельность университета, а также на развитие кадрового потенциала университета за счет закрепления и трудоустройства молодых преподавателей. За каждой группой обучающихся первого курса бакалавриата и специалитета закреплен наставник. Участие в проекте в 2024 году приняли 89 молодых преподавателя университета.

В целях повышения качества управления образовательными программами университета запущен в действие институт руководителей образовательных программ (РОПов). Проведена апробация новой системы мониторинга и рейтингования основных профессиональных образовательных программ. Создан научно-образовательный центр информационно-коммуникационных технологий и искусственного интеллекта, а также разработана модель дальнейшей интеграции и координации деятельности научно-образовательных подразделений университета.

В рамках предоставления обучающимся на бесплатной основе возможности получения второй квалификации в период их обучения по основным профессиональным образовательным программам было проведено обучение студентов университета по трем программам: «Управление карьерным ростом» (250 ак. часов), «Экономика и управление организацией» (250 ак. часов) и разработанной в 2024 году программе «Управление проектами с использованием системы ADVANTA» (250 ак. часа). По

результатам обучения 161 студент успешно окончили указанные программы.

Совместно с Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга СПбГЭТУ «ЛЭТИ» организовал проведение 5 региональных предметных студенческих олимпиад, участие в которых приняли 656 студентов из 14 вузов. Проведены отборочные туры международных олимпиад «Формула Единства»/«Третье тысячелетие» по физике и математике, участие в которых приняли более 6 000 учащихся 8-11 классов из 7 стран мира. Также СПбГЭТУ «ЛЭТИ» выступает в качестве соорганизатора студенческой олимпиады «Газпром».

В целях повышения уровня конкурентоспособности образовательной деятельности на российском и мировом рынках образовательных услуг СПбГЭТУ «ЛЭТИ» организовал и провел университетский конкурс на разработку новых магистерских образовательных программ (в том числе модернизацию существующих). По результат конкурса победителями стали более 30 программ.

В рамках развития сотрудничества и партнерства с ПАО «Газпром» и его структурами в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» открыта новая магистерская образовательная программа «Управление промышленными системами с использованием цифровых двойников». В целях интеграции научных результатов от реализуемого СПбГЭТУ «ЛЭТИ» стратегического проекта в образовательный процесс разработана и запущена в реализацию новая магистерская образовательная программа «Квантовая электроника и фотоника».

В 2024 году в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» активно продолжается реализация программ дополнительного профессионального образования. Обучение по программам повышения квалификации прошли 4 637 слушателей, программы профессиональной переподготовки успешно освоили 1 353 слушателей, заключено более 100 договоров с ведущими предприятиями региона на контрактное обучение.

В рамках заключенного между СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и Комитетом по

науке и высшей школе Санкт-Петербурга Соглашения, в целях реализации государственной программы Санкт-Петербурга «Экономика знаний в Санкт-Петербурге», с 7 по 18 октября 2024 года в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» прошла Петербургская школа ключевых исследователей и менеджеров сектора исследований и разработок по направлению «Технологии искусственного интеллекта и робототехники в беспилотных системах». Обучение прошли более 60 ведущих исследователей.

Совместно с «Газпром корпоративный институт» реализовывалось обучение сотрудников дочерних обществ ПАО «Газпром». Обучение проходило по таким программам как «Цифровая трансформация нефтегазовой организации», «Управление компанией и производственно-технологическими процессами на основе данных», «Автоматизация технологических объектов ПАО «Газпром» и др.

В сентябре-ноябре 2024 года университет проводил кампанию по продвижению программ дополнительного профессионального образования, результатом которой стал рост количества заявок на программы ДПО, полученных через форму обратной связи (практически в 3 раза в сравнении с тем же периодом за 2023 год).

Большое внимание в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» уделяется профориентационной работе с целью создания «бесшовной» системы вовлечения школьников в подготовку кадров инженерно-технической направленности начиная «со школьной скамьи» с помощью пробуждения инженерных навыков у учащихся выпускных классов школ. На базе ГБОУ «Инженерно-технологическая школа №777» как центра сборки ведущих школ Санкт-Петербурга проводится активная кружково-факультативная деятельность с реализацией школьниками практических проектов, привлечения их к участию в мастер-классах и других мероприятиях. В частности, в проведенной Всероссийской научно-практической конференции школьников «Школьная лига ИТШ-ЛЭТИ» приняли участие более 200 участников из 50 школ участников (из 16 регионов РФ, включая ДНР, ЛНР и

др.). Общее количество школьников, принявших участия в различных профориентационных мероприятиях, проводимых СПбГЭТУ «ЛЭТИ», превысило 1000 человек.

Научно-исследовательская политика

Целью научной политики Университета является трансформация внутренних и внешних процессов организации научных исследований и проведения ОКР, выстраивание внешних коммуникаций с ключевыми партнерами – представителями высокотехнологичных секторов экономики для реализации потенциала имеющихся и создаваемых научных коллективов и обеспечения технологического суверенитета РФ в профильных направлениях. В 2024 году основное внимание было сосредоточено на проведении прикладных научных исследований в рамках интегрированного стратегического проекта «Новые электронные компоненты и устройства для сверхбыстрых и интеллектуальных информационных систем». По итогам проведенных работ был создан ряд разработок в области фотонных интегральных схем (ФИС) и силовой электроники на основе карбида кремния, что подтверждено зарегистрированными РИД, ноу-хау и изготовленной конструкторской документацией, в настоящее время внедряемой на предприятиях ПАО «Элемент».

Работы проводятся в тесном сотрудничестве с индустриальными партнерами, основным из которых является ПАО «Элемент». Важнейшей решаемой задачей является участие СПбГЭТУ «ЛЭТИ» совместно с партнерами в государственных программах и крупных проектах в области электроники, финансирование которых может осуществляться Министерством промышленности и торговли РФ, Фондом перспективных исследований или из других крупных источников. В частности, по тематике силовой электроники СПбГЭТУ «ЛЭТИ» принимает участие в выполнении работ по Постановлению 1252, проект «Карбид-Т». В настоящее время осуществляется запуск проекта «Кубик» (общий объем финансирования –

более 20 млрд руб.), в котором совместно с ПАО «Элемент» Университет будет принимать участие в разработке и производстве силовой ЭКБ на основе карбида кремния в качестве научно-академического интегратора.

В рамках взаимодействия СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и ПАО «Элемент» в 2024 году было создано совместно предприятие – ООО «ЛЭТИЭЛ». Цель создания совместного предприятия - отработка на базе университета цепочки: исследование → проектирование → конструирование → опытное производство → испытания/сертификация → малая серия. Совместное предприятие осуществляет проектирование и прототипирование фотонной и радиофотонной ЭКБ, силовой карбидкремниевой ЭКБ, модулей и систем силовой электроники.

В 2024 году в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» начал внедрять новый подход к трансформации научно-исследовательской политики университета. В его основе лежит формирование научно-исследовательских институтов, обеспечивающих фокусировку на важнейших направлениях исследований университета, таких, как силовая электроника, фотоника и радиофотоника, квантовые телекоммуникации, медицинская инженерия. В Университете был создан Институт силовой электроники и фотоники, включивший в себя все основные научно-исследовательские подразделения и научные группы этого направления, в том числе с факультета Электроники и кафедры микро- и нанoeлектроники ЛЭТИ. В рамках сотрудничества, вокруг Университета формируется контур совместных предприятий, обеспечивающий ускоренное внедрение разработок в промышленное производство.

В рамках работы по формированию научно-исследовательских институтов выполняются проекты по развитию научной инфраструктуры университета. В структуре Института силовой электроники и фотоники был сформирован и начал функционировать дизайн-центр, поддержанный Грантом по программе создания Дизайн-Центров Министерства образования и науки РФ. Была проведена закупка современного оборудования и сформирована научно-технологическая база, обладающая уникальными

технологическими установками, в частности, единственной в России установкой газофазной эпитаксии SiC PE 106. В результате СПбГЭТУ «ЛЭТИ» теперь обладает уникальными компетенциями в области силовой электроники, обеспечивающими разработку и внедрение технологий создания ЭКБ на основе SiC, соответствующих мировому уровню промышленного производства. Ключевым индустриальным партнером этого направления является ПАО «Элемент», в сотрудничестве с которым ООО «ЛЭТИЭЛ» обеспечивает ускоренный вывод разработок университета на производство малых серий элементов ЭКБ и изделий на их основе. Разработки института силовой электроники и ООО «ЛЭТИЭЛ» будут производиться на предприятиях ГК «Элемент», в частности, Микрон (Mikron) и НЗПП-Восток.

В университете расширяется сеть научных R&D-лабораторий, ЦКП, ресурсных, инжиниринговых и дизайн-центров, выполняющих НИОКР различного уровня в интересах ключевых индустриальных партнеров. Продолжили свою работу 7 молодежных лабораторий, созданных в рамках национального проекта «Наука и университеты», был существенно расширен их кадровый состав. Успешно функционирует Научный парк ЛЭТИ (ЛЭТИ-парк), в котором оснащены современным оборудованием более 10 лабораторий и центров с участием ведущих академических и индустриальных партнеров (ООО «СТЦ», ГК «YADRO», АО «ПЛАНАР» и др.). В 2024 году на базе Научного парка также была создана совместная лаборатория с ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО». Работы по созданию научной инфраструктуры позволили существенно усилить научный кадровый потенциал университета и привлечь в Университет еще более 250 молодых исследователей.

Особое внимание в стратегии развития Университета уделяется подготовке кадров высшей квалификации. Прием в аспирантуру ЛЭТИ в 2024 году превысил 200 человек. Общее число аспирантов, обучающихся в университете, достигло значения 623 человека. Кроме того, в университете обучаются 26 докторантов. Университет с опережением графика решает задачу увеличения количества аспирантов в ЛЭТИ до 850 человек к 2030 году.

Политика в области инноваций и коммерциализации разработок

В рамках реализации данной политики выполнялись мероприятия по направлениям развития молодежного технологического предпринимательства и стимулирования научных групп университета к участию в совместных с индустриальными партнерами инновационных проектах. Продолжена реализация плана мероприятий по созданию Центра трансфера технологий.

В сфере развития молодежного инновационного предпринимательства за истекший период были достигнуты следующие результаты:

- 467 обучающихся СПбГЭТУ «ЛЭТИ» прошли повышение квалификации в рамках «Тренингов предпринимательских компетенций», реализуемых при поддержке Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства»;
- 8 проектов – выпускников акселерационной программы «Стартапы LETI» стали победителями конкурса «Студенческий стартап» и получили по 1 млн. рублей на реализацию своих проектов;
- реализована акселерационная программа «Стартапы LETI», участники которой подготовили более 60 проектов. Программа смогла привлечь к участию инвесторов, заключивших соглашения о пилотировании проектов с победителями программы. В частности, проект по созданию экологически чистых красочных материалов EcoTones получил поддержку в размере 360 000 рублей от ООО «360 КОНСТРАКШН».

Для координации усилий в области развития молодёжных предпринимательских инициатив создан Центр технологических проектов (бизнес-инкубатор). Основной целью данного подразделения является оказание эффективной поддержки проектов, направленных на развитие и внедрение технологических инноваций, а также способствующих раскрытию предпринимательского потенциала сотрудников и обучающихся Университета.

При поддержке Центра трансфера технологий проведен конкурс

научных проектов, выполняемых из собственных средств СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в рамках мер по реализации инновационной деятельности.

На конкурс поступило 50 заявок от инициативных научных групп, представивших свои проекты, направленные на повышение уровня технологической готовности разработок и создание демонстрационных образцов. Из них на номинацию «Молодежный проект» – 33 проекта. Условия конкурса стимулировали его участников к более раннему заключению контрактов на НИОКР и на распоряжение правами на РИД. По результатам выполнения проектов повышен уровень технологической и рыночной готовности разработок, привлекаемые инвестиции на проведение разработок участников – победителей конкурса в 2024 году составили 63 млн. рублей. По итогам выполнения проектов созданы 28 РИД, в том числе 9 патентов на изобретения.

В 2024 г. проведена активная работа по развитию партнерских отношений в сфере трансфера технологий, коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и продвижению лучших технологических решений на рынки, были подписаны соглашения с такими организациями, как Федеральное автономное учреждение «Российский морской регистр судоходства», ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО», ООО «Специальные кабельные системы», ООО «МСА-Энерго», ООО «Центр Перспективных Технологий ТМХ», ООО «Литий», Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава РФ, ООО «НПК «Интеллектуальные технологии», АО «НПФ «Микран», АО «Позитивные Технологии», АО «РЗМ Технологии», ООО «Яндекс», ООО «Парус электро», ООО «Научно-Технический Центр АРГУС», МКПАО «ЭН+ ГРУП», АО «Центр исследований и разработок», АО «НИИ НПО «ЛУЧ», ООО «Инзарус», Ассоциацией компаний по развитию искусственного интеллекта, АО "Концерн "Гранит-Электрон", ООО «Резонанс», ООО «ИндуТех»,

АО «НПП «РАДАР ММС», ООО «Космос Рус», ООО «ПЭСК», ООО «Ракурс-инжиниринг». В работе находятся документы по взаимодействию с АО «Концерн «Научно-производственное объединение «Аврора», АО Научно-производственная фирма «УРАН-СПб», ООО "Инверсия-Сенсор", ООО "Производственная компания Аквариус", Международным центром трансфера технологий России и стран АТР "Технологический мост "Русский".

В 2024 году СПбГЭТУ «ЛЭТИ» на регистрацию в Роспатенте подано 146 заявок на РИД и 3 заявки на изобретения подано в Евразийское патентное ведомство, получено 137 охранных документов, в том числе 27 патентов на изобретения и полезные модели РФ и 3 патента Евразийского ведомства, а также получено 104 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, 3 свидетельства о государственной регистрации топологии интегральных микросхем и 3 свидетельства о государственной регистрации базы данных. Заключены 57 лицензионных договоров на 37,6 млн. рублей.

Молодежная политика

Целью молодежной политики в университете является раскрытие и реализация потенциала обучающихся и молодых ученых путем создания условий для их непрерывного профессионального и личностного роста и повышения социальной активности.

В число ключевых приоритетов входят: вовлечение молодежи в исследовательскую деятельность; повышение социальной активности, вовлечение в добровольческую и общественную деятельность, реализацию социально-гуманитарных и творческих проектов.

Программа трансформации молодежной политики в 2024 году включала в себя 4 проекта: «Аспирантура: увеличение результативности НИР аспирантов»; «Популяризация науки в молодежной среде» (4-й этап); «Акселератор молодежных социально-ориентированных проектов» (3-й этап); «Студенты ЛЭТИ – развитию региона: региональная площадка Студенческого медиацентра в Санкт-Петербурге».

В рамках реализации 4-го этапа проекта «Популяризация науки в молодежной среде» в 2024 году продолжена работа по развитию в вузе эффективной системы управления научными коммуникациями, нацеленной на продвижение научных достижений ученых университета и повышение привлекательности карьеры ученого для обучающихся и выпускников.

В 2024 году были проведены мероприятия: ежегодная премия за особый вклад в развитие и популяризацию науки и технологий, выставка фотопортретов молодых ученых «Науки юношей питают...», университетский этап «Science Slam LETI – 2024», 2-й окружной молодежный научный медиафестиваль «Освети науку», «Неделя науки: вЛЭТИ в науку!».

Ключевое институциональное преобразование: реализован переход к новой модели научной коммуникации (Центр научных коммуникаций + студенческий Медиацентр + СНО = хаб научной коммуникации), нацеленной на обеспечение мотивации молодежи к научной деятельности и техническому творчеству за счет повышения информированности.

Получены количественные и качественные положительные эффекты: 100+ пресс-релизов, посвященных актуальным исследованиям и разработкам; 2500+ новостных сообщений, включая публикации на сайтах Минобрнауки России и программы «Приоритет 2030»; 550 млн – охват на региональном, федеральном и международном уровне; 120+ пул экспертов из числа ученых ЛЭТИ. Благодаря развитию привлекательных для молодежи форматов (телеграм-канал о молодежной науке ETU_Research 18+, видеопроекты и подкасты с участием молодых ученых SCIENCEshot и Terra Inventores и др.) удалось обеспечить вовлечение очно и онлайн свыше 80% обучающихся вуза.

Целью проекта «Студенты ЛЭТИ – развитию региона: региональная площадка Студенческого медиацентра (СМЦ) в Санкт-Петербурге» является формирование единого информационного пространства в студенческой среде региона с центром в ЛЭТИ.

Задачи региональной площадки СМЦ: создание условий для развития студенческих СМИ, соответствующих требованиям информационного

общества и запросам молодежи; своевременное и объективное информирование аудитории в регионе о развитии молодежной среды и мерах поддержки молодежи; повышение уровня медиаграмотности молодежи; формирование мировоззрения молодых людей на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

В 2024 году сформирована организационная основа для развития и продвижения СПбГЭТУ «ЛЭТИ» как драйвера регионального студенческого медиасообщества и молодежных медиапроектов: на базе ЛЭТИ создана объединенная межвузовская редакция (50 авторов из 7 вузов Санкт-Петербурга) и запущен телеграм-канал «Кампус на Неве».

В целях создания устойчивой материальной базы оборудовано единое многофункциональное пространство «Медиацентр» (офис + коворкинг + производственная площадка). Проведена серия образовательных мероприятий, направленных на повышение уровня медиакомпетенций (10 мероприятий, 540+ участников). Осуществлялся сбор и подготовка региональных команд, задействованных в медиасопровождении федеральных мероприятий под эгидой Минобрнауки России.

Ключевое институциональное преобразование: создан хаб единой городской студенческой медиаплощадки в формате объединенной редакции, оператором которой выступает СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

Целью проекта «Акселератор молодежных социально-ориентированных проектов» является создание условий для реализации творческого потенциала молодежи, развитие системы поддержки студенческих инициатив, вовлечения молодежи в социально значимую деятельность.

В 2024 году в вузе проведены мероприятия, ставшие победителями внутривузовского конкурса студенческих инициатив (19 мероприятий), 6 проектов реализованы при поддержке органов государственной власти (гранты Росмолодежи) во взаимодействии с академическими партнерами. Прошли обучение свыше 100 участников образовательного трека «Школа подготовки наставников социально-ориентированных проектов».

Сформированы свыше 90 новых проектных команд для участия в конкурсах и привлечения внешнего финансирования. Доля обучающихся, вовлеченных в реализацию социально-ориентированных проектов, составила свыше 50%.

Ключевые трансформации и институциональные преобразования: в вузе внедрена система практического обучения социальному проектированию, отбора и поддержки лучших молодежных проектов. Реализован переход от «вертикальной» схемы проведения централизованных мероприятий к политике поддержания молодежных инициатив и развития проектных компетенций. Изменения в организационной структуре (введение должности «руководитель проектов») позволили выстроить четкую работу по формированию молодежных проектных команд, их организационной и ресурсной поддержке. Впервые внедрены элементы студенческого инициативного бюджетирования. Открытая система коммуникации способствует привлечению инициативных и креативных молодых людей к реализации молодежной политики.

Политика управления человеческим капиталом

Приоритетными задачами развития человеческого капитала, определяющими успешность трансформации Университета по программе «Приоритет-2030» по всем направлениям развития в 2024 году, являются:

- обеспечение научной и образовательной деятельности Университета работниками с высокими наукометрическими показателями, в том числе из ведущих мировых университетов;
- разработка долгосрочной системы развития человеческого капитала;
- реализация стратегии непрерывного развития профессиональных компетенций у всех категорий работников Университета;
- совершенствование мероприятий по оценке и развитию персонала.

При решении задач развития и управления человеческим капиталом ключевыми подходами являются развитие состязательной профессиональной

среды, системы мотивации, карьерное планирование, цифровизация кадровой работы, совершенствование процедур развития и оценки персонала, улучшение условий работы, внедрение обоснованных форм дистанционной занятости, создание механизмов проектного привлечения сторонних специалистов в рамках стратегических партнерств и консорциумов, включая международные.

Важным направлением HR-менеджмента в 2024 году стало внедрение системы постоянного повышения квалификации с использованием собственного потенциала в рамках Института непрерывного образования и с привлечением внешних образовательных организаций, таких как Московская школа управления «Сколково».

Стратегическая повестка цифровизации Университета требует развития цифровой трансформации HR-функций, а именно развития сервисов HR-самообслуживания с использованием личных кабинетов сотрудников, аккумулирования всей необходимой информации на одной платформе.

В рамках реализации задач по привлечению молодых специалистов к преподавательской деятельности в 2024 году была пересмотрена программа стимулирования молодых преподавателей. В новой программе расширен круг участников: добавлены доценты, увеличен предельный возраст действующего участника программы до 39 лет, увеличен предельный возраст преподавателя, вступающего в программу впервые до 37 лет, сняты ограничения для совместителей. Увеличивается доля молодых руководителей в университете. За 2024 год процент руководителей до 39 лет увеличился на 11,3%.

Одним из приоритетных направлений деятельности университета стало привлечение к научной деятельности молодых специалистов. По сравнению с 2023 годом в 2024 году на должности исследователей трудоустроено в 1,5 раза больше аспирантов.

Прослеживается рост степени вовлечения персонала в проекты развития Университета. Доля преподавателей-исследователей, активно вовлеченных в исследования и разработки, выросла по сравнению с 2023 г. с 23,1% до 24,7%.

Кроме того, в университете продолжается поэтапное увеличение заработной платы, с 01.01.2024 для преподавателей она увеличена на 20%, а с 01.10.2024 для всех категорий персонала на 5,1%.

Ключевым приоритетом политики становится разработка долгосрочной системы развития человеческого капитала, сосредоточенной на качественных характеристиках и механизмах быстрого реагирования в выполнении стратегических задач развития Университета. Данный подход отличается комплексностью и требует проведения непрерывной диагностики компетентностного портфолио Университета и применения инструментов прогнозирования для нивелирования кадрового разрыва. Основными принципами подхода являются: открытость; адаптивность; конкурентность; оперативность.

Для построения долгосрочной системы развития человеческого капитала выполняются следующие задачи:

- формирование открытых и доступных карьерных траекторий;
- непрерывное повышение квалификации и развития компетенций;
- привлечение и поддержка молодых сотрудников Университета;
- внедрение удобных цифровых кадровых сервисов для всех сотрудников.

Кампусная и инфраструктурная политика

Кампусная и инфраструктурная политика Университета направлена на создание инновационной образовательной системы, предполагающей переход от университета со стандартными учебными аудиториями к университету открытых пространств. Реализация этой политики обеспечивает модернизацию инфраструктуры согласно требованиям современных образовательных технологий, создание комфортной среды для обучения, работы и отдыха, увеличение общей площади кампуса и общежитий.

В рамках Программы «Приоритет-2030» по направлению кампусной и инфраструктурной политики в 2024 году были выполнены следующие

мероприятия:

1. В рамках реализации проекта «Организация творческих и социально-ориентированных пространств» в университете появилось Социально-ориентированное пространство Библиоковоркинг «ЗНАЙ!» на общей площади 300,0 кв.м. и Социально-ориентированное и творческое лофт-пространство «ДЕЛАЙ!» на общей площади 302,8 кв.м. Для реализации проекта были задействованы средства программы «Приоритет-2030» и собственные средства Университета. Пространства оснащены модульной мягкой мебелью, модульными столами, технико-демонстрационным оборудованием и др. За счет средств университета проведены ремонтные работы помещений.
2. В рамках развития пространств для ведения образовательной и научно-исследовательской деятельности выполняется второй этап капитального ремонта здания по адресу: Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова д. 7, лит. А, общей площадью 661,3 кв.м. В рамках этого этапа выполнены работы по капитальному ремонту и монтажу инженерных сетей здания.
3. Для создания Центра развития креативного мышления «Кутузовское» выполнены работы по строительству наружных инженерных сетей. Для дальнейшей реализации проекта актуализирована концепция развития базы в части создания инженерной инфраструктуры, устройство дренажа участка (по результатам геологических изысканий), создания досугово центра, строительства площадок для активного отдыха, ангара для лодок, плавучего причала и др.
4. Выполнены подготовительные работы для проведения капитального ремонта в помещениях библиотеки для организации читального зала открытого доступа студентов. Продолжаются подготовительные работы по модернизации Академического читального зала (читального зала № 2) профессорско-преподавательского состава. На этих площадях запланировано организовать многофункциональные социально-ориентированные и творческие пространства для студентов и

преподавателей.

5. Для реализации дизайн-проекта многофункционального пространства – Коворкинг продолжаются работы по замене внутренних и наружных инженерных сетей корпуса.
6. Проведены встречи со студенческим активом общежитий по обсуждению и подготовке предложений по организации рекреационных пространств в помещениях. На основе предложений разработан дизайн-проект по организации многофункционального студенческого пространства в общежитии с зонами для отдыха, досуга, общения и проектной деятельности.

Система управления университетом

В рамках трансформации системы управления университетом выполнялся проект, направленный на формирование и реализацию механизмов управления Программой развития. Основной целью проекта являлось формирование комплекса проектов программы развития, обеспечивающих выполнение ключевых целей программы на 2024 год, управление и сопровождение проектов, накопление и развитие компетенций, навыков, методик, техник и инструментов управления проектами в рамках программы. Важными реализованными задачами были: 1) организация и сопровождение крупных совместных научных, образовательных и инфраструктурных проектов с индустриальными партнерами, в частности, осуществляемых на базе Научного парка ЛЭТИ; 2) развитие компетенций и навыков проектной деятельности у участников программы развития "Приоритет - 2030" (программа повышения квалификации для участников программы развития "Приоритет -2030" в области проектного управления "Управление технологическими проектами". Слушателями программы стали более 60 участников).

Ключевые трансформации СПбГЭТУ «ЛЭТИ», реализуемые в 2024 г., состоят в следующем:

1) в научно-исследовательской политике: создание контура научно-исследовательских институтов, в частности, института силовой электроники и фотоники. Это обеспечивает фокусировку на важнейших направлениях исследований университета, таких, как силовая электроника. Работа проводится совместно с ключевым индустриальным партнером - ПАО «Элемент». Созданный институт обладает уникальными компетенциями в области силовой электроники, обеспечивающими разработку и внедрение технологий создания ЭКБ на основе карбида кремния, соответствующую мировому уровню промышленного производства.

Создание контура институтов дополняется формированием научно-технологической базы, обладающей уникальными технологическими установками для создания элементов силовой электроники. В частности, создан Дизайн-центр силовой электроники и фотоники, призванный обеспечить решение задач стратегического проекта в области силовой электроники и создания инфраструктуры для ускорения разработок в интересах индустриального партнера ПАО «Элемент».

Другой важной трансформацией, проводимой в ЛЭТИ, является формирование контура предприятий, создаваемых совместно с ключевыми индустриальными партнерами, основным из которых является ПАО «Элемент». Создано совместное предприятие между СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и ПАО «Элемент» – ООО «ЛЭТИЭЛ». Создание совместного предприятия обеспечит ускоренное внедрение разработок в области силовой электроники и фотоники на предприятиях партнерах.

2) в образовательной политике: создана пилотная зона интеграции научной и образовательной деятельности в университете. На базе факультета компьютерных технологий и информатики (ФКТИ) и факультета информационно-измерительных систем (ФИБС) созданы пилотные зоны, направленные на усиление интеграции научной и образовательной деятельности в университете, что позволит осуществить бесшовный переход знаний и результатов, полученных в научной деятельности в образовательную

среду университета. В рамках пилотной зоны осуществляется внедрение исследовательских форм обучения и реализация актуальных форматов подготовки.

3) в молодежной политике: осуществлен переход к новой модели научной коммуникации. В результате были получены количественные и качественные положительные эффекты, в числе которых – вовлечение в научную коммуникацию очно и онлайн свыше 80% обучающихся. Это обеспечивает увеличение мотивации молодежи к научной деятельности и техническому творчеству за счет повышения информированности, а также повышение привлекательности карьеры ученого для обучающихся и выпускников вуза.

В 2024 году был создан хаб единой городской студенческой медиаплощадки в формате объединенной межвузовской редакции с уникальным телеграм-каналом, оператором которой выступает ЛЭТИ. Была сформирована организационная основа для развития и продвижения СПбГЭТУ «ЛЭТИ» как драйвера регионального студенческого медиасообщества и молодежной информационной политики в регионе. Это позволяет обеспечить выдвижение и реализацию передовых социально-культурных инициатив для развития территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области за счет социального партнерства и концентрации в вузе драйверов позитивных изменений в обществе.

Был осуществлен переход к новой модели организации внеучебной деятельности обучающихся, основанной на поддержании молодежных инициатив и развитии проектных компетенций. Внедрена система практического обучения социальному проектированию, отбора и поддержки лучших молодежных проектов. Выстроена системная работа по формированию новых молодежных проектных команд, их организационной и ресурсной поддержке. Впервые внедрены элементы студенческого инициативного бюджетирования. Это позволит обеспечить раскрытие и реализация потенциала обучающихся путем создания условий для их

непрерывного личностного развития и повышения социальной активности, вовлечение в социальные практики, добровольческую и волонтерскую деятельность, реализацию социально-гуманитарных и творческих проектов.

4) в области цифровой трансформации: было создано Управление цифровизации с подчинением всех ИТ подразделений (цифровизации, образования и науки) проректору по цифровизации. Был разработан и внедрен регламент, обеспечивающий четкое разделение ответственности подразделений по политикам цифровизации, науки и образования, и их эффективное взаимодействие. Это позволит решить задачу интеграции научной и образовательной деятельности в области ИТ в рамках цифровой трансформации университета.

Финансовая модель университета

Цель трансформации финансовой политики Университета - обеспечить ресурсами реализацию мероприятий программы стратегического развития и финансовую устойчивость в условиях динамичного развития. Ключевой приоритет финансовой политики - направление финансовых ресурсов в пользу перспективных научно-образовательных и научных проектов.

Привлечение инвестиций планируется осуществлять в партнерстве с юридическими лицами, входящими в экосистему вуза.

Для достижения целевой финансовой модели в 2024 году между университетом и АО «Элемент» заключён договор о создании совместного предприятия в формате общества с ограниченной ответственностью «ЛЭТИЭЛ».

Основной целью совместного предприятия является извлечение прибыли путем удовлетворения потребностей в продукции, работах и услугах, и использование ее в интересах ООО «ЛЭТИЭЛ» и его участников:

1. Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук;
2. Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

3. Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности;
4. Разработка компьютерного программного обеспечения;
5. Производство элементов электронной аппаратуры;
6. Издание прочих программных продуктов;
7. Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов;
8. Производство оборудования специального назначения.

Финансовая модель ООО «ЛЭТИЭЛ»



Для достижения финансовой устойчивости продолжается работа по привлечению внебюджетных средств за счёт дополнительных источников получения доходов:

- развивается центр трансфера технологий, созданный в 2021 году. Прирост доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению) или по договору об отчуждении исключительного права в

2023 году по отношению к предыдущему году составил + 69%;

- успешно реализуется модель экспорта образовательных услуг, в том числе на рынок Китая в рамках совместного института СТИ-ЛЭТИ, созданного совместно с Технологическим институтом г. Сюйчжоу. Образовательные программы совместного института реализуются в том числе и в сетевой форме. Прирост от оказания образовательных услуг в 2024 году по отношению к 2023 году составил +44%.

Продолжается ряд мероприятий по реорганизации финансовой модели:

- модернизация административных процессов в области финансов на основе информационных технологий;

- сокращение «непрофильных» видов расходов, не имеющих соответствующих источников финансирования.

Полученные результаты при реализации проектов, выполняемых в рамках программы Приоритет - 2030 и современная инфраструктура позволят и в дальнейшем наращивать объём поступлений, в том числе и от индустриальных партнеров на выполнение НИОКР, коммерциализировать полученные РИД и, соответственно, увеличить долю доходов из внебюджетных источников в бюджете, обеспечивающей финансовую устойчивость университета, а также гибкость и возможность быстро реагировать на изменения в экономике.

Существенным элементом новой финансовой модели стала концентрация ресурсов для реализации комплексного стратегического проекта, объединяющего работы в рамках ведущих научных направлений университета в междисциплинарные прорывные практико-ориентированные научные исследования, направленные на внедрение результатов в индустрии. Финансирование проектов осуществлялось не только на средства «Приоритет-2030», но и из внебюджетных средств университета.

Ключевыми направлениями расходования средств программы развития Приоритет-2030 в 2024 году являлись:

1. Работы в рамках стратегического проекта «Новые электронные

компоненты и устройства для сверхбыстрых и интеллектуальных информационных систем» совместно с организациями – стратегическими партнерами университета – 151,1 млн. руб., или 34 % от расходов по Программе.

2. Развитие человеческого и кадрового потенциала – 100,1 млн. руб. или 22 % от расходов по Программе.

3. Развитие и функционирование современной материально-технической базы, используемой для выполнения научных исследований и обучения студентов и аспирантов в лабораториях и центрах Научного парка СПбГЭТУ «ЛЭТИ», созданных в рамках Программы – 86,3 млн. руб. или 19 % от расходов по Программе.

4. Внедрение цифровых технологий и развитие цифровых компетенций – 71,1 млн. руб. или 16 % от расходов по Программе.

5. Иные направления расходов по политикам – 39,9 млн. руб. или 9 % от расходов по Программе.

По итогам трансформации финансовой политики университета к 2030 году будет достигнуто устойчивое финансовое состояние, которое позволит ежегодно формировать инвестиционный бюджет развития университета. Сформированный инвестиционный бюджет будет направляться на реализацию долгосрочных (более 5-7 лет) стратегических проектов и после завершения программы стратегического развития Приоритет-2030.

Политика в области цифровой трансформации

В рамках политики в области цифровой трансформации в 2024 году начаты институциональные преобразования в университете целью которых является повышение эффективности цифровой трансформации за счет координации деятельности ИТ подразделений, в области цифровизации, науки и образования. Для этого осуществляются следующие основные мероприятия:

1. Введение должности проректора по цифровой трансформации.
2. Разделение научных и образовательных подразделений

3. Регламентация взаимодействия научных и образовательных подразделений, в т.ч. бюджетирование

4. Создание Управления цифровизации

5. Подчинение всех ИТ подразделений (цифровизации, образования и науки) проректору по цифровой трансформации.

В результате указанных мероприятий в 2024 году получены следующие результаты:

- разделена ответственность подразделений по политикам: цифровизации, науки и образования;

- регламентированы правила взаимодействия подразделений цифровизации, науки и образования, включая финансовую модель.

В 2024 году были реализованы следующие проекты в области цифровизации:

- «Смарт университет» (проект 3.6);
- «ИС Проект» (проект 3.7);
- «Конструктор» (проект 3.8).

По проекту 3.6 «Смарт-университет» осуществлена интеграция информационных систем вуза (ИС Прием, ИС Посещаемость и ИС ДПО) с системой контроля доступа на территорию вуза. В результате повысилась доступность кампуса и проводимых на его территории мероприятий для сторонних лиц, таких как, абитуриенты, студенты цифровой кафедры других вузов, партнеров и т.п.

По проекту 3.7 ИС Проект выполнено проектирование системы ведения проектной деятельности в вузе, включая проекты развития. Также осуществлена подготовка для внедрения информационно-аналитической системы. Полученные результаты позволят осуществить переход на проектное управление развитием вуза (масштабирование опыта выполнения Приоритет-2030 на все проекты развития) и управление на основе данных с использованием ситуационного центра (проектирование системы).

По проекту 3.8 «Конструктор». Разработан реестр рабочих программ,

позволяющий сформировать новые дисциплины, верифицировать их на запрос рынка труда и на их основе формировать новые, востребованные образовательные программы. Осуществлено проектирование конструктора образовательных программ, который позволит выполнить переход к формированию РОПом образовательных программ как продукта с учетом экономической эффективности и запроса рынка труда.

Политика в области открытых данных

В 2024 году в части нормативных правовых актов, определяющих категории данных, не являющихся открытыми, изменены документы, касающиеся политики в отношении обработки персональных данных:

- прекращено действие Политики СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в отношении обработки и защиты персональных данных, утвержденной 16.03.2017 г.
- Приказом от 15.02.2024 г. утверждена Политика СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в отношении обработки и защиты персональных данных.

В 2024 году проведены работы по категорированию объектов критической инфраструктуры и составлен план мероприятий по защите. Предусмотренные в нем мероприятия, предполагающие сегментирование инфраструктуры на всех уровнях, позволят повысить доступность открытых данных и защищенность данных ограниченного доступа. В рамках плана, в 2024 году создан отдел информационной безопасности.

Дополнительный раздел: Международная политика

Работы в области международной политики университета были сосредоточены на формировании совместных международных институтов и сетевых программ с целью развития образовательной деятельности в СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Наиболее крупным результатом синтеза международной и образовательной деятельности СПбГЭТУ «ЛЭТИ» является развитие совместного института СТИ-ЛЭТИ с китайским вузом-партнером: Технологическим институтом г. Сюйчжоу (далее - СТИ). С 2023 программы

института реализуются в сетевой форме. В 2024 году в рамках созданного совместно с Технологическим институтом г. Сюйчжоу (Китай, г. Сюйчжоу) инженерного института «ЛЭТИ – СТИ» продолжается подготовка студентов по четырем программам бакалавриата, реализуемым в сетевом формате: ОП «Электротехнические системы и технологии», ОП «Робототехника и инженерное дело», ОП «Материаловедение и инженерное дело», ОП «Инженерия окружающей среды». Контингент студентов совместного института на конец 2024 г. составляет 454 человек.

В ходе приемной кампании 2024 г. в университет были приняты около 900 иностранных обучающихся на различные образовательные программы.

В 2024/2025 учебном году в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» ведется обучение по международным программам на английском языке: 7 программам магистратуры и 10 аспирантуры. Совокупный контингент англоязычных программ магистратуры и аспирантуры в 2024 г. – 155 человек.

С целью привлечения в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» талантливых и перспективных абитуриентов университет активно участвует в проведении крупных международных олимпиад, на которые выделяются финансовые средства со стороны основных организаторов или партнеров. Проведена Международная олимпиада Ассоциации «Глобальные университеты», в которой университет является одним из организаторов. СПбГЭТУ «ЛЭТИ» является основным организатором международного трека олимпиады «Газпром» для поступающих в бакалавриат. В 2023/2024 году в олимпиаде приняли участие 1919 иностранных граждан из 94 стран.

В 2024 году в ЛЭТИ при поддержке ГК «Росатом» получила развитие программа «Новое поколение электронной компонентной базы» (ЭКБ) для подготовки высококлассных кадров в области электроники. Состоялся второй набор на программу, а также новый набор на подготовительный курс. Программа реализуется совместно с иностранными партнерами: Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Universiti Sains Malaysia (USM) из Малайзии, Ain Shams University (Египет), Lovely Professional University (Индия).

В 2024 году совместно с ИАТЭ НИЯУ МИФИ (г. Обнинск) были разработаны сетевые дополнительные профессиональные образовательные программы (ДПО) для иностранных партнёров «Методика и технологии подготовки обучающихся в бакалавриате к дальнейшему обучению в магистратуре по новому поколению ЭКБ» и «Методы проектирования, изготовления и диагностики материалов и элементов ЭКБ на новых принципах». Программы прошли апробацию осенью 2024 г. Реализация проекта привлекла в вуз 5 млн рублей.

Другими направлениями международной деятельности в интересах ГК Росатом в 2024 году стали:

1. Проект «Создание новой образовательной программы с российским и иностранными партнерами в области промышленной автоматизации»: ведутся переговоры по разработке совместной образовательной программы с иностранными партнерами.

2. Разрабатывается программа «Реализация программ train-the-trainers в области нового поколения ЭКБ» в Индии. Заказчик проекта: АО НПО «КИС». Программа будет реализована в период в марте 2025 года в Индии (города Дели, Кочин, Бангалор, Майсур).

3. Ведутся переговоры с СП Квант по созданию программы магистратуры на английском языке «Квантовая электроника и фотоника» (Quantum Electronics and Photonics) с иностранными партнерами.

Для привлечения в вуз наиболее талантливых и перспективных абитуриентов в 2024 г. проводился конкурс грантов для иностранных студентов и аспирантов. По результатам олимпиады Open Doors, были назначены 17 грантов в размере удвоенной академической стипендии.

В рамках продвижения научно-образовательной деятельности и расширения сотрудничества университета в африканском регионе в 2024 г. реализованы проекты: «LETIteach. Engineers Training» - инженерная подготовка для Африки (в 2024 году принято 1705 обучающихся из 22 стран) и Летний многопрофильный университет. Участниками стали представители

из 10 стран Африки: Нигерии, Того, Египта, Ганы, Бенина, Демократической Республики Конго, Зимбабве, Судана, Анголы и Марокко.

В октябре 2024 г. при поддержке Россотрудничества был реализован проект «Дни робототехники и инновационных образовательных технологий в Замбии». В программе приняли участие около 700 замбийцев, среди которых 77 преподавателей замбийских вузов и слушателей, изучающих русский язык.

В декабре 2024 года стартовал новый сезон сетевого «виртуального подфака» для будущих студентов российских вузов из Замбии, Танзании и Эфиопии по инженерно-техническому профилю, изначально организованный вузом совместно с Россотрудничеством.

В 2024 г. продолжались взаимодействия в рамках созданных ранее заделов и консорциумов. Было проведено мероприятие International Partner Week. Вузами-участниками стали: Юго-Западный университет науки и технологий (SWUST, Китай), Университет Айн Шамс (ASU, Египет), Научный университет Малайзии (USM, Малайзия), Хошиминский университет технологий (HCMUST, Вьетнам), Университет науки и технологий Кочина (CUSAT, Индия).

В 2024 г. было подписано соглашение о создании сетевого консорциума технических вузов и технологических компаний России и Вьетнама по направлению «Электроника и информационные технологии».

Ведется работа с иностранными выпускниками. В ноябре выдающиеся выпускники университета приняли участие в «Форуме иностранных выпускников советских и российских вузов» в Египте.

5. Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов

Стратегический проект

В 2024 году в рамках программы развития университета «Приоритет-2030» в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» проводились исследования и проектные работы по реализации задач нового объединенного стратегического проекта «Новые электронные компоненты и устройства для сверхбыстрых и интеллектуальных

информационных систем».

В части научной повестки по заказу промышленных партнеров выполнялись НИОКР, в том числе с привлечением членов консорциумов. Получены следующие результаты:

1. Разработаны технологии формирования пленочных структур на основе материалов группы АЗВ5 для устройств интегральной фотоники и радиофотоники.

2. Спроектированы и протестированы образцы фотонных интегральных схем на основе кольцевых резонаторов на базе материалов группы АЗВ5 для устройств интегральной фотоники и радиофотоники. Разрабатывается линейка интегральных оптоэлектронных генераторов для сверхбыстрых информационных систем и систем квантовых коммуникаций: сверхмалошумящие генераторы монохроматического СВЧ сигнала, СВЧ генераторы динамического хаоса, СВЧ генераторы скачущей частоты, синтезаторы сетки частот, системы многоуровневых вычислений в рекурсивных нейронных сетях. На базе АО «НЗПП-Восток» подготовлена к выпуску опытная партия сверхмалошумящих генераторов монохроматического СВЧ сигнала.

3. Сформированы библиотеки компонентов и процессов (PDK) 250 и 130 нм изготовления компонентов ФИС по технологии SOI и Si_3N_4 , ориентированные на технологические процессы предприятий ПАО «Элемент».

4. Проведены мероприятия по запуску установки газофазной эпитаксии карбида кремния, включая закупку необходимого оборудования и расходных материалов. Проведена доработка инженерной инфраструктуры установки SiC-CVD для обеспечения независимого доступа к высокочистым газам. Адаптированы элементы реактора (графитовая и кварцевая оснастка) для интеграции с установкой PE 106.

5. Разработаны методики моделирования стационарных и динамических характеристик карбидокремниевых силовых JBS-диодов и

MOSFET. Подготовлены заявки: «Дрейфовый диод с резким восстановлением обратного сопротивления на основе карбида кремния политипа 4H» (патент РФ); «Приборно-технологическое моделирование электрических характеристик силового MOSFET-транзистора в среде САПР Synopsys Sentaurus TCAD» (ноу хау); «Приборно-технологическое моделирование электрических характеристик диода Шоттки в среде САПР Synopsys Sentaurus TCAD» (ноу хау); «Приборно-технологическое моделирование системы защиты от краевого пробоя для силовых полупроводниковых приборов в среде САПР Synopsys Sentaurus TCAD» (ноу хау); Эскизная КД силового MOSFET-транзистора (17-й класс). Результаты разработки внедряются на предприятиях-партнерах.

6. По результатам приборно-технологического моделирования высоковольтных 4H-SiC JBS-диодов и MOSFET-транзисторов разработаны проекты технологических маршрутов их изготовления, ориентированные на технологические возможности Заказчика.

7. На оборудовании СПбГЭТУ «ЛЭТИ» отработаны ключевые постростовые технологии изготовления SiC-приборов, а также методики для проведения диагностики приборных структур и «реинжиниринга» приборов-аналогов.

8. Разработаны методы и принципы формирования и обработки гиперспектральных данных в спектральном диапазоне от УФ до ближнего ИК.

9. Разработан мультимодальный комплекс обнаружения беспилотных объектов комплекс оптико-электронных и радиотехнических средств. Комплекс предназначен для мониторинга воздушной, наземной и надводной обстановки, и обеспечивает обнаружение, сопровождение и идентификацию объектов с существенно разными свойствами: с малым видимым и тепловым контрастом, радиозаметных с активным каналом связи, экранированных и находящихся в «режиме молчания».

10. Разработана единая система управления («автопилот») надводными и наземными аппаратами. Система имплементирована в

прототипы наземных гусеничной и колесной платформ. Проводится имплементация системы в надводный аппарат.

11. Разработана система взаимодействия «оператор-группа беспилотных аппаратов», включая систему дообучения по действиям оператора. Разработана система самоорганизации гетерогенных групп беспилотных аппаратов.

12. Разработан источник бесперебойного питания (ИБП) на основе SiC транзисторов, обеспечивающих качественные коммутационные процессы, а также высокую скорость заряда накопителя электрической энергии благодаря переменной структуре аккумуляторной батареи. ИБП предназначен для обеспечения электроэнергией трехфазных и однофазных потребителей переменного тока, в том числе с существенной несимметрией распределения нагрузок по фазам.

13. Изготовлен макет системы управления движением колесного транспорта на базе серийного автомобиля Газель, позволяющий производить отладку и исследование алгоритмов оценки окружающей обстановки в условиях реальной дорожной обстановки и управления движением на скорости более 10 км/ч.

14. Разработана программная платформа для распределенных данных и нейросетевых моделей, а также сформирован перечень ключевых источников данных для реализации прикладных разработок на создаваемой платформе. Определена архитектура платформы в условиях применения гетерогенного вычислительного оборудования.

6. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

В 2024 году продолжилось сетевое взаимодействие СПбГЭТУ «ЛЭТИ» с 5 вузами Сибири и Дальнего Востока (Иркутский государственный университет, Уфимский государственный авиационный технический университет (сейчас Уфимский университет науки и технологий), Омский

государственный технический университет, Новосибирский государственный технический университет, Томский политехнический университет) в рамках совместной реализации в сетевой форме одной бакалаврской и четырех магистерских программ в области искусственного интеллекта, в которых СПбГЭТУ «ЛЭТИ» выступает в качестве разработчика методического обеспечения.

Также в 2024 году в рамках созданного совместно с Технологическим институтом г. Сюйчжоу инженерного института «ЛЭТИ – СТИ» (Китай, г. Сюйчжоу) продолжается подготовка студентов по четырем программам бакалавриата, реализуемым в сетевом формате.

В сфере молодежной политики в рамках проекта «Студенты ЛЭТИ – развитию региона: региональная площадка Студенческого медиацентра (СМЦ) в Санкт-Петербурге» в 2024 году выстроено системное взаимодействие со студенческими медиасообществами вузов региона, подведомственных Минобрнауки России.

На базе ЛЭТИ создана объединенная межвузовская редакция, в состав которой вошли 50 авторов из 7 вузов Санкт-Петербурга (БГТУ «Военмех», СПбГУПТД, СПбПУ, ЛГУ им. А.С. Пушкина, ГУАП, СПбГАСУ). Объединенная редакция координирует организацию освещения важных событий, происходящих в университетах, студенческих мероприятий и социально значимых проектов; координирует работу, направленную на создание информационных продуктов и их размещение в студенческих СМИ и формирует редакционную политику. Совместные проекты студентов-медийщиков, входящих в состав объединенной межвузовской редакции, публикуются в телеграм-канале «Кампус на Неве» (https://t.me/neva_campus).

Продуктом деятельности региональной площадки СМЦ в Санкт-Петербурге в 2024 году стал выпуск общегородского студенческого научно-популярного глянцевого журнала с привлечением участников студенческих медиацентров СПбГЭТУ «ЛЭТИ», БГТУ «Военмех», ЛГУ им. А.С. Пушкина в качестве авторов.

В 2024 г. продолжались взаимодействия в рамках созданных ранее заделов и консорциумов. Было проведено мероприятие International Partner Week. Вузами-участниками стали: Юго-Западный университет науки и технологий (SWUST, Китай), Университет Айн Шамс (ASU, Египет), Научный университет Малайзии (USM, Малайзия), Хошиминский университет технологий (HCMUST, Вьетнам), Университет науки и технологий Кочина (CUSAT, Индия). В рамках данного мероприятия был сформирован пул амбассадоров российского инженерного образования в других странах.

В период с 23.09.2024 по 04.10.2024 года совместно с ИАТЭ НИЯУ МИФИ (г. Обнинск) проведена апробация сетевых дополнительных профессиональных образовательных программ (ДПО) для иностранных партнёров «Методика и технологии подготовки обучающихся в бакалавриате к дальнейшему обучению в магистратуре по новому поколению ЭКБ» и «Методы проектирования, изготовления и диагностики материалов и элементов ЭКБ на новых принципах», реализация которых привлекла в вуз 5 млн рублей. В программе приняли участие граждане 5 стран: Малайзия, Вьетнам, Индия, Китай, Египет (19 человек). Стажировка в Обнинске стала частью дополнительной образовательной программы «Новое поколение электронной компонентной базы», разработанной СПбГЭТУ «ЛЭТИ» совместно с НИЯУ «МИФИ» и реализуемой при поддержке Госкорпорации «Росатом» в рамках проекта «Обнинск Тех» и Передовой инженерной школы «Электроника и электротехника» СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

В 2024 году продолжена работа над проектами с ГК Росатом:

1. «Создание и реализация образовательных программ с российским и иностранными партнерами в области нового поколения электронной компонентной базы (ЭКБ)».

2. Заказчик проекта: АО «Концерн Росэнергоатом». Ведется кампания по привлечению студентов на программу двойного диплома с университетом CUSAT (Индия). В октябре 2024 3 студента поехали на месяц

по программе академической мобильности в университет USM (Малайзия) и 7 в университет LPU (Индия).

3. Ведутся переговоры с иностранными партнерами по договору с АО «Концерн Росэнергоатом» «Создание новой образовательной программы с российским и иностранными партнерами в области промышленной автоматизации».

4. Разрабатывается программа «Реализация программ train-the-trainers в области нового поколения ЭКБ» в Индии. Заказчик проекта: АО НПО «КИС». Программа будет реализована в период с 17 по 26 марта 2025 года в Индии (Дели, Кочин, Бангалор, Майсур).

В настоящее время с СП Квант ведутся переговоры по созданию программы магистратуры на английском языке «Квантовая электроника и фотоника» (Quantum Electronics and Photonics).

В 2024 г. было подписано соглашение о создании сетевого консорциума технических вузов и технологических компаний России и Вьетнама по направлению «Электроника и информационные технологии».

Ведется работа с иностранными выпускниками. В ноябре выдающиеся выпускники университета приняли участие в «Форуме иностранных выпускников советских и российских вузов» в Египте. На программы ДПО в рамках многопрофильного университета РАФУ привлечено 20 выпускников ЛЭТИ, повышавших квалификацию в сфере межкультурной коммуникации.

В рамках Ассоциации ВУЗов ЭКБ СПбГЭТУ «ЛЭТИ» совместно с компанией «Планар» (г. Челябинск) были разработаны и обсуждены на заседании ассоциации (13.11.2024 г., г. Москва, МИЭТ) предложения по формированию федеральной программы для оснащения учебных лабораторий отечественной измерительной техникой в интересах обеспечения высококвалифицированных инженерных кадров.

7. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

Целью реализации проекта «Цифровая кафедра» в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» является обеспечение приоритетных отраслей экономики высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями.

В рамках данного проекта студенты университета и вузов-партнеров могут без отрыва от учебы по основным профессиональным образовательным программам получить вторую дополнительную квалификацию в IT-сфере.

В 2023/2024 учебном году в ходе реализации проекта студентам было предложено пройти обучение по одиннадцати программам профессиональной переподготовки, которые прошли аккредитацию в АНО «Университет Иннополис» и были утверждены в профильных экспертных советах.

Среди разработанных программ семь программ ориентированы на подготовку слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенных к IT-сфере («Введение в большие данные» (13 месяцев), «Инженер по тестированию» (13 месяцев), «Интеллектуальный анализ больших данных» (13 месяцев), «Спортивное программирование» (13 месяцев), «Машинное и глубокое обучение» (13 месяцев), «Коммуникационные стратегии и продвижение в цифровой среде» (13 месяцев), «Современные средства систем автоматизированного управления» (12 месяцев) и четыре программы ориентированы на подготовку слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не относящимся к IT-сфере («Интеллектуальные информационные технологии в медицине» (9 месяцев), «Интеллектуальные таможенные системы» (13 месяцев), «Основы тестирования программного обеспечения» (13 месяцев), «Разработчик на Python» (13 месяцев).

8 июля 2024 года 441 студент успешно окончил обучение по программе «Интеллектуальные информационные технологии в медицине». 26 ноября окончили обучение остальные студенты (633 студента): программу

«Интеллектуальный анализ больших данных» - 106 студентов; программу «Введение в большие данные» - 28 студентов; программу «Машинное и глубокое обучение» - 121 студент; программу «Разработчик на Python» - 85 студентов; программу «Спортивное программирование» - 11 студентов; программу «Инженер по тестированию» - 124 студента; программу «Основы тестирования программного обеспечения» - 47 студентов; программу «Современные средства САУ» - 43 студента; программу «Интеллектуальные таможенные системы» - 15 студентов; программу «Коммуникационные стратегии и продвижение в цифровой среде» - 53 студента.

В общей сложности выпускниками второго набора цифровой кафедры СПбГЭТУ «ЛЭТИ» стали 1074 студента.

Среди слушателей программ кроме обучающихся СПбГЭТУ «ЛЭТИ», были и обучающиеся из других университетов России: ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, РАНХиГС, СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, РГПУ им. А. И. Герцена, Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова и др.

В процессе обучения слушатели программ принимали участие в проводимых на базе СПбГЭТУ «ЛЭТИ» научно-образовательных IT-мероприятиях: хакатонах, фестивалях, биржах IT-практик. Места практик для студентов Цифровой кафедры предлагали такие ведущие IT-компании, как VK, GS Labs, СПб ГУП «ИАЦ», ООО «Арман», ООО «Завод ГОРЭЛТЕХ», группа компаний «Протей», ПАО «Интелтех» и другие.

В 2024/2025 учебном году университет разработал и представил к набору в рамках реализации проекта «Цифровая кафедра» 17 образовательных программ профессиональной переподготовки: для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным к IT-сфере («Бизнес- и системный анализ», «Интеллектуальный анализ больших данных», Принципы построения инфокоммуникационных сетей и разработка блокчейн приложений и смарт-контрактов», «Разработка цифровых генеративных моделей», «Разработка цифровых сервисов с использованием LLM, «Инженер

по тестированию», «Машинное и глубокое обучение», «Введение в большие данные», «Спортивное программирование», «Коммуникационные стратегии и продвижение в цифровой среде») и для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным к не ИТ-сфере: («Интеллектуальные информационные технологии в медицине», «Промптинжиниринг: искусство нейросетевых технологий для профессиональных задач», «Обработка и анализ данных», Основы тестирования программного обеспечения», «Разработчик на Python», «Управление предприятием на основе 1 С: ERP», «Анализ требований к программному обеспечению»). На программы были зачислены 2707 студентов.

Все образовательные программы, по которым проводится обучение в рамках проекта «Цифровая кафедра», реализуются с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, через университетскую платформу дистанционного обучения (Vec.etu.ru).

Индустриальными партнерами, задействованными в реализации указанных программ профессиональной переподготовки, являются: ЗАО «Тринити», ЗАО «Диджитал дизайн», ООО «Сигма», ООО «НПФ «Ракурс», ЗАО «БИОКАД», АО «РЭП Холдинг», ЗАО «ТЕЛПРОС», ПАО «Интелтех», АО «Технопарк Санкт-Петербурга».

В рамках проекта «Разработка и поддержка образовательных программ по ИКТ и ИИ для цифровой кафедры» получены следующие результаты:

- Создано новое научно-образовательное подразделение «Научно-образовательный центр информационно-коммуникационных технологий и искусственного интеллекта».
- Разработаны образовательные программы цифровой кафедры по направлениям искусственного интеллекта, генеративных нейросетевых моделей и технологий распределенных реестров.
- Разработана научно-образовательная платформа для искусственного интеллекта в виде комплекса программ для обеспечения

проведения практических занятий по технологиям искусственного интеллекта и машинного обучения.