73 студента и аспиранта СПбПУ получили гранты правительства Петербурга

Комитет по науке и высшей школе Санкт-Петербурга подвел итоги конкурса грантов для студентов и аспирантов вузов за 2022 год. Победителями стали 440 человек, в том числе 73 политехника — 46 студентов и 27 аспирантов. Мы попросили некоторых ребят рассказать о своих проектах, поддержанных грантами, и о том, как они планируют их дальше развивать.

Студент Института кибербезопасности и защиты информации **Никита Гололобов** занимается исследованиями в области обеспечения безопасности автомобильных киберфизических систем около года — с начала обучения в магистратуре. *«Это одно из важнейших направлений как в социальной сфере, так и в технологической*, — считает он. — *Прогресс движется вперед, с каждым днем мы все чаще слышим об автомобилях с автопилотированием, но не задумываемся о потенциальных угрозах, которые могут быть реализованы в отношении таких систем. Мой проект „Распознавание киберугроз на распределённую автомобильную киберфизическую систему на основе нейрогенетической сети с долгой краткосрочной памятью“ посвящен изучению этой проблемы и поиску путей ее решения через математические методы. В основе проекта лежат такие разделы, как теория графов, теория обеспечения киберустойчивости, машинное обучение. Их использование создает надежную научную базу для реализации, которая может быть обеспечена не только эмпирическими, но и теоретическими подходами».*

Сергей Красножен в этом году с отличием окончил магистратуру ИСИ по международной образовательной программе «Энергоэффективность и энергосбережение в гражданском строительстве» и еще продолжает учиться по магистерской программе Erasmus Mundus. *«Меня интересовала тема энергоэффективности после бакалавриата, из-за чего и поступил на эту программу магистратуры в Политехе и на программу Erasmus Mundus, —* рассказал Сергей. — *Проект, с которым я подавался на конкурс грантов — часть магистерской диссертации в Политехе. Я начал работать над ней в начале первого курса международной магистерской программы „Energy Efficiency and Sustainable Building“ с моим научным руководителем Виктором Васильевичем Елистратовым. На момент подачи проекта „Внедрение принципов солнечной архитектуры в малоэтажное строительство в России“ диссертация еще не была готова, однако я сформировал заявку на конкурс по материалам своих выступлений на конференциях Недели науки Инженерно-строительного института 2021 и 2022. В связи с ростом потребления энергии во всем мире существует необходимость в оптимизации ее расхода. Солнечная архитектура — одно из возможных решений этой проблемы. Этот подход к строительству зданий максимизирует приток солнечной энергии как пассивными способами с помощью правильно ориентированной и спланированной энергоэффективной оболочки, так и с помощью активных устройств, работающих на возобновляемой солнечной энергии, а также других энергоэффективных активных устройств. В моем проекте разработана классификация принципов солнечной архитектуры,*

а также продемонстрировано внедрение части из них на примере модели одноэтажного здания в Калининградской области. Я планирую и дальше работать в направлении энергоэффективности в зданиях, и я безмерно благодарен Виктору Васильевичу за время и усилия, затраченные им для успешного завершения проекта».

Студентка Высшей школы инженерной педагогики, психологии и прикладной лингвистики ГИ **Екатерина Мурлатова** рассказала, что ее работа «Исследование актуальных интернет-ресурсов и специализированных изданий, необходимых для знакомства и изучения тенденций национального и зарубежного современного издательского дела» стала логическим продолжением изучения особенностей современного издательского дела скандинавских стран, которым Екатерина увлеклась еще в бакалавриате. *«Личный интерес к норвежскому книгоизданию вырос из давней любви к национальной литературе Норвегии, подогревался изучением норвежского языка и вылился в написание нескольких научных статей, курсовой и выпускной квалификационной работ,* — поделилась девушка. — *Современные условия позволяют получать практически неограниченное количество информации из интернета, что на самом деле имеет большой образовательный потенциал. В поисках нужных ресурсов я отобрала наиболее полезные представителям издательской индустрии: редакторам и корректорам, переводчикам и верстальщикам, издателям, а также специалистам технической коммуникации — техническим писателям. Средства гранта позволят глубже и подробнее изучить сервисы, работающие по подписочной модели, а также опубликовать результаты исследования».*

Когда в начале четвертого курса студентка Физико-механического института **Татьяна Федорова** задумалась о теме выпускной работы, ее научный руководитель профессор Александр Снегирёв предложил поработать с результатами космического эксперимента «Фламенко», который на тот момент завершился на МКС. Так зародился будущий проект «Новые закономерности диффузионного горения в невесомости». *«Тема оказалась настолько объемной и захватывающей, что и спустя год появляются новые результаты и возможности для дальнейших исследований,* — рассказала Татьяна. — *Основное практическое применение работы состоит в том, что знания о критических условиях погасания ламинарного пламени, образующегося при горении твердых или жидких горючих материалов, являются основой пожаробезопасности не только в наземных условиях, но и в невесомости. Поэтому полученные при реализации этого проекта результаты могут быть использованы при уточнении воспламеняемости и горючести полимерных материалов, что поможет снизить риски возгорания и развития пожара, а также оптимизировать программы наземных испытаний».*

Студентка Института промышленного менеджмента, экономики и торговли **Александра Шнейдер** связала тему своего проекта «Исследование перспектив развития сферы обращения с отходами в приграничных регионах Российской Федерации и Финляндии», в первую очередь, с трансграничным сотрудничеством России и Финляндии, так как на протяжении двух лет была участником проекта INCROBB («Открытые трансграничные деловые сети завтрашнего дня»). «*Проект нацелен на выявление возможностей и препятствий для устойчивого трансграничного сотрудничества малых и средних предприятий в Санкт-Петербурге, Ленинградской области, Республике Карелия и Юго-Восточной Финляндии,* — объяснила Александра. — *Так как в последние годы в России остро стоит проблема утилизации отходов, я посчитала актуальным исследовать возможности формирования трансграничного кластера именно в этой области для развития организованной деятельности по обращению с отходами. К настоящему моменту я провела сравнительный анализ сферы обращения с отходами в РФ и Финляндии, который позволил выявить как точки соприкосновения, так и существенные различия стран в этой области. При помощи анкетирования представителей малых и средних предприятий выявила основные факторы, оказывающие влияние на установление успешного трансграничного сотрудничества. Провела анализ пространственного расположения сферы обращения с отходами в РФ. По результатам сравнительного анализа концентрации сферы обращения с отходами в приграничных регионах РФ и Финляндии выявила сильные и слабые стороны регионов в данной области*

относительно друг друга».

Аспирант Высшей школы транспорта ИММиТ **Алексей Васильев** занимается темой энергоэффективности автопоездов с активным прицепом с третьего курса бакалавриата. И очередная победа в конкурсе грантов Санкт-Петербурга для него уже третья по счету. А в 2020 году с проектом «Активное прицепное звено с электромеханической трансмиссией» Алексей занял 1 место на Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ «Наука будущего — наука молодых». Тогда руководитель секции «Транспортные системы» доктор физ.-мат. наук, профессор, член-корр. РАН Евгений Ломакин оценил работу студента Политеха как очень сложную и достойную. А совсем недавно, в начале июня, Алексей Васильев дошел до финала Всероссийского инженерного конкурса и сделал доклад о своем проекте в Москве. «*Моя работа посвящена изучению энергоэффективности автопоездов с активным прицепом, то есть прицепам со своим приводом,* — рассказал Алексей. — *Исследование показало, что при использовании прицепа с электроприводом выбросы вредных веществ от двигателя тягача снижаются в два раза, при этом значительно повышается проходимость и безопасность всего автопоезда в целом. Также я предложил свои варианты управления приводом прицепа. Именно за счет разработанных законов управления приводом прицепа удалось повысить безопасность автопоезда».*

Аспирантка Высшей школы прикладной физики и космических технологий

ИЭиТ **Валентина Темкина** начала заниматься волоконно-оптическим измерителем переменного тока в магистратуре и получила за эту работу медаль РАН. Проект, на который сейчас дает финансирование правительство Санкт-Петербурга, по словам Валентины, «является продолжением той работы». *«Сейчас с помощью разработанного макета волоконно-оптического измерителя тока мы уже можем регистрировать не только переменные, но и постоянные токи,* — рассказала девушка. — *Этот измеритель разрабатывается для цифровой интеллектуальной энергетики и энергоемких производств и предназначен для измерения силы тока на высоковольтных линиях электропередач и электростанциях».*

Также гранты получили студенты и аспиранты

Студенты:

Ксения Аринушкина (работа «Система компенсации температурного дрейфа частоты для улучшения метрологических характеристик квантового стандарта частоты на атомах цезия»), Илья Белянов («Разработка и создание автоматизированной установки реактивного магнетронного распыления»), Виктория Бразовская («К вопросу реализации проектов возобновляемой энергетики на Арктических территориях РФ»), Надежда Ванюшкина («Лингвокультурные особенности перевода юмора в ситкомах (на материале сериалов «Друзья» и «Теория большого взрыва»)), Мария Варгасова («Формирование системы экологического мониторинга состояние городских почв в контексте достижения ЦУР»), Дарья Вознесенская («Водородная энергетика, как драйвер устойчивого развития ТЭК»), Лейла Гасанова («Разработка методики оценки кредитных рисков банков на основе нечетко-множественного подхода»), Валерия Яковлева («Идентификация кластеров на территории России на основе синтеза функционального и пространственного подходов»), Кристина Горбунова («Прагматическая адаптация реалий при переводе детских анимационных произведений под полный дубляж с английского языка на русский»), Виталий Григорьев («Лиофилизация и долгосрочное хранение реагентов в микрофлюидных устройствах для проведения анализов методом ПЦР в реальном времени»), Максим Давыдов («Рассмотрение общего решения системы уравнений Блоха для сигнала ядерного магнитного резонанса, регистрируемого с использованием модуляционной методики»), Денис Деряга («Разработка методики оценки целесообразности внедрения автоматизированных систем управления дорожным движением на участках городской улично-дорожной сети»), Александр Иванов («Анализ инфраструктуры коммуникационной среды центров компетенций НТИ России»), Алексей Иванов («Исследование оптических свойств резонансной брэгговской структуры с квантовыми ямами GaN/AlGaN»), Анна Кириллова («Разработка подхода типизации беспилотных устройств под логистические задачи торговых сетей»), Илья Клочихин («Совершенствование методов испытаний дымовых оптико-электронных

точечных пожарных извещателей»), Артемий Козлов («Система стабилизации полупроводникового лазерного источника и компенсация температурных ошибок оптического датчика напряженности электрического поля»), Владислав Колнышенко («Кластеризация баз данных после автоматического анализа частиц для классификации неметаллических включений в стали»), Никита Лунегов, («Принципы создания газотурбинных установок, работающих на водородном топливе»), Дмитрий Лучин («Автоматизация инструмента хронометража рабочего времени в рамках концепции постоянного совершенствования»), Глеб Митяшин («Инновационные модели обеспечения продовольственной безопасности»), Павел Михайлов («Цифровые платформы для предприятий Санкт-Петербурга»), Вероника Мотычко («Применимость технологии process mining в процессе закупок в централизованных службах»), Алиса Мустафина («Разработка цифрового контента для людей с ограниченными возможностями здоровья в сфере туризма»), Елизавета Некрасова («Сравнительный анализ искусственных интеллектов, предназначенных для анализа медицинских изображений и цифровой диагностики»), Елизавета Ночевкина («Исследование факторов и возможностей увеличения стоимости сельскохозяйственных компаний путем внедрения инновационных решений»), Валерия Орлова («Совершенствование бизнес-модели компании на основе оптимизации бизнес-процессов»), Варвара Побережная («Разработка методики оценки лидерских способностей студентов высших учебных заведений»), Диана Потрохова («Разработка интерактивной технологии овладения русским языком как иностранным в высшей школе на основе смешанного обучения»), Даниил Проводин («Малогабаритный дифференциальный рефрактометр для контроля жидких сред в экспресс-режиме»), Алексей Рябикин («Проведение сравнительных триботехнических испытаний на модернизированной машине трения СМЦ-2 для анализа влияния масел и плазменного напыления на износостойкость покрытий»), Юлия Седова («Исследование влияния скин-эффекта насыщения водородом на характер разрушения стальных образцов»), Максим Смирнов («Коммуникационное сопровождение университетского волонтёрского сообщества (на примере проекта Студенческой Медиа Лаборатории СПбПУ)»), Ольга Ткач («Разработка анализатора агрегационной устойчивости наночастиц»), Дарья Тутуева («Модель непрерывного аудита гудвила организации с применением технологии искусственного интеллекта»), Талиб Вугар оглы Фарзиев («Разработка оптимального состава стеклообразного электролита для аэрокосмического применения»), Ахмет Ходжамов («Разработка методики численного моделирования электротеплового разрушения электродов металлопленочных конденсаторов»), Маргарита Чигряй («Формирование контактов между кластерами белка Bcl-2 и кластерами рецептора IP3 в мышиных гиппокампальных нейронах in vivo»), Дарья Шабунина («Штукатурные составы как огнезащита стальных конструкций объектов нефтегазового комплекса»), Сергей Шавуров («Разработка электронной лабораторной работы по дисциплине „Безопасность жизнедеятельности“»).

Автор работы «Захватно-стыковочное устройство мобильного РТК» Егор Ракшин также стал призером Всероссийского инженерного конкурса, проходившего в Москве с 31 мая по 3 июня.

Аспиранты:

Павел Бобылев (проект «Исследование кипения недогретой жидкости с добавлением частиц Al2O3»), Иван Васильев («Методика оценки прочности металлических структур с учетом неоднородности свойств материала и влияния отрицательных температур»), Александр Володин («Единая платформа межведомственного взаимодействия органов публичной власти Санкт-Петербурга»), Гаврил Волошин («Влияние столкновений на форму линии и световой сдвиг резонанса когерентного пленения населенности, детектируемого методом Рэмси, в оптически плотной среде»), Кирилл Волошин («Автономные приложения на базе специализированного программного обеспечения для научных и инженерных расчетов и мультифизического моделирования MATLAB и COMSOL Multiphysics для решения проектных задач в электроэнергетике»), Эмиль Деканоидзе («Исследование декантирующих центрифуг»), Артём Дмитрюк («Компактирование и дальнейшая пластическая деформация механически легированных порошковых материалов на основе алюминия»), Константин Калмыков («Разработка технологических решений по использованию сбросной теплоты на тепловых электростанциях для перехода к тригенерации»), Дарья Крыжко («Разработка двухэтапной DEA-модели для оценки технической эффективности региональных инновационных систем в условиях переходной экономики»), Анна Можайко («Исследование особенностей формирования высоколегированного алюминием слоя на поверхности стали с использованием лазерного излучения»), Надежда Можгова («Модель микромеханического модально-локализованного акселерометра с чувствительным элементом в виде балки с начальной погибью»), Анна Овсянникова («Повышение эффективности сетей 5-6G при использовании оптимальных сигналов с пониженным пик-фактором колебаний»), Андрей Павлов («Исследование электрофизических свойств композиционных диэлектриков на основе полилактида»), Андрей Павлов («Градиентная теплометрия как метод контроля и наладки энергетических котлов»), Станислав Петров («Разработка технологии расчёта и проектирования модульных ветроэнергетических установок и её элементов в арктической зоне Российской Федерации с использованием современных программных средств расчёта и моделирования»), Артем Савиковский («Моделирование термоусталостного разрушения новейших суперсплавов для проектирования ответственных элементов силовых энергетических установок»), Дарья Синицына («Исследование структуры трехмерного кровотока в области сосудистого русла из трех бифуркаций»), Ксения Усанова («Разработка способа нейтрализации расширения высококальциевой золы-уноса для использования в технологии бетона»), Александр Фатин («Обнаружение сетевых атак на киберфизические системы средствами модифицированного нейроэволюционного алгоритма»), Александр Фумин («Разработка высокоэффективной технологии струйной электролитно-плазменной размерной обработки турбинных лопаток из стали 20Х13»), Олег Цыкунов («Моделирование эффекта капиллярной пропитки для повышения нефтеотдачи пласта путем циклической закачки воды и отбора нефти на добывающей скважине в условиях месторождений Северо-Западного региона Российской Федерации»), Александра Чирятьева («Разработка

нетканых материалов на основе ароматических полиимидов для тканевой инженерии»), Светлана Шальнова («Экспериментальные исследования взаимосвязи микроструктуры, механических и электрохимических свойств титанового сплава ВТ6, полученного аддитивной технологией прямого лазерного выращивания»), Елена Шкоркина («Система аутентификации управляющих устройств при организации защищенной транспортной инфраструктуры в архитектуре граничных вычислений сети 5G»), Вадим Шматов («Проверяемые операции с нулевым разглашением над конфиденциальными базами данных»).

Материал подготовлен Управлением по связям с общественностью по информации Сектора молодежных научных конкурсов. Текст: Екатерина Ефимова

Дата публикации: 2022.07.28

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям