

# ВЕСТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Будущее, которое уже наступило

стр. 4

Союз образования, науки и промышленности

стр. 5

Не сбавляя темпа: международные достижения Политеха

стр. 8–9

Военно-исторический клуб «Наш Политех»

стр. 11

## РЕКТОРСКАЯ ПРАКТИКА

*Интервью с ректором Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого академиком РАН Андреем Ивановичем Рудским.*

— Буквально только что прошла Всероссийская олимпиада для студентов старших курсов «Я — профессионал». Политехнический университет был одним из главных вузов-организаторов. Несмотря на то что конкурсное жюри еще не определило победителей олимпиады, не могли бы вы подвести ее предварительные итоги?

— Олимпиада «Я — профессионал» — уникальный проект нового формата, хороший социальный лифт, который дает студентам старших курсов шанс поступить в магистратуру и аспирантуру лучших вузов страны по тому направлению, которое наиболее им близко, пройти стажировку в крупнейших отечественных компаниях, заявить о себе и доказать, что добиться успеха в своей отрасли можно без помощи денег и связей, как многие привыкли думать, а исключительно благодаря грамотному использованию своих собственных знаний, умений и талантов. Амбициозные и целеустремленные молодые люди без всякого блата покоряют самые высокие вершины. И эта олимпиада, созданная в тесной кооперации вузов и ведущих представителей реального сектора экономики, тому подтверждение. Она стала одним из 13 проектов открытой платформы «Россия — страна возможностей».

В этом году олимпиада проводилась впервые. Над ней работало много людей, в ее организацию и сопровождение было вложено много сил, и это дало соответствующие результаты — дебют был очень успешным.



ВIOCAD, SAP, IBM, Siemens, Philips) он будет решать актуальные задачи медицинской индустрии и создавать новые образовательные и профессиональные стандарты. Это во многом новое направление подготовки специалистов, открывающее абсолютно инновационный и передовой подход к развитию медицины, которое, безусловно, уже сейчас становится одним из наиболее востребованных в сфере здравоохранения. И именно наши выпускники будут способствовать решению сложных вопросов, требующему знания не только биологии, но и инженерии.

— Одна из ключевых задач СПбПУ — создание новой цифровой экономики и экономики знаний. Как вы ее решаете?

— Цифровая экономика и экономика знаний — это не дань моде, а стратегическая задача, которая стоит перед каждым передовым университетом. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого — системообразующий многопрофильный вуз российского политехнического образования, лидер в области мультидисциплинарных научных исследований, надотраслевых технологий мирового уровня и наукоемких инноваций. Мы формируем в своих стенах новые знания и компетенции, которые соответствуют требованиям реального сектора.

Сегодня очень важно внедрение инноваций, и мы активно поддерживаем создание и развитие индустриальных парков. Наш технопарк «Политехнический» сотрудничает с организациями Ленобласти, которые могут вузу развиваться на рынке предпринимательства, такими как АО «Агентство поддержки малого и среднего предпринимательства, региональная микрокредитная компания Ленинградской области», инжи-

## ИНЖЕНЕРНЫЙ СПЕЦНАЗ — БУДУЩЕЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Было подано почти 300 тысяч заявок — это студенты из более чем 800 российских вузов со всех регионов, кроме Чукотки. Отборочный онлайн-этап прошли 10 тысяч человек, получив право принять участие в заключительном очном этапе и подать заявки на участие в зимних школах. Это очень хороший результат. Он показывает, насколько наша молодежь неравнодушна к науке и как серьезно подходит к построению своей карьеры. А также как грамотно сегодня выстраивается система мотивации и поддержки молодых умов на государственном уровне.

Олимпиада работала по 27 техническим, гуманитарным и естественно-научным направлениям. Политеху выпала честь организовать и провести ее финальный тур по трем направлениям — электро- и теплоэнергетика, машиностроение и управление в технических системах. Это триединая система, которая призвана способствовать стремительному развитию машиностроения как одной из ведущих отраслей российской промышленности. Выбор Политеха для курирования этих разделов олимпиады я считаю не случайным, потому что сегодня для России важнее всего развивать именно инженерные направления, ведь сильно то государство, у которого развита промышленность.

Сейчас жюри подводит итоги, внимательно знакомится со всеми конкурсными работами наших финалистов, и уже совсем скоро — в начале марта — мы узнаем имена лучших из лучших. Я надеюсь, что в новом учебном году эти имена победителей, финалистов и призеров олимпиады — ребят, показавших себя амбициозными профессионалами своей отрасли, будут звучать в стенах Политехнического гораздо чаще, но уже как имена членов нашей большой политехнической семьи.

— Политехнический университет — один из ведущих технических вузов России. Как вы считаете, какие перспективные направления, отвечающие вызовам будущего, наиболее востребованы сегодня? Чем нынешние специалисты отличаются от выпускников прошлых лет, в чем их особенность?

— Сегодня мир очень быстро меняется: изменяются цивилизация, в которой мы живем, требования рынка и задачи, которые должны решать наши будущие выпускники, и даже сам функционал профессий. Важным элементом в построении успешной карьеры становится фокус на развитие своей профессиональной уникальности и постоянное самосовершенствование в новых технологиях. Современные прогнозы говорят, что необходимость в специалистах широкого профиля скоро отпадет и спросом будут пользоваться эксперты, владеющие редкими опытом и навыками.

Сейчас на рынке постоянно возникают качественно новые направления деятельности, требующие профессионалов, которых раньше не было. Эти изменения, формирующие новые компетенции профессии, связаны с увеличением количества данных и окружающей нас информации, а также со стремительным устареванием технологий. И мы готовим именно профессионалов по передовым направлениям, отвечающим этим требованиям.

Мы прикладываем все усилия (надо заметить, весьма плодотворные), чтобы выпускать специалистов, которые будут создавать новые технологии, формировать качественно новые знания, а также создавать условия, при которых потенциал современных технологий сможет заметно усовершенствовать, развить и обезопасить

все сферы современной жизни. Политех, как важная инновационная площадка, реализует много проектов, направленных на развитие передовых технологий. В 2015 г. мы создали Институт передовых производственных технологий (ИППТ), который является абсолютно уникальным и не имеет аналогов в России. Его задача — подготовка глобально конкурентоспособных специалистов, «инженерного спецназа», обладающего компетенциями мирового уровня. В 2017 г. состоялся первый выпуск магистров ИППТ, дипломы им в торжественной обстановке вручал заместитель министра образования и науки Российской Федерации Григорий Владимирович Трубников.

Наряду с аддитивными и производственными технологиями важным направлением нашей деятельности является биомедицинский сектор. Биомедицина, биотехнологии, агропроизводство и науки о пище являются сейчас одними из самых востребованных направлений в мире. Менее очевидно, но сфера био является источником новых вызовов, идей и подходов для математики, физики и инженерного дела. Поэтому практически все конкурентоспособные университеты создают основные подразделения, связанные с бионаправлением, а также консолидируют усилия других подразделений в этой сфере.

В октябре 2017 г. решением ученого совета СПбПУ было создано новое структурное подразделение — Институт биомедицинских систем и технологий. Совместно с нашими партнерами (НМИЦ им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербургским клиническим научно-практическим центром специализированных видов медицинской помощи (онкологической), Военно-медицинской академией имени С. М. Кирова), в том числе и технологическими (холдинг «Швабе» (Ростех),

ниринговый центр ГКУ «Ленинградский областной центр поддержки предпринимательства», союз «Ленинградская областная торгово-промышленная палата». С последней из перечисленных организаций мы будем вести совместную работу по части цифровизации промышленных производств Ленинградской области в рамках дорожной карты «Технет».

Кроме того, мы являемся основной площадкой развития проекта «Фабрики будущего», представляющего собой передовые производственные площадки по созданию продукции нового поколения, которые подразделяются на три типа — цифровые, «умные» и виртуальные фабрики. Мы, разрабатывая линию передовых производственных технологий в рамках рабочей группы Технет, играем ключевую роль в развитии НТИ, тесно взаимодействуя с фондом «Центр стратегических разработок», ОАО «НПО «Сатурн», фондом «Сколково», Сколковским институтом науки и технологий, группой компаний CompMechLab, АО «НИАЭП», Объединенной авиастроительной корпорацией, Институтом новых углеродных материалов и технологий, Российским технологическим агентством, Открытой технологической академией, РВК, АСИ и целым рядом других организаций.

Перспективы внедрения «цифровых фабрик» в реальное производство огромны. Эти системы востребованы как никогда, поскольку быстро, эффективно и качественно решают сложные промышленные задачи, сохраняют при этом значительные ресурсы и экономят финансовые средства. Именно «цифровые фабрики» могут стать основным звеном цифровой экономики, на которую сегодня нацелено глобальное развитие.

(Окончание на стр. 2)

## РЕКТОРСКАЯ ПРАКТИКА

(Окончание. Начало на стр. 1)

Для того чтобы эти фабрики и новая экономика гармонично существовали и развивались, мы решаем ряд задач, определяющих эффективность и перспективность этих направлений в будущем. Во-первых, подготовка высококвалифицированных кадров. Это, как я уже говорил, наиболее важная задача. Именно от того, что мы вложим сегодня в головы наших студентов, какие дадим им знания, какие сформируем компетенции и какими практическими навыками обеспечим, зависит вектор будущего развития нашей науки и экономики. Во-вторых, формирование вокруг себя новой инфраструктуры — экосистемы инноваций — за счет создания малых и средних компаний, стартапов, спинаутов, спиноффов, которые выходят на рынок, обладают теми или иными компетенциями, создавая продукты или оказывая услуги. И, в-третьих, совершенствование существующих условий стандартизации и сертификации получаемых материалов, изделий и продукции.

Мы стремимся не наращивать объемы малых инновационных предприятий, которые могли бы развивать цифровую среду, а повышать их качество, уровень конкурентоспособности и темпы роста. Например, два года подряд, в 2015 и 2016 гг., малое инновационное предприятие «Политех-Инжиниринг», одним из двух учредителей которого является наш университет, занимало 2-е место в ежегодном рейтинге быстрорастущих малых и средних предприятий Петербурга и Ленинградской области «Gazelle Бизнеса».

Другой, еще более яркий пример — это ООО Лаборатория «Вычислительная механика», созданная сотрудниками Политехнического университета, которая в 2016 г. возглавила топ «Инновационных компаний» и заняла 4-е место среди малых компаний (выручка до 800 млн руб. в год) в Национальном рейтинге российских быстрорастущих технологических компаний «ТехУспех-2016». А в 2017 г. эта же компания стала лауреатом Национальной промышленной премии Российской Федерации «Индустрия».

Эти компании и площадки не только являются частью инновационной среды, но и создают ее вокруг себя, определяя наиболее значимые направления цифрового будущего. А то, что они создаются на базе нашего университета, дает нам важный плюс в создании новой цифровой экономики и экономики знаний — обучение специалистов без отрыва от реального производства.

**— Политехнический университет на протяжении многих лет ведет активную международную деятельность. Какими результатами он достиг в этой сфере и какие новые цели ставит перед собой?**

— Политех активно сотрудничает с зарубежными вузами, осуществляя академическую мобильность учащихся и преподавателей, а также реализуя совместные научно-исследовательские проекты и программы двойных дипломов. На сегодняшний день у нас насчитывается более 350 зарубежных партнеров, к которым относятся как университеты, так и промышленные центры.

Сегодня мы входим в тройку лидеров среди российских вузов по числу иностранных студентов и занимаем первую позицию среди технических вузов по этому показателю в стране. В этом учебном году контингент иностранных студентов на основных образовательных программах составил порядка 3500 человек, а общее количество иностранцев, обучающихся в Политехе, близко к 6000.

Мы успешно продвигаем свои знания и технологии на международном уровне. В прошлом году университет отметил первую годовщину работы Представительства СПбПУ в Шанхае. Политех — единственный российский вуз, который осуществил такой масштабный проект. За первый год работы

представительство показало очень хорошие результаты. У нас появились новые партнеры — ведущие китайские вузы, инновационные компании, технопарки, государственные структуры, промышленные ассоциации. За истекший период наше Шанхайское представительство организовало и провело большое количество мероприятий с участием крупнейших отечественных ученых, в том числе и форум «Российско-китайское биомедицинское сотрудничество в рамках проекта «Один пояс — один путь»».

Особо хочу отметить Научно-образовательный центр аддитивных технологий СПбПУ-ENV, который создан совместно с китайской компанией ENV в городе Чансин провинции Чжецзян. В его рамках мы организовали совместную российско-китайскую научно-исследовательскую работу по разработке материалов для аддитивных технологий в области медицины.

Политех расширяет свое присутствие не только в Азии, но также в Европе и Латинской Америке. В апреле 2017 г. впервые среди российских университетов мы открыли Информационный центр в Мадриде.

Наша задача в сфере развития международных отношений на протяжении многих лет, по

сути, остается неизменной: привлечение иностранных студентов, преподавателей, развитие и поддержание крепких партнерских отношений с ведущими иностранными университетами, научными центрами и предприятиями.

— **Какие уникальные инновационные проекты в сфере науки и образования университет ведет сегодня и какие уже смог реализовать?**

— Наши ученые работают по многим направлениям фундаментальных и инновационных исследований. Их разработки востребованы и успешно внедряются не только в промышленное производство, но и в области медицины и здравоохранения.

Мы участвуем в стратегически важной государственной программе развития станкостроения России совместно с «Балтийской Промышленной Компанией». Политех является научно-инновационной базой проекта. Сотрудники Института металлургии, машиностроения и транспорта (ИММиТ) под руководством директора А. А. Поповича выполняют разработку конструкторской документации, проектируют детали и узлы для станков нового поколения, внедряют научные разработки университета. По этой документации «Балтийская Промышленная Компания» производит станки под российской торговой маркой «Форс». Это позволяет создавать и модернизировать оборудование и компоновку станков в целом с учетом потребностей современной отечественной промышленности. Особенно стоит отметить, что на сегодняшний день сотрудникам ИММиТ удалось не просто повторить лучшие образ-



Ректор СПбПУ А. И. Рудской, ректор Мадридского политехнического университета Гуилермо Циснерос, ректор университета Алкала Фернандо Гальван Реула (слева направо)

цы мирового станкостроения, но и начать самостоятельно создавать образцы станков по аддитивным технологиям. По этому направлению уже получены два патента.

Кроме того, сотрудники ИММиТ и НТК «Машиностроительные технологии» добились хороших результатов в области разработанной ими технологии проектирования и производства индивидуальных эндопротезов. В 2015 г. был успешно создан и имплантирован индивидуальный имплантат тазобедренного сустава из титанового сплава методом селективного лазерного сплавления. Несколько месяцев назад был разработан и изготовлен на 3D-принтере челюстно-лицевой имплантат в соответствии с анатомическими особенностями пациента. В ближайшее время будет проведена операция по протезированию нижней челюсти.

Уникальные инновационные проекты вуза в области прорывных технологий можно проиллюстрировать и на примере развития биоориентированного сектора университета. Наши ученые уже создали и передали в медицинские учреждения немало оригинальных лекарственных препаратов и технологий. Так, сотрудники Лаборатории медицинских технологий при Центре «RASA-СПБПУ» под

руководством профессора Гарвардского университета (США) Н. В. Васильева занимаются разработкой специализированных инструментов и компьютерных алгоритмов для диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. В Лаборатории микрокапсулирования и управляемой доставки биологически активных соединений под руководством профессора Лондонского университета королевы Марии (Великобритания) Г. В. Сухорукова с помощью нанотехнологий создают управляемые системы-носители биологически важных веществ.

Научный прорыв совершили и сотрудники лаборатории «Медицинская ультразвуковая аппаратура» Центра перспективных исследований под руководством Александра Берковича. Они разработали первый в России аппарат с диагностическим сканером для выявления и ультразвукового лечения раковых опухолей на ранней стадии без хирургического вмешательства. Университет совместно с АО «Новосибирский приборостроительный завод» планирует внедрить эту разработку в производство и уже в 2019 г. выпустить ее на рынок.

Безусловно, стоит отметить и сотрудников Инженерно-строительного института, которые разработали фильтры очистки ФОПС® — инновационную технологию очистки поверхностного стока. Они уже используются компанией ООО «Венчур». Их эффективность подтверждена отчетами ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», а также независимых испытательных лабораторий.

Говоря об инновационных проектах в сфере образования, необходимо упомянуть и о кафедре ЮНЕСКО «Управление качеством образования в интересах устойчивого развития», открывшейся 13 декабря в нашем ресурсном центре. Это событие стало еще одним важным шагом университета на пути развития своей международной научно-образовательной деятельности. Новая кафедра ЮНЕСКО стала единственной в мире, занимающейся вопросами управления качеством образования.

Помимо этого, на протяжении многих лет мы сотрудничаем и ведем совместные проекты с такими гигантами глобальной промышленности, как Airbus, Boeing, General Electric, Philips, LG, Mercedes, BMW, Audi, Porsche. Вместе с ними мы проводим совместные исследования и совершенствуем технологическую базу и компетенции.

Наши разработки и достижения высоко оценены китайскими коллегами. В области медицины в 2016 г. вместе с Шанхайской ассоциацией биотехнологий мы подписали соглашение о сотрудничестве. А с компанией ENV совместно развиваем аддитивные технологии на базе нашего Центра. Мы обучаем там наших коллег и способствуем не только тесной интеграции знаний и навыков в динамично развивающейся отрасли, но и их успешному продвижению на мировой рынок, что очень важно.

**— В следующем году Политех отмечает свое 120-летие. Это очень важная дата для университета. Вы уже начали готовиться к этому событию? Что вы считаете наиболее важным для вуза, стоящего на пороге такой даты?**

— Да, вы правы: 19 февраля 2019 г. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, крупнейший технический вуз нашей страны, отметит важный юбилей — 120-ю годовщину со дня своего основания. Это настоящий праздник, важный день в истории вуза, к которому мы уже серьезно готовимся.

Как и любой значимый праздник, его нужно встретить в чистоте и порядке, поэтому мы начали серьезные ремонтно-реставрационные работы: восстановили главную историческую лестницу во втором учебном корпусе и красивейшие полы, выложенные фигурной метлахской плиткой. Запустили в работу после ремонта спорткомплекс с бассейном «Политехнический» и ряд общежитий. Отремонтировали и оснастили современным оборудованием часть учебных аудиторий. А в прошлом году начали реставрацию фасадов главного учебного корпуса.

Специально к юбилею вуза мы начали историко-просветительский проект — создание книги о многогранной и очень богатой истории Политехнического университета. Над книгой работают высококлассные молодые специалисты — преподаватели и сотрудники нашего вуза, чтобы читать издание было интересно широкой аудитории, и в первую очередь нашим студентам.

Ну и конечно, самое для нас важное, цель, остающаяся неизменной в своей сути на протяжении всей истории Политеха, — это подготовка высококлассных специалистов, инженеров, широко мыслящих и знающих, что требуется современному глобальному рынку. Политех всегда был кузницей самых квалифицированных и высокообразованных кадров. Подготовка таких специалистов была задачей, решение которой лежало в основе создания нашего университета, первого в своем роде, изменившего систему высшего инженерного образования в России. И уже на протяжении почти 120 лет наш вуз, его руководители, преподаватели, сотрудники и студенты решают эту задачу и ставят перед собой все более высокие планки. Наиболее важным для нас как для вуза, стоящего на пороге столь значимого юбилея, остается следование изначальной миссии — быть лучшими в инженерном деле, создавать передовые знания и технологии и не просто соответствовать своему времени, но и предвосхищать его. Поэтому мы будем и дальше развивать спектр научных исследований, систему базовых кафедр, тесного сотрудничества с крупнейшими концернами и предприятиями, совершенствовать и формировать знания будущего, соответствующие мировым стандартам, и расширять свои международные границы, выводя отечественное политехническое образование на новый уровень, уверенно вписывая Политех и политехников в историю мировой науки и сохраняя его позицию в авангарде инновационного развития нашего будущего.

**— Исследования и разработки ученых СПбПУ достаточно востребованы сегодня в реальном секторе. Насколько эти достижения оценены на международном уровне?**

— Наши разработки и проекты в области аддитивных, цифровых и биомедицинских технологий востребованы сегодня в реаль-

ном секторе не только в России, но и на международном уровне. Для нас такое признание, безусловно, очень важно.

Беседовал Дмитрий ПЫШНОВСКИЙ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
**ВЕСТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

Газета научной и академической общественности. Выходит ежемесячно.  
Главный редактор — Дмитрий Иванович Кузнецов  
Заместитель главного редактора — Евгения Сергеевна Цветкова  
Литературный редактор, корректор — Марина Константиновна Одинокова  
Верстка — Александр Валерьевич Чернокулов

12+

Издатель — информгентство «Северная Звезда»  
Директор — Татьяна Валерьевна Попова  
Специалист по связям с общественностью — Полина Викторовна Мищенко  
Адрес издателя и редакции: 197110, Санкт-Петербург, Пудожская ул., 8/9, оф. 37  
Тел. +7 (812) 230-1782  
www.nstar-spb.ru, e-mail: mail@nstar-spb.ru  
Газета зарегистрирована в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
ПИ № ФС 77-46380 от 01 сентября 2011 г. Издаётся с 2004 г.  
Отпечатано в типографии ООО «Типографский комплекс «Девиз»»,  
195027, Санкт-Петербург, Якорная ул., д. 10, корпус 2, литер А, помещение 44.  
Объем 16 пол. Тираж 9000 экз. Распространяется по рассылке.  
Подписано к печати 12.02.2018 г. № зак. ТД-661

Учредитель — Международный общественный  
Фонд культуры и образования

ИНТЕРВЬЮ

# ПЕТЕРБУРГУ НЕОБХОДИМА ДОЛГОСРОЧНАЯ ПРОГРАММА ПО УТИЛИЗАЦИИ МУСОРА

*Огромное, без преувеличения, количество отходов ежедневно вывозится на мусорные полигоны, которые расположены в нашем регионе. Это — прямое следствие не только работы различных заводов и предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области, но и жизнедеятельности населения. Сложившаяся ситуация уже приобрела угрожающие масштабы и представляет серьезную угрозу для экологии в нашем регионе. Такого мнения придерживаются многие эксперты. В свою очередь, академик РАН, президент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, заслуженный деятель науки и техники РФ, доктор технических наук, профессор Михаил Петрович Фёдоров убежден: проблема решаема. Она лишь требует комплексного подхода.*

— Безусловно, тот, кто утверждает, что в наши дни ситуация с утилизацией отходов очень серьезная, не лукавит. За последние несколько десятилетий вопрос обращения с отходами перерос в большую не только экологическую, но также экономическую и технологическую проблему.

**— Не могли бы вы подкрепить свое заявление конкретными цифрами?**

— Для наглядности назову лишь несколько. Каждый житель Санкт-Петербурга ежегодно производит 350–400 килограммов мусора. Сегодня в нашем городе проживает 5 миллионов человек. Произведя простое арифметическое действие, вы получите вес отходов от простых горожан, которые необходимо регулярно утилизировать. И это если брать в расчет только жителей нашего города, но ведь существуют еще предприятия, магазины и т. д.

**— Не ошибусь, пожалуй, если скажу, что год от года эта цифра растет...**

— Да, вы правы. С 2000 г. прирост выбрасываемого мусора в нашем городе составил в среднем 45–50%. Сейчас, к сожалению, в качестве основной и наиболее дешевой технологии для обезвреживания мусора используют его вывоз на полигоны твердых бытовых отходов (ТБО).

**— Какие шаги необходимо предпринять в ближайшее время, чтобы вопрос начал решаться более конструктивно?**

— Существуют две проблемы. Первую мы получили из-за того, что раньше свалки устраивались на границе с городом, который развивается и продолжает расти. В результате то, что когда-то было на границе, сейчас уже в черте Петербурга. Таких свалок десятки, но сегодня они не отвечают существующим тенденциям в области экологии. Наша задача — оценить влияние подобных территорий на здоровье горожан и на качество воздуха и грунтовых вод. Вторая проблема заключается в том, что пока нет утвержденного плана по созданию и обустройству новых крупных полигонов, которые будут располагаться за чертой нашего города.

**— Но ведь даже те, что сейчас есть, уже не действуют или на грани этого...**

— Совершенно верно. Вспомните полигон «Волхонка» в Ломоносовском районе, который несколько лет как закрыт. Его площадь около 60 гектаров. Ежегодно туда для захоронения свозили более 3 миллионов кубометров отходов с территорий Пушкинского, Колпинского, Невского, Московского, Кировского, Красносельского, Адмиралтейского, Центрального, Петродворцового и других районов Санкт-Петербурга, а также прилегающих территорий Ленобласти. Другая свалка — «Новосёлки». Она расположена в северной части. Министерство природы в начале апреля проверило работу полигона и пришло к выводу, что лицензия на хранение там отходов истекла еще в феврале 2015 г. Ранее в Смольном сообщили, что мощность «Новоселок» до сих пор не исчерпана, но она на пределе. Площадь этого полигона — более 70 гектаров. Стоит отметить, что по заказу Комитета по благоустройству разработан комплекс мер по рекультивации территории. Специалисты намерены построить локальные очистные сооружения для сточных вод и станцию активной дегазации свалочных газов. Но это все планы, и уже сейчас возникает проблема вывоза отходов из северных районов города. Пока их отправляют за десятки километров от мегаполиса.

**— Но ведь есть еще и Красный Бор, где находится огромное количество опасных отходов.**

— Это так, но и с ними можно должным образом обращаться. Ведь что такое Красный Бор? Это так называемые карты, которые заполняются опасными жидкими отходами. Соединения углеводорода — краски, мазут, масла, кислоты и другие химические соединения — хранятся под открытым небом. Как следствие — свободный доступ атмосферных осадков. В итоге карты заполняются. Углеводороды, как известно, легче воды и располагаются в верхнем слое. Получается своего рода стратифицированный водоем. Самое опасное, если его содержимое перельется из карт и попадет в окружающую среду. Полигон закрыли, его даже лишили лицензии. Но куда девать отходы, которые до этого там складировались, куда их вывозить? В свое время в Политехническом университете была создана установка, позволяющая разделить углеводородные отходы и загрязненную воду. Сверху забираются плавающие отходы — они очищаются и могут вторично использоваться. А вода чистится в две-три ступени, и на выходе получается жидкость, которую можно сливать в городскую канализацию. Но интереса со стороны руководства полигона инновационного вуза пока не вызывают. Мы хотим попытаться использовать свои ноу-хау в «Новосёлках». Ну а возникшие на территории Красного Бора проблемы пытаются решить локальными методами. Рассматривают увеличенные высоты дамб, например. Но все это очень ненадолго.

**— Можно ли вообще утилизировать мусор так, чтобы не плодить новые свалки?**

— Разумеется, можно, если применять современные технологии, а их несколько. Одна из самых распространенных — сжигание.

**— Однако у нее есть как сторонники, так и серьезные противники...**

— Могу сказать, что мусор жгут даже на территории европейских городов. Например, в Париже и Вене. Вопрос в том, как именно это делать. Ведь при сжигании отходов происходит вторичное загрязнение атмосферы газами, золой, что, в свою очередь, требует использования дорогостоящей системы очистки. И еще один немаловажный фактор — морфологический состав утилизируемых отходов. При этом нередко можно увидеть, что сбор мусора происходит без какой-либо сортировки и вывозится он самосвалами единой массой. Несомненно, наиболее прогрессивная технология, которая используется сегодня в мире, — разборка того, что попадает в отходы. И здесь встает во-

прос о рынке вторсырья. Ведь если мы будем пускать мусор в оборот, то нам нужны те, кто готов его использовать. В этом случае и наиболее вредный остаток, который не подлежит возврату, легко депонируется и с куда меньшими технологическими затратами, да и потребует меньшей площади. Кроме того, складирование значительно уменьшается по размеру, что позволяет в несколько раз увеличить срок службы используемого полигона. Но власти, к сожалению, до сих пор не могут решить, какую из существующих технологий использовать в нашем регионе.

**— Вы говорите о технологиях и нерешительности чиновников. А готовы ли петербуржцы заниматься разделением мусора?**

— Это уже происходит. Население с большим энтузиазмом участвует в этом процессе. Но есть один фактор, который его весьма затрудняет, — этажность возводимых зданий. И с каждым годом он все ярче проявляется, поскольку в новых районах редко увидишь жилые дома ниже 10 этажей. Скажем, те, кто живет в пятиэтажках, охотно используют несколько пакетов для мусора, ну а если в доме 10, 20 и более этажей... В общем, сами понимаете. Там все сваливается в мусоропровод, и разделение отходов ложится на перегрузочные станции. Существуют такие мини-фабрики, где отходы сортируются по фракциям, а остаток уплотняется и вывозится на полигон.

**— Время от времени начинает обсуждаться вопрос о строительстве завода по переработке мусора, но, как говорится, воз и ныне там. Почему?**

— В первую очередь по юридическим причинам. Сейчас не существует нормативно-правовой базы, которая бы регламентировала правила обращения с отходами согласно современным экологическим тенденциям. Второе — технологические условия работы с отходами. Не существует понятной системы логистики работы с тем, что мы выбрасываем. Но я полагаю, что действовать необходимо комплексно — какой-то объем отходов не только необходимо, но и можно разбирать. Часть сжигать, а часть депонировать. Если этого не сделать, то через 5–10 лет регион будет завален мусором.

**— Могут ли разработки Политеха помочь в решении проблемы утилизации мусора?**

— У нас есть эффективные технологии. Одна из них касается прямого преобразования биогаза в электрическую энергию. При разложении органических соединений на полигоне в больших объемах выделяется биологический газ. Это смесь различных соединений, в их числе метан, углекислый газ и другие соединения. Если, скажем, основа того, что попадает в атмосферу с какой-то конкретной свалки, метан (допустим, что в общем объеме его доля более 50%), то выделения можно эффективно использовать для производства тепловой и электрической энергии. Такая технология уже опробована и успешно работает на полигоне «Новый свет», который расположен под Гатчиной. Сейчас туда вывозят бытовые



отходы из южной части Санкт-Петербурга и в то же время используют получаемую энергию для собственных нужд предприятия. Но все оборудование, которое там применяется, шведское. Надеюсь, что в скором времени его заменят российские аналоги. Еще одна инновационная технология Политехнического университета — разделение метана на составляющие: водород и углекислый газ. Затем водород очищается и подается в топливные элементы.

**— И она тоже где-то используется?**

— Пока, к сожалению, нет из-за своей высокой стоимости. Топливные элементы слишком дорогие. Но стоит отметить, что их цена ежегодно снижается.

**— Почему вы делаете акцент на биологическом газе, который выделяется на полигонах?**

— Он обладает сильным парниковым эффектом и негативно влияет на климат. Вы наверняка знаете, что парниковые газы выделяются в атмосферу энергетические компании и транспортные средства. А в настоящее время и полигоны с отходами вносят свой отрицательный вклад в создание парникового эффекта. Без преувеличения могу сказать, что проблемы, о которых мы с вами говорим, касаются не только нашего города и региона — они имеют планетарный масштаб.

**— Исходя из всего сказанного вами выше, можно сделать вывод о том, что мы почти опоздали в решении проблемы по утилизации отходов...**

— Да, это вопрос не завтрашнего дня, но и не стану стучать краски, заявляя, что все надо было сделать еще вчера. Нет, сегодня, но не откладывая! Эффективным решением станут разработка и запуск долгосрочной программы по утилизации мусора. Да, это обойдется недорого, но другого выхода нет. Иначе в совсем недалеком будущем нынешняя ситуация обернется губительными последствиями не только для природы, но и для петербуржцев.

Беседовал Олег НЕФЁДОВ



Исследование морфологии ТБО



Аспиранты кафедры гражданского строительства и прикладной экологии СПбПУ на полигоне ТБО

## НОВЫЕ СТРАТЕГИИ

ПРОЕКТ «ФАБРИКИ БУДУЩЕГО»:  
БУДУЩЕЕ, КОТОРОЕ УЖЕ НАСТУПИЛО

Национальная технологическая инициатива (НТИ) была запущена в декабре 2014 г. президентом РФ и сейчас представляет собой один из приоритетов государственной политики. Это долгосрочная комплексная программа по обеспечению глобальной конкурентоспособности нашей экономики до 2035 г.

Для ее осуществления, помимо поступательного развития предприятий и компаний, надо ориентироваться в будущих рынках, в первую очередь тех, которые будут носить сетевой характер, так называемых NETax. Например, «Аэронет» — это распределенные системы беспилотных летательных аппаратов, «Автонет» — рынок беспилотных транспортных средств, «Маринет» — рынок морских интеллектуальных систем на воде и под водой. Направление «Технет» — самое широкое, связанное с развитием и применением передовых производственных технологий. Это в первую очередь цифровое проектирование и моделирование, создание и применение новых материалов (метаматериалы и композиционные материалы), аддитивных технологий (объем этого рынка растет примерно на 30 % в год, тогда как стандартный устойчивый рынок — на 5–7 %), тотальной автоматизации и роботизации производства.

И конечно, это «большие данные» — Big Data: промышленные роботы будут сообщать о себе, взаимодействовать друг с другом, появляется интернет вещей, или промышленный интернет, — потоки данных, которые необходимо собирать, структурировать, анализировать и использовать, а именно управлять ими. К примеру, суперсовременная газовая турбина генерирует за сутки 500 Тб содержательной информации, и ее нужно использовать как для управления работой турбины, так и для создания новых поколений турбин. Интернет вещей развивается почти во всем, что нас окружает, во всех гаджетах, которыми мы пользуемся. «Умный дом», «умный город» будут появляться даже независимо от воли человека. Необходимость анализа Big Data стимулирует развитие предсказательной аналитики, цифрового моделирования, и для этого нужны высокопроизводительные мощности.

В СПбПУ расположен один из самых мощных суперкомпьютеров в стране, ориентированный именно на применение в промышленности. «Фабрики будущего» объединяют все названное выше и генерируют специалистов новой формации, обладающих необходимыми компетенциями. На «Фабриках будущего» все это работает в комплексе: проектируется, моделируется, анализируется, распределяется — в цифровом формате. Цифровая трансформация сегодня уже не модный тренд, а насущная необходимость и актуальная реальность современных высокотехнологичных производств. «Фабрики будущего» — это неотъемлемый элемент разворачивающейся IV промышленной революции, ее структурное звено и квинтэссенция цифровой трансформации экономики.

Руководителем проекта «Фабрики будущего» в Санкт-Петербурге является Алексей Иванович Боровков, лидер-соуправитель рабочей группы «Технет» НТИ, профессор, научный руководитель Института передовых производственных технологий и проректор по перспективным проектам



На Форуме стратегических инициатив А. И. Боровков представляет президенту РФ В. В. Путину проект «Фабрики будущего». Июль 2016 г.

СПбПУ, директор Инжинирингового центра CompMechLab® СПбПУ. CompMechLab® оказывает услуги компаниям в различных отраслях промышленности — автопроме, авиапроме, судостроении, нефтедобыче и является единственным в стране центром компьютерного инжиниринга, использующим полномасштабные цифровые модели с высокой степенью адекватности реальным объектам и процессам («умные модели»). Этот центр признан лидером в сфере разработок оригинальных технологий, конструкций, оборудования и продуктов на основе передовых производственных технологий, в первую очередь цифрового проектирования и моделирования, компьютерного и суперкомпьютерного инжиниринга, аддитивных технологий.

На 8-й Международной промышленной выставке ИННОПРОМ-2017 Политехнический университет представил ряд новейших разработок, в том числе созданных в рамках концепции «Цифровой фабрики», с использованием принципов бионического дизайна и аддитивных технологий. В рамках сессии «Умное производство» на ИННОПРОМе-2017 Политех и Лаборатория «Вычислительная механика» (ГК CompMechLab®) получили государственную награду, национальную промышленную премию «Индустрия» — первый приз, за который боролись сотни компаний.

Важным этапом в развитии «Фабрик будущего» и всего направления «Технет» НТИ стало утверждение в феврале 2017 г. дорожной карты направления. Сегодня активно набирает обороты спарринг-партнерство «Технет» и «Фабрик будущего». Дело в том, что участники мегапроекта «Фабрики будущего» (а это уже около 30 серьезных предприятий разных отраслей) заполняют лагуну, которая пока имеется в НТИ, — крупный бизнес. Сегодня НТИ в первую очередь служит подспорьем для малых и средних компаний, но недавно был поддержан проект по созданию «умной фабрики» на базе ведущей двигателестроительной компании. В рамках партнерства «Технет» и проекта «Фабрики будущего»

происходит формирование проектных консорциумов — тенденция отмечена в автомобилестроении, авиастроении, вертолетостроении, двигателестроении, судостроении и т. д. Вокруг крупных компаний начинает возникать экосистема инноваций из предприятий малого бизнеса, получивших оперативную поддержку Фонда Бортника. Надо отметить, что направление «Технет» — один из лидеров по коэффициенту эффективного использования выделенных компаниям средств: 80 % из них однозначно работают на достижение целей, обозначенных в дорожной карте. Создаваемые инновации сразу вписываются в концепцию виртуальных фабрик, то есть часть высокотехнологичных услуг, компетенций, оборудования может быть тиражирована и масштабирована.

Количество сложных задач растет, как и очередь заказчиков, причем далеко не только российских. Но и Россия разворачивается с НТИ и «Фабриками будущего», промышленность выпускает новую продукцию, и без передовых технологий ей не обойтись, так как все чаще возникают сложные задачи, решение которых лежит за гранью интуиции. Разработчик не понимает, как учесть взаимное влияние различных компонентов в процессе эксплуатации. Раньше на выручку приходили дорогостоящие натурные эксперименты. Сейчас для этого фактически нет ни финансовых, ни инфраструктурных возможностей. Однако сегодня ту или иную конструкцию можно с высокой точностью рассчитать и испытать виртуально.

Одним из таких крупных проектов в области автомобилестроения стал проект «Кортеж» — разработка линейки автомобилей президентского класса. Он послужил примером «решения нерешаемых задач» на основе цифровых технологий, причем не только в автопроме. В 2014 г. была поставлена задача по созданию четырех автомобилей на единой модульной платформе, и отечественная автомобильная промышленность ответила, что сделать это в заданные сроки невозможно. Инжиниринговый центр CompMechLab®

СПбПУ совместно с головным исполнителем НАМИ смог решить эту задачу, и результат был подтвержден в июне 2016 г. испытаниями на независимом полигоне в Берлине: с первой попытки автомобиль седан получил высший балл по пассивной безопасности. Секретом успеха стало наличие уникальной экосистемы технологий, цифровой платформы, команды суперинженеров, обладающих компетенциями мирового уровня, готовых проявить их в любой момент, начать работать с любой компанией, заинтересованной в переменах.

Как отмечает А. И. Боровков: «Россия — это большое конструкторское бюро: мы умеем проектировать, но не умеем быть настоящим конкурентными в массовом производстве. Четвертая промышленная революция позволит добавить ценности тому, в чем мы сильны, нивелировав наши слабости: применяя передовые производственные технологии и бизнес-модель «Фабрик будущего», мы сможем исключить, в частности, человеческий фактор в производстве, выстраивать распределенные сети сертифицированных поставщиков, оставляя за собой экспертизу в цифровом проектировании и моделировании, то есть ключевые компетенции. Это принципиально другая экономика».

«Другая» (цифровая) экономика будет требовать специалистов другого класса — это вызов для университетов, ведь традиционный цикл подготовки специалистов — 5–6 лет. Очевидно, что необходимо комплексно решить ряд задач в области образования, исследований и разработок: формировать прикладные магистратуры (по принципу обучения студентов через выполнение реальных НИОКР), проводить на регулярной основе актуальные проблемно ориентированные НИОКР по заказу высокотехнологичных компаний, отрабатывать ключевые компетенции в инжиниринговых центрах университетов, центрах компетенций и инжиниринговых компаниях. Важно формирование цифровой экосистемы как инфраструктуры — создание виртуальных испытательных полигонов как центров сборки, тестирования и эффективного применения передовых мультидисциплинарных и кроссотраслевых компьютерных технологий. И конечно, основная задача — это формирование компетенций мирового уровня. Сегодня популярный некогда лозунг звучит так: «Всё решают компетентные кадры». В СПбПУ уже реализуется программа подготовки специалистов новой формации через Институт передовых производственных технологий. Этот «инженерный спецназ» будет проектировать и создавать наукоемкую продукцию, максимально адаптированную к запросам рынка и конкретного потребителя. На базе Института передовых производственных технологий СПбПУ создается испытательный полигон «университетского» типа — как прообраз и генератор цифровых фабрик для различных отраслей высокотехнологичной промышленности.

В процессе подбора и подготовки кадров новой формации, способных соответствовать современным технологическим и цифровым запросам экономики, важным становится аспект не массового охвата, а минимизации случайного выбора, поиска мотивированных ребят, понимающих, что учиться будет непросто. На первых двух курсах они должны «научиться учиться» в вузе, приобретая глубокие знания в математике и физике как основе всего. Начиная с третьего курса выбираются и сопровождаются лучшие студенты, им назначается тьютор (состоявшийся инженер, а не профессор), к которому студент может обратиться практически в любое время. Это помогает очень быстро снимать барьеры непонимания, избавляет от ненужных стрессов, и молодой человек постепенно погружается в реальные проекты, получает рабочее место. Кардинально меняется структура образования. На 50 % это формализованные знания (лекции, семинары), а еще 50 % — неформализованные, получаемые в ходе выполнения реального проекта, бок о бок с мастерами. Основным стимулом для развития будущего «инженерного спецназа» — интересные задачи. Это помогает готовить инженеров с компетенциями мирового уровня, то есть лидеров мировой промышленности.



Первый выпуск Института передовых производственных технологий. Июнь 2017 г.

НОВЫЕ СТРАТЕГИИ

# СОЮЗ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ОПЫТ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

«Одна из главных задач высшей школы — подготовка специалистов мирового уровня, способных работать на передовых производственных линиях, сочетая исследовательскую, проектную и предпринимательскую деятельность», — уверен ректор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) академик РАН Андрей Рудской. В наши дни наиболее успешным примером взаимодействия образования, науки, производства и бизнеса является Институт металлургии, машиностроения и транспорта (ИММиТ) СПбПУ. Его возглавляет профессор, доктор технических наук, действительный профессор Европейской ассоциации инженерного образования IGIP Анатолий Попович. Именно он сыграл определяющую роль в выстраивании отношений вуза с промышленностью, причем не только отечественной, но и зарубежной.

### Первые в Китае

Политехнический университет в лице ИММиТ первым из российских вузов открыл базовую кафедру «Новые материалы и аддитивные технологии» совместно с китайской компанией ENV (Energy New Vehicle), которая занимается созданием материалов для литий-ионных полимерных аккумуляторов. На разработку инновационных технологий между организациями уже заключен договор более чем на 1,5 млн долларов США.

В декабре 2017 г. в городе Чансин, расположенном недалеко от технологического сердца Китая — Шанхая, была торжественно открыта рабочая зона кафедры. Мероприятие в прямом смысле слова стало историческим, и в нем приняли участие представители министерств образования обоих государств.

Рабочая зона заняла 6 этажей (по тысяче квадратных метров каждый) небоскреба компании. Это лаборатория полного цикла: здесь представлено самое передовое оборудование для анализа, синтеза и изготовления аккумуляторов, есть даже небольшое производство, где их собирают и тестируют.

Заведующим базовой кафедрой стал генеральный директор компании ENV Ван Циншен. В 2015 г. он защитил диссертацию под руководством директора Института металлургии, машиностроения и транспорта СПбПУ профессора Анатолия Поповича, который и предложил своему ученику реализовать масштабный межнациональный проект.

### Двойной заряд

«Сегодня производство литий-ионных аккумуляторов стало самостоятельной отраслью, как металлургия или машиностроение. Она развивается и расширяет свою инфраструктуру, поскольку аккумулятор представляет собой симбиоз разных составляющих — катода, анода, электролита, сепаратора, каждый из которых — целая наука», — комментирует Анатолий Попович.

В КНР компания ENV стала лидером по развитию этой отрасли, однако ни в Китае, ни в России не готовят необходимых для нее специалистов. В лаборатории совместной базовой кафедры российские и китайские студенты уже в процессе обучения смогут участвовать в технологическом процессе, заниматься разработкой технологий, тем самым адаптироваться к работе на предприятии.

Сейчас на площадке кафедры в Китае исследованиями занимаются магистранты, аспиранты и научные сотрудники Политеха. Компания заключила с ними контракт, в рамках которого предоставляет все условия для проживания и заработную плату. Пока здесь стажироваются студенты, изучающие материаловедение и металлургию, но в ближайшее время коллектив пополнится молодыми специалистами в области электрохимии, аддитивных технологий, промышленного дизайна и т. д. Более того, планируется приглашать российских и китайских профессоров для передачи фундаментальных знаний молодому поколению.

Стоит отметить, что сотрудничество с компанией ENV началось задолго до этого — в 2011 г. Тогда был заключен договор по разработке жидкофазной технологии получения катодных материалов для литий-ионных аккумуляторов. Успешная работа заинтересовала китайского партнера, поэтому в 2012 г. при участии ректора СПбПУ Андрея Рудского была открыта российско-китайская научно-иссле-



Уже более 7 лет СПбПУ и компания ENV тесно сотрудничают в области синтеза и исследования материалов, аддитивных технологий



В рамках проекта «Станкостроение» СПбПУ совместно с Балтийской Промышленной Компанией создает станки F.O.R.T.



На площадке базовой кафедры в Китае работают студенты СПбПУ

довательская лаборатория «Функциональные материалы». Совместными усилиями был реализован проект «Разработка технологических основ создания перспективных наноматериалов для литий-ионных полимерных аккумуляторов повышенной эффективности». На сегодняшний день в рамках работы в совместной лаборатории «Функциональные материалы» был реализован межгосударственный проект ФЦП по разработке перспективных материалов для литий-ионных полимерных аккумуляторов. Этот проект успешно защищен в Москве и в Китае, прошел апробацию. В соответствии с договором Политехнический университет имеет патенты Российской Федерации на результаты этих проектов.

### Вырастить из металла

Под руководством Анатолия Поповича представители Политеха также помогают развивать компании ENV принципиально новое для нее направление — аддитивные технологии. Методы послойного выращивания применимы во всех отраслях, начиная с производства аккумуляторов и заканчивая разработками для космоса. В лаборатории сотрудники Политеха пока сосредоточились на такой социально значимой сфере, как медицина. Например, здесь уже создали протез из титана и углекислого пластика, одна часть которого вживляется в кость, а другая заменяет конечность. Для приживаемости имплантат имеет сложную пористую структуру, такой конфигурации можно добиться только с использованием аддитивных технологий. Первая операция на собаке весом в 60 килограммов прошла успешно. После завершения всех клинических испытаний подобные имплантаты можно будет вживлять людям, а оборудование лаборатории «Новые материалы и аддитивные технологии» позволяет делать эти изделия индивидуально для каждого пациента.

Институт металлургии, машиностроения и транспорта обладает уже наработанными компетенциями в этой области: в 2015 г. с помощью аддитивных технологий был выращен титановый протез тазобедренного сустава

для конкретного пациента. Этот проект стал первым в России по внедрению аддитивных технологий в производство высокотехнологичных изделий для медицины. Изделие уникально тем, что сделано из отечественного титанового порошка по аддитивным технологиям Политехнического университета. «Изготовление подобных объектов традиционными методами является сложной, почти невыполнимой задачей, а на современном рынке представлены только изделия из Германии и Франции. В России проводится более 1000 операций в год, поэтому в рамках программы импортозамещения мы взяли за внедрение аддитивных технологий в медицинские объекты, и данный протез является результатом нашей работы», — прокомментировал Анатолий Попович.

Работа над изготовлением протеза велась полгода: при помощи цифровых технологий был отсканирован сустав реального пациента, после чего были выполнены модели из полистирола, на основе которых был сделан сам металлический протез. Он обладает сложнейшей геометрией и изготовлен из биоинертного материала, который делает протез безопасным для человеческого организма.

### Скажи мне, кто твой друг

Партнерские отношения связывают Институт металлургии, машиностроения и транспорта со многими отечественными гигантами — ПАО «Газпром», корпорациями «Росатом» и «Роскосмос», ПАО «Северсталь» и «Силловые машины», ОАО «Кировский завод» и ЦНИИ КМ «Прометей» и другими.

Стратегическим партнером выступает одна из ведущих компаний в разработке и реализации решений по оснащению предприятий современным металлообрабатывающим оборудованием — ЗАО «Балтийская Промышленная Компания». В рамках программы импортозамещения с 2013 г. университет участвует в проекте «Станкостроение», нацеленном на производство современного отечественного металлообрабатывающего оборудования. Политех выступает в качестве

научной базы проекта, выполняя разработку конструкторской документации и технических условий и предлагая собственные инновационные решения. Станки по реализуемой программе выпускаются под брендом F.O.R.T. — аббревиатура от английских слов Force (сила), Opportunities (возможности), Russian Technologies (российские технологии). Более того, на предприятии создана базовая кафедра «Конструкторско-технологические инновации в машиностроении»: компания отвела целый этаж в новом научно-производственном комплексе для Конструкторского бюро СПбПУ. Здесь студенты не на плакатах и даже не на 3D-моделях изучают материал, а вместе с профессионалами создают и в цеху собирают узлы.

На протяжении десятилетий ИММиТ сотрудничает и с АО «Климов» — ведущим российским разработчиком газотурбинных двигателей. Кооперация предприятия и вуза направлена на разработку перспективного двигателя для вертолета, а в рамках образовательного партнерства функционирует базовая кафедра «Разработка, технологии и материалы в авиадвигателестроении», где учатся магистранты Политеха.

Деятельность по углубленной подготовке молодых специалистов в составе Института металлургии, машиностроения и транспорта осуществляет и базовая кафедра при ЦНИИ КМ «Прометей» — крупнейшем межотраслевом материаловедческом центре страны. За последние 15 лет было выпущено более 130 магистров, 70 из них остались работать в научно-исследовательском институте.

Как директор института Анатолий Попович видит свою миссию в том, чтобы вырастить достойное поколение специалистов. «Мы создаем профессиональный коллектив, который получает все самое лучшее, что есть в мире в этих научно-исследовательских и промышленных отраслях. Я создаю профессиональный лифт для наших студентов, чему очень рад», — заявил Анатолий Попович.

Илона ЖАБЕНКО

## НОВОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

# В ПОЛИТЕХЕ СОЗДАН ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

**Масштабный научно-образовательный проект будет реализовываться совместно с Национальным медицинским исследовательским центром им. В. А. Алмазова (Центр Алмазова).**

Сегодня очень стремительно развиваются новые технологии: персонализированное производство, «умные» вещи, дополненная реальность. Несмотря на это, одним из наиболее серьезных вызовов, стоящих перед обществом, остаются вопросы здравоохранения и продолжительности активной жизни. Решать их призвана трансляционная медицина, сокращающая дистанцию от перспективных разработок до их практического применения. Новая парадигма науки, ее междисциплинарность, обеспечиваемая кооперацией университетов и мощных исследовательских центров, и инновационные технологии открывают ученым уникальные возможности для изучения самых потаенных глубин человеческого организма и сознания.

В последние годы Политех активно развивает направление наук о жизни. Миссия вуза в этом направлении заключается в том, чтобы, отвечая на основные вызовы современности, определяя пути для увеличения продолжительности активной жизни, обеспечить трансфер парадигм инженерно-физических и вычислительных технологий в сферу прорывного развития медицины будущего. Сегодня университет располагает уникальным спектром экспериментального оборудования для проведения биологических исследований

клеточного и молекулярного уровней. Сегодня в СПбПУ в области биологии и медицины работают более 15 подразделений, в том числе лаборатории биофизики и молекулярной нейробиологии, НИК «Нанобиотехнологии». Многими из них руководят крупные приглашенные ученые. С 2012 г. в университете в рамках программы «5-100», Центра RASA, мегагрантов РНФ ведутся работы в области наук о жизни и медицины.

В октябре 2017 г. в СПбПУ решением ученого совета было создано новое структурное подразделение — Институт биомедицинских систем и технологий. Этот шаг вовсе не дань моде — разработка его программы велась на протяжении двух лет в рамках проекта «5-100-2020». Институт будет готовить специалистов, способных ответить на сложнейшие вызовы, возникающие перед медициной и угрожающие здоровью людей в условиях повышенных стрессов, техногенных опасностей, мутаций вирусов и ухудшающейся экологической ситуации на планете. Столь значимый научно-образовательный проект реализуется совместно с Центром Алмазова. В институте будет около 10 современных научно-исследовательских подразделений, таких как НИЛ биоинформатики, НИЛ синтетической биологии, НИЛ микрокапсулирования, НТК «Ядерная физика», УНЛ «Медицинская ультразвуковая аппаратура», НИЛ «Полимерные материалы для тканевой инженерии и трансплантологии» и др.

Современный мир стремительно меняет представления о профессиях, предъявляя им

насушенные требования. Специалисты XXI в. должны не просто «быть в курсе» передовых методик диагностики и лечения, но и активно внедрять их в клиническую практику, индивидуально подходить к каждому пациенту, опираясь на данные молекулярно-генетических и эпигенетических исследований. Ориентируясь на эти требования, Политехнический университет содействует созданию мультидисциплинарных команд, в которые наравне с клиницистами входят специалисты по биомедицине, математике, инженерии-механике, химии и даже экономисты. Студенты института будут обучаться таким инновационным специальностям, как молекулярный дизайн и биоинформатика, биомедицинская техника и материалы, ядерная и квантовая медицина, клеточная и регенерационная медицина, нейробионика, медицинская робототехника. Подготовка медиков новой формации по программам магистратуры начнется уже осенью 2018 г.

Специалистов биомедицинского профиля СПбПУ готовит и с привлечением базовых кафедр. Одна из них эффективно работает при Научно-исследовательском институте гриппа Минздрава России. Сотрудники НИИ читают студентам лекции и проводят с ними лабораторные работы, способствуя таким образом их погружению в профессию. А с 1 сентября 2017 г. начала работу образовательная программа «Технологии управления медицинской организацией» магистратуры МНОК «Трансляционная медицина», реализуемая в сетевой форме.

Институт биомедицинских систем и технологий далеко не единственный пример мощной кооперации СПбПУ с научно-исследовательскими центрами. С 2015 г. университет является соучредителем двух медицинских научно-образовательных кластеров. МНОК «Перспективные исследования и технологии для онкологии» создан совместно с Санкт-Петербургским клиническим научно-практическим центром специализированных видов медицинской помощи (онкологическим). Ключевая цель кластера — мобилизация возможностей его участников для решения фундаментальных биологических задач, разработки и внедрения новых медицинских материалов и приборов, методов тераностики для онкологии, разработка новых методов обслуживания онкобольных и подготовка качественных специалистов. МНОК «Трансляционная медицина» был создан совместно с



Е. В. Шляхто, директор Института биомедицинских систем и технологий

Национальным медицинским исследовательским центром имени В. А. Алмазова и другими ведущими вузами Санкт-Петербурга. Одна из главных задач кластера — проведение полного цикла научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая создание препаратов и промышленных образцов техники, которые будут реально применимы в ежедневной практике врачей. В кластере СПбПУ отвечает за деятельность научно-технических комиссий «Приборостроение, материаловедение, суперкомпьютерные технологии и моделирование» и «Медицинский менеджмент и экономика здравоохранения», при этом ученые и научные сотрудники вуза представлены во всех направлениях кластера.

Разработки, рождаемые учеными в этих институтах и центрах, — реальный вклад как в науку, так и в улучшение здоровья нации. Результаты исследований уверенно выходят за пределы лабораторий, превращаются в прорывные технологии, способные изменить подходы к лечению и здравоохранению в целом и обеспечить полноценную жизнь многим людям.

Наталья МАХОВА



В СПбПУ ведутся работы по созданию новых лекарственных средств и технологий

## СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ

# ГУБЕРНАТОРСКИЙ НОВОГОДНИЙ БАЛ

**В конце года Политехнический университет возвращается в XIX в. — время расцвета балльной культуры с ее головокружительными вальсами, нарядами и этикетом. Длинные платья, классическая музыка и танцы, живой оркестр — это не пережиток прошлого, а часть жизни современных студентов. Отличившихся в учебе, научном, техническом и художественном творчестве, спорте и общественной деятельности студентов пригласили на Губернаторский новогодний бал, который прошел в Политехе в четвертый раз. В числе счастливых — 700 лучших студентов из 49 государственных и негосударственных высших учебных заведений, а также 77 профессиональных образовательных организаций различного ведомственного подчинения, расположенных на территории Санкт-Петербурга.**

От имени губернатора и правительства города собравшихся приветствовал вице-губернатор Санкт-Петербурга В. В. Кириллов. Также на торжественном открытии бала присутствовали председатель Комитета по науке и высшей школе А. С. Максимов, руководители СПбПУ и другие гости. «Очень приятно видеть здесь лучшую молодежь Санкт-Петербурга, — сказал вице-губернатор. — Новый год город встречает успехами. Бюджет исполнен с профицитом, что позволяет нам в том числе мотивировать лучших студентов и молодых ученых, чтобы они еще лучше учились, развивались, а инновационная экономика Санкт-Петербурга прирастала новыми достижениями».

Ректор СПбПУ академик РАН А. И. Рудской признался: университет гордится тем, что «звезды студенчества Санкт-Петербурга» уже в четвертый раз собираются именно здесь, в стенах Политехнического. «Принцип любого петербургского студента, считаю, должен быть таким: выйти из стен своего учебного заведения гармонично развитой личностью. Уверен, что каждый из

вас — и в своей учебе, и в творчестве, и в других увлечениях — мыслит «симфонически». В преддверии Нового года мы всегда мечтаем о чуде. Но чудо у каждого из вас уже случилось. Вы живете в чудесном городе, учитесь в чудесных вузах. Вы и сами по себе — чудо. И будущее России», — заявил ректор СПбПУ и пожелал всем замечательного времяпрепровождения, а «в сердце и памяти на всю жизнь сохранить этот предновогодний вечер».

После торжественной церемонии открытия бала гостей ждали знакомство с традиционными балными танцами, мастер-классы, розыгрыши и сюрпризы. Из года в год с нами на балу Губернаторский оркестр Санкт-Петербурга (художественный руководитель — народный артист России Станислав Горковенко, дирижер — Игорь Пономаренко). Традиционный танцмейстер бала — педагог кафедры хореографии Санкт-Петербургского государственного института культуры Максим Саломатов.

Еще одной традицией Губернаторских новогодних балов в Политехе стало выступление



пление молодых талантов нашего города. В этом году для гостей спели лауреат международных конкурсов, участник телепроекта «Хочу к Меладзе» Александр Рипчанский и участница шоу «Голос» Яна Башкирева. Свой подарок гостям бала сделали и студенты Политеха — победители студенческих вокальных конкурсов Анастасия Туезарова, Илья Бреев, Владислав Михайлов и Екатерина Лаврентьева. В их исполнении прозвучали композиции «Dream a little dream of me»

(F. Andre, W. Shwand), «Музыка» (муз. М. Таривердиева, сл. В. Орлова) и «Cheek to cheek» (I. Berlin). Ну а после того как показали себя в классическом вальсе, кадрили и польке, все желающие могли продолжить светский раут под аккомпанемент живой музыки в холле и насладиться фуршетом. Те же, кто не устал, сменили туфли на кроссовки и с удовольствием «зажигали» еще и на дискотеке.

Инна ПЛАТОВА

ВУЗ — ПРЕДПРИЯТИЕ

# СПБПУ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ВМЕСТЕ СОВЕРШАТЬ ПРОРЫВЫ В ОТРАСЛИ

**Сегодня тандем «вуз — промышленность» становится одним из наиболее важных и системообразующих союзов в сфере производства и развития технологий. Научная и исследовательская база, которой обладают ведущие университеты, привлекает концерны возможностью получить максимально точные и подробные результаты сложных наукоемких расчетов, необходимых им для производства качественной продукции. Вузы, в свою очередь, выполняя подобные исследования, не только получают дополнительную поддержку отрасли, но и готовят высококвалифицированных специалистов, знающих нюансы реального производства.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого на протяжении многих лет успешно взаимодействует с предприятиями реального сектора. Он развивает совместные проекты со многими крупными промышленными и системообразующими компаниями Санкт-Петербурга, России и других стран. В частности, в области судостроения вуз сотрудничает с АО «Средне-Невский судостроительный завод», ООО «Балтийский завод — Судостроение», ЗАО «ЦНИИ СМ», АО «СПМБМ «Малахит»; в станкостроении — с «Балтийской Промышленной Компанией»; в автомобилестроении — с ООО «УАЗ», ООО «Волгабас», ПАО «КАМАЗ». Вместе с ГНЦ «НАМИ» участвует в проекте государственного значения «Единая модульная платформа» (проект «Кортеж»). В авиастроении университет поддерживает тесные деловые отношения с АО «Вертолеты России», ПАО «Сатурн», АО НПО «ОКБ имени М. П. Симонова» и другими ведущими представителями отрасли.

В числе ключевых партнеров вуза — ГК «Ростех» и холдинг «Швабе», с ними плотное взаимодействие происходит в сфере разработки и реализации наукоемких технологий и продуктов, подготовки профессионального ка-

дрового резерва. Безусловно, стоит отметить и таких лидеров отрасли, как Altair, Schlumberger, Siemens, «Газпромнефть — Шельф», «Климов», Роскосмос, Geoscan и т. д. Вместе с ними СПбПУ ведет НИОКР, реализует проекты, создавая и внедряя новые технологии.

Ежегодно сотрудничество СПбПУ с ведущими промышленными концернами расширяется, совершенствуя и модернизируя отечественное производство в соответствии с цифровыми требованиями.

Совместно со своими промышленными партнерами университет открывает базовые кафедры, научно-исследовательские центры, лаборатории, готовя квалифицированных специалистов новой формации. 27 базовых кафедр вуза уже работают на таких гигантах, как ОАО «Концерн «Транзит-Электрон»», АО «Концерн «ЦНИИ Электроприбор»», ОАО «Климов», ЗАО «Балтийская Промышленная Компания», ОАО «Силовые машины» и другие. Благодаря этой системе студенты к моменту завершения обучения имеют реальные практические знания, необходимые для их будущей деятельности.

В 2015 г. СПбПУ и «Силовые машины» заключили соглашение о сотрудничестве, согласно которому активно продолжили осуществлять совместную работу в интересах российского энергетического машиностроения и высшей школы для достижения общих целей по развитию современных технологий на базе последних достижений науки. Концерн «Силовые машины», как национальный лидер отрасли энергетического машиностроения, является для вуза важным стратегическим партнером. За время тесного сотрудничества стороны открыли совместную базовую кафедру, на которую хотя бы попасть многие студенты СПбПУ. Вуз и концерн работают над большим числом НИР и НИОКР, что позволяет не просто решать вопросы производства, но и непосредственно внедрять их в промышленность, а также, что очень важно, готовить специалистов качественно нового уровня.

Одной из ключевых технологий, в рамках которой ПАО «Силовые машины» и Поли-



СПБПУ и Siemens открыли совместную лабораторию

технический университет осуществляют совместные научно-исследовательские проекты, является технология энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе. Она охватывает ряд направлений, связанных с разработкой и внедрением современных эффективных решений для тепловой, атомной, гидроэнергетики, электросетевого комплекса, промышленности и транспорта, что соответствует выпускаемой «Силовыми машинами» линейке продукции.

За период 2014–2017 гг. научные подразделения Политехнического университета приняли участие во многих проектах по развитию продуктовой линейки компании, в частности — паровых турбин.

В ноябре 2017 г. важным прорывом в развитии связей СПбПУ с промышленностью стало открытие на базе вуза совместной с компанией Siemens лаборатории «Промышленные системы искусственного интеллекта». Компания Siemens выделила на ее программное обеспечение и оборудование порядка 21 млн рублей. Ее интеграция с Суперкомпьютерным центром «Политехнический» увеличила мощность комплекса до 2 петафлопс, предоставив возможность решать задачи мирового уровня. В новой лаборатории планируется проводить с помощью искусственного интеллекта монито-

ринг и диагностику промышленных систем и аппаратов. Результаты исследований будут использованы в нефтегазовой и энергетической промышленности и других высокотехнологичных отраслях. Оборудование лаборатории позволит также решать задачи управления городским хозяйством и региональными логистическими системами. Специализированный суперкомпьютер производительностью около 1 петафлопс, установленный в лаборатории, предназначен для решения задач в области искусственного интеллекта и машинного обучения. Он является единственной в России системой такого класса, располагающей новейшими вычислителями. Суперкомпьютер позволяет обеспечить решение задач глубокого машинного обучения, требующих оборудования петафлопсного уровня производительности в многопользовательском режиме.

В рамках лаборатории планируется подготовка инженеров и ученых в области промышленной автоматизации и разработки программного обеспечения. Компания Siemens также продолжит поддерживать студентов СПбПУ именными стипендиями, проводить совместные конкурсы, семинары, конференции и форумы.

Геннадий КОЛОМЕНСКИЙ

## ОЛИМПИАДЫ И СОРЕВНОВАНИЯ

# СОЦИАЛЬНЫЕ ЛИФТЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

**В ноябре в России стартовала профессиональная олимпиада для студентов старших курсов «Я — профессионал» — новый проект в сфере высшего образования, призванный помочь учащимся вузов продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре лучших университетов страны и построить яркую карьеру в крупнейших отечественных компаниях.**

Олимпиада «Я — профессионал» является частью открытой платформы «Россия — страна возможностей», которая осуществляет отбор, экспертизу и поддержку проектов, направленных на обеспечение работы эффективных и справедливых социальных лифтов. Инициаторами конкурса выступили Российский союз промышленников и предпринимателей, общество «Деловая Россия» и десять ведущих вузов: Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Московский физико-технический институт, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, Московский городской педагогический университет, Университет информационных технологий, механики и оптики, Томский государственный университет, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина и Тюменский государственный университет. Техническим партнером проекта стала компания «Яндекс», партнером — группа компаний «Просвещение».

Олимпиада является своего рода социальным лифтом для талантливых молодых людей со всех уголков России. Ее цель — помочь студентам построить профессиональное будущее. Многим участникам проект поможет начать карьеру: победители олимпиады попадут в национальную базу «Молодые про-

фессионалы», на которую будут опираться крупнейшие российские работодатели при подборе кадров, а лучшие студенты смогут пройти стажировки в компаниях — партнерах проекта, в числе которых такие гиганты рынка, как Сбербанк, РЖД, Трубинная металлургическая компания, ТАСС, «Магнит», Kaspersky и другие. Помимо этого, золотые медалисты по каждому из направлений получат внушительный денежный приз: 200 тысяч рублей получают бакалавры и 300 тысяч — магистранты.

В 2017 г. олимпиада проводилась по 27 техническим, гуманитарным и естественно-научным направлениям: от нефтегазового дела до стоматологии. К участию в олимпиаде приглашаются студенты старших курсов программ бакалавриата, специалитета и магистратуры. Недавние выпускники вузов также смогли принять участие в одном или сразу нескольких направлениях конкурса. Каждый из вузов-организаторов проводит олимпиаду по направлениям, являющимся одними из ключевых в их образовательной деятельности. Например, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого совместно с вузами-партнерами из регионов курирует три конкурсных трека: «Электро- и теплоэнергетика», «Машиностроение» и «Управление в технических системах». Задания для участников олимпиады составляют научные сотрудники и профессора университетов, а также специалисты ведущих промышленных компаний.

Ключевой особенностью проекта «Я — профессионал» является практикоориентированность, поэтому университеты в части проведения олимпиады активно сотрудничают с представителями промышленности и бизнеса. Политехнический университет организует инженерные направления, и для разработки конкурсных заданий и прямого взаимодействия со студентами в проект были приглашены крупные компании отрас-



ли: ПАО «Звезда», АО «Климов», ЗАО «Балтийская Промышленная Компания», ПАО «Ленэнерго», ПАО «ТГК-1», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» и ряд других корпораций. Предприятия с большим энтузиазмом приняли предложение о сотрудничестве, поскольку сами заинтересованы в привлечении на свои производства молодых профессионалов.

Каждое из направлений олимпиады было выбрано на основе его востребованности как самими студентами, так и работодателями. Так, если говорить конкретно об инженерных направлениях, актуальность их обусловлена в том числе четвертой промышленной революцией и политикой импортозамещения. Реалии времени ставят перед промышленностью новые задачи, для решения которых необходимы квалифицированные специалисты, способные развивать национальную машиностроительную отрасль и выводить оборонно-промышленный комплекс на передовые позиции. То же самое касается и энергетики: чем быстрее развиваются новые технологии, тем выше потребность в электричестве, что стимулирует развитие энергетики —

разрабатываются новые методы получения и преобразовании энергии, модернизируются технологии работы и оборудование. Управление в технических системах также является, по сути, профессией будущего, предусматривающей работу с автоматизацией и роботизацией большинства производственных процессов: станков, транспортных и любых других систем, требующих управления.

Несмотря на то что олимпиада «Я — профессионал» проводится в первый раз, она вызвала большой интерес в студенческом сообществе — было подано почти 300 тысяч заявок. Победители олимпиады будут определены в конце февраля 2018 г. Учитывая высокую заинтересованность студентов и потребности промышленности и бизнеса в специалистах определенных областей знаний, впредь олимпиада будет проводиться регулярно: уже определен бюджет на олимпиаду следующего учебного года, также решено увеличить число конкурсных направлений с 27 до 40 и дать возможность участвовать в ней гораздо большему числу студентов.

Алёна КАНИНА

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

## НЕ СБАВЛЯЯ ТЕМПА: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ЗА 2017 ГОД

*Значимые достижения, масштабные мероприятия, новые контакты, амбициозные цели и задачи — именно так можно охарактеризовать деятельность Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) в международном аспекте за прошедший год. Как отмечает ректор СПбПУ академик РАН А. И. Рудской, повышение международной конкурентоспособности вуза — определяющий показатель его успешности, а успехи международной деятельности Политеха в 2017 г. были действительно впечатляющими.*

#### Продвижение бренда Политехнического университета в Испании

Открытие Информационного центра СПбПУ в Мадриде (далее — Инфоцентр) в апреле 2017 г. стало для Политехнического университета важным стратегическим шагом. Испанский язык — второй в мире по распространенности после китайского, и плотное взаимодействие с системой высшей школы Испании играет существенную роль в продвижении бренда СПбПУ на мировой образовательной арене. Деятельность Инфоцентра СПбПУ осуществляется при поддержке Мадридского политехнического университета (МПУ), который является стратегическим партнером Политеха в Испании. Тогда же, во время открытия Инфоцентра, на базе МПУ прошли «Дни СПбПУ в Испании». Состоялся торжественный прием в Королевской инженерной академии, посвященный этим событиям. Они стали важным этапом укрепления дальнейшего взаимодействия в сфере образования и науки, в рамках которого был подписан целый ряд соглашений о сотрудничестве Политеха с испанскими научно-образовательными организациями. В частности, ректор СПбПУ А. И. Рудской подписал договоры о сотрудничестве с руководителями Высшего совета по научным исследованиям Испании, Королевской инженерной академии, Университета Карлоса III, Университета Алкала де Энарес, Коллегии инженеров дорог, каналов и портов. Также договоры о сотрудничестве в области обмена студентами с Университетом Жироны и Мадридским политехническим университетом подписал проректор по международной деятельности СПбПУ Д. Г. Арсеньев. «Политехнический университет стремится к тому, чтобы количество студентов и преподавателей из Испании в вузе увеличивалось, а также расширялись научные связи и контакты», — подчеркнул Дмитрий Германович.

Одной из главных целей Инфоцентра в Мадриде является укрепление сотрудничества СПбПУ с учебными и научными заведениями Испании. Так, с момента его открытия количество испанских партнеров Политехнического университета увеличилось до 18. Значительно активизировались и академические обмены: летом прошлого года делегация Гуманитарного института СПбПУ посетила Университет Гранады, где достигла ряда договоренностей о международном взаимодействии в сфере академи-



СПбПУ запустил электронную площадку ИнтерТехЛинк ПуЭ по научно-техническому сотрудничеству РФ и КНР

ческого обмена студентами и преподавателями. В то же время на территории кампуса Политехнического университета Валенсии, который является стратегическим партнером СПбПУ, прошла Международная конференция по численным методам в инженеринге с участием представителей Политеха. Ряд рабочих встреч был проведен и на Испанской неделе, организованной Альянсом университетов Испании в рамках проекта Erasmus+. Активные переговоры проходили на предмет популяризации русского языка в пространстве Иберо-Америки, а также по поводу расширения студенческих и академических обменов.

Значимым событием, проходившим при поддержке Инфоцентра СПбПУ, стало мероприятие «Открой свое сердце России», которое состоялось в Испании в ноябре 2017 г. Организатором стал СПбПУ совместно с Российско-Испанским университетским центром и «Институтом Пушкина» Университета Кадиса при поддержке Россотрудничества и Посольства РФ в Мадриде.

Участие в фестивале приняли более 100 слушателей. Директор Центра русского языка как иностранного СПбПУ И. И. Баранова с коллегами из ВШ МОП в теплой, дружеской атмосфере познакомили испанских ребят с русскими народными промыслами и популярными песнями, рассказали о городах и основных исторических событиях, провели уроки русского языка.

#### Работа Представительства СПбПУ в Шанхае: достижения за год

В июне 2017 г. свою первую годовщину отметило Представительство СПбПУ в Шанхае. По этому поводу состоялся ряд торжественных мероприятий, в частности I Форум по российско-китайскому биомедицинскому сотрудничеству, который прошел в Шанхае в рамках инициативы «Один пояс — один путь». Стратегическим партнером форума выступил Политехнический университет Петра Великого.

По итогам форума СПбПУ был подписан ряд соглашений: о создании Российско-Ки-

тайского центра стратегической кооперации в области медицины и биотехнологий и Российско-Китайского научно-исследовательского центра информационно-физики и математического моделирования, о сотрудничестве в сферах научных исследований и подготовки кадров с Комитетом науки и техники провинции Цзянсу. Кроме того, были заключены договоры о создании научно-технической продукции: «Разработка сверхчувствительных тонкопленочных датчиков на основе многослойных наноструктур» и «Внедрение технологии SmartFoil в производство электроники». Они стали важным шагом на пути развития международной кооперации и определили для СПбПУ роль лидера по внедрению инженерных технологий в биомедицинское направление.

Насыщенная программа визита официальной делегации СПбПУ в Китай по случаю годовщины представительства включала также посещение города Чансин провинции Чжецзян, где на базе компании ENV и при поддержке правительства города Чансин был открыт Научно-образовательный центр «Аддитивные технологии», особые усилия по организации и созданию которого приложили директор ИММиТ А. А. Попович и его команда.

«Год с момента основания представительства прошел очень быстро, однако за это время были достигнуты существенные результаты: значительно увеличился обмен студентами и профессорами, были установлены связи с ведущими китайскими университетами и ассоциациями, научными и государственными структурами. Кроме того, был создан целый ряд совместных научных центров и лабораторий, подписаны соглашения с крупными китайскими компаниями», — отметил ректор СПбПУ А. И. Рудской.

При поддержке сотрудников представительства регулярно проходят мероприятия, способствующие укреплению и расширению российско-китайских отношений. Так, в ближайшее время сотрудничество двух стран получит новый динамический импульс благодаря запуску электронной площадки «ИнтерТехЛинк ПуЭ». Она разрабатывается СПбПУ совместно с шанхайским бизнес-инкубатором ПуЭ. Проект можно охарактеризовать как специализированный коммуникатор, призванный оптимизировать общение между специалистами России и Китая в научно-технической сфере.

«Научно-исследовательские работы, которые совместно реализуются учеными России и Китая, дают нам прекрасную возможность получения новых достижений и результатов, востребованных в международном научно-образовательном пространстве Политехнического университета Петра Великого готов поддержать широкий спектр инициатив, способствующих достижению успеха в проведении научных исследований в различных областях», — заявил проректор по международной деятельности СПбПУ Д. Г. Арсеньев.

В сентябре 2017 г. на базе представительства прошло мероприятие «Неделя русского языка», организованное при поддержке Генерального консульства РФ в Шанхае.

В нем приняли участие свыше 200 слушателей. В рамках Недели прошли экспресс-курсы для начинающих, лекции, тестирование уровня подготовки и программы повышения квалификации преподавателей. Занятия для участников провели директор Центра русского языка как иностранного СПбПУ И. И. Баранова и другие преподаватели СПбПУ. Наградой за лучшие результаты пройденного тестирования по русскому языку стала двухнедельная бесплатная стажировка на базе Политехнического университета, куда отправятся двое студентов из Китая.

«Интерес к мероприятию был очень большой. Преподаватели и студенты весьма рады достигнутым результатам», — сказала руководитель представительства СПбПУ в Шанхае Су Цзин.

Спустя полгода после успешного запуска I Форума по российско-китайскому биомедицинскому сотрудничеству на базе Политехнического университета Петра Великого состоялся II Международный форум «Российско-китайское биомедицинское сотрудничество». Следует отметить значимую роль Представительства СПбПУ в Шанхае, благодаря усилиям которого участниками мероприятия стали представители более 50 ведущих университетов, компаний и организаций Китая. А. И. Рудской назвал СПбПУ «поясом», который соединил интересы различных китайских и российских фирм, образовательных и медицинских учреждений. Перспективы российско-китайского биомедицинского сотрудничества оценили все участники форума, которые на протяжении трех дней его работы выражали готовность и открытость к всестороннему сотрудничеству. Были подписаны три соглашения о сотрудничестве в области биомедицины между российскими и китайскими университетами, компаниями и медицинскими учреждениями; прошли пленарная сессия и научно-технологическая выставка достижений российских университетов и медицинских организаций.

Кроме того, состоялась секция «Вакцины нового поколения», посвященная глобальным проблемам исследования онкологических заболеваний, СПИДа, гриппа и туберкулеза. Модераторы сессии ведущий научно-исследовательской лабораторией «Молекулярная вирусология и онкология» СПбПУ А. П. Козлов и ведущий эксперт по борьбе со СПИДом Китайского центра по контролю и профилактике заболеваний Шао Иминг выразили заинтересованность в поддержке проекта получения вакцины против ВИЧ инициативой «Один пояс — один путь», поскольку, как отметили ученые, при объединении усилий двух стран проект может получить новые перспективы.

«Международный форум, состоявшийся на базе СПбПУ, положил начало новому этапу развития российско-китайского сотрудничества в области биомедицины. Мы надеемся, что установленные во время форума контакты перерастут в научные коллаборации, которые дадут миру новые открытия в этой области», — отметил проректор по международной деятельности Д. Г. Арсеньев.



Встреча с испанскими партнёрами в рамках открытия Инфоцентра и проведения Дней СПбПУ в Мадриде

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

### Свыше 200 экспертов со всего мира собрались на Международной политехнической неделе СПбПУ

Международная политехническая неделя (International Polytechnic Week, IPW) — узнаваемый бренд для международных партнеров СПбПУ, за несколько лет ставший визитной карточкой Политехнического университета. Масштабы IPW-2017 действительно впечатляют как формальными показателями, так и фактическими результатами мероприятий в ее рамках. Участниками Недели в мае 2017 г. стали представители 35 университетов из 20 стран, в том числе делегации 15 вузов — стратегических партнеров СПбПУ. Впервые география стран-участников охватила все континенты земного шара — помимо постоянных участников из Европы, Северной Америки и Азии, на сей раз в Политехнический университет прибыли делегаты из Латинской Америки и Австралии.

Участникам была предложена насыщенная программа — конференции, семинары, интерактивные уроки, деловые игры и проектные сессии. Помимо профессиональной программы, формат Недели ежегодно включает мероприятия, специально ориентированные на студенческую аудиторию. В 2017 г., помимо традиционных форума Study abroad и образовательной выставки, особый интерес студентов вызвали инженерные студенческие соревнования, проводимые под эгидой компании Siemens, — общегородское мероприятие, в котором приняли участие более 100 студентов различных вузов Санкт-Петербурга.

Официальные мероприятия программы дополнялись событиями, призванными познакомить гостей друг с другом и с университетом. Деловая игра по межкультурной коммуникации, интерактивные уроки русского языка, насыщенная программа в формате «Ночь науки в Политехе» — все это запомнилось гостям и позволило по прошествии пяти интереснейших дней с уверенностью говорить о сложившемся партнерском сообществе.

### Победа СПбПУ в международных грантах: всплеск активности

Прошедший год ознаменовался для Политехнического университета победой в крупных международных проектах. Всего за 2017 г. копилка СПбПУ насчитывает более 10 поддержанных и одобренных проектов. Так, совместный проект специалистов СПбПУ, ученых Восточно-Китайского педагогического университета и Индийского технологического института Рурки стал победителем конкурса сетевого партнерства БРИКС в сфере науки, технологий и инноваций. Ученые разрабатывают программное обеспечение, которое позволит анализировать 3D-изображения объектов инфраструктуры, строить сечения и разрезы. Значительный объем данных в рамках проекта обрабатывается с помощью мощностей Суперкомпьютерного центра «Политехнический» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Развитие получило также многолетнее сотрудничество СПбПУ с Техническим университетом Гамбурга (ТУНН). В 2017 г. поддержку и финансирование получил новый международный проект СПбПУ и ТУНН «Разработка и внедрение инновационных биотехнологий переработки микроводорослей», в котором участником с российской стороны выступает Высшая школа биотехнологий и пищевых технологий СПбПУ.

Важнейшим достижением Политеха стала победа коллектива Высшей школы промышленного менеджмента и экономики (ВШПМиЭ) в конкурсе проектов по программе Interreg Baltic Sea Region. Международный проект AREA21 «Районы умных городов региона Балтийского моря в XXI веке» (Baltic Smart City Areas for the 21st Century) будет реализован силами представительного европейского консорциума, который объединяет партнеров из более чем 30 стран. Основные мероприятия проекта направлены на разработку и тестирование новых форм взаимодействия местных и региональных органов власти с поставщиками энергоресурсов, владельцами и пользователями публичной собственности.

Также СПбПУ остается ключевым игроком в Программе приграничного сотрудничества «Россия — Юго-Восточная Финляндия». В рамках первого отбороч-

ного тура (март 2017 г.) был одобрен к финансированию проект «Энергоэффективные системы на основе возобновляемых источников энергии для арктических условий (EFREA)». Во втором туре, итоги которого подведены в ноябре, победителями стали еще два проекта СПбПУ. Проект Green ReMark, направленный на создание в регионе благоприятного инновационного климата (экосистемы), стимулирующего энергосбережение и внедрение «зеленых» технологий в сферу энергетики, ЖКХ, транспорта и других системообразующих отраслей, был подан от СПбПУ коллективом ВШПМиЭ.

Второй проект-победитель — SUSTECH «Легкие гибридные деревянные материалы для устойчивой технологии строительства», целью которого являются разработка и внедрение технологии инновационных композитов на основе древесины, а также разработка проектов малых архитектурных форм и сооружений из этих композитов для использования в городских и сельских районах России и Финляндии, в том числе для развития эко-туризма в заповеднике «Вепский лес».

### Открытие лаборатории Siemens и кафедры ЮНЕСКО

Помимо центров и представительств, открытые СПбПУ за рубежом, вуз активно расширяет инфраструктуру и на территории своего кампуса в России. В ноябре 2017 г. Политехнический университет и компания Siemens открыли совместную лабораторию «Промышленные системы искусственного интеллекта». В новой лаборатории с помощью искусственного интеллекта будут вестись мониторинг и диагностика промышленных систем и аппаратов.



Студенты СПбПУ Кристоф Кларе и Арина Волкова представили свой стартап — компактный очиститель

Специализированный суперкомпьютер, который является единственной системой такого класса в России, обеспечит решение задач глубокого машинного обучения.

В середине декабря 2017 г. в Ресурсном центре СПбПУ состоялось торжественное открытие кафедры ЮНЕСКО «Управление качеством образования в интересах устойчивого развития». Это событие стало еще одним важным шагом университета на пути развития его международной научно-образовательной деятельности.

Кафедра ЮНЕСКО стала единственной в мире, занимающейся вопросами управления качеством образования.

### Укрепление и развитие сотрудничества с зарубежными партнерами

2017 г. ознаменовался установлением новых контактов и укреплением отношений с существующими партнерами СПбПУ. Так, в апреле прошлого года Политехнический университет посетила делегация Сити университета Лондона (СУЛ) (Великобритания) во главе с президентом университета сэром Полом Карраном. В ходе многочисленных встреч был определен ряд ключевых направлений для дальнейшего сотрудничества.

Полгода спустя делегация СПбПУ во главе с ректором вуза А. И. Рудским посетила с ответным визитом Сити Университет Лондона. Во время официальной встречи ректор СПбПУ А. И. Рудской передал президенту СУЛ сэру Полу Каррану сертификат на предоставление пяти стипендий студентам этого университета для участия в Международной летней политехнической школе в 2018 г.

Динамично развиваются отношения СПбПУ и с Гонконгским политехническим университетом (ГПУ, КНР): активно проводятся студенческие и академические обмены — в 2017 г. сразу четверо аспирантов СПбПУ отправились на стажировку в ГПУ. Эту возможность они получили благодаря победе в конкурсе для аспирантов, которые ГПУ проводит ежегодно. Совсем недавно закончилась стажировка в Гонконгском политехе победительницы прошлого года — аспирантки СПбПУ Бэлли Эргашевой. Кроме того, в состав жюри мировой олимпиады для юных предпринимателей, ежегодно проходящей на базе ГПУ, вошел и сотрудник нашего университета — доктор технических наук, профессор В. А. Полянский. Свои заявки на участие в 2017 г. прислали более 180 команд из 22 стран и регионов.

В июне прошлого года был подписан договор о сотрудничестве и студенческих обменах между СПбПУ и Шанхайским университетом Цзяо Тун (Shanghai Jiao Tong University), который является одним из ведущих вузов Китая (62-е место в рейтинге QS, 5-е — в QS BRICS, 24-е — в QS Engineering Technology). В июле 2017 г. студент Университета Цзяо Тун прошел обучение в инновационном модуле Международной политехнической летней школы «Космические технологии».

Обширные общие планы связывают СПбПУ и Технический университет города Грац (ТУ Грац, Австрия). В течение года делегации ТУ Грац посещали Политехнический университет для обсуждения направлений взаимных интересов, а директор института экспериментальной физики ТУ Грац Вольфганг Эрнст стал приглашенным преподавателем в Летней

школе Политеха по модулю «Космические технологии».

с университетами и научными центрами, подготовки совместных научно-образовательных проектов на 2018 г., а также участия в юбилейном мероприятии давнего партнера СПбПУ — Университета Бин Зьонг (Вьетнам) в конце сентября страну посетила представительная делегация Политехнического университета. Важно отметить, что образование СПбПУ высоко ценится во Вьетнаме: на сегодняшний день здесь на различных программах обучаются 23 вьетнамских студента.

Университет Цинхуа (КНР), стратегический партнер СПбПУ, является лидером среди вузов Китая. В 2017 г. оба университета принимали активное участие в расширении областей взаимных интересов. За работу по развитию сотрудничества между вузами председателю совета Университета Цинхуа профессору Чэнь Сюй было присвоено звание почетного доктора СПбПУ. Это же звание в 1991 г. получил бывший президент Университета Цинхуа академик Ни Вэйдоу, который в 1962 г. защитил в Ленинградском политехническом институте им. М. И. Калинина диссертацию. Что касается развития академической мобильности, летом 2017 г. два аспиранта Политеха получили возможность бесплатно участвовать в совместной Летней школе по горению, проводимой Университетом Цинхуа и Принстонским университетом.

Также в 2017 г. звание почетного доктора получили президент Университета прикладных наук Вильдау (Германия) Ласло Унгвари и президент Университета Карнеги-Меллон (США) профессор Субра Суреш.

Сотрудничество с широким спектром партнеров позволило на основе подписанных договоров о студенческих обменах значительно повысить уровень студенческой мобильности, что дает возможность повышать компетенции студентов благодаря знакомству с лучшими практиками зарубежных университетов. Всего за прошедший учебный год в программах академической мобильности приняли участие более 1200 иностранных и российских студентов.

Все прилагаемые усилия и развитие международной активности последних лет непосредственным образом отражаются на таком важнейшем показателе интернационализации вуза как увеличение потока иностранных студентов: на сегодняшний день Политех занимает уверенную позицию в тройке лидеров среди российских вузов по численности зарубежных учащихся.

### Планы на будущее

«Останавливаться на достигнутых успехах — это не про Политех, — заявил ректор по международной деятельности СПбПУ Д. Г. Арсеньев. — Вуз стремится регулярно повышать планку достижений, и в 2018 году всем нам предстоит серьезная работа». В частности, в феврале планируется подписание договоров о совместных образовательных программах с Мадридским политехническим университетом, а также вузами Франции.

В середине марта в сотрудничестве с Мадридским политехническим университетом запланирован фестиваль науки и технологий «Политех: Наука, Технологии и Творчество». В апреле состоится Неделя Германии в Санкт-Петербурге, в которой Политехнический университет примет активное участие. В мае пройдет традиционная Международная политехническая неделя, которая является международной платформой обмена опытом и лучшими практиками между ведущими мировыми вузами. В июне на базе СПбПУ пройдет международная конференция Международного союза электросвязи (МСЭ) «Развитие современной экосистемы радиосвязи и радиовещания», куда приглашены ведущие специалисты в области спутниковой и наземной связи России, стран СНГ и Европы. Кроме того, большие планы связаны с развитием Представительства в Шанхае — запуск новых научных проектов, проведение международных форумов, дней открытых дверей для китайских абитуриентов.

Новшества ждут и студентов: так, впервые в образовательные модули Международной политехнической летней школы войдут «Молекулярная гастрономия», «Энергетические технологии в нефтегазовой промышленности» и «Биомедицинская инженерия».

Ольга ДОРОФЕЕВА

школе Политеха по модулю «Космические технологии».

Активное сотрудничество развивается между СПбПУ и его давним стратегическим партнером — Лейбниц университетом Ганновера (ЛУГ, Германия). Оба вуза принимают участие в проекте DAAD по программе стратегического партнерства университетов. В 2016 г. он был признан одним из лучших, а его финансирование продлено на два года.

Имея практически равнозначные показатели в одном из самых авторитетных мировых рейтингов QS, в октябре 2017 г. вузы приняли участие в международном семинаре «Разработка совместной стратегии интернационализации: международные рейтинги», по итогам которого выделили основные точки роста, необходимые для повышения своих позиций. Развивается межвузовское сотрудничество и в рамках проектов Erasmus+: так, в ЛУГ в течение пяти месяцев проходила стажировку студентка СПбПУ.

20 ноября в Бранденбургском техническом университете Котбус-Зенфтенберг (БТУ, Германия) состоялась торжественная церемония присуждения ректору СПбПУ академику РАН А. И. Рудскому академической степени почетного доктора БТУ за научные достижения в области материалообразования и развитие сотрудничества между СПбПУ и БТУ. В рамках визита стороны также подписали соглашение о продлении сотрудничества в рамках магистерской программы двойного диплома.

Добавилось динамики и в отношениях СПбПУ и Социалистической Республики Вьетнам. С целью развития сотрудничества

## СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

## АРИСТОКРАТ И ТРУЖЕНИК

*Инициатор создания нашего Политеха министр финансов Российской империи Сергей Юльевич Витте сумел собрать блестящую команду, в которую вошли как русские ученые с мировыми именами, так и яркие архитекторы-строители, крупные администраторы.*

Большой удачей Витте было назначение на пост директора князя Андрея Григорьевича Гагарина (1855–1920), который принадлежал к самому родовитому, то есть столбовому, русскому дворянству. Род Гагариных восходит к Рюриковичам, первой царской династии на Руси. Предками Андрея Григорьевича были знаменитые удельные князья Всеволод Большое Гнездо и Владимир Мономах. Девиз этого рода «Не нам, но мы» является выражением аристократического кодекса чести, предполагающего высокое служение Отечеству. Вторая часть родового девиза «Могучими корнями силен» имеет именно тот смысл, который поэтически был следующим образом выражен А. С. Пушкиным: «Два чувства дивно близки нам, // В них обретает сердце пищу: // Любовь к родному пепелищу, // Любовь к отеческим гробам. // На них основано от века, // по воле Бога самого, // самостоянье человека — // залог величия его». Князь А. Г. Гагарин был достойным представителем знаменитого рода. Он отличался выдающимися организаторскими способностями, имел большой опыт практической работы и высокий авторитет в научных кругах как автор значимых изобретений, в том числе и мирового уровня — крешерного пресса и круговой линейки. У князя была безупречная нравственная репутация. В нем сочетались удивительно доброе великодушное сердце и безусловная деловая хватка, душевная мягкость и негибкая настойчивость в достижении поставленных целей. Министр внутренних дел Сипягин называл князя «блаженным»: настолько он внешне не вписывался в деловой мир, характеризующийся жесткими отношениями. Но это был не делец, а деятель в высоком смысле данного слова.

Андрей Григорьевич приступил к новой ответственной работе, «мечтая создать из Петербургского политехнического института единственное в своем роде и лучшее в России высшее техническое учебное заведение». Благодаря прекрасно организованной работе основной комплекс зданий института был построен за два с половиной года. Для того времени это рекордный срок. В этом была большая заслуга А. Г. Гагарина. Следует заметить, что и художественные вкусы первого директора института — сына художника, президента Академии ху-



Князь А. Г. Гагарин

дожеств — нашли свое отражение в облике Политехнического института.

Таким образом, на северной окраине столицы появилось белоснежное здание Политехнического института. Так возник «храм инженерной мысли и питомник гармонически развитых личностей — технической элиты страны».

Принцип чести и достоинства изначально стал основой поведения политехников. При открытии института

князь Гагарин сказал очень короткую речь, а именно: «Постоянно держите себя с достоинством и постарайтесь внушать к себе уважение и доверие. Главное, работайте, работайте на совесть, не покладая рук и возможно прочно и глубоко усваивайте избранные вами специальности... Вы первые, при вашем участии будут устанавливаться традиции нашего института. Постарайтесь же, чтобы он достойно и устойчиво вошел в семью своих старших братьев».

Князь А. Г. Гагарин в течение всей своей жизни был человеком чести. Именно честь и достоинство, личностное и профессиональное, были положены им в основание отбора людей на значимые должности в Политехе. Таким образом, принцип чести и достоинства был заложен в корпоративную этику политехников первым директором Политехнического института. Именно этим во многом объясняются выдающиеся успехи в самых разных сферах деятельности, которых достигли политехники.

Создание Политехнического института заложило фундамент отечественной высшей технической школы и положило начало высшему политехническому образованию в России как части системы имперской научно-технической политики. Именно тогда были заложены основы формирования российских инженеров и ученых-естествоиспытателей современного типа.

Впервые в России, а возможно и в мире, в Новое время был осуществлен опыт высшего инженерного образования на совершенно новой основе — органичного сочетания естественно-научных знаний и практики, технических и гуманитарных дисциплин. Самостоятельная исследовательская работа студентов в перво-классных лабораториях мирового уровня, непосредственная связь научных исследований, проводимых в институте, с нуждами практики по государственным заказам стали одними из наиболее устойчивых традиций политехников. Само по себе сочетание преподавания экономических и технических наук в одном высшем учебном заведении было смелой и новаторской идеей. Во всем этом была огромная заслуга первого директора Санкт-Петербургского политехнического института князя Андрея Григорьевича Гагарина, подлинного аристократа, русского интеллигента и неутомимого труженика.

**В. В. КУЗНЕЦОВ,**  
сотрудник Музейного комплекса СПбПУ

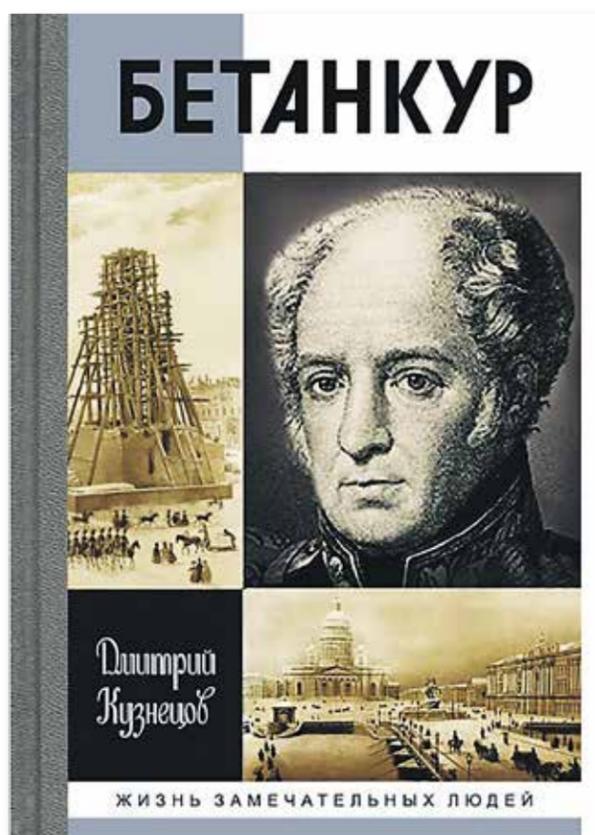
## АВГУСТИН ДЕ БЕТАНКUR — ОСНОВОПОЛОЖНИК ВЫСШЕГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

*Добраться из Санкт-Петербурга в Москву сегодня не составит труда. Но так было не всегда. Основу современной транспортной системы России заложил выдающийся испанец Августин де Бетанкур, 260-летнюю годовщину со дня рождения которого 1 февраля широко отмечали инженерные сообщества России и Испании.*

Одним из главных мероприятий в честь юбилея Бетанкура стал большой концерт симфонической музыки, который состоялся 1 февраля в Белом зале Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. Синтез российской и испанской культур был представлен здесь в тот вечер как никогда ярко. Симфонический оркестр под руководством блистательного дирижера Дмитрия Ноздрачева исполнял сочинения русских композиторов, черпавших вдохновение в Испании. В программу вошли получившие всемирное признание увертюры «Ночь в Мадриде», «Арагонская хота» Михаила Глинки, открывшего испанскую культуру для русской музыки, увлекающие яркостью темперамента Испанские танцы из балетов «Лебединое озеро» Петра Чайковского и «Раймонда» Александра Глазунова, песни из оперы «Каменный гость» Александра Даргомыжского, «Испанский танец» из музыки Дмитрия Шостаковича к кинофильму «Овод».

Августин де Бетанкур родился 1 февраля 1758 г. в Испании, в городе Пуэрто-де-ла-Крус на острове Тенерифе, получил всестороннее научное образование в Мадриде и Париже. Его учителями были Пьер-Симон Лаплас, Лазар Карно, Жозеф Луи Лагранж, Антуан Лоран Лавуазье, Гаспар Монж, Гаспар Клер Франсуа Мари Риш. А безупречный вкус в градостроительстве был обусловлен сочетанием виртуозного технического мастерства с тонким чувством прекрасного. Бетанкур учился в Королевской академии изящных искусств Сан-Фернандо, там он познакомился и с Франсиско Гойей, ярким представителем эпохи романтизма, с которым впоследствии заседал в Мадридской Королевской академии художеств. Оба они, однако в разное время, были удостоены первой премии Академии изящных искусств Сан-Фернандо.

Получив самое современное образование, Бетанкур отправился по странам Западной Европы, чтобы исследовать системы судоходства, каналов и паровых машин. В 1798 г. на него были возложены устройство оптического телеграфа между Мадридом и Кадисом и организация в Испании корпуса инженеров путей сообщения. Но через десять лет Бетанкур был вынужден покинуть страну из-за начавшихся там беспорядков. Император Александр I лично пригласил Авгу-



стина де Бетанкура на службу в Россию, будучи уверенным, что заполучить инженера такого уровня — большая удача для страны. В то время здесь катастрофически не хватало специалистов в области воднотранспортных коммуникаций и шоссежных дорог. Так судьба связала Бетанкура с Россией. Именно здесь он смог реализовать свои незаурядные способности и применить разносторонние знания. Бетанкур, принятый на службу в чине генерал-майора, преобразовал Тульский оружейный завод, построил пушечный литейный дом в Казани, создал новые и модернизировал старые машины на Александровской мануфактуре, построил здание Экспедиции заготовления государственных бумаг (где им лично

была изобретена большая часть машин) и огромный по тем временам московский экзерциргауз (Манеж). Но объектом особо пристального внимания и приложения сил стал для Августина де Бетанкура Санкт-Петербург. Он был назначен главноуправляющим путей сообщения Российской империи и председателем Комитета строений и гидравлических работ в Петербурге.

Августин де Бетанкур стал русским всей душой, полноценным гражданином России. Во многом благодаря ему наш город начал свое превращение в парадную столицу России. Когда Бетанкур впервые приехал в Санкт-Петербург, архитектура города показалась испанскому инженеру похожей на казарму — настолько здесь, по его мнению, было все тихо и размеренно. Спустя буквально несколько лет возглавляемый Бетанкуром Комитет строений и гидравлических работ приступил к строительству уникальных ансамблей, без которых уже невозможно представить Петербург, — Дворцовая, Михайловская и Сенатская площади, Марсово поле и, конечно же, Исаакиевский собор.

Уникальный ученый-инженер, архитектор, организатор транспортной системы Российской империи, организатор и первый директор Института Корпуса инженеров путей сообщения в Санкт-Петербурге и Мадридской Школы дорог Августин де Бетанкур внедрил свои смелые для России начала XIX в. идеи и новые подходы в образовательный процесс, благодаря чему и был признан основоположником высшего российского инженерного образования. Будучи одаренным организатором образования и науки, обладателем широчайших знаний и эрудиции, он поставил перед собой важную цель — обеспечить Россию просвещенными инженерными кадрами и сделать ее великой державой. И русский испанец ее достиг. Даже Политехнический университет в привычном для нас виде состоялся благодаря гению Бетанкура. В 1902 г., когда здесь начались занятия, основной состав преподавателей инженерных направлений был именно из созданного им Института Корпуса инженеров путей сообщения.

В память о легендарном инженере, о котором, к сожалению, в России знают не многие, в издательстве «Молодая гвардия» (серия ЖЗЛ) вышла книга проректора, пресекретаря СПбПУ, профессора, доктора философских наук, члена Союза писателей России Д. И. Кузнецова «Бетанкур», которая, несомненно, будет интересна самому широкому кругу читателей.

**Наталья МАХОВА**

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

# ОБРЕКАЮЩИЙ И ОБРЕЧЕННЫЙ: ПОДВИГ ВИКТОРА ЛЯГИНА

*Одним из героев-разведчиков Великой Отечественной войны стал выпускник нашего Политеха, капитан государственной безопасности Виктор Александрович Лягин. Яркой, необычной и, к сожалению, короткой оказалась его жизнь. До войны Лягин выполнял ответственное разведывательное задание за тысячи километров от границ нашей Родины. В годы войны Виктор Александрович руководил советской разведывательно-диверсионной группой «Маршрутники» в оккупированном фашистскими захватчиками городе Николаеве.*



История Великой Отечественной войны продолжает быть для нас одной из главных скреп национального самосознания, важнейшим основанием нашего исторического самоуважения. Поколение, победившее в этой войне, выросло с сознанием главной ценности в своей душе. Этим главным было чувство осмысленности собственной жизни, в которой были ценности более значимые, чем покой, благополучие и даже сама жизнь. Этим главным является чувство и сознание собственного достоинства.

Принцип чести и достоинства изначально стал основой поведения политехников. Сама обстановка в институте формировала нравственные черты, такие как благородство, порядочность, честность и другие качества интеллигентного человека. Нечестные поступки всегда карались исключением. Именно так происходило формирование отечественной элиты в нашем университете на всем протяжении его славной истории.

Элита в подлинном смысле данного понятия предполагает жесткое следование принципу чести и достоинства, который в пределе

требует жертвенности. 3500 политехников участвовали в боевых действиях в годы Великой Отечественной войны. Семнадцать политехников стали Героями Советского Союза. Среди них был нестигаемый герой-разведчик Виктор Александрович Лягин, которому это высокое звание было присвоено посмертно. Его жизненным и профессиональным кредо стал главный принцип отечественной разведки: «Без права на славу — во славу державы». Его подпольно-диверсионная группа, действовавшая в городе Николаеве, нанесла огромный урон врагу. Вся работа оккупантов в этом стратегическом порту на полтора года была полностью парализована.

Виктор Лягин стал не просто выдающимся профессионалом в области раз-

ведки. Его квалификация специалиста и методы овладения новыми знаниями помогли Виктору Александровичу стать начальником отделения научно-технической разведки. Он сумел получить в Политехническом институте инженерное образование такого высокого уровня, что достойно выдержал изощренную проверку своих технических знаний, которую ему устроили гитлеровцы.

Выдающийся советский разведчик, также выпускник нашего Политеха, Артур Христианович Артузов писал в дневнике о сущности своей работы: «В нашем деле нельзя и бесполезно идти напролом. Вот и приходится неотступно думать (тут я ловлю себя на мысли: не есть ли неотступное думанье то, что мы называем "творчеством"?), чтобы предпринять какой-то отвлекающий маневр, осуществить тонко рассчитанную комбинацию, порой длящуюся многие годы, как сберечь от провала того, кого посылаю "туда" на беспощадное и безоговорочное одиночество». Именно «беспощадное одиночество» среди чужих стало жизненным выбором Виктора Александровича Лягина. И это при том что он обладал чувствительной душой, не терпел несправедливости, не мог пройти мимо чужой боли, был любящим мужем и отцом, преданным другом. Он был волевым, сильным, смелым и целеустремленным человеком, умевшим добиваться поставленных целей.

Его арест в феврале 1943 года был результатом предательства. Для каждого человека смерть — самое страшное, жизнь — самое дорогое. Но Виктор Лягин доказал, что есть то, что дороже жизни, — честь, достоинство, преданность долгу и своим идеалам. Виктор Лягин сумел преодолеть все низменное, что существует в душе каждого

человека, поэтому и выстоял в нечеловеческих условиях. Он до конца выдержал жестокие пытки, которые продолжались несколько месяцев, и никого не выдал. Не сказал врагу ничего из того, что знал. А знал Виктор Лягин очень и очень много. То, что он сделал, было за гранью человеческих возможностей. Даже самый сильный человек не может быть уверен, что он сумеет выстоять, попав в руки врага. Лягин дважды пытался покончить с собой, находясь в застенках. Гестаповцы не зря тратили на него столько времени и сил. Они понимали, какой важной информацией обладает русский резидент. Гитлеровские палачи владели одной из самых совершенных технологий сознательного слома человеческих душ.

Как возможно оставаться человеком при любых обстоятельствах? Какие силы поддерживают волю человека в нечеловеческих испытаниях? Этому учат семья, школа, педагоги, командиры. Этому учат традиции нашего Политехнического университета. Политехники сохраняли эти традиции чести, достоинства, верности долгу и присяге и в дореволюционный период, и в условиях советской эпохи, и в наше непростое время. И сегодня крайне важно сохранить эту эстафету памяти между далеким прошлым и настоящим. Важно сохранить преемственность между героями, которыми по праву гордятся университет и страна, и современными политехниками. Только следуя достойным жизненным примерам, одухотворяясь высокими идеями, ценностями и смыслами, человек становится личностью.

**В. В. КУЗНЕЦОВ,**  
сотрудник Музейного комплекса СПбПУ

## СТУДЕНЧЕСКИЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ

# ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЙ КЛУБ «НАШ ПОЛИТЕХ»



*Уже 13 лет клуб объединяет студентов, аспирантов, сотрудников и выпускников, интересующихся историей и традициями университета и страны. За последние 5 лет он вышел на новый уровень, организовывая множество мероприятий не только в рамках вуза, но и в регионах Северо-Западного федерального округа.*

На данный момент в клубе состоят более 100 активистов, которые развивают 9 направлений деятельности. Всего за годы существования через его мероприятия прошли более 30 тысяч студентов Политеха и других вузов Санкт-Петербурга. Сейчас военно-исторический клуб «Наш Политех» — одна из крупнейших студенческих патриотических организаций Санкт-Петербурга, которая ежегодно проводит более двухсот мероприятий. Среди них выставки и лекции, посвященные историческим событиям и персоналиям, экскурсии по местам боевых действий, интерактивные уроки мужества, мастер-классы, реконструкции боев и полевые выходы, патриотические слеты и многое другое.

**Направления деятельности клуба**  
*Военно-историческая реконструкция.* С 2010 г. в рамках военно-исторического клуба «Наш Политех» действует клуб военно-исторической реконструкции «Доброволец». Клуб принимает участие в военно-исторических реконструкциях, торжественных и траурных мероприятиях, посвященных значимым датам Гражданской, Советско-финляндской и Великой Отечественной войны и, проводит полевые выходы по местам боев на территории Карелии и Ленинградской области.

*Поисковая деятельность.* Ее цель — разыскать тех, кто ушел на войну и погиб, защищая Родину. Работа в поисковом отряде связывает самых разных людей крепкой дружбой и единой целью — восстановить судьбу защитников Отечества.

*Военно-спортивное.* Военно-спортивный клуб «Вольфрам» помогает студентам развить свои скрытые таланты и стать настоящим воином. Страйкбол, рукопашный бой, полевые выходы и марш-броски, самооборона — и это далеко не все направления деятельности.



*Исторический танец.* Это направление для тех, кто желает почувствовать себя утонченной дамой или галантным кавалером, окунуться в романтический мир прошлых столетий, где неотъемлемой частью любого торжества являлся бал. Здесь обучают не только танцам, но и этикету, языку веера, а также знакомят с историей моды.

*Интерактивные игровые технологии.* Здесь изучают историю через самые разные игры: военно-спортивные, ролевые, интеллектуальные, дискуссионные, настольные и многие другие. Это дает возможность погру-

зиться в удивительный мир, в котором оживает история и игроки становятся участниками ее реальных событий.

*Историко-техническое.* Основными видами деятельности данного направления являются ремонт, обслуживание и эксплуатация имеющейся артиллерийской и автоброне-техники, изучение ее устройства, обучение вождению на полигоне. Полным ходом идет восстановление десантной артиллерийской самоходной установки АСУ-57 и символа блокадного Ленинграда — 85-мм зенитной пушки 52-К образца 1939 г.

*Работа с ветеранами.* Направление создано с целью приобщения молодежи к героическому прошлому нашей страны. Эта деятельность включает в себя помощь ветеранам, проведение встреч и вечеров памяти. На данный момент одна из главных задач — это сбор мемуаров политехников — ветеранов Великой Отечественной войны, чтобы грядущие поколения всегда помнили о ней и ее героях.

*Экскурсионно-просветительское.* В рамках этого направления студенты, активисты клуба имеют возможность реализовывать проекты экскурсий по историческим местам Санкт-Петербурга и Ленинградской области, местам боевой славы. Также реализуются проекты:

- «Интерактивный урок мужества», в рамках которого слушателей знакомят с формой, вооружением, предметами быта солдат, офицеров и простых граждан нашей страны того или иного периода военной истории. За прошедшие годы его участниками стали более 10 000 человек.
- «Электронная книга памяти СПбПУ» — с 2005 г. развивается портал, на котором вписаны имена политехников, погибших на фронтах Великой Отечественной войны.

*Средневековое моделирование.* Здесь можно узнать много нового об истории Средневековья, обучиться основам мечного и алебардного боя, стрельбе из лука, попробовать себя в создании одежды, доспехов и оружия.

*Военно-патриотический слет «Сяндеба».* Это визитная карточка клуба. Каждый год вот уже на протяжении многих лет студенты Политехнического университета выезжают в карельские леса, где в 1941 г. героически сражались с финскими захватчиками политехники в составе 3-го Выборгского полка 3-й Фрунзенской дивизии Ленинградской армии народного ополчения. Участники слета проходят по местам боевой славы политехников, приводят в порядок памятники и воинские захоронения, создают музей под открытым небом на месте командного пункта 2-го стрелкового полка, погружаются в атмосферу тех лет на военно-исторической реконструкции боя ополченцев 3-й Фрунзенской дивизии ЛАНО.

**Артем СОЛОВЬЕВ**

## СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

## ГРОМАДЕН И КРАСИВ

К началу XX в. Россия остро нуждалась в отечественных специалистах — квалифицированных инженерах, грамотных экономистах, а особенно в управленцах всех звеньев. И вот 19 февраля 1899 г. император Николай II утвердил доклад министра финансов С. Ю. Витте, в котором обосновывалась необходимость создания в Санкт-Петербурге высшей технической школы университетского типа — Политехнического института.

Получив «высочайшее соизволение» на строительство подобного института в столице империи, Витте сумел создать блестящую команду, в которую вошли как русские ученые с мировым именем, так и выдающиеся архитекторы-строители, крупные администраторы. Как это всегда бывало при строительстве Петербурга, в создании Политехнического участвовали люди самых разных национальностей и вероисповеданий. Выдающуюся роль в выработке образовательной стратегии Политехнического института, в создании учебных планов и программ сыграли крупнейшие русские ученые Дмитрий Иванович Менделеев, Дмитрий Константинович Чернов, Алексей Николаевич Крылов и др.

В качестве архитектурного прообраза будущего Политехнического института было использовано здание Берлинского политехникума. Главный архитектор-строитель института Эрнест Францевич Виррих использовал идею имперской мощи, заложенную в стилистике берлинского здания. Благодаря прекрасно организованной работе основной комплекс зданий института был построен за два с половиной года. Для того времени это был рекордный срок.

В комплекс научного городка Политехнического института, кроме главного здания, химического павильона, вошли служебные здания, два больших четырехэтажных дома для профессоров и преподавателей, общежития, амбулатория, котельная, электростанция, а также красивая водонапорная башня (гидробашня). Неотъемлемой частью ансамбля также являлся парк, благоустройство которого осуществлялось под руководством Э. Л. Вольфа.

Во внешнем и внутреннем оформлении зданий, входящих в структуру комплекса, нет строгого стилевого единства. Ядром застройки стал прямоугольник, в пределах которого находятся главное здание и химический корпус. Их белые фасады, созданные в стиле неоклассицизма и необарокко, обращены в парк. За ними располагаются механический корпус, первый и второй учебный корпуса и пристроенная к ним церковь. Ранее в этих корпусах располагались студенческие общежития. Еще в начале XX в. Александр Блок, глядя на величественный архитектурный комплекс Политехнического института, отмечал в своих записях: «26 сент. Был в Сосновке, видел Политехникум. Идея достойна Менделеева и Витте. Громаден и красив. Дальше — поле. И далеко на горизонте — холмы, деревни, церковь — синева» (Блок А. А. Записные книжки. 1902 г.). Здания, сооружения и парк, расположенные в исторической части территории, занимаемой университетом, включены Комитетом по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) в перечень объектов культурного наследия федерального значения.

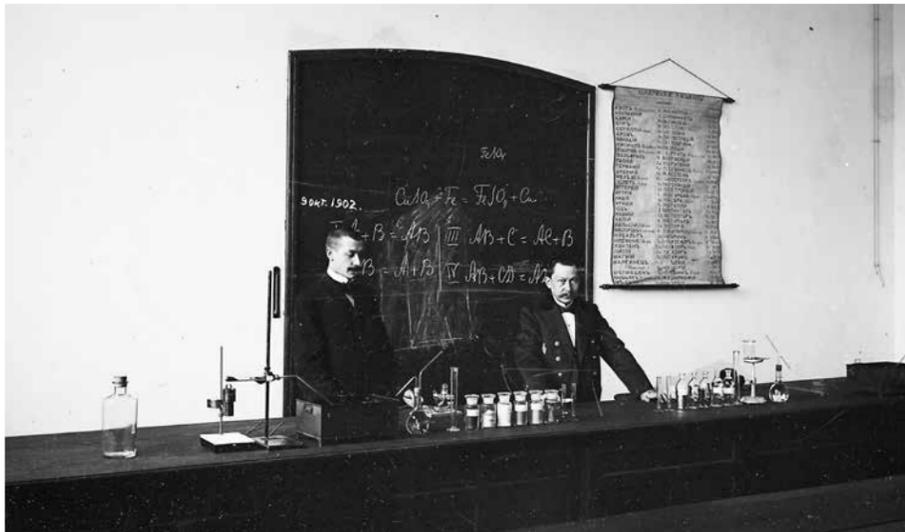
Создание вуза сыграло большую роль в развитии отечественной высшей технической школы и положило начало высшему политехническому образованию в России как части системы имперской научно-технической политики. Первоначально в состав института входили четыре отделения: экономическое (декан Александр Сергеевич Посников), кораблестроительное (декан Константин Петрович Боклевский), электромеханическое (декан Михаил Андреевич Шателен), металлургическое (декан Николай Александрович Меншуткин).

Со дня основания определение «первый» много раз обозначало самые разные стороны деятельности Санкт-Петербургского — Петроградского — Ленинградского политехнического института (ЛПИ) — Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

В 1910 г. в Политехническом институте были созданы Воздухоплавательные курсы, ставшие первой высшей школой авиации в



Главное здание Политехнического университета



Лекция профессора Волкова по общей химии. 1902 г.



Первый совет института. 1902 г.

России. Среди ее выпускников знаменитый авиаконструктор — «король истребителей» Николай Николаевич Поликарпов.

В Гражданскую войну, в 1919 г., в очень непростое для страны время, в Политехническом усилиями Абрама Федоровича Иоффе был создан физико-механический факультет, не имевший аналогов в мире. Из небольшого кружка молодых и одаренных единомышленников, так называемого детсада папы Иоффе, впоследствии выросла великая научная школа советской физики, давшая миру нобелевских лауреатов П. Л. Капицу и Н. Н. Семёнова. Здесь сложилась принципиально новая система подготовки научных кадров, известная среди профессионалов как «система физмеха». Основной ее принцип: «Высшее образование через науку». В мире его и по сей день называют «русским методом обучения инженеров».

На протяжении первой половины века своего существования созданные до революции 1917 г. политехнические научные школы получили свое дальнейшее развитие и достигли расцвета. Из множества научных школ и направлений нашего вуза наиболее значимыми, получившими мировое признание, являются школы физиков, энергетиков и конструкторов военной техники. Они и сегодня успешно продолжают свою работу.

Преподаватели и выпускники института сыграли выдающуюся роль практическими во всех наиболее значимых государственных программах нашей страны: от плана ГОЭЛРО 1920-х гг. до ядерного и космического проектов СССР.

В драматические для страны 1930-е гг. Политехнический институт был реорганизован и разделен на отраслевые вузы. В 1934 г. оставшиеся на его территории институты были объединены в Индустриальный институт. И только перед самой войной, в 1940 году, институту вернули имя, которое он носил с 1924 по 1930 год — ЛПИ им. М. И. Калинина.

Каковы же были практические результаты деятельности политехнической системы образования и воспитания? Из тринадцати наших соотечественников, нобелевских лауреатов в области науки и техники, трое (Николай Николаевич Семёнов, Петр Леонидович Капица и Жорес Иванович Алферов) являются политехниками. 95 выпускников Политехнического получили почетное звание Героя Социалистического Труда. Игорь Васильевич Курчатов, Юлий Борисович Харитон, Яков Борисович Зельдович, Кирилл Иванович Щелкин, Николай Леонидович Духов, Анатолий Петрович Александров, разработчики советского ядерного проекта, были удостоены звания

Героя Социалистического Труда трижды. Гордостью Политехнического университета также является то, что более трехсот членов Российской академии наук (118 академиком и 111 членов-корреспондентов, почетные и иностранные члены АН), члены академий бывших союзных республик, а также зарубежные носят звание политехника.

В результате реализации плана ГОЭЛРО к 1935 г. советская энергетика вышла на уровень мировых стандартов и заняла третье — после США и Германии — место в мире. В этом достижении была большая заслуга политехников, прежде всего Александра Васильевича Винтера, Михаила Андреевича Шателена, Владимира Федоровича Миткевича и Вацлава Александровича Толвинского.

Благодаря трудам отечественной школы металлургии, представленной такими именами, как Владимир Ефимович Грум-Гржимайло, Михаил Александрович Павлов, Александр Александрович Байков и др., удалось создать сталь более высокого качества, чем в Германии 1930-х гг. Это сыграло важную роль в достижении Великой Победы.

Великая Отечественная война является для нас одной из главных скреп нашего исторического самосознания, делающих нас единым народом. Три тысячи политехников участвовали во время нее в боевых действиях. По данным на начало 2017 г., можно говорить о том, что более 1300 политехников не вернулись с фронта, погибли в блокадном Ленинграде, были расстреляны фашистами в оккупированном Пятигорске. 17 политехников стали Героями Советского Союза. Среди них знаменитый летчик-ас Иван Алексеевич Лакеев, воевавший в небе над Ленинградом. Будущий Главный маршал авиации, дважды Герой Советского Союза Павел Степанович Кутахов воевал на Карельском фронте. Выпускником Политеха был несгибаемый герой-разведчик, майор Виктор Александрович Лягин. В Петроградском политехническом институте в 1916 г. учился будущий Маршал Советского Союза Леонид Александрович Говоров, командующий Ленинградским фронтом во время Великой Отечественной войны, которому ленинградцы благодарны за прорыв и снятие блокады города.

Выпускник Политеха Михаил Ильич Кошкин вошел в историю как создатель легендарного танка Т-34. По признанию специалистов, этот танк совершил подлинный переворот в мировой танковой индустрии. Его роль в Великой Отечественной войне стала решающей. Главным оружием Сталина называли этот танк наши противники.

Определяющий вклад в решение атомной проблемы внесли политехники Анатолий Петрович Александров, Абрам Исаакович Алиханов, Николай Леонидович Духов, Яков Борисович Зельдович, Абрам Федорович Иоффе, Петр Леонидович Капица, Исаак Константинович Кикоин, Игорь Васильевич Курчатов, Георгий Николаевич Флеров, Константин Антонович Петряк, Николай Николаевич Семенов, Юлий Борисович Харитон, Кирилл Иванович Щелкин и другие.

Политехники внесли огромный вклад в осуществление советского космического проекта. Под руководством профессора Тараса Николаевича Соколова были созданы цифровые вычислительные машины типа «Кварц» и «Темп», осуществившие обработку параметров траектории летательных аппаратов, которые были задействованы для обеспечения полета в космос Юрия Алексеевича Гагарина.

Политехники-эмигранты, такие как крупнейший механик XX в. Степан Прокофьевич Тимошенко, создатель знаменитого океанского лайнера Владимир Иванович Юркевич, крупнейший кораблестроитель и авиаконструктор Александр Петрович Фан-дер-Флит и многие другие, достойно несли миссию Политехнического как генератора свежих научных идей во всем мире.

За свою более чем вековую историю Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого выпустил более 150 тысяч специалистов высшего уровня, которые внесли выдающийся вклад в развитие нашего Отечества.

**Наталья МАХОВА, Дарина БАРИНОВА,**  
по материалам Музейного комплекса СПбПУ

НОВОСТИ КУЛЬТУРЫ

# ДОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА И ГОРОДА

*Сердце Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого — изумительный по красоте Белый зал. Уже более 100 лет он играет важную роль в развитии университета и города: его стены объединяют литературу и музыку с научной и технической мыслью. Как создать с нуля интересный и конкурентоспособный культурный проект в непрофильной организации и более 10 лет удерживать данный статус, оставаясь одной из ведущих сцен города, рассказал руководитель Дирекции культурных программ и молодежного творчества СПбПУ, заслуженный работник культуры России, художественный руководитель Белого зала Борис Игоревич Кондин.*



Борис Кондин

— Борис Игоревич, как удалось сделать университетский зал одним из популярных концертных залов Санкт-Петербурга?

— В 2005 году завершилась масштабная реконструкция Белого зала, проведенная на пожертвования выпускника Политехнического университета — президента Туркмении Сапармурата Ниязова. Владимир Спиваков с оркестром «Виртуозы Москвы» открывал Белый зал, задав всем нам высокую планку последующей концертной деятельности.

С одной стороны, залу с более чем вековой историей, в котором выступали Кшесинская, Маяковский, Вергинский и другие знаковые артисты своего времени, нужно было снова доказывать, что он, как и прежде, может быть одним из центров культурной жизни Петербурга. С другой стороны, большим подспорьем в осуществлении масштабных планов являлось историческое предназначение университета, озвученное еще его создателем князем Гагаринным, — «создавать просвещенного человека» и, конечно, заинтересованность ректора университета А. И. Рудского в том, чтобы высшая школа не только генерировала современные знания, но и формировала внутри и вокруг себя особую нравственно-эстетическую атмосферу.

С 2005 года в зале прошло уже 12 концертных сезонов, которые показали, что в Белом зале заинтересованы и коллектив Политехнического университета, и петербургские зрители, и артисты российского и мирового уровня. Безусловно, только благодаря взаимному интересу зал сегодня достойно развивается и разрабатывает будущие новые культурные проекты.

— Какие артисты сегодня охотно выступают в Белом зале?

— Особенно тепло к нашему залу относятся солист Мариинского театра с мировым име-

нем Василий Герелло и знаменитый ансамбль «Терем-квартет», именно в Политехническом давний свой первый концерт. С литературными вечерами у нас выступали народная артистка России Алла Демидова, актер БДТ им. Товстоногова Михаил Морозов, актер театра и кино Дмитрий Дюжев. Наши постоянные гости — симфонические, военно-духовные и джазовые оркестры, артисты самых крупных музыкальных коллективов и театров Москвы и Петербурга. В прошлом году в Белом зале появился орган, специально изготовленный в Голландии, и теперь лучшие органисты России представляют антологию органной музыки разных эпох. Особое место в репертуаре зала занимают уже традиционные фестивали «Пушкинские дни в Политехническом», «Пасхальный фестиваль», фортепианные «Bechstein-вечера» и цикл концертов для юных слушателей «Мастерская детских талантов». Каждый сезон в зале более 5 премьер мирового уровня, единственные концерты в Петербурге. Это то, чем мы гордимся! Каждую неделю в Белом зале проходит 4–5 разножанровых событий, то есть концертная деятельность в нем протекает так же бурно, как в любом крупном зале, например в Капелле.

— А много студентов Политехнического бывает на этих концертах?

— Безусловно, их доля на каждом концерте достаточно высока. Тем более что единым бесплатным билетом на все концерты в Белом зале является студенческий билет СПбПУ. Бывает, что студентов-политехников на концерт приходит так много, что не хватает места, но они готовы слушать его стоя, чтобы только не

пропускать интересную программу, например органные и джазовые концерты, выступления популярных актеров. Только в этом сезоне на двух концертах открывали традиционно недоступные для посещения зрители хоры, поскольку пришло более 250 студентов и зал на 500 посадочных мест был уже полон. Также для учащихся других вузов и школ у нас действуют льготные условия. Это к вопросу о том, что и в СПбПУ, как и во всем нашем городе, стремятся создавать особую атмосферу сопричастности к великому мировому музыкальному искусству.

— Получается, что культурная политика университета строится на лучших традициях классического российского образования, когда высокий уровень образования сочетается с высоким уровнем культуры и интеллигентности?

— Наши студенты не только по своему желанию посещают концерты, в учебном плане с 2006 года присутствует дисциплина «Творческие семестры». Это цикл лекций о культуре и искусстве, об областях знаний, необходимых для формирования всесторонне развитой личности. На протяжении вот уже 10 лет первокурсники слушают курс, призванный развить творческий потенциал будущих инженеров через приобщение к шедеврам классической музыки. Вместо аудитории — Белый зал, в роли лектора — профессор консерватории, композитор, лекционный материал виртуозно подает симфонический оркестр. Это уникальная для вузов России, да и, пожалуй, для зарубежных вузов инновационная образовательная практика — она реализуется только у нас в Политехе.

Что касается внеучебной деятельности, то в университете есть два хоровых коллектива, студии академического и эстрадного вокала, два народных студенческих театра и даже свой эстрадно-симфонический оркестр, участники которых доказывают, что в склонном к техническим наукам человеке могут гармонично сочетаться и тяга к инженерному делу, и страстное увлечение разными видами искусства. А два года назад в СПбПУ открылась единственная в стране Студенческая школа терменвокса. Этот электромузыкальный инструмент, получивший мировое признание, был изобретен ученым-политехником Львом Терменом в стенах университета. Наша задача не просто познакомить политехников с этим изобретением, но и обучить их игре на нем. «Инженер должен мыслить симфонически» — эти слова известного инженера Владимира Шухова, который не представлял инженера вне культуры, стали девизом нашей деятельности. Все мы не можем существовать без культуры!

Беседавала Марина АРКАНИКОВА

## ЗНАКОМЬТЕСЬ: МОЛОДЕЖНЫЙ ХОР «ПОЛИГИМНИЯ»!



Игорь Соловьёв

*На сегодняшний день созданный по инициативе руководства вуза 15 лет назад Молодежный хор «Полигимния» — самый именитый творческий коллектив университета, обладатель 70 дипломов международных и российских фестивалей и конкурсов, среди которых только высшие награды и Гран-при.*

На момент создания хора в его составе было всего семь участников, сейчас «Полигимния» объединяет более 80 студентов Политеха. Участники хора не просто интересно проводят досуг, они растут профессионально, что подтверждается весомой коллекцией наград, из которых стоит выделить два «серебряных» диплома Международного хорового конкурса Praga-Cantat (2013), «золотой» и «серебряный» дипломы Международного хорового конкурса в Братиславе (2014), два «золотых» и «серебряных» диплома JSFest! (Турку, 2015). Из самых последних достижений — Гран-при III Открытого хорового конкурса технических вузов России «Благовест-2017». Репертуар хора представлен самой разнообразной музыкой — как сложными классическими и духовными партитурами, так и джазовой импровизацией, народными песнями. С блеском коллектив представляет программы с эстрадно-симфоническим оркестром университета и ансамблем народных инструментов. Голос «Полигимнии» звучит на самых разных сценах Петербурга: Капеллы, Мариинского театра, во Дворцах творчества, в Белом зале родного Политехнического университета.

Все 15 лет бессменным художественным руководителем и дирижером хора является Игорь Соловьёв, выпускник Хорового училища им. М. И. Глинки и Университета культуры и искусства по специальности «хоровое дирижирование». Неоднократно отмеченный наградами светских и духовных организаций за просветительскую деятельность в сфере работы с молодежью, он считает, что с приходом на ректорский пост А. И. Рудского и назначением на должность руководителя Дирекции культурных проектов и молодежного творчества Б. И. Кондина началась серьезная работа в сфере внеучебной деятельности и развития творческого потенциала студентов университета.

— Награды и звания, которые мы заслужили на многочисленных фестивалях и конкурсах, ничего не стоят по сравнению с той увлеченностью и заинтересованностью, которую мне удается вызывать в сердцах ребят, — говорит Игорь Соловьёв. — Все это необходимо будущему инженеру. Нужно учиться чувствовать, развивать эмоциональный мир, эрудицию. Все это дает хор!

Татьяна БАРАБАНОВА

Татьяна БАРАБАНОВА

# ОБЪЕДИНЯЕМ ПОЮЩУЮ ИНЖЕНЕРНУЮ ЭЛИТУ

*Весной этого года вот уже в четвертый раз в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого на великолепной сцене Белого зала соберутся студенты технических вузов России, чтобы принять участие в открытии хоровом конкурсе «Благовест».*

Этот культурно-просветительский проект Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Ассоциации содействия духовно-нравственному просвещению «Покров» и Фонда Белого зала реализуется с 2015 г. с целью развития творческого потенциала будущей российской элиты инженеров через их приобщение к лучшим образцам музыкального творчества. Уже в первый год проведения в конкурсе приняли участие более 250 участников, 11 коллективов из 5 регионов страны. В 2017 г. в конкурсе впервые принял участие зарубежный творческий коллектив — хор Christianeum из Гамбурга (Германия).

— Для Политехнического университета актуальным сегодня является развитие вуза не только как образовательного, научно-исследовательского, но и как духовно-культурного центра, создающего внутри и вокруг себя особую нравственно-эстетическую атмосферу, — считает ректор СПбПУ А. И. Рудской. — Мы убеждены, что инженер должен мыслить симфонически! Поэтому и проводим масштабный открытый



хоровой конкурс «Благовест», занимаемся сохранением и распространением лучших традиций классического российского инженерного образования, развитием духовного и музыкально-эстетического воспитания студентов технических вузов России — будущей инженерной элиты страны.

Хоровые коллективы вузов — участники конкурса соревнуются в двух номинациях: «Светская музыка» и «Духовная музыка» за звания «Лучший хор», «Лучший дирижер», «Лучший солист», а также «Гран-при». Профессиональный уровень студенческих коллективов оценивает жюри, в составе которого известные композиторы, хоровые дирижеры и музыканты-исполнители — народные артисты России, заслуженные деятели искусств России и стран ближнего зарубежья.

Информационную поддержку проведения конкурса «Благовест» также оказывают Министерство образования и науки Российской Федерации, Комитет по науке и высшей школе администрации Санкт-Петербурга, Ассоциация технических университетов и Фонд науки, культуры и искусства «Шуховская башня». Слова гениального русского инженера, великого ученого и изобретателя Владимира Григорьевича Шухова: «Техническая мысль неотделима от искусства, литературы и музыки. Не мыслю инженера вне культуры. Не приобщившись к Пушкину и Лермонтову, Чехову и Толстому, Репину и Чайковскому, он не достигнет ничего. Инженер должен мыслить симфонически» — стали лейтмотивом конкурса.

## СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ

## ФАБЛАБ ПОЛИТЕХ

**Фаблаб Политех — это открытая лаборатория цифрового производства, участник мировой сети лабораторий, где можно реализовать любую техническую и творческую идею.**

Движение фаблабов зародилось в начале 2000-х гг. в Массачусетском технологическом институте, когда профессор Нил Гершенфельд впервые организовал для студентов курс под названием «Как сделать практически все» («How to make almost everything»). В рамках обучения студенты должны были освоить современное и дорогостоящее оборудование лаборатории MIT для реализации своих научных проектов.

Каково же было удивление профессора, когда на первое занятие в лабораторию, вмещающую 10 человек, пришло более 100! Это показало, что спрос на прикладные инженерные направления есть.

В Россию движение фаблабов пришло несколько позже. Примерно в начале 2010-х при поддержке Минэкономразвития была запущена программа создания центров молодежного инновационного творчества (ЦИТИ), а уже в 2011 г. Политехнический университет совместно с компанией «Фотомеханика» выиграл грант на создание подобной лаборатории. Лазерные станки, 3D-принтеры, фрезеры — вот лишь часть

дорогостоящего оборудования, которым оборудован Фаблаб.

Фаблаб Политех был торжественно открыт 21 мая 2013 г. в Центре научно-технического творчества молодежи Политехнического университета.

Основной акцент нашей работы направлен на образовательные мероприятия по цифровому производству, программированию микроконтроллеров, робототехнике, проектной деятельности. Для этого два раза в год (раз в семестр) мы проводим инженерные школы для студентов «От идеи до прототипа за 6 дней». Зимой школа, как правило, всероссийская, а летом или весной — международная. В течение 6 дней 10 команд по 4–5 человек работают над реализацией заранее отобранных технологичных проектов. Каждый участник команды отвечает за определенное направление: электроника, программирование, проектирование, работа с ЧПУ-станками. Автор идеи осуществляет общую координацию проектной работы. На школах всегда присутствуют модераторы, основной задачей которых является помощь в решении различных инженерных задач, технологических и технических проблем, непременно возникающих при работе над проектом.

Для школьников схожим по формату мероприятием является Каникулярный интен-

сив (проводится 4 раза в год в дни школьных каникул).

За 5 дней учащиеся 6–11-х классов под руководством модераторов в командах создают некое устройство и на практике знакомятся с различными техническими направлениями, осознают свои интересы в качестве инженера, разработчика, проектировщика или программиста.

С 2017 г. Фаблаб Политех стал официальной площадкой подготовки к олимпиаде НТИ и открыл свой трек «Передовые производственные технологии».

Наши сотрудники постоянно совершенствуют свои профессиональные навыки и проходят обучение на курсах цифрового производства от MIT (Массачусетский технологический институт) FabAcademy.

Одним из крупнейших проектов Фаблаб Политех на данный момент является набор доступного цифрового оборудования для школ DFKit (dfkit.ru), разработанный при участии специалистов лаборатории. Теперь у школьников есть возможность на уроках технологии поработать с 3D-принтером и сканером, лазерным и фрезерным станками. По требованиям безопасности школьникам запрещено пользоваться электроинструментами до 18 лет: никаких электролобзиков, болгарок или фрезерных станков. Наша задача — упаковать эти инструменты в закрытый корпус, так чтобы туда нельзя было залезть во время занятия и чтобы станок автоматически отключился, если все-таки у школьника это получится.

Бионический протез руки, тренажер Брайля, электроролонгборд, рисующий плоттер... Это далеко не полный список проектов, которые реализуются в нашем Фаблабе!

Мы являемся открытой общегородской площадкой. Ежедневно по субботам для всех гостей проводится подробная экскурсия, во время которой им рассказывают о вариантах взаимодействия и работы в лаборатории. Прийти может любой желающий

Анна КУЗНЕЦОВА



## ИНОСТРАННЫЕ СТУДЕНТЫ ВЫБИРАЮТ ПОЛИТЕХ

**Сохраняя за собой статус интернационального вуза, СПбПУ всегда уделял повышенное внимание вопросам адаптации иностранных студентов. 2017 г. не стал исключением: проект «Международный кампус: система навигации и организация информационного пространства для иностранного контингента» победил в номинации «Оригинальный проект».**

Экспертная комиссия высоко оценила доступную и понятную систему навигации на двух языках, ребрендинг интерьерного решения международного кампуса, рекламно-информационный комплекс для иностранных граждан, единый информационный центр. Масштабная работа по привлечению иностранных студентов была проведена и через международные выставки: за прошедший год сотрудники вуза приняли участие в 11 крупнейших зарубежных мероприятиях. Кроме того, активно развивалось сотрудничество с рекрутинговыми агентствами и компаниями из разных регионов и стран — в 2017 г. их число превысило 30. Все это стало результатом того, что в прошлом году СПбПУ увеличил показатели: на сегодняшний день на различных образовательных программах вуза обучаются порядка 6000 иностранных студентов из 115 стран мира. Таким образом, Политех по-прежнему уверенно входит в тройку лидеров среди российских вузов по численности иностранных студентов. Существенное увеличение числа иностранных студентов способствует реализации в СПбПУ широкого спектра международных образовательных программ на английском языке — на 21 программе англоязычной магистратуры обучаются свыше 200 студентов из порядка 40 стран. Данные программы предполагают возможность получения двойных дипломов с ключевыми зарубежными вузами-партнерами.

«Я обучаюсь на международной образовательной программе магистратуры «Регионоведение: Российская Федерация», все обучение ведется на английском языке. В дальнейшем я планирую вернуться в Ки-



Сотрудники ЛАЭС провели экскурсию для студентов Международной летней школы Политеха

тай, поскольку наша страна очень быстро развивается и ей требуются специалисты в области культурного обмена, образования. Я точно знаю, что буду работать в сфере взаимодействия наших государств, России и Китая», — рассказал студент из Китая Ли Цзинчен.

Для повышения качества преподавания в СПбПУ ежегодно приглашаются зарубежные профессора — на сегодняшний день академический состав Политеха насчитывает 205 иностранных преподавателей, что существенно превышает цифры прошлых лет.

Многие зарубежные учащиеся приезжают для обучения на краткосрочных образовательных программах, выбирая модули международных политехнических зимней и летней школ. В 2017 г. Международная политехническая летняя школа собрала порядка 500 участников из 50 стран мира, что сделало ее одной из крупнейших в стране.

«Для нас лекции читали известные ученые, мы узнали об устройстве малых космических аппаратов, космических экспериментах, поиске переменных звезд, посетили Радиоастрономическую обсерваторию. Это невероятно полезный опыт, благодаря ко-

торому мой интерес к космосу и загадкам Вселенной вырос многократно», — рассказывает студент модуля «Космические технологии» Синграм Р (Сингапур).

В качестве спикеров к школе присоединились ученые и специалисты с мировым именем: с лекциями и семинарами выступили директор Бюро радиосвязи Франсуа Ранси, специалист в области астрофизики, профессор СПбПУ А. В. Иванчик, профессора Миланского политехнического университета Марко Энрико Рикотти и Антонио Камми и др. Инновационным нововведением Международной летней школы Политеха стал модуль «Космические технологии», который Международный союз электросвязи (специализированное учреждение ООН с 1947 г.) назвал престижным и популярным. Кроме того, участники школы принимали участие в активной проектной деятельности: в рамках модуля «Глобальное предпринимательство» были разработаны и представлены созданные с нуля стартапы — проект компактного очистителя, защитный бандаж и другие подкрепленные инженерными и маркетинговыми исследованиями изобретения.

Ольга ДОРОФЕЕВА

## ПОИСКОВИК — ЭТО НА ВСЮ ЖИЗНЬ



**Поисковое движение существует не один десяток лет и объединяет людей самых разных возрастов, профессий со всех уголков России и даже из других стран. Это наглядно иллюстрирует история отряда «Доброволец-Политех», организованного весной 2015 г. на базе Центра патриотического воспитания молодежи Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. Большую часть единомышленников, стремящихся отыскать останки бойцов, более 70 лет назад погибших на полях сражений Великой Отечественной войны, составляют студенты младших и старших курсов. Учиться поиску и узнавать историю, прикасаясь к ней на местах событий, помогли старшие товарищи, многие из которых занимаются этим 10–15 лет.**

И вот уже три сезона прошло с момента той первой Вахты Памяти на месте бывшей деревни Гайтолово в Кировском районе Ленинградской области. Здесь и во многих других местах, где работает отряд, Красная армия сражалась за Ленинград. «Доброволец» ищет бойцов на Невском пятачке, в бывших деревнях Тортолово, Арбузово, Мишкино, в Роще Круглой, в районе 1-го Эстонского поселка, озер Барского и Синявинского... Трудно перечислить все точки на карте, где остались лежать павшие защитники Родины.

Поисковые отряды работают в течение всего года независимо от сезона, и «Доброволец-Политех» не исключение. Даже зимой удается проводить разведки и прикидывать места для экспедиций на весенне-летние месяцы. Так, традиционным мероприятием является Вахта Памяти в конце апреля — начале мая, и отряд Политеха проводит ее в Гайтолово. Лето, как правило, не менее насыщено — отряд выезжал на неделю на берега Вуоксы, урочище Вуосалми, где бои велись против финской армии. «Доброволец» посетил с экспедицией даже остров Гогланд, расположенный в 180 километрах по морю от Петербурга в группе Внешних островов Финского залива — и их тоже коснулась война, и здесь погибли наши бойцы.

Каждое восстановленное имя — это целая судьба, целая история. Нередко происходят причудливые закономерности, которые сложно объяснить. Так, 4 мая 2016 г. был найден боец из поселка Коноша Архангельской области, имя его установили по надписи на ложке. С того момента зародилась теплая дружба отряда с Коношским краеведческим музеем, который помог организовать захоронение Александра Петровича Михеева (так звали красноармейца) и передать его родственникам личные вещи, обнаруженные при бойце. Но прошел ровно год, и 4 мая 2017 г. члены отряда находят другого коношанина — Евгения Денисова, лейтенанта, заполнившего медальон и погибшего, как и Михеев, в Гайтолово. Случилось это именно тогда, когда сотрудники музея в Коноше пытались установить его судьбу. И это лишь две необъяснимые переплетающиеся истории, а ведь за три года существования отряда удалось найти десятки бойцов. Увы, далеко не всегда можно узнать их имена, неопознанных остается слишком много. Но всегда радуешься любой зацепке — медальон, личная подписанная вещь, награда — что угодно. Именно там, в лесу, когда видишь останки красноармейцев, понимаешь цену той Победы. Именно поэтому поисковик — это на всю жизнь.

Дарья ПОЛУДИНА

## СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ

# С ПОЛИТЕХОМ НА ОДНОЙ ВОЛНЕ

Государство сегодня уделяет большое внимание массовому спорту, в первую очередь детскому и студенческому. Активно работает в этом направлении партия «Единая Россия», которая успешно реализует проект по строительству физкультурно-оздоровительных комплексов «500 бассейнов». Благодаря ему в вузах страны уже построено 51 бассейн, в этом году ожидается ввод в эксплуатацию еще 14 объектов. 26 октября в жизни Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) произошло яркое событие — после реконструкции открылся спорткомплекс «Политехник» с плавательным бассейном. Он возобновил работу после реконструкции в рамках реализации проекта «500 бассейнов».

Торжественная церемония открытия началась у входа в спорткомплекс. После того как почетные гости перерезали символическую ленточку, они вошли в отремонтированное здание. Осматривая бассейн (там в этот момент проходили показательный студенческий заплыв и выступления по прыжкам в воду), гости обратили внимание на современные технологии, использованные при реконструкции спортивного объекта. Так, например, чаша представляет собой металлоконструкцию из нержавеющей стали. Кроме того, в отличие от устаревших технологий, когда вода очищалась с помощью хлора, в этом бассейне используется озонатор, обеспечивающий наилучшее качество воды. Бассейн имеет пять 25-метровых дорожек переменной глубины (до 4,5 метра), 2 вышки, трибуну для зрителей, а электронное оборудование позволит не только вести здесь эффективный образовательный и тренировочный процесс, но и проводить соревнования.

Основная церемония прошла в большом спортивном зале. Председатель Законодательного собрания Санкт-Петербурга, секретарь Санкт-Петербургского регионального отделения партии «Единая Россия» Вячеслав Серафимович Макаров поздравил спортсменов, первыми протестировавших новый плавательный бассейн, а также студентов и сотрудников Политеха с этим событием. Он пожелал всем успехов и открытия новых спортивных объектов, призванных сделать



заниятия спортом ежедневной нормой жизни для каждого.

— Я хочу поздравить с тем, что в знаменитом питерском Политехе появился такой замечательный спортивный объект, — обратился к присутствующим стас-секретарь, заместитель министра образования и науки Российской Федерации Павел Станиславович Зенькович. — Студенческие годы лучшие во всей жизни. И мы — Министерство образования, правительство, депутаты «Единой России» — стремимся сделать все для того, чтобы эти годы у вас прошли продуктивно. Чтобы у вас были не только лучшие учителя и преподаватели, но и все возможности для того, чтобы заниматься спортом, вести здоровый образ жизни. Уже открыто более 50 бассейнов, и мы очень рады, что Политех обрел такой спортивный комплекс. Мы свою задачу выполнили — теперь дело за вами. Новые медали, новые достижения, и чтобы ни бассейн, ни эти спортивные залы никогда не пустовали.

От имени губернатора Санкт-Петербурга Г.С. Полтавченко с введением в эксплуатацию спорткомплекса политехников поздравил председатель Комитета по науке и высшей школе администрации Санкт-Петербурга Андрей Станиславович Максимов. «Политех — это ведущий вуз, достижениями которого — в науке и исследованиях, в образовании — мы гордимся. Уверен, что вы будете прекрасными специалистами, но развиваться гармонично невозможно без занятий спортом. Успехов вам в учебе и новых спортивных достижений», — пожелал студентам глава КНВШ.

Председатель Комитета по физической культуре и спорту администрации Санкт-Петербурга Павел Александрович Белов отметил спортивные успехи университета, в частности то, что с 2013 г. Политех ежегодно подтверждает свое лидерство по физкультурно-спортивной работе со студентами среди вузов города. «Благода-

ря новому спорткомплексу ваши студенты будут не только вести здоровый образ жизни, но и ставить новые рекорды», — уверен он.

Глава администрации Калининского района Санкт-Петербурга Василий Анатольевич Пониделко также отметил необходимость того, чтобы свободное время молодежи было заполнено не только развлечениями, но и заботой о здоровье. «Очень радостно, что у студентов Политеха и жителей микрорайона появилась еще одна возможность для занятий спортом и активного образа жизни», — отметил глава района, поздравляя собравшихся с открытием спорткомплекса.

Завершая торжественную часть, ректор СПбПУ академик РАН Андрей Иванович Рудской выразил благодарность представителям Минобрнауки и партии «Единая Россия». Условия реализации проекта по реконструкции спорткомплекса изначально предусматривали финансирование работ. По линии «Единой России» были выделены федеральные средства в размере 300 млн рублей, университет вложил еще 80 миллионов из собственных средств. «Мы стремимся создать нашим студентам достойные условия для занятий физкультурой и спортом. Но это здание, требующее полной реконструкции, стояло 16 лет... Поэтому спасибо всем, кто помог воплотить этот проект — нашу мечту — в жизнь. Без вашей помощи ничего бы не было», — заявил А.И. Рудской и добавил, что отреставрированный спорткомплекс стал ценным объектом социальной инфраструктуры вуза. Он даст новые возможности для развития физической подготовки, организации спортивно-массовой работы, популяризации водных видов спорта и здорового образа жизни среди студентов.

По окончании церемонии торжественного открытия спорткомплекса на новой площадке с показательным номером выступили сборная СПбПУ (призеры более 20 всероссийских и городских соревнований) и воспитанницы клуба художественной гимнастики «Олимп».

Инна ПЛАТОВА

## НОВЫЙ УРОВЕНЬ СК «ПОЛИТЕХНИК»

В этом году спортивный клуб «Политехник» вышел на новый уровень с совершенно новой концепцией внутри клуба. Команда СК «Политехник» стала больше, дружнее и продуктивнее.

Было создано семь спортивных модулей: футбол, баскетбол, танцы, единоборства, киберспорт, шахматы и шашки и водные виды спорта. Теперь найти любую информацию о сборных нашего университета и по интересующим видам спорта стало еще легче.

Благодаря активистам и руководителям спортивного клуба за год было успешно проведено 30 мероприятий, в том числе: всероссийских — 3, городских — 12, внутривузовских — 15, в которых приняли участие свыше 5000 человек.

Основные мероприятия всероссийского уровня: этап Национальной студенческой футбольной лиги; этап Всероссийской лиги Белова Ассоциации студенческого баскетбола; соорганизаторы Матча звезд СХЛ — 2017. Самые крупные внутренние мероприятия: Неделя спорта, День спорта, «Новогодний лед»; ежегодные чемпионаты СК «Политехник» по

футболу, баскетболу, волейболу; акция против курения.

Активисты СК «Политехник» принимали участие в Межвузовском спортивно-туристическом слете и универсиаде в Ленобласти, где достойно представили университет, ездили со сборными командами по городам России, поддерживали спортсменов, переживали за их поражения и радовались победам.

СК «Политехник» начал ежемесячно проводить конкурс «Лучший спортсмен месяца», по итогам которого определяются финалисты — участники конкурса «Лучший спортсмен года», где уже лучшие из лучших будут бороться не только за звание спортсмена года, но и за ценные призы.

Также прошедший год знаменателен началом деятельности Центра тестирования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО), являющегося структурным подразделением в составе Института физической культуры, спорта и туризма СПбПУ (ИФКСТ). Ключевыми факторами успешной деятельности по его созданию являются слаженная работа ИФКСТ и Спортивного клуба «Политехник», плодотворное сотрудничество с местными органами самоуправления и понимание алгоритма решения поставленных задач.

По итогам чемпионатов Санкт-Петербурга среди студентов вузов в 2017 г. Политехнический университет стал победителем открытого смотра-конкурса в номинации «Лучшая аккредитованная образовательная организация высшего образования по организации физкультурно-спортивной работы среди студентов за 2016/17 учебный год».

25 декабря в концертном зале ИМОПа прошли подведение спортивных итогов уходящего года Комитетом по физиче-



Финал Кубка СК «Политехник» по футболу

ской культуре и спорту нашего города и награждение лучших студентов-спортсменов. По итогам чемпионатов Санкт-Петербурга среди студентов вузов 2017 г. первое место занял Политех.

Этих же студентов-спортсменов отметили на заседании ученого совета СПбПУ, которое состоялось 26 декабря. Подводя итоги за 2017 г., директор Института физической культуры, спорта и туризма В.П. Сущенко продемонстрировал переходящий кубок и с удовлетворением отметил, что Политех никому не уступает своего лидерства и уже пятый год подряд становится лучшим вузом города по организации физкультурно-спортивной работы среди студентов.

Среди наших спортсменов отличились: Татьяна Бевза (спортивное ориентирование) — 1-е место в дистанции 7,1 км на Международных соревнованиях Munich O-Cup 2017 & 3. Obbo Tour 2017; 1-е место в дисциплине спринт на Всероссийских соревнованиях памяти топографа Пастухова; 2-е место по спортивному ориентированию в 4-этапной эстафете на

всероссийских соревнованиях «Владими́ро-Суздальская Русь»;

Кирилл Пригода (плавание) — бронзовый призер чемпионата мира 2017 г. по водным видам спорта в Венгрии (100 м брассом); призовые места на чемпионате Европы по плаванию;

Игорь Липаев (карате) — призовые места Кубка мира по карате, три бронзовые награды;

Елена Калинина (кайтбординг) — 2-е место в чемпионате мира по кайтбордингу;

Севастьян Русов, капитан мужской сборной по футболу — лучший защитник Национальной студенческой футбольной лиги (НСФЛ) сезона 2016/17 г.;

Александр Иванов (футбол) стал одним из лучших футболистов 2017 г. среди студентов Санкт-Петербурга по определению Комитета студенческого футбола Федерации футбола СПб.

Мария МАТУШКОВА,  
информационный отдел  
СК «Политехник»



Одно из самых любимых ежегодных мероприятий студентов и сотрудников университета — День спорта

## КОНФЕРЕНЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

### Школьная конференция «ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ — ДОРОГА В ПОЛИТЕХ»

17 марта

Кафедра «Медицинская физика» Института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций (ИФНиТ) Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого организует школьную научно-практическую конференцию «Фестиваль науки — Дорога в Политех».

Целью конференции являются выявление и поддержка талантливых абитуриентов, расширение и укрепление взаимосвязи между общеобразовательными учреждениями и Политехническим университетом, а также создание условий для развития творческой личности, ее самоопределения, самореализации.

Награждение участников, пленарные доклады победителей секций пройдут 18–20 марта

#### Контактная информация:

Контактное лицо для связи — Иван Борисович Сухов (ответственный секретарь конференции) — кандидат биологических наук, доцент кафедры «Медицинская физика» СПбПУ; 8 (911) 998-10-47; suhov\_ib@spbstu.ru  
Ольга Леонардовна Власова (председатель оргкомитета конференции) — доктор физико-математических наук, завкафедрой «Медицинская физика» СПбПУ; vlasova.ol@spbstu.ru

### XIII научно-практическая конференция с международным участием «ТЕХНОЛОГИИ PR И РЕКЛАМЫ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ»

20 марта

За прошедшие годы мероприятие обрело известность как площадка для обсуждений и дискуссий по вопросам развития PR-технологий, однако в этот раз спектр обсуждаемых тем будет значительно шире. Спикеры и слушатели обсудят новые тенденции в рекламе и маркетинге, интернет-продвижении, политическом консалтинге и многих других сферах, связанных с коммуникационной деятельностью.

Конференция изначально задумывалась как место встречи практиков и известных ученых, исследующих аспекты общественных коммуникаций, с представителями студенческого сообщества. Конференцию посещают известные в Петербурге и России практикующие специалисты, студенты различных институтов СПбПУ, а также других российских вузов. В работе конференции традиционно принимают участие известные ученые и практики из Москвы, Санкт-Петербурга и других городов — В. А. Бареев, Д. П. Гавра, А. П. Сегал, Г. Л. Тульчинский, Т. А. Чернова и многие другие.

#### Тема конференции в 2018 г.:

«Коммуникации и продвижение в наукоемких отраслях».

Круг обсуждаемых вопросов:

- Позиционирование и презентация научного открытия, изобретения и исследовательской команды.
- PR в наукоемких отраслях промышленности: коммуникационные аспекты взаимодействия с целевыми аудиториями.
- PR как инструмент лоббирования и инвестиционного продвижения технических вузов и промышленных предприятий.
- Научная журналистика и ее роль в формировании запроса на НИОКР и популяризации наукоемких технологий.
- Государство/наука/образование/бизнес: специфика взаимодействия в условиях нового технологического уклада.

Кроме традиционных докладов, в программу конференции будут включены мастер-классы практиков, круглые столы с возможностью дискуссий между докладчиками, модераторами и слушателями.

Конференция состоится в Ресурсном центре международной деятельности СПбПУ по адресу: Санкт-Петербург, Гражданский пр., д. 28, 16-й уч. корпус, 2-й этаж, офис 222.

По итогам работы конференции будет издан сборник статей (с регистрацией ISSN и РИНЦ).

Оплата публикации статей производится после рецензирования, осуществляемого оргкомитетом. Возможно заочное участие.

Подробная информация и требования к оформлению статей на сайте [https://hum.spbstu.ru/events/tehnologii\\_pr\\_i\\_reklamy\\_v\\_sovremennom\\_obshestve/](https://hum.spbstu.ru/events/tehnologii_pr_i_reklamy_v_sovremennom_obshestve/)

### Научно-практический семинар «ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ» INDUSTRY-2018

2–3 апреля

Семинар проводится совместно с Институтом нового индустриального развития (Санкт-Петербург), Центром кластерного развития (Санкт-Петербург), ООО «Завод Ниссан».

Место проведения: главный учебный корпус, ауд. 118; 3-й учебный корпус.

### X юбилейные Санкт-Петербургские социологические чтения «ЧЕТВЕРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ: РЕАЛИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ»

13–14 апреля

Целью конференции является социологический анализ проблем и последствий четвертой промышленной революции, особенностей ее протекания в российском обществе и актуальных задач, стоящих перед университетами и вузами страны.

Приглашаем к участию преподавателей, научных сотрудников, студентов, аспирантов.

Информация об организации конференции: [www.socio.spbstu.ru](http://www.socio.spbstu.ru)

Ответственная за конференцию — Елена Геннадиевна Поздеева, кандидат социологических наук, доцент кафедры «Реклама и связи с общественностью» СПбПУ.

Контактная информация: тел. +7(921) 951-0011, e-mail: [socio10@yandex.ru](mailto:socio10@yandex.ru)

### III Международная научная конференция «АРКТИКА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ»

18–19 апреля

В рамках конференции планируется проведение молодежной секции. К участию приглашаются студенты, аспиранты и молодые ученые.

#### Тематические направления работы конференции

- История исследования и освоения Арктики.
- Военная безопасность и стратегическая стабильность в Арктике.
- Проблемы экологической и техногенной безопасности в Арктическом регионе.
  - Международное сотрудничество в Арктике.
- Проблемы и перспективы экономического развития Арктической зоны РФ.
  - Историко-культурное наследие Арктики.
  - Туризм и перспективы его развития в Арктическом регионе.
  - Развитие человеческого капитала в Арктике.
  - Проблема энергоснабжения Арктики.
  - Робототехника в Арктике.

Для участия в конференции необходимо: скачать, заполнить анкету и прислать на [samylovskaya\\_ea@spbstu.ru](mailto:samylovskaya_ea@spbstu.ru);

прислать тезисы доклада по адресу: [samylovskaya\\_ea@spbstu.ru](mailto:samylovskaya_ea@spbstu.ru).

#### Контактная информация:

Екатерина Анатольевна Самыловская, тел./факс: +7 (921) 367-37-91, e-mail: [samylovskaya\\_ea@spbstu.ru](mailto:samylovskaya_ea@spbstu.ru)

Место проведения: Политехническая ул., д. 29 Научно-исследовательский корпус СПбПУ (ст. метро «Политехническая»).

## ВЫСТАВКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

7 марта — 7 апреля

### «СЕРДЕЧНАЯ ИСТОРИЯ»

В рамках проекта «Мир одного экспоната» будет представлен искусственный клапан сердца — экспонат музея. А также разнообразные клапаны с кафедры гидроаэродинамики, горения и теплообмена и хирургические инструменты, фотографии из музея ПСПбГМУ имени академика И. П. Павлова. Наравне с научными экспонатами будут представлены творческие работы петербургских авторов.

12 апреля — 12 мая

### «ВСПОМИНАЯ ЛЕНИНГРАД»

Выставка о ярких представителях династии Претро в СПб (Ипполит — архитектор, Герман — инженер, профессор Политеха, Коринна — художник).

Май — август

### НОЧЬ МУЗЕЕВ — 2018

#### «МЕТАМОРФОЗЫ СУДЕБ»

Фотовыставка и экспонаты историко-технического музея СПбПУ Петра Великого расскажут о метаморфозах судеб величайших политехников (Евгений Замятин, Леонид Вивьен, Даниил Гранин, Вячеслав Молотов и др.).

#### «ДАЛЬНОВИДЕНИЕ ЛЬВА ТЕРМЕНА»

Лев Термен — один из легендарных выпускников Политеха. Не многие знают о том, что Термен стал пионером передачи изображения на расстояние, предвосхитив появление телевидения, разработал ряд не имеющих аналогов музыкальных инструментов.

Наиболее известным изобретением Термена стал первый в мире электромузыкальный инструмент — терменвокс. На выставке будет представлен действующий инструмент, который позволяет извлекать звуки, не прикасаясь к нему руками, а лишь манипулируя ими перед антеннами.

#### «СПОСОБ СЛАВЯНОВА»

В рамках проекта «Мир одного экспоната» представлен знаменитый и уникальный «стакан» инженера Н. Г. Славянова. Его «мир» авторски и мастерски дополняют композиция аллегорических скульптур Веры Светловой, видео Юрия Элика, музыка Игоря Поцукайло.

#### «ВЕК МИЛИЦИИ В ЗНАКАХ РАЗЛИЧИЯ»

История форменной одежды и знаков различия в советской милиции.

#### «МЕТАМОРФОЗЫ ЗАЗЫ ХАРАБАДЗЕ»

Персональная выставка известного современного петербургского живописца, графика, автора оригинальных по стилю работ, проецирующего свои впечатления от жизни на холст. Заза Харабадзе — участник российских и международных выставок, член МТСХ и СПбТСХ, лауреат нескольких престижных конкурсов, в 2012 г. был награжден бронзовой медалью СПбТСХ в номинации «Живопись».

Сентябрь

### «23 ГОДА В ГЕРАЛЬДИКЕ»

К юбилею директора Музейного комплекса СПбПУ Л. Н. Токаря. Являясь членом Геральдического совета при Президенте Российской Федерации, Л. Н. Токарь непосредственно занимался разработкой ведомственной символики. На выставке будут представлены как утвержденные и используемые образцы геральдической продукции министерств и ведомств, так и опытные варианты, а также проектные эскизы ведомственной символики.