

ОБРАЗОВАНИЕ

цели и перспективы

№ 19 • 2012



Д. Медведев:
ПОЛОЖЕНИЕ О НАЗНАЧЕНИИ
СТИПЕНДИИ ПРЕЗИДЕНТА
СТУДЕНТАМ И АСПИРАНТАМ,
ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ
МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ
стр. 2



А. Фурсенко:
ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ
ВУЗОВСКОЙ НАУКИ
стр. 3



А. Рудской:
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВЫСШЕЕ
УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
стр. 14



И. Шеина:
РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ
В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ –
ЗАЛОГ ДОСТОЙНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДЛЯ БУДУЩЕГО
стр. 91

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



4 870493 320956



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет — национальный исследовательский университет, который осуществляет подготовку кадров и проведение научных исследований в интересах высокотехнологичных отраслей национальной экономики.

В СПбГПУ обучается около 30 000 студентов и слушателей. В подготовке студентов принимают участие более 3000 преподавателей. В подготовке студентов участвуют 23 академика и члена-корреспондента РАН, свыше 500 профессоров, докторов наук.

В научно-образовательном сообществе страны и мира Политехнический университет играет заметную роль. Тысячи иностранных студентов и слушателей обучаются здесь по программам высшего образования, пред- и послевузовской подготовки.

Ежегодно в стенах Политехнического проходят более 30 научных международных симпозиумов и конференций, участниками которых часто являются выдающиеся ученые России и мира, Нобелевские лауреаты, лауреаты премии «Глобальная Энергия».

Кампус университета включает 30 учебно-научно-производственных корпусов, 13 общежитий, 10 жилых зданий, Дом ученых и спортивный комплекс. Весь этот городок расположен в прекрасном парке, который уже более 100 лет для политехников является источником вдохновения и предметом искренней любви.

Научно-образовательная структура СПбГПУ — это 21 факультет и учебный институт, включающие более 140 кафедр и 50 филиалов кафедр; Объединенный научно-технологический институт, включающий 8 НИИ; более 300 научных лабораторий и центров, более 30 НОЦ и ЦКП; более 20 малых инновационных предприятий, включая 7 хозяйствующих обществ, созданных в рамках Федерального закона РФ от 02.08.2009 г. № 217-ФЗ; более 15 международных научно-образовательных и учебных центров, созданных при участии зарубежных фирм, в том числе: Motorola, Hewlett Packard, LG, National Instruments, Apple Macintosh, Альтаир Инжиниринг, Schlumberger, Weatherford, FMC, SAP, Electrolux, EuroDrive, Российско-Корейский НИЦ новых материалов; 14 авторизованных центров обучения, тестирования и сертификации, созданных с участием ведущих мировых IT-компаний.

В рейтинге ведущих университетов мира независимого агентства «РейтОР» (2008, 2009 гг.) СПбГПУ занял 4-е место среди российских вузов. В рейтинге 500 университетов мира СПбГПУ делит 115–117-е места с Хельсинским технологическим университетом (Финляндия) и Университетом Райса (США). В независимом рейтинге 104 вузов, представленном в апреле 2011 г. Международной информационной Группой «Интерфакс» и радиостанцией «Эхо Москвы», СПбГПУ занимает 9–11-е места, в рейтинге 29 НИУ — 6-е место.

В рамках Приоритетного национального проекта «Образование» в 2007–2008 гг. в СПбГПУ реализована инновационная образова-

тельная программа «Развитие политехнической системы подготовки кадров в инновационной среде науки и высокотехнологичных производств Северо-Западного региона России».

В 2010 г. СПбГПУ вошел в число победителей конкурсного отбора программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет». В Программе определены следующие **приоритетные направления развития**:

- ♦ мультидисциплинарные исследования и надотраслевые наукоемкие компьютерные технологии;
- ♦ материалы со специальными свойствами, нанотехнологии;
- ♦ энергетика, энергосберегающие и экологические технологии;
- ♦ информационные и телекоммуникационные технологии, интеллектуальные системы.

Центральным и системообразующим мероприятием Программы является создание Объединенного научно-технологического института (ОНТИ). Для размещения ОНТИ ведется строительство Научно-исследовательского корпуса.

СПбГПУ является победителем всех мегаконкурсов Минобрнауки России по Постановлениям Правительства № 218, 219, 220.

В рамках Постановления Правительства РФ № 218 в СПбГПУ реализуются 2 проекта:

- 1) совместно с ОАО «РКК «Энергия» проект «Создание высокотехнологичного производства функциональных модулей высокой степени интеграции и унификации для изготовления робототехнических, электромеханических и электронных систем космического назначения, а также сервисных роботов специального и общегражданского применения»;
- 2) совместно с ЗАО «Полупроводниковые приборы» проект «Разработка и организация серийного производства высокотехнологичного комплекса для диагностики, профилактики и лечения онкологических заболеваний различных локализаций методом фотодинамической терапии».

В рамках Постановления Правительства РФ № 219 в СПбГПУ реализуется проект «Формирование функционально полной инновационной инфраструктуры политехнического университета, обеспечивающей вертикальный трансфер высоких технологий в реальный сектор экономики» — «Создание и развитие цифрового производства».

В рамках Постановления Правительства РФ № 220 в СПбГПУ приглашены и победили в конкурсе 3 ведущих ученых:

- 1) ведущий научный сотрудник и профессор департамента астрономии и астрофизики Пенсильванского государственного университета (США) Г.Г. Павлов;
- 2) профессор медицинского центра Техасского юго-западного университета Далласа (США) И.Б. Безпрозванный;

3) почетный директор Института физики плазмы общества Макса Планка (Германия) Вагнер Фридрих.

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет занимает 4–6-е места среди всех российских вузов, подавших заявки на конкурс в рамках Мероприятия 1.1 «Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров» ФЦП «Кадры».

Университет ведет активную издательскую деятельность – ежегодно им издаются несколько десятков учебников и монографий, журнал «Научно-технические ведомости СПбГПУ» входит в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. В Рейтинге Российского научного индекса цитирования (РИНЦ) научно-исследовательских организаций России СПбГПУ занимает 42-е место; среди российских университетов – 8-е место.

СПбГПУ является участником деятельности 6 технологических платформ России, 20 программ инновационного развития российских предприятий, входит в число вузов, заключивших меморандум о сотрудничестве с «Фондом развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий в Сколково».

В число основных **стратегических партнеров** СПбГПУ, с которыми заключены договора о целевой подготовке выпускников и которые являются потребителями научно-инновационной продукции и наукоемких услуг, входят более 250 промышленных предприятий, ЦКБ, СКБ, КБ и научно-инновационных фирм высокотехнологических отраслей промышленности и мн. др.

СПбГПУ является базовым партнером РАН, более 40 лет осуществляющей научно-методическое руководство университетом. В число научных партнеров СПбГПУ входят 17 институтов РАН, в их числе Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, Институт проблем машиноведения, Институт электрофизики и электроэнергетики, Санкт-Петербургский институт информатики и информатизации, Институт прикладной астрономии, Институт аналитического приборостроения, Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова, Институт высокомолекулярных соединений, Институт цитологии и др.

Среди партнеров вуза 10 Государственных научных центров: ЦНИИ им. А.Н. Крылова, ЦНИИ «Электроприбор», ЦНИИ конструкционных материалов «Прометей», РНЦ «Прикладная химия», Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова, ВНИИ метрологии им. Д.И. Менделеева, Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова, ЦНИИ «Гидроприбор», ЦНИИ технологии судостроения, ЦНИИ робототехники и технической кибернетики, ряд других ЦНИИ и НИИ.

СПбГПУ успешно сотрудничает более чем с 220 научными центрами и университетами из 37 стран мира (США, Великобритании, Германии, Франции, Италии, Швеции, Швейцарии, Финляндии и Кореи и др.); более чем с 70 крупными промышленными компаниями и корпорациями из 19 стран мира, в том числе Airbus, Boeing, General Electric, Ford Motor, General Motors, Toyota Motor, European Aeronautic Defence and Space Company (EADS), Philips, Schneider Electric и др.

Университет является членом Ассоциации технических университетов России, Международной ассоциации университетов, Технологического университета ЮНЕСКО, Ассоциации технических университетов СНГ, Российской и Европейской библиотечных ассоциаций, ряда других Всероссийских и Международных организаций и ассоциаций и обществ.



195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29
Тел.: (812) 297-20-95
E-mail: office@spbstu.ru
Адрес в Интернете: <http://www.spbstu.ru>



Политехнический университет — многофункциональное государственное высшее учебное заведение

Немного истории

Санкт-Петербургский политехнический институт был основан в 1899 году в результате детального изучения передового опыта 36 ведущих технических высших школ Европы.

В 1902 году состоялось торжественное открытие института как «совершенно нового и своеобразного высшего учебного заведения, являющегося сосредоточением выдающихся исследователей новейших отраслей прикладных знаний» в составе четырех отделений: металлургического, электромеханического, кораблестроительного и экономического.



Ректор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета
Андрей Рудской

нов и др.), разработчиками Малой (1907–1914) и Большой (1915–1931) судостроительных

им. И.И. Ползунова, ВНИИ гидротехники им. Б.Е. Веденеева, НПО «Импульс», КБ «Радуга», ЦНИИ робототехники и технической кибернетики, Института электрофизики и электроэнергетики РАН, Института проблем машиноведения РАН.

Историю и славу Политехнического университета в течение более ста лет создавали люди, которые в нем преподавали и учились. Лауреаты Нобелевской премии П.Л. Капица, Н.Н. Семенов, Ж.И. Алферов (в настоящее время – декан физико-технического факультета СПбГПУ), всемирно известные А.Ф. Иоффе, А.П. Александров, Б.Г. Галеркин, И.В. Курча-тов, А.А. Радциг, Г.Н. Флеров, Ю.Б. Харитон, М.А. Шателен. Это лишь несколько имен в ряду сотен талантливых ученых и организаторов производства, чья деятельность связана с Политехническим институтом и чьи достижения определили становление и развитие отечественной науки и техники.

Сегодня, занимаясь исследованиями и разработками, необходимо понимать, что в нашей стране назрела острая необходимость формирования новой экономики – экономики знаний, лидерства и инноваций, в основе которой лежит интеграция образования, науки и промышленности. Государство уже предприняло ряд серьезных шагов в этом направлении – это и конкурсное финансирование ведущих университетов, и организация высокотехнологичных производств с участием вузов, и технологические платформы взаимодействия высшей школы, науки и бизнеса, и программы инновационного развития ведущих промышленных компаний.

Наш университет является активным участником этой работы. Сегодня Политехнический – один из 40 ведущих университетов России, победитель всех мегаконкурсов Минобрнауки России 2010–2011 гг. Модернизация и развитие университета ориентированы на успешное выполнение Программы развития СПбГПУ на 2010–2019 годы как национального исследовательского университета, а также реализации других образовательных, научных и инновационных программ и проектов. Цель Программы НИУ – модернизация и развитие СПбГПУ как университета нового типа, интегрирующего мультидисциплинарные научные исследования и надотраслевые технологии мирового уровня для повышения конкурентоспособности национальной экономики. Обязательное условие – постоянный мониторинг динамичного изменения внешних условий в стране и мире (в сфере образования, науки и промышленности, в области новых технологий и инноваций) и соответствующая корректировка стратегии развития университета.

Прием! Как слышно?

Серьезным испытанием для всей высшей школы остается осложненная демографи-

Приоритетом в процессе подготовки кадров для нас является усиление интеграции образования с научными исследованиями, передовыми технологиями и инновационными разработками для реального сектора экономики

Основатели Политехнического института С.Ю. Витте, В.И. Ковалевский, Д.И. Менделеев, А.Г. Гагарин, В.Л. Кирпичев, А.Н. Крылов, Н.П. Петров, А.С. Попов, Д.К. Чернов и другие считали, что «только при условии самого широкого развития научной работы в Институте может быть обеспечена подготовка инженеров всесторонне развитых, обладающих глубокими знаниями в области техники и технических наук и умеющих применить эти знания для производственных нужд».

Политехники были среди организаторов советской радиопромышленности, внесли большой вклад в развитие космической науки и техники, оборонной промышленности страны. Это относится к основным видам вооружений и военной техники – в авиации всемирно известны авиаконструкторы Н.Н. Поликарпов, О.К. Антонов, Г.М. Бериев, в артиллерии – дважды Герои Социалистического Труда генералы А.А. Благонравов, И.И. Иванов, М.Я. Крупчатников.

Политехники были создателями дореволюционного подводного флота России (И.Г. Буб-

программ, конструкторами крупнейших подводных кораблей – линкоров «Киров», «Советский Союз» и других, ракетноносного крейсера «Грозный», крейсеров-вертолетоносцев типа «Москва» и «Ленинград», руководили проектированием первого в мире атомного ледокола «Ленин» и реализацией программы строительства атомного подводного флота.

Политехники руководили проектированием и строительством десятков гидротехнических сооружений в нашей стране и за рубежом, в том числе самых мощных в свое время – Днепро-ГЭС, Куйбышевской и Волгоградской ГЭС, возглавляли строительство алюминиевых заводов (Уральского, Красноярского, Саянского и др.).

Лучший в мире и самый массовый средний танк времен Второй мировой войны «Т-34» был разработан выпускником Политехнического института М.И. Кошкиным.

Научные школы Политехнического стали основой для создания целого ряда НИИ – Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе, Центрального котлотурбинного института

ческая ситуация. За последние 10 лет численность школьников сократилась примерно на 40%, причем улучшения ситуации с абитуриентами не ожидается в ближайшие 10 лет. Естественно, это оказывает соответствующее влияние на контингент студентов. Особенно «страдают» инженерно-технические и физические факультеты.

На день окончания приема в наш университет было подано 10,5 тысяч заявлений, получено по почте 2,5 тысячи. О конкурсе заявлений в привычном понимании нет смысла говорить. Основным ориентиром сегодня является средний балл ЕГЭ зачисленных в вуз абитуриентов.

14 сентября НИУ «ВШЭ» и РИА «Новости» представили результаты анализа среднего балла абитуриентов, зачисленных в российские государственные вузы по результатам ЕГЭ в 2011 году. Несмотря на то, что некоторые результаты являются предварительными, выполненное исследование представляется очень важным и нужным. Для абитуриента – потому что оно дает возможность оценить свои шансы на поступление в тот или иной вуз, для вузовского руководства – потому что ректоры могут увидеть, какой контингент к ним поступает, и какое место по приему они занимают в общероссийском рейтинге вузов.

Что касается нашего университета, по предварительным итогам, подведенным нашими коллегами, СПбГПУ занимает 3-е место по укрупненному направлению «Физика» (у нас 78,1 балла при среднем значении 67,8 балла), мы занимаем 3-е место по направлению «Энергетика и энергетическое машиностроение» (79 баллов при среднем – 63,3 балла). Кстати, именно на направление «Физика» у нас поступило больше всего победителей олимпиад. Это очень хороший показатель. И это позволяет надеяться на возрождение в обществе интереса к инженерно-технической деятельности.

Внутри университета наиболее подготовленные абитуриенты выбирали направления «Строительство», «Экономика», «Инноватика», «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Прикладная математика и информатика». Речь идет о направлениях, на которые зачислены более 20 человек. С другой стороны, самый низкий балл ЕГЭ у нас по направлениям «Металлургия» (60,3 балла) и «Материаловедение и технологии материалов» (61,1 балла). К сожалению, это общая тенденция для всей сегодняшней системы ВПО. Так, группа направлений «Металлургия» со средним баллом 52,7 находится на предпоследнем месте в рейтинге из 66 групп, сформированном НИУ ВШЭ.

Думаю, правильно здесь поступил МИСиС, назначив «проходными» 50 баллов. Это позволило ведущему металлургическому вузу страны подняться с 9-го на 1-е место в рейтинге вузов по этой группе направлений, поднять



среднее значение ЕГЭ зачисленных по конкурсу почти на 4 балла.

Политехнический университет – один из крупнейших вузов России. В этом году бюджетный план приема на очную форму обучения у нас составил 2114 человек. И, конечно же, некоторые направления у нас на факультетах дублируются. Например, на техническое направление «Прикладная механика» у нас принимают 4 кафедры на двух факультетах. Средний балл принятых на кафедры абитуриентов различен. В данном случае разница между максимальным и минимальным средними ЕГЭ-баллами составляет 8 баллов, при максимальном среднем балле 75,4 на кафедре «Механика и процессы управления». Еще большая разница максимальных и минимальных средних ЕГЭ-баллов (15 баллов) на направлении «Техническая физика», по которому у нас абитуриентов принимают 6 кафедр.

Сейчас мы уже практически составили аналитическую карту ЕГЭ нашего университета, где все эти аспекты отражены. В перспективе именно эта карта может стать основой для возможного перераспределения бюджетных мест внутри университета.

Наша задача – отбор и обучение лучших абитуриентов. Одна из возможностей получить хорошо подготовленного абитуриента – вырастить его самим. В условиях вузовской конкуренции за каждого талантливого школьника это один из наиболее эффективных способов, поэтому в этом году в нашем университете была активизирована работа по созданию системы непрерывного образования. В структуру университета уже входит Естественнотехнический лицей, в котором старшеклассники проходят подготовку, позволяющую им поступить в университет. В течение этого года к нашему

вузу будет присоединен Санкт-Петербургский колледж информатизации и управления – один из старейших учебных заведений города, известное как «Радиополитехникум». Сейчас это слияние оформляется юридически. Таким образом, мы сможем решить две важные задачи: подготовить на современном уровне квалифицированный технический персонал, которого так не хватает производству, а также отобрать и подготовить абитуриентов для продолжения образования.

Подготовка должна быть опережающей и целевой

Приоритетом в процессе подготовки кадров для нас является усиление интеграции образования с научными исследованиями, передовыми технологиями и инновационными разработками для реального сектора экономики. Подготовка должна быть опережающей и целевой, а выпускники – конкурентоспособными и востребованными на промышленных предприятиях.

Одна из серьезных проблем российского образования сегодня – это несогласованность номенклатуры образовательных услуг и требований к ним со стороны рынка труда. Чтобы справиться с этой проблемой и подготовить действительно востребованного выпускника, мы формируем образовательные программы, отвечающие возрастающим требованиям высокотехнологичной промышленности. В 2010 году политехниками было разработано 16 таких программ подготовки магистров, в том числе 5 международных совместных образовательных программ.

Наши студенты должны быть ориентированы на работу с передовыми технологиями – «технологиями завтрашнего дня». ►



А готовить их к этой деятельности должен компетентный и инновационно активный пре-

Сегодня мы интенсивно работаем над развитием и укреплением внутриуниверситетских междисциплинарных связей, которые обеспечат объединение усилий ученых и специалистов разных направлений

подаватель. То есть повышение квалификации преподавателя является важнейшим элементом современной образовательной системы. В нашем университете за последние четыре года переподготовку и повышение квалификации прошли более 33 000 слушателей. В 2010–2011 гг. более 340 политехников приняли участие в зарубежных конференциях и симпозиумах, 90 человек прошли стажировку.

Работа в Политехническом университете должна быть желанной для его выпускников. В некоторых случаях так и есть – лучшие выпускники остаются у нас работать. Но далеко не всегда. К сожалению, по всей стране сегодня замирают научно-педагогические школы с богатейшей историей. Чтобы продолжать омоложение и укрепление научных школ Политехнического, мы создаем привлекательную интеллектуальную среду для молодых кадров, способных вдохнуть в школы новую жизнь. Основа этой среды – интересная работа, связанная с выполнением научно-исследовательских и инновационных проектов на современном оборудовании и с применением передовых технологий, и, конечно же, прозрачная и прямо пропорциональная зависимость роста заработной платы молодых сотрудников от результатов

выполнения проектов по заказам промышленных предприятий. Кроме того, в ближайшем будущем мы планируем создать фонд поддержки молодых ученых и специалистов, который поможет им начать свой путь в науке.

Хочу отметить одну из последних образовательных тенденций государства – наступление на гуманитарный блок в техническом вузе. В некоторых случаях это вполне оправдано. В нашем случае за себя говорят цифры. Например, в рейтинге качества приема в российские вузы по группе направлений «Менеджмент» наш университет занимает 10-е место (80,8 балла) среди 124 вузов России. Более того, мы активизировали работу по расширению гуманитарных дисциплин. Основным принцип здесь – усиление интеграции с инженерно-техническими и физическими факультетами. Это даст нам гармонично образованных выпускников, способных в реальных условиях управлять производством, знакомых с его технической и технологической стороной. Если проблема недостатка квалифицированных рабочих будет нами решаться совместно с колледжем, то дефицит эффективных управ-

ленцев и «командиров производства» будет осуществляться только через укрепление междисциплинарных связей гуманитарных, экономических, естественнонаучных и технических дисциплин. Так, я надеюсь, мы возродим одну из наших лучших традиций, и выпускники-политехники снова смогут называться инженерно-технической интеллигенцией России.

Успехи науки – дело времени и смелости ума¹

Научная работа в нашем вузе ведется достаточно интенсивно – за последние 5 лет общий объем финансирования научно-инновационной деятельности вырос примерно в 7 раз.

Успешно пройден первый и завершается второй год реализации программы развития СПбГПУ как национального исследовательского университета, на разных стадиях реализации находятся программы, выполняемые по Постановлениям Правительства (развитие инновационной инфраструктуры, создание высокотехнологичного производства, проведение исследований под руководством ведущих ученых).

¹ Вольтер.

Большая часть приобретаемого в рамках этих программ оборудования предназначена для формирования единой инновационной инфраструктуры университета. Основным элементом этой инфраструктуры – созданный в конце 2010 г. Объединенный научно-технологический институт (ОНТИ).

ОНТИ является ядром нашей программы развития НИУ и уже включает в себя 7 научно-исследовательских и научно-инновационных институтов (НИИ материалов и технологий, НИИ энергетики, НИИ нанобиотехнологий, НИИ «Машиностроительные технологии», НИИ «Математическое моделирование и интеллектуальные системы управления», НИИ электронных систем, НИИ ядерной физики), а также центр механических испытаний, научно-испытательный комплекс высоковольтного оборудования, высоковольтное энергетическое производство и др.

В ближайшем будущем в ОНТИ будут созданы Технопарк «Политехнический» и бизнес-инкубатор для малых инновационных предприятий. Для размещения института вскоре завершится строительство Научно-исследовательского корпуса общей площадью 25 тысяч кв. м. Оптимистичный прогноз, для реализации которого мы прикладываем все усилия, это окончание строительства до конца 2012 года, хотя постановлением Правительства определен 2013 год.

ОНТИ объединит передовые интеллектуальные и материально-технические ресурсы университета. Здесь будут решаться комплексные научно-технические задачи. Будет проводиться полный комплекс работ и услуг: от идеи до создания инновационного изделия, а в некоторых случаях и до выпуска опытных образцов и мелкосерийной продукции. Что касается кадрового вопроса, ОНТИ уже привлекает к себе молодых ученых и специалистов, так, средний возраст сотрудников составляет около 46 лет.

Сила нашего университета – в его политехничности, в двух с половиной тысячах преподавателей и научных сотрудников, работающих в нашем вузе. Сегодня мы интенсивно работаем над развитием и укреплением внутриуниверситетских междисциплинарных связей, которые обеспечат объединение усилий ученых и специалистов разных направлений. Это позволит политехникам создавать совместные научно-образовательные программы и реализовывать комплексные научно-инновационные проекты, чтобы на стыке дисциплин и отраслей получать новые знания и выполнять инновационные разработки.

О научных разработках

В научно-инновационной деятельности университета реализуется «политехнический подход», вектор развития которого характеризует переход от дисциплинарных исследо-

ваний с применением отраслевых технологий к мультидисциплинарным исследованиям и надотраслевым технологиям, которые с высокой степенью эффективности могут быть применены в различных сегментах реального сектора экономики.

Такие исследования ведутся на сопряжении дисциплин при участии ученых и специалистов из разных областей научных знаний. Например, происходит переход от узкоспециализированных исследований в биологии, физике и биофизике к комплексным исследованиям в области нанобиотехнологий. Осуществляется переход от применения одномасштабных моделей к многомасштабным нано-, микро-, мезо-, макромоделям, применяемым совместно с передовыми компьютерными технологиями при создании новых материалов со специальными свойствами и при разработке конкурентоспособных продуктов и изделий нового поколения и т.д.

Применяемые при таких исследованиях надотраслевые технологии мирового уровня позволяют эффективно взаимодействовать специалистам не только в рамках вуза, но и специалистам из разных стран, различных компаний и отраслей промышленности.

Мультидисциплинарные знания и надотраслевые наукоемкие технологии являются «конкурентными преимуществами завтрашнего дня» – их широкое внедрение позволит обеспечить инновационное развитие высокотехнологичных предприятий национальной экономики.

Рост объемов финансирования НИОКР по сравнению с прошлым годом составил более 30%. Наш университет вошел в число вузов – партнеров Госкорпорации «Ростехнологии», ОАО «ФСК ЕЭС», Фонда «Сколково», выступил одним из учредителей Ассоциации опорных вузов Госкорпорации «Росатом», состоящей из 13 ведущих университетов России.

В числе наиболее крупных НИОКР университета за первое полугодие 2011 года можно выделить:

- верификацию современных моделей турбулентности и программного обеспечения для расчетов характеристик обтекания корпусов судов;
- расчетную оценку прочности емкостного оборудования хранилищ жидких радиоактивных отходов;
- математическое моделирование и многовариантные расчетные исследования динамических процессов, возникающих при посадке летательных аппаратов на аэрофинишеры нового поколения;
- проведение триботехнических и прочностных испытаний модифицированного композиционного материала для узлов трения с целью оптимизации прочностных свойств материала;



Наш университет является ведущим техническим вузом Северо-Западного региона

- разработку комплекса ресурсосберегающих мероприятий по повышению эффективности электросетевого комплекса;
- разработку новых алгоритмов системной биологии системы «хозяин–патоген»;
- исследование влияния факторов на формирование структуры и свойств металла на стадиях изготовления трубной заготовки с целью повышения качества продукции и снижения ее себестоимости;
- разработку модели перспективной степени мощной энергетической газотурбинной установки и проведение экспериментальных исследований;
- синтез и разработку слоистых наночастиц как анодного материала в литий-ионных батареях и мн. др.

В создаваемом Технопарке «Политехнический» будет функционировать пояс малых инновационных предприятий, взаимодействующих со структурными подразделениями университета. У нас уже работает более 20 малых инновационных предприятий. Семь предприятий созданы в рамках Федерального закона № 217, причем 5 из них – в 2010–2011 гг. Думаю, многие университеты столкнулись здесь с одной и той же проблемой – успешным выводом созданных МИП на эффективный и качественный рабочий режим. Авторам объектов интеллектуальной собственности, которые хотят внести ее в уставной капитал нового общества, необходимо как минимум иметь бизнес-план развития предприятия.

Основные стратегические партнеры СПбГПУ, для которых университет готовит выпускников, создает научно-инновационную продукцию и оказывает наукоемкие и высокотехнологичные услуги – это более 250 промышленных предприятий, НИИ, КБ и научно-инновационных фирм из различных отраслей промышленности. Кроме отечественных партнеров и заказчиков, наш университет выполняет совместные исследования с зарубежными учеными из 200 научных центров и университетов из 37 стран мира, заказы более чем 70 промышленных компаний из 20 стран мира.

Ученый без трудов – дерево без плодов²

Политехнический университет занимает 8-е место среди всех российских вузов по индексу цитирования статей, опубликованных в реферируемых журналах. Это хороший показатель. Но нужно подчеркнуть – обеспечивает его меньшая часть наших ученых. В среднем на трех наших преподавателей приходится одна публикация в год. Для сохранения передовых позиций необходимо ежегодно увеличивать количество и качество публикаций в реферируемых журналах. А лучше – сделать нормой для каждого научно-педагогического работника публикацию одной статьи в реферируемом журнале в год, замечу, что если авторов статьи несколько, то и статей должно быть опубликовано несколько.

² Саади.



Одна из проблемных зон всей высшей школы – это аспирантура. Она является одним из ключевых показателей работы нашего вуза как национального исследовательского университета. Повышение эффективности работы аспирантуры – это одна из наших приоритетных задач. Считаю, что каждый профессор национального исследовательского университета должен руководить научно-исследовательской работой 3–5 аспирантов, причем отсутствие защиты после окончания обучения в аспирантуре необходимо сделать исключением.

О конференциях

В Политехническом ежегодно проходят десятки конференций, симпозиумов и семинаров, в частности, научно-практические симпозиумы «Энергия мысли» в рамках программы лауреатской недели, посвященной обладателям премии «Глобальная Энергия». В этом году в работе симпозиума приняли участие лауреаты премии 2011 года: профессор Калифорнийского Университета Артур Розенфельд и академик, директор Института электрофизики и электроэнергетики РАН, профессор СПбГПУ Филипп Рутберг.

В 2011 году в СПбГПУ с успехом прошла IX Международная научно-техническая конференция «Современные металлические материалы и технологии». В работе конференции приняли участие представители научных организаций Академии наук, университетов, научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий России, Украины, Казахстана, Германии, Польши и других стран. Общее число участников конференции –

285 человек, причем, более половины участников форума – молодые ученые.

Сейчас мы готовимся к проведению очередной, юбилейной, Международной научно-практической конференции «НЕДЕЛЯ НАУКИ СПбГПУ», которая пройдет с 5 по 10 декабря 2011 года. За 40-летнюю историю проведения этого мероприятия в его работе приняли участие многие известные ученые. В их числе нобелевский лауреат академик РАН Ж.И. Алферов, академики РАН Ю.Д. Третьяков и Р.А. Сурис, члены-корреспонденты РАН В.В. Окрепилов и М.В. Дубина и многие другие. С докладами на конференцию приезжают студенты и ученые из ведущих вузов и научных организаций России и зарубежных стран.

Международная деятельность

В 2011 году обучение в Политехническом университете прошли 2916 студентов из 69 стран. К сожалению, ограничивающим фактором приема иностранных студентов в вуз является недостаток мест в общежитии, поэтому нами ведется работа по организации строительства студенческого кампуса для российских и иностранных студентов Санкт-Петербурга на 7 тысяч мест с полной социальной инфраструктурой. Увеличение же числа иностранных студентов в настоящий момент осуществляется в основном за счет развития краткосрочных программ обучения – летних школ, стажировок и семестровых программ обменов.

Наш университет ведет активную работу с ведущими зарубежными университетами и научными организациями. В связи с тем, что 2011 год объявлен Годом России в Испа-

нии, особый импульс получило сотрудничество с ведущими испанскими университетами: Мадридским политехническим университетом, Университетами Карлоса III и Алкала де Энарес.

Продолжает развиваться сотрудничество с ведущими университетами США, Германии, Австрии, Финляндии, Китая и Вьетнама. За 2010–2011 гг. подписано 50 новых документов о сотрудничестве с зарубежными вузами.

В 2011 году СПбГПУ вступил в Ассоциацию Российско-Болгарских вузов. Создана ассоциация ведущих Российско-Китайских вузов на базе университета Циньхуа, давнего партнера нашего университета, отмечавшего свой 100-летний юбилей. В октябре мы подписали договоры о сотрудничестве с Рижским техническим университетом и с Вьетнамским государственным техническим университетом имени Ле Куи Дон. Подписание договора с вьетнамскими коллегами стало первым практическим шагом в реализации программы развития Вьетнамско-Российского технологического университета, соглашение о его создании подписано 24 октября в Министерстве образования и науки РФ.

Продолжается сотрудничество университета с ведущими зарубежными технологическими компаниями. В СПбГПУ работают более 15 научно-образовательных центров, в которых промышленность представлена передовыми высокотехнологичными зарубежными компаниями. Особенно активно развиваются проекты и программы в рамках совместного центра «ГМС-Политехник». Прошедшие здесь обучение слушатели направляются в Норвегию в головной офис компании на научную стажировку.

В рамках сотрудничества с компанией General Motors при поддержке Правительства Санкт-Петербурга была организована программа научных стажировок студентов-старшекурсников и молодых ученых-политехников в США, в рамках которой выполнялись совместные научные проекты в лабораториях исследовательского центра General Motors в Детройте.

«Филармонический» политехнический

Наш университет является ведущим техническим вузом Северо-Западного региона. И традиционно наш университет – известный культурный центр на севере Санкт-Петербурга.

В Белом зале университета – одной из постоянно действующих концертных площадок города – проводятся еженедельные филармонические концерты для коллектива университета и жителей Санкт-Петербурга (вход для студентов Политеха бесплатный), среди которых можно выделить выступления народных артистов России Аллы Демидовой, Василия Ланового, Александра Филиппенко, Валентина Гафта, недавно ушедшего Михаила Козакова. Стали традиционными фестивали: «Пушкинские дни в Политехническом», посвященный годовщине Царскосельского лицея и «Пасхальный фестиваль», проводимый по благословению митрополита Санкт-Петербургского и Ладожского Владимира.

На сцене Белого зала выступали Владимир Спиваков и оркестр «Виртуозы Москвы», «Терем-квартет», звезды мировой оперы Василий Герелло, Ольга Кондина, Юрий Марусин, солисты Большого и Мариинского театров, хоры Смольного собора и Петербургского подворья монастыря Оптина Пустынь, пианисты Андрей Диев, Станислав Иголинский и Павел Егоров, Адмиралтейский оркестр и многие другие известные музыканты-исполнители и музыкальные коллективы. В 2011 году впервые в истории Политехнического у нас состоялся концерт органной музыки.

Постоянно действует уникальный проект, не имеющий аналогов в России – «Музыкальные семестры в Политехническом»: для студентов младших курсов технического вуза в рамках дисциплины «Культурология» проводятся ежемесячные факультативные занятия «Введение в музыкальную классику» с участием симфонического оркестра, солистов Мариинского и Михайловского театров.

Стала традиционной телевизионная программа «Вечера в Политехническом».

Организационные рубежи

Без налаженной организационной деятельности в вузе нельзя говорить ни о его лучших выпускниках, ни о научных достижениях его сотрудников. Вузовские административные



службы призваны быстро и качественно помогать сотрудникам в решении организационных, правовых и социальных вопросов. Здесь, как и везде, нужны профессионалы, идущие вперед и любящие свое дело. Но, к сожалению, именно эта часть высшей школы является зачастую одной из самых консервативных. А проблема излишней бюрократизации различных процессов только усугубляет сложившуюся ситуацию.

В нашем вузе начата реструктуризация всех административно-хозяйственных служб и управлений. В результате выстраивается четкая картина взаимодействия всех подразделений. Главное понимать, что все сотрудники Политехнического – ППС, УВП, научные работники, АУП, ИТР и, конечно, студенты, аспиранты, докторанты – это единое целое, «живой и развивающийся организм», слаженная и качественная работа которого укрепляет университет, а значит, и каждого из нас. А главная задача административно-хозяйственных служб – содействие повышению эффективности и качества работы преподавателей и научных сотрудников. Это новые заказы из промышленности, бюджетные гранты и субсидии для вуза, а значит улучшение его материально-технической базы, условий труда, и, главное, повышение уровня оплаты труда сотрудников.

Кстати, средняя заработная плата по университету за последние 3 года выросла на 24% и в конце 2010 года составила около 26 тыс. руб. Для сравнения, средняя зарплата по России в 2010 г. составила около 21 тыс. руб., по Санкт-Петербургу – около 23 тыс. руб. Важно отметить, что повышение средней зарплаты в СПбГПУ происходит, в основном,



за счет выполнения внебюджетных научно-исследовательских работ, научно-инновационных проектов и обучения контрактных студентов.

В заключение

В 2010 году Санкт-Петербургский государственный политехнический университет стал национальным исследовательским университетом, выиграл три главных конкурса Минобрнауки РФ, вошел в число ведущих университетов России.

Ученые, аспиранты и студенты Политехнического создают конструкционные материалы будущего, на основе компьютерного проектирования и инжиниринга разрабатывают новые машины и конструкции, решают задачи экологической безопасности и энергоэффективности, работают над проблемами в области электро- и энергомашиностроения, нанотехнологий, энергетики, физики ядра и астрофизики, радиационных технологий в медицине, выполняют исследования в сфере управления в сложных технических системах, занимаются многими другими актуальными проблемами современной промышленности.

Сегодня усилия многотысячного коллектива Политехнического направлены на развитие и модернизацию СПбГПУ как университета нового типа – лидера в мультидисциплинарных научных исследованиях, в надотраслевых технологиях и наукоемких инновациях. Я уверен, что результаты работы ученых и инженеров СПбГПУ будут достойны достижений многих поколений политехников и упрочат позиции нашего университета как одного из ведущих политехнических университетов России! ▲