



# ПОЛИТЕХНИК

ИЗДАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО»



№ 37 (3661)

Вторник, 24 ноября 2015 г.

Выходит с 9 (22) ноября 1912 г.



**Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!**

Вот уже 44-ый раз в Политехническом университете проводится «Неделя науки». За это время конференция превратилась в масштабный форум, объединяющий ведущих ученых и исследователей. С каждым годом возрастает активность талантливой молодежи, разрабатываются смелые инновационные проекты, появляются ранее не известные имена. И все наши усилия направлены на создание условий для активного вовлечения каждого политехника в научную жизнь!

Мы надеемся, что предстоящая неделя не только станет временем подведения итогов вузовских достижений в науке за 2015 год, но и откроет для вас новые горизонты, создаст атмосферу научного творчества!

**О.Н. ОСТАПЕНКО**, проректор по научной работе

## НЕДЕЛЯ НАУКИ: ТРАДИЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ФОРМАТЕ

Сегодня перед Политехническим стоит амбициозная задача – к 2020 г. войти в сотню лучших университетов мира. Такой актуальный лозунг о конкурентоспособности придает новый импульс модернизации и развитию СПбПУ как вуза, высококонкурентного на международной арене. Для выполнения проекта 5-100 в Политехе были проведены кардинальные преобразования. Однако многое, имеющее непреходящую ценность, не претерпело коренных изменений. Как, например, сохранена традиция проведения ежегодной Недели науки. В этом году смысловым ядром этой масштабной научно-практической конференции стала тематика, созвучная приоритетным исследовательским направлениям вуза – развитию мультидисциплинарных научных разработок, надотраслевых технологий и наукоемких инноваций мирового уровня.

бликационный марафон, который уже многие годы является символическим эпиграфом к началу работы Недели науки. В этом году, в рамках выполнения Программы «5-100-2020», возросший интерес проявляется к политике Политехнического по поддержке публикационной активности сотрудников. Поэтому детально будут рассмотрены вопросы подготовки статей для изданий в научных журналах с использованием всех имеющихся в университете информационных ресурсов, с детальной «подсказкой» – что у нас есть и где это искать. Для этого ИБК презентует новый портал – единое окно для доступа к разнообразным информационным ресурсам.

Конструктивный диалог и обмен опытом состоится на площадках всех молодежных секций. В когорту ученых-политехников вливается достойная смена молодых инноваторов, лауреатов научных конкурсов будут награждать в торжественной обстановке.

С гордостью за подрастающую смену можно отметить успехи «Фаблаб Политех», который стал центром притяжения талантливых студентов с технической жилкой. В рамках Недели науки пройдет награждение финалистов программы «УМНИК» и конкурса «Дублер проректора», которые открывают перспективы для реализации проектов молодых сотрудников и аспирантов.

Руководство вуза желает успешной и плодотворной работы всем участникам Недели науки!

В интерактивном, дискуссионном формате пройдут пленарные заседания институтов и работа секций. Все это нацелено на укрепление научных связей между коллективами многотысячной армии политехников, чтобы представители различных подразделений СПбПУ могли более полно узнать о научной деятельности, разработках в смежных областях, обсудить точки взаимного интереса.

Сегодня в Политехническом развивается огромное число научных направлений – от нано- до космических технологий и исследований. В лабораториях и научно-образовательных центрах нашего вуза создаются конструкционные материалы будущего, на основе компьютерного проектирования и инжиниринга разрабатываются новые машины и конструкции, решаются многие другие важные задачи для оборонно-промышленного, топливно-энергетического комплексов, областей, повышающих качество жизни.

Неделя науки также открывает новые горизонты для сотрудничества, и неслучайно к нам приезжают коллеги из крупнейших российских и зарубежных вузов. В этом году такое широкое представительство будет собрано на семинаре «Санкт-Петербургская Технологическая инициатива» в нашем НИКЕ, который гостеприимно примет специалистов из РВК, АСИ, Сколково, РАВИ, профильных комитетов Правительства СПб.

Красной нитью всех мероприятий этой Недели науки, как и предыдущих, будет обсуждение вопросов, связанных с повышением престижа политехнического образования. Хотя университет в этом году уже признан лидером среди технических отечественных вузов, но наша цель – продвижение СПбПУ на международной арене. В этом году вуз значительно укрепил свои позиции: в самых крупных престижных рейтингах поднялся вверх сразу на несколько позиций.

Общей темой, объединяющей всех политехников, становится пу-

Наука – живой организм, которым развивается истина

**А.И. Герцен**



**30 ноября**

**ГУК ауд. 118**

10:00 – Мониторинг научной деятельности в СПбПУ

10:30 – Политика СПбПУ по поддержке публикационной активности сотрудников

11:00 – Специализированный курс по Academic Writing в СПбПУ: первый опыт (ИКНТ) и перспективы на будущее

11:30 – Подготовка и сопровождение публикации в научном журнале с использованием современных инструментов ученого

14:40 – Информационные ресурсы для ученых в СПбПУ: что у нас есть и где это искать

15:00 – Библиотечный портал – единое окно для доступа к разнообразным информационным ресурсам

**3 уч. корп. ауд.107**

10:00 – УМНИК: Открытие финала

10:30 – УМНИК: Секция «Информационные технологии Н1»

**6 уч. корп. Конференц-зал**

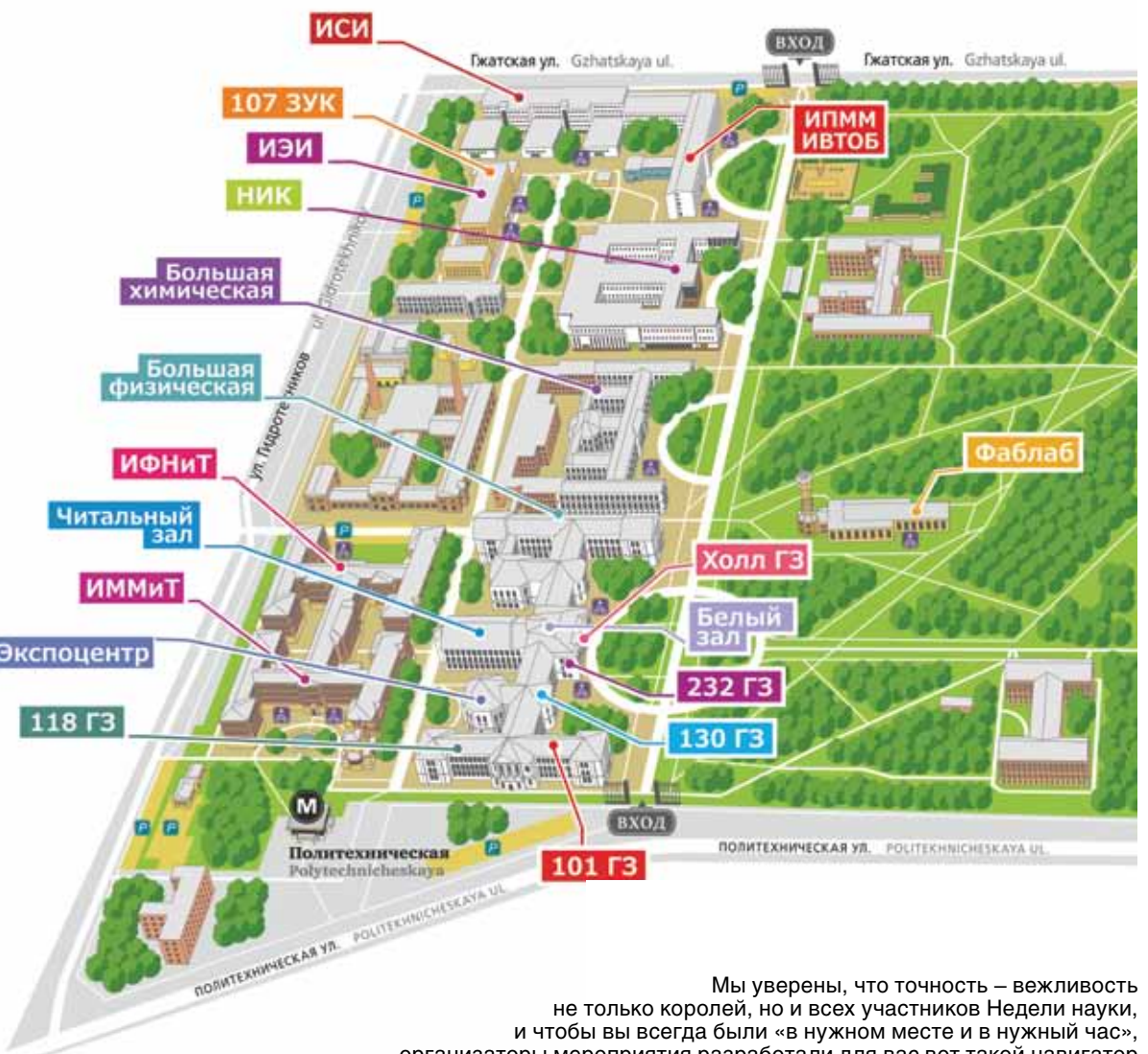
14:00 – Пленарное заседание Гуманитарного института

**Полюстровский пр., ауд. 512**

15:00 – Пленарное заседание ИММИТ

**Фаблаб Политех**

17:00 – Мастер-класс по робототехнике



Мы уверены, что точность – вежливость не только королей, но и всех участников Недели науки, и чтобы вы всегда были «в нужном месте и в нужный час», организаторы мероприятия разработали для вас вот такой навигатор



## И ВНОВЬ – ТРИУМФ!

Лидерские позиции Политеха в научно-техническом сообществе нашего города упрочил ИММиТ. Проект авторского коллектива каф. «Сварка и лазерные технологии» института признана победителем Конкурса лучших инновационных проектов в сфере науки и высшего профессионального образования Санкт-Петербурга в 2015 г.

Профессор С.Г. Паршин, доцент А.М. Левченко совместно с аспирантом А. Майстро и студентом 5-го курса И. Антиповым разработали проект «Мобильный комплект сварочного оборудования и материалов для подводной механизированной сварки объектов в водной среде», технические решения которого защищены 3 патентами РФ.

Эта инновационная технология позволяет соединять конструкции

из низкоуглеродистых и низколегированных сталей на глубине до двухсот метров. Причем сварочные материалы предназначены для гражданского и военного применения, в том числе при монтаже и ремонте глубоководного трубопроводного транспорта, газопроводов, надводных и подводных кораблей, нефтегазовых платформ, в водолазных подразделениях ВМФ и инженерных войск.

Луи Пастер

*Для людей, посвятивших себя научной деятельности, нет ничего более приятного, чем увеличивать число своих открытий, но ученый бывает особенно счастлив, когда полученные им результаты приносят немедленную практическую пользу*

### 1 декабря

#### ГУК Белый зал

10:00 – Пленарное заседание. Награждение победителей конкурсов «Студент года по достижениям в НИРС», «Аспирант года», «Молодой ученый года»

12:00 – Круглый стол с участием представителей Центра подготовки космонавтов, промышленности

#### Фаблаб Политех, научные лаборатории 3 уч. корп. ауд. 107

9:30 – УМНИК: Секция «Медицина будущего – Н2»

#### ГУК Экспоцентр

12:00 – Выставка научных достижений

#### ГУК ауд. 232

14:00 – Пленарное заседание ИММиТ

#### ауд. 101

14:00 – Работа секции «Космос и гуманитарные науки»

#### ГУК ауд. 237

16:00 – Пленарное заседание ИПММ

#### ГУК Большая физическая аудитория

16:00 – Интерактивная лекция по физике для студентов

17:00 – Интерактивная лекция по физике для школьников

### 2 декабря

#### 3 уч. корп. ауд. 107

9:30 – УМНИК: Секция «Современные материалы и технологии их создания – Н3»

#### ГУК Экспоцентр

10:00 – Выставка научных достижений

#### ГУК ауд. 235

10:00 – Пленарное заседание ИКНТ

#### 1 уч. корп. ауд. 335

10:00 – Пленарное заседание ИФКСТ

#### ГУК ауд. 130

14:00 – Особенности благотворительности в пользу учебных заведений

#### ГУК ауд. 118

15:00 – Информационно телекоммуникационные системы

Полюстровский пр., ауд. 512  
16:00 – Пленарное заседание ИММиТ

#### ГУК Большая физическая аудитория

16:00 – Основы теоретической и наблюдательной космологии

#### Фаблаб Политех

16:00 – Презентация научных докладов старшеклассников

17:30 – Постерная сессия старшеклассников



ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

## ШИРОКИЕ ГОРИЗОНТЫ МЕЛКОСЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Для мелкосерийного производства, несмотря на его название, в наши дни, когда промышленность переходит на импортозамещение, открылись широкие перспективы. Это направление, которое включает в себя проведение НИОКР, разработку демонстрационных платформ, – одно из приоритетных в деятельности Института компьютерных наук и технологий (ИКНТ). Оно ориентировано на изготовление небольших партий продукции по заказу промышленных предприятий и позволяет налаживать эффективное взаимодействие между научно-исследовательскими и производственными структурами.

Сотрудники каф. «Компьютерные системы и программные технологии» (КСПТ) по заказу компании «Импульс» разработали уникальную реконфигурируемую систему тестирования, сокращающую время до 10-15 мин. за счет автоматизации процесса. Она представляет собой основной блок, который формирует большое количество аналоговых и цифровых сигналов. Данная плата может быть использована и в сфере образования: аспиранты Института делают аналоговые платы расширения, позволяющие использовать эту платформу как инструмент для создания фазометров.

Процесс изготовления микросхем таков: вначале политехники проектируют алгоритм ее работы на компьютере, затем происходит трассировка микросхемы и подготовка файлов для производства, а потом уже все данные передаются промышленному партнеру, в данном случае – компании «Ангстрем». Она изготавливает нужный полупроводник, корпусирует устройство, после чего возвращает полуфабрикат на кафедру, где его тестируют на реконфигурируемом устройстве, и, если микросхема не дает сбоев, ее отправляют заказчику.



Проект уже завершен, поэтому доцент кафедры А.П. Антонов демонстрирует микросхему, не боясь повредить экспонат статикой или другими воздействующими факторами. Обычно эта работа ведется на специальном оборудовании в перчатках при обязательном заземлении.

## ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕРМОДИНАМИКА: РОЖДЕНИЕ НОВОЙ НАУКИ

В Москве, в Институте стали и сплавов (МИСИС), произошло событие, знаменательное для всех, кто в России имеет дело с современными материалами. В октябре было заложено основание новой отечественной науки – «вычислительной термодинамики», пополнившей список современных отраслей знаний, рождающихся на наших глазах, таких как вычислительная математика, гидродинамика, теплофизика и др. Эти дисциплины в последние годы приобретают все новых и новых последователей, потому что важнейшим инструментом науки XXI в. стали компьютерные технологии.

Семинар, в котором приняла участие группа сотрудников кафедры «Металлургические и литейные технологии» ИММиТ, оформил официальное рождение российской ячейки «Термохимия материалов» Международного комитета MSIT (Material Science International Team), объединившей специалистов в области вычислительной термодинамики из химических, материаловедческих и металлургических организаций.

Проводимые ими исследования металлических систем воплощаются в точнейшие построения диаграмм, которые описывают на языке математики превращения, происходящие в сплавах при изменении температуры и состава, и особенно – при кристаллизации, когда из раскаленного расплава растут кристаллы древовидного облика. Без этих диаграмм не могут обойтись ни строители «Токамака», ни разработчики реакторных сталей института «Прометей», ни металлурги Череповца.

Международные конференции, посвященные исследованию и построению диаграмм фазовых равновесий, проводятся ежегодно в различных научных центрах мира и собирают более 300 участников.

В СПбПУ такие работы в сфере литейного материаловедения возникли еще в сере-

дине 90-х гг., подарив рождение программному комплексу «POLY THERM». Его использование обеспечивает и аспирантов кафедры, и технологов многих литейных предприятий (в том числе в Южной Корее) надежной информацией о фазовых превращениях и свойствах сплавов на основе железа, меди, алюминия и др. металлов.

Работу семинара возглавил глава MSIT Гюнтер Оффенбергер, что, несомненно, означает признание высокого качества работ и научных публикаций наших материаловедов на мировом уровне. Семинар открыла серия докладов об исследовании в сплавах проводимых в МИСИС, МГУ, Институте металлургии АН, а также на каф. «Металлургические и литейные технологии» СПбПУ и в Штутгарте зарубежными сотрудниками MSIT.

Наш университет был представлен презентацией доцента С.И. Синевого об успешном построении тройных диаграмм для сплавов меди и никеля с серой, выполненном совместно с аспирантами и студентами старших курсов путем экспериментов и при использовании методов вычислительной термодинамики.

Основное время участники недельного семинара посвятили анализу накопленных публикаций по ряду сложных тройных систем, в которых были исследованы фазовые превращения и построены диаграммы фазовых равновесий, а также отбору наиболее надежных литературных данных и разработке стратегии их дальнейшего изучения. Эти материалы сводного обзора будут изданы под эгидой MSIT как справочное руководство для исследователей в области химической термодинамики.

В ходе семинара было принято решение об объединении и координации работы российских научных групп, занимающихся изучением фазовых равновесий с использованием современной экспериментальной аппаратуры и вычислительных методов, для концентрации усилий специалистов на перспективных направлениях разработки новых материалов. В США аналогичная программа создания «Генома материалов» активно реализуется и финансируется как инициатива национального масштаба.

Необходимость создания современных материалов выдвигает на первый план решение ранее недостижимой задачи по термодинамическому сопровождению промышленных металлургических и литейных технологий. Ее решение будет не легким, но быстрым, но способно открыть новые горизонты в синтезе и изучении металлических материалов XXI в.

По информации  
каф. «Металлургические и литейные сплавы» ИММиТ

## ГАЗОТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

### ИСТОКИ БУДУЩЕГО – В НАСТОЯЩЕМ

Сотрудники научно-исследовательской лаборатории «Газовая динамика турбомашин» ОНТИ приняли участие в работе сразу двух профильных мероприятий международного уровня – XIV ежегодной выставке «Насосы. Компрессоры. Арматура. Приводы и двигатели» и научно-технической конференции «Газотранспортные системы: настоящее и будущее».

Инициатором создания выставочной площадки такого масштаба выступила в 2000 г. Ассоциация компрессорщиков и пневматиков (АСКОМП), возглавляемая зав. лабораторией «Газовая динамика турбомашин» ОНТИ проф. Ю.Б. Галеркиным.

На обширной экспозиции, посвященной знаменательным

датам: 25-летию Ассоциации и 95-летию ее основателя, проф. К.П. Селезнева – видного ученого, ректора ЛПИ в 1974-1984 гг., было представлено 199 компаний и организаций из 14 стран мира (СНГ, ЕС, США, Индия, Китай, Корея, Украина). Кроме того, отечественные и зарубежные исследователи подготовили 14 до-

кладов по актуальным проблемам разработки и модернизации промышленных компрессорных установок. Детальное обсуждение вопросов о методиках заводских испытаний промышленных центробежных компрессоров, начатых на круглом столе, было решено продолжить на очередном Международном симпозиуме «Потребители-производители компрессоров и компрессорного оборудования». Он будет проводиться на базе нашего университета, работу оргкомитета будет возглавлять ректор СПбПУ А.И. Рудской.

На VI Международной научно-технической конференции, организованной главным научным центром Газпрома – НИИ природных газов и газовых технологий, наши специалисты выступили с докладами по тематике, касающейся особенностей проектирования центробежных компрессоров для газовой промышленности. Также в своих сообщениях проанализировали преимущества и недостатки радиальных и осевых рабочих колес центробежных компрессоров мощностью 16 000 – 32 000 кВт.

Сотрудники лаборатории «Газовая динамика турбомашин»

активно участвуют в различных ведущих международных и отечественных отраслевых мероприятиях. В ближайших планах – работа в рамках Всероссийской научно-технической конференции «Авиадвигатели XXI в.» и Газотурбинного конгресса ASME Gas Turbine India Conference в г. Хайдарабад (Индия), где наши специалисты представят четыре доклада по компрессорной тематике с последующим внесением в базу Scopus.

По информации ИРЦ ОНТИ

## ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ПОКОРЯЕТ НАУЧНЫЕ ВЫСОТЫ



ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ  
СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ  
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Программа «5-100-2020», над реализацией которой наш университет работает с 2013 г., предусматривает продвижение СПбПУ в международных общих и предметных рейтингах. Они учитывают прежде всего показатели публикационной активности – количество цитирований по научной базе Scopus, репутацию вуза как в международной академической среде, так и у работодателей, а также объемы научных исследований. О том, как выполняются эти пункты Программы, рассказывает директор Департамента научно-организационной деятельности Александр Михайлович Митрофанов.

– На первом этапе реализации Программы в 2013-2014 гг. Политех инициировал ряд новых мероприятий, доселе не имевших аналогов в его практике. В первую очередь были официально закреплены права доступа вуза к важнейшим полнотекстовым и реферативным международным базам научных публикаций. Заключены соглашения, направленные на продвижение научных журналов университета в базы Scopus и Web of Science. Политехникам, авторам статей, индексируемых в этих базах, оказывают грантовую поддержку. Кроме того, для издания своих работ в зарубежных научных журналах им в помощь было организовано специализированное «Бюро переводов» и авансирование затрат на участие в научных конференциях.

Еще один существенный аспект нововведения – это финансовая поддержка на конкурсной основе ныне существующих и вновь создаваемых научных лабораторий и групп. Наиболее

значимый пример – организация Центра «RASA-СПбПУ», объединившего шесть лабораторий под руководством членов Ассоциации русскоговорящих ученых «RASA».

Наш университет на протяжении всей своей истории всегда заботился о подготовке достойной смены ученых. В рамках выполнения Программы «5-100-2020» эта деятельность приобрела дополнительный импульс. Была запущена система кадрового резерва, которая на конкурсной основе поддерживает 25 молодых научных сотрудников и аспирантов университета. Особое внимание уделяется развитию научно-технического творчества молодежи, в частности, проектов «Фаблаб-Политех».

Все эти мероприятия с корректировками, сделанными с учетом опыта реализации первого этапа Программы, вошли и в Дорожную карту второго этапа на 2015-2016 гг.

Если конкретизировать внешние изменения, то следует отметить сам порядок стимулирования публикационной активности авторов-политехников. Раньше действовал фиксированный размер гранта, независимо от типа научной статьи и характеристики журнала (конференции). Теперь предусматривается точная настройка на продвижение вуза в международных рейтингах, которая учитывает создание так называемого репутационного аспекта публикаций и методику расчета предметных

рейтингов. Эти требования ставят отдельные условия стимулирования: статья «работает» на цитирование, а конференция – на репутацию.

Другая особенность Дорожной карты второго этапа, и, пожалуй, одна из самых существенных, – поддержка ряда комплексных научных проектов. В этот перечень входят самые перспективные инновационные проекты, которые уже нашли высокую оценку в научном сообществе страны. Это «Аддитивные технологии», «Фотоника», проект каф. «Высшая математика». Сюда же можно отнести и ряд научных проектов, выполнение которых закреплено за директорами ИММиТ, ИФНиТ, ИЭИТС и ИПММ.

И уже сейчас можно говорить о результатах, достигнутых в рамках Программы в научной сфере. Число публикаций, проиндексированных в базах Scopus и Web of Science, возросло в 2014 г. более чем в два раза по сравнению с 2013 г., а на текущий момент оно превышает прошлогоднее еще на 25%.



Для внешнего финансирования НИОКР за период оказываемой поддержки привлечено более 500 млн руб., специалисты коллективов всех 27 научных лабораторий и групп опубликовали около 400 научных статей. В составе лабораторий работают известные исследователи, которые имеют высокие рейтинги за рубежом, отечественные ученые из институтов РАН. Новые лаборатории оснащаются самым современным оборудованием. На работу в них привлекается талантливая перспективная молодежь из числа

магистрантов и аспирантов из институтов вуза.

СПбПУ по праву может гордиться проектами молодых инноваторов. Реализован широкий спектр их работ, включающий научно-исследовательскую составляющую, – это «Робокап», «Демола», «Инкубатор и коворкинг», «Energy Club», «Formula Student», «Роборука». А проводимые мероприятия ФабПикник (июнь 2014 г.) и Пикник в Политехническом (сентябрь 2015 г.) приобрели массовый характер, их участниками стали несколько тысяч человек.

Все вместе взятое позволило вузу занять 201-250 позицию в каждом из двух самых представительных международных рейтингов – это Times High Education (общий) и в предметном рейтинге QS – по направлению «Физика и астрономия».



*Только наука учит тому, как добывать истину из ее единственного первоисточника – из действительности*

**К.А. Тимирязев**

**4 декабря**

**3 уч. корп. ауд. 107**  
**9:30 – УМНИК:** Секция «Биотехнологии – Н5»  
**ГУК**

**10:00 – Аддитивные и лазерные технологии**  
**ГУК ауд. 118**

**10:00 – Секция «Искусство публикации»**

**14:30 – Мастер-классы**  
**15:40 – Законы прогрессивного развития научных команд**

**1 уч. корп. ауд. 307**  
**10:00 – Внедрение новой версии ISO 9001 в системе менеджмента качества университета**

**НИК**  
**11:00 – Семинар «Санкт-Петербургская Технологическая инициатива» с участием представителей РВК, АСИ, Сколково, РАВИ, комитетов Правительства СПб**

**13:30 – УМНИК:** Церемония награждения победителей

**ГУК Большая химическая аудитория**

**16:00 – Интерактивная лекция по химии**

**3 декабря**

**ГУК ауд. 408**

**9:30 – Пленарное засед. ИВТОБ**

**3 уч. корп. ауд. 107**

**9:30 – УМНИК:** Секция «Новые приборы и аппаратные комплексы – Н4»

**ГУК ауд. 118**

**10:00 – Секция «Трансляционная геномика»**

**ГУК**

**14:00 – Подведение итогов конкурса «Дублер проректора».**

**Фаблаб Политех**

**15:00 – Инженерные соревнования (Политех Профи)**

**ГУК Большая физическая аудитория**

**16:00 – Интерактивная лекция по физике для студентов**

**17:00 – Интерактивная лекция по физике для школьников**



## ШОУ ТЕХНОЛОГИЙ: ИННОВАЦИИ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

Политехнический университет принял участие в ежегодном Научно-технологическом форуме «Открытые инновации», проходившем в конце октября – начале ноября в Москве. Экспозиция объединила изобретения подразделений вуза, специализирующихся на инновациях: Бизнес-инкубатора «Политехнический», Института лазерных и сварочных технологий, Института передовых производственных технологий, Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMachLab®), а также кафедр «Гражданское строительство и прикладная экология» ИСИ и «Турбины, гидромашин и авиационные двигатели» ИЭИТС.

Крупнейшее в нашей стране мероприятие в сфере передовых технологий проводится с 2012 г. под эгидой Правительства РФ.

Разработки СПбПУ были представлены на стендах Минобрнауки, Правительства СПб, а также в собственной выставочной зоне вуза. Презентации относились как к промышленной сфере – микротурбогенератор для собственных нужд газораспределительных пунктов, фотополимерный (SLA) 3D-принтер BRAVO SLA собственной раз-

работки сотрудников ИЦ «ЦКИ», технологии лазерной сварки и лазерного выращивания, – так и к «пользовательским» направлениям – нейроконструктор «НейрокиТ», дополненная и виртуальная реальность для музейных коллекций, модель автономного энергоэффективного дома, а также усовершенствованный гоночный автомобиль команды Политеха для соревнований «Формула студент».

За пять дней работы форума экспозицию нашего вуза посе-

тили представители инновационного центра «Сколково», РВК, инвестиционной компании Starta Capital, отдела инновационной политики КППИ и мн. др.

Проректор по перспективным проектам, научный руководитель ИППТ и ИЦ «ЦКИ» А.И. Боровков принял участие в дискуссии, посвященной перспективам развития промышленного интернета в России, созданию конкурентоспособного производства, уделив особое внимание технологиям, используемым в фабриках будущего, – цифровому моделированию и проектированию, созданию новых материалов и аддитивных технологий.

Также в работе секции R&D-директоров Алексей Иванович обсуждал со специалистами актуальные проблемы коммерциализации разработок. Они отметили необходимость взаимодействия вузов и предприятий в

инновационных исследованиях в условиях «усложненного мира», когда вопросы импортозамещения, импортоперезарядки, экспортноориентированности становятся все более актуальными. Большое внимание было уделено переходу от модели закрытых корпораций к модели открытых инноваций. С точки зрения экспертов, кризисные явления будут способствовать конкуренции и большей открытости компаний к инновациям.

Во время работы форума руководитель ИППТ А.И. Боровков и генеральный директор компании Datadvance С.М. Морозов подписали Соглашение, направленное на развитие сотрудничества в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. Стороны договорились

взаимодействовать в решении задач по оптимизации проектов, а также по подготовке специалистов высокого уровня («инженерного спецназа»).

По мнению директора Бизнес-инкубатора «Политехнический» Ольги Борщевой, участие в форуме – прекрасная возможность получения обратной связи для разработчиков инновационных проектов от представителей крупнейших венчурных организаций России, а также поиск финансирования и дополнительных возможностей для их реализации. Для посетителей же знакомство с инновациями станет дополнительным стимулом в развитии собственных проектов, либо – хорошим ориентиром в выборе вуза для получения профессии, востребованных в будущем.

**По инф. Бизнес-инкубатора «Политехнический»  
Фото предоставлено ИППТ**



## ВИРТУАЛЬНЫЕ ЭКСКУРСИИ

Насладиться красотами Политеха, рассмотреть его величественные корпуса и полюбоваться видами вуза с высоты птичьего полета теперь можно из любой точки планеты. Главное – иметь доступ к Интернету. Такое стало возможным благодаря «Виртуальному туру Политехнического» – проекту, над которым аспирант каф. «Атомная и тепловая энергетика» ИЭИТС Олег Деревянко вместе со своим другом работал больше месяца.

– На эту идею натолкнули иностранные студенты, которые принимали участие в международных магистерских программах нашей кафедры. Ознакомительная экскурсия по вузу произвела на них неизгладимое впечатление. Гости поразились, что мы учимся и работаем в университете, представляющем собой такой красивый архитектурный ансамбль. В их странах учебные заведения выглядят не столь впечатляюще. Более того, ребята сказали, что если бы эти потрясающие виды СПбПУ смогли увидеть все, то количество желающих приехать учиться в Политех значительно бы возросло.

Так родился замысел – посредством Интернета показать панораму Политеха людям из всех уголков планеты. В одиночку я бы не справился, и поэтому пригласил на помощь своего друга из Вологды Алексея Южакова. У него уже был опыт создания виртуальных туров для музейных комплексов. Это совокупность графических панорамных снимков, объединенных специальными переходами, с прикрепленной текстовой и визуальной информацией.

Дождавшись ясной погоды, мы провели съемку наиболее известных мест кампу-

са, также сделали несколько аэропанорам с помощью квадрокоптера. Кстати, его Алексей собрал своими руками, усовершенствовав автоматическую установку. Этот этап работы занял всего два дня, зато на последующую сборку и оформление ушел целый месяц.

Своим творением мы сами остались довольны, к тому же получили одобрение пользователей. Проект изучили более 5 тыс. человек, их количество увеличивается с каждым днем, соответственно растут хвалебные отзывы и положительные оценки. Это, безусловно, радует.

Но мы не намерены останавливаться на достигнутом. Сейчас наш «Виртуальный тур» охватывает только внешний облик Политеха. А ведь какая красота под его сводами осталась пока невидимой! Хотим дополнить работу внутренней интерьерной съемкой самых привлекательных объектов. Планируем увеличить количество не только визуальной, но и текстовой информации, дополнить историческими справками о Политехе, рассказать о его современных достижениях. Это уже более масштабный, чем первый, проект, и чтобы его реализовать, мы сейчас ведем переговоры с руководством СПбПУ.

Кроме того, мы стали резидентами Бизнес-инкубатора «Политехнический» и составили совместный план выхода нашего проекта на российский и международный рынок.

Все желающие могут посмотреть «Виртуальный тур Политехнического» по адресу: <http://air360.ru/location/spb/polytech/>.

**Олег ДЕРЕВЯНКО**, аспирант кафедры «Атомная и тепловая энергетика» ИЭИТС



## ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ

**Неделя науки, проводимая в Политехе, с каждым годом привлекает к себе все больше внимания. И мне, побывавшей на этом мероприятии уже трижды, захотелось понаблюдать, как наши студенты к нему относятся. Сразу оговорюсь, что эти ответы не претендуют на серьезное социологическое исследование, в статье просто приведены мнения опрошенных.**

**Тимоти Огидан**, студент ИСИ:

– Неделя науки – это настоящий праздник! Здесь можно познакомиться с многообразием достижений как ученых из разных уголков мира, так и просто студентов.

Неделя Науки улучшает общую и коммуникативную культуру. Она определяет и поддерживает одаренных и талантливых студентов, стимулирует их творчество, исследования и проектную деятельность. Это мероприятие помогает нам развивать навыки самостоятельной работы с образовательной и научной литературой, вырабатывать способность к анализу и синтезу изучаемого материала, умению приходить к собственным выводам и заключениям, а впоследствии выражать их в письменном виде для дальнейших публичных выступлений.

**Евгения Шереметова**, магистрант каф. СТУ ИКНТ:

– Я считаю, что Неделя науки нужна. Здесь можно представить свой проект с соблюдением всех правил настоящей конференции. Перед выступлением ты должен не только подготовить статью, но уметь сжато и лаконично сформулировать основную идею, показать способы решения задач и перспективы развития темы. Этот процесс помогает участнику точно определить, на какой стадии исследования он находится и какие этапы еще предстоит пройти. Кроме того, материалы с конференций можно использовать при подготовке защиты дипломных проектов или докладов на более высокой ступени, например, на международной конференции.

**Татьяна Овсянникова**, выпускница Политеха технической специальности:

– На мой взгляд, Неделя науки нужна для того, чтобы прямо с первых курсов прививать интерес студентов к научно-исследовательской деятельности. Это, во-первых, прекрасная мотивация к занятию определенной работой, во-вторых, сам процесс подготовки не позволяет лениться, ведь проект надо сдать к определенному сроку. Ну, и последнее, самое главное – это возможность поделиться своими научными результатами с другими. На Неделе науки ты получаешь оценку своим достижениям, а также дельные советы, как работать дальше. За счет того, что в ее программу

вовлечены студенты разных направлений, она выглядит не только масштабной по объему тематики, но и очень познавательной, ведь каждый выступает именно с той информацией, которая ему интересна.

**Екатерина Мушенко**, аспирант ГИ:

– Я участвую в Неделе науки второй раз. В прошлом году выступала с темой магистерской диссертации за полгода до защиты, что, естественно, позволило выявить недочеты, которые потом были своевременно исправлены. Сейчас буду участвовать по специальности «Теория и методика обучения и воспитания» уже как аспирант.

Участие в Неделе науки – это первый шаг на пути вступления в научное сообщество, что позволит в дальнейшем лучше сориентироваться в темах будущих исследований.

**Студент 2 к. ИКНТ:**

– Неделя науки для меня – темный лес, не знаю, как к ней готовиться и какие требования соблюдать. Если честно, наука меня пока не привлекает, но, думаю, это интересно тем, кто «реально этим дышит».

Возможно, на 3-4 курсе я попробую принять в ней участие, наработать практику перед защитой диплома, а сейчас не очень хочу, потому что совсем нет времени.

*Вся наука является не чем иным, как усовершенствованием повседневного мышления*

**Альберт Эйнштейн**

**Магистрант ИКНТ:**

– Если честно, тот формат, в котором мероприятие было организовано в прошлом году конкретно на моей секции, меня не устроил. В презентации никто особо не вникал, комиссии тоже, в принципе, было все равно. Я просто вышел, «отбубнил» свой доклад, аудитория вежливо похлопала. Хотя определенный плюс все-таки есть: я получил публикацию, приобрел некоторый опыт выступления перед публикой.

Наверное, у меня чрезмерно максималистский подход к проведению Недели науки, да и участвовал я в ней всего один раз. Но все равно хотелось бы большего: чтобы здесь собирались люди, которые будут серьезно изучать твой материал. Чтобы доклады несли в себе реальную научную новизну, а не были простыми отписками ради публикаций. А для этого их нужно тщательнее отбирать.

**Ирина БОЛОТОВА**, магистрант каф. СТУ ИКНТ

## ОСТРЫЙ УМ + ОСТРОУМНАЯ ШУТКА = БАЙКИ О ПОЛИТЕХНИКАХ

Забавные истории обычно рассказывают о людях, очень популярных в народе, и это устное творчество – такой же показатель признания их заслуг, как высокие награды. Причина появления байек, как правило, связана с неординарностью личности, с особенностями поведения знаменитостей.

**Д.ф.-м.н. Ф.П. Кесаманлы** за долгие годы накопил огромный материал по этой «шутливой» теме и в 2014 г. выпустил сборник «Байки о физиках-политехниках, прославивших нашу страну». Некоторые выдержки из этой книги мы предлагаем вниманию наших читателей.



**Абрам Федорович Иоффе (1880-1960 гг.)** – выдающийся ученый, защитил докторскую диссертацию в Политехническом (1915 г.), 40 лет работал в ЛПИ (1906-1946 гг.), где организовал физико-механический факультет.

**Папа Иоффе**

Легенда гласит, что своим прозвищем Иоффе обязан озорству П.Л. Капицы, своего любимого ученика, будущего лауреата Нобелевской премии.

Поздним вечером Иоффе, Капица и жена Френкеля втроем возвращались с представления в парижском Мулен Руж. Иоффе – с дамой, а Капица – немного поодаль. К нему пристроились молодые люди, именуемые ночными гидами, и стали зазывать в клуб. «Я бы рад, – невинно отвечал им Капица, – но вон впереди мой папа, не знаю, разрешит ли он мне». Догнав Иоффе, те принялись уговаривать его отпустить «сыночка», но «папа» проявил твердость: «Это противоречит принципам любящего отца», – категорично заявил он.

Этот маленький розыгрыш вскоре забылся, зато меткое прозвище «Папа» осталось за Иоффе на всю жизнь.



**Яков Ильич Френкель (1894 – 1952 гг.)** – выдающийся советский физик-теоретик, преподаватель и руководитель кафедры теоретической физики ЛПИ им. Калинина.

**Привычка опаздывать**

Точно известно, что точность не была добродетелью Я.И. Френкеля. Он всюду опаздывал: на поезд, на семинар, на лекцию. Яков Ильич в этом отношении становился объектом добродушных подшучиваний: «Френкель сегодня вовремя опоздал», «Яков Ильич опаздывает не на много, но всегда»...

Иоффе, дождавшись его, в таких случаях, говорил: «Ну вот, Яков Ильич пришел, можно и семинар начинать».

Удивительную терпимость проявляли его студенты: занятия Якова Ильича никогда не срывались, несмотря на опоздания лектора.

**Микро Леонардо да Винчи**

Интенсивно работая во всех областях теоретической физики, Яков Ильич преуспевал также и в искусстве. Он играл на скрипке и писал картины масляными красками, главным образом портреты. По поводу его уникальности говорили: «Да Вы просто Леонардо да Винчи!» На что Яков Ильич со свойственной ему скромностью и находчивостью отвечал: «микро да Винчи».



**проф. ЛПИ (1928-1938 гг.)**

**Про капитана**

Во время переписи населения Харитон не смог точно ответить на вопрос анкеты, какое у него воинское звание.

В Москве он зашел в военкомат по месту приписки. За столом сидел и что-то писал мощный широкоплечий капитан. Юлий Борисович робко обратился к нему:

– Простите, пожалуйста, мне бы хотелось...

Без ответа прошло минут пять. Харитон сделал еще одну безуспешную попытку.

Капитан, окинув его свинцовым взглядом, рыкнул:

– Я же сказал, подождите! Его явно раздражал этот нерешительный человек, крутящий в руках беретку, свернутую трубочкой.

Наконец капитан оторвался от бумаг и, выслушав вопрос Юлия Борисовича, прошел в другую комнату, где, видимо, была картотека.

Через несколько минут в дверном проеме показалась фигура военного. Правда, выглядел он уже иначе, весь как-то сжался: и ростом стал пониже, и в плечах поуже... Стоя на полусогнутых, с нотками отчаяния в голосе капитан взвизгнул:

– Вы – Генерал!

Учредитель газеты: ФГАОУ ВО «СПБПУ»  
Газета зарегистрирована исполкомом Ленинградского горсовета народных депутатов 21.01.91 г. № 000255

Адрес редакции: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, 1 учебный корпус, к. 332, телефоны: 552-87-65; мест. – 331  
Электронный адрес: [gazeta@spbstu.ru](mailto:gazeta@spbstu.ru)  
Электронная версия газеты «Политехник» размещена на сайте: [www.spbstu.ru](http://www.spbstu.ru)

Изготовление фотоформ и печать в типографии Политехнического университета  
Заказ № 375-Б, тираж 2500  
Дата подписания 05.11.2015  
Распространяется бесплатно

И.о. редактора Н.Г. Алексеева  
Корреспонденты Г.А. Куликова  
О.С. Людникова  
Верстка О.Б. Романенко

МНЕНИЕ РЕДАКЦИИ НЕ ВСЕГДА СОВПАДАЕТ С МНЕНИЕМ АВТОРОВ