



ПРОЕКТ ПОДДЕРЖАНИЯ  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
БЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ  
СРЕДИ БЕДУЩИХ МИРОВЫХ  
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Май 2017

## ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЕСТНИК

Уважаемые коллеги!

Предлагаем вашему вниманию очередной выпуск ежемесячного информационного Вестника Проекта 5-100, где вы найдете анонсы мероприятий, новости Проекта и участвующих в нем университетов. Главные темы месяца: XX семинар-конференция Проекта 5-100 в Российском университете дружбы народов, проведенная в его рамках онлайн трансляция ВКонтакте для иностранных студентов, а также включение НИЯУ МИФИ в топ-100 предметного рейтинга THE по физике.

Больше новостей - на сайте [www.5top100.ru](http://www.5top100.ru)

### НОВОСТИ ПРОЕКТА



#### Новый рекорд посещаемости установил XX семинар Проекта 5-100 в РУДН

17-19 мая в стенах РУДН прошел XX семинар-конференция Проекта 5-100. В течение трех дней насыщенной программы представители российской высшей школы, экспертного сообщества и органов государственной власти обсудили такие ключевые темы, как управление научной репутацией, академическая мобильность, интернационализация, международная академическая мобильность, методология рейтингов, международный рекрутинг студентов, подготовка научных журналов по международным стандартам и требованиям индексов цитирования, повышение качества научных публикаций и многие другие.



#### МИФИ – в топ-100 предметного рейтинга THE по физике!

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» был включен в число 100

лучших университетов мира по физике в предметном рейтинге THE. В результате корректировки данных, произведенной компанией Times Higher Education, которая выпускает рейтинг, НИЯУ «МИФИ» занял 84 место, став вторым российским вузом в сотне лучших в категории «Физические науки». Тем самым НИЯУ «МИФИ» удалось сохранить свое присутствие в топ-100 данного предметного рейтинга.



### **Проект 5-100 в партнерстве с сетью «ВКонтакте» провел онлайн-трансляцию для иностранных студентов**

Впервые на семинаре-конференции Проекта 5-100 в партнерстве с сетью «ВКонтакте» была организована онлайн-трансляция с участием ведущих специалистов по работе с иностранными студентами. Эфир состоялся 18 мая в рамках XX семинара-конференции Проекта 5-100, который прошёл в Российском университете дружбы народов. Формат прямых трансляций открывает перед университетами новые возможности по привлечению зарубежных студентов, позволяя установить прямую связь со своей целевой аудиторией, абитуриенты же получают исчерпывающую информацию из первых уст.

## **НОВОСТИ УНИВЕРСИТЕТОВ**

### **Светящиеся бактерии помогут измерить радиоактивность**

Сибирские биофизики провели экспериментальное исследование биологического эффекта низкодозовой гамма-радиации. В ходе проведения опытов учёные интересовали следующие актуальные для радиобиологии вопросы: каковы особенности воздействия низкодозовой гамма-радиации на живые существа; каковы отличия воздействия гамма-излучения на живые организмы от альфа- и бета-излучения.

Результаты исследования представлены в одном из ведущих мировых научных журналов по радиоактивности окружающей среды *Journal of Environmental Radioactivity*.

### **На базе Томского политеха создан международный сетевой центр «Химия будущего»**

В Томском политехническом университете 10 мая презентовали международный сетевой центр «Химия будущего». В рамках центра учёные вуза вместе со своими зарубежными коллегами — ведущими специалистами в области «зелёной» химии — разрабатывают технологии, которые сделают химическую промышленность более безопасной для окружающей среды.

Также учёные работают вместе над созданием новых «умных» материалов для экстремальных условий, например для Арктики.

### **Делегация Сити университета Лондона ознакомилась с научной инфраструктурой Политеха**

Президент Сити университета Лондона сэр Пол КАРРАН: «Мы провели плодотворные встречи с представителями Политехнического университета и определили ряд направлений для дальнейшего сотрудничества. Надеюсь, что научная коллаборация наших специалистов окажет значительное влияние на укрепление партнерских связей между вузами». В рамках визита в СПбПУ делегация Сити университета Лондона (СУЛ) посетила несколько лабораторий и научных центров. Также британским коллегам продемонстрировали установку для электрофизиологических исследований и оптогенетическую установку. Данные приборы служат для измерения электрической активности нейрональных клеток, благодаря чему можно определить, как изменяется функциональная активность клеток на разных стадиях нейродегенеративных заболеваний.

**Ученые Уральского федерального университета опробовали новый телескоп на Луне**  
Новый телескоп системы Ньютона 250 мм установили в Учебной обсерватории Уральского федерального университета. Первой в объектив попала Луна, в частности кратеры Эдимион, Жансен, Лангрен, Петавий, море Кризисов, море Гумбольдта и долина Рейта. По словам инженера учебной обсерватории УрФУ Владилена Санакоева, задача нового оборудования — получить идеальную точку с дифракционным изображением. «Мелкие объекты обнаружить очень сложно. Нам нужно будет попасть в точку на небе, это тяжело. Поэтому будем думать, как сделать это быстрее», — добавил Санакоев.

Сейчас 250-миллиметровый телескоп-рефлектор настраивают для работы с двойными звездами.

### **В лаборатории ННГУ началась разработка трех препаратов для лечения онкологии**

В лаборатории Университета Лобачевского, совместно с ведущими научными центрами России идёт разработка трех препаратов для лечения онкологии. В основе каждого из них - наночастицы, которые безошибочно находят как саму опухоль, так и метастазы. Увидеть наночастицу можно только в электронный микроскоп, она в тысячу раз меньше толщины человеческого волоса. Лабораторные исследования показали, что при взаимодействии со светом определенной длины волн, препараты начинают разрушать опухоль, все патогенные ткани. Через несколько дней клетки раковой опухоли погибают от инновационного препарата. Руководит проектом профессор из Австралийского университета Маккуори - Андрей Звягин.

### **Вышка приняла участие в создании центра Понселе**

22 мая в Москве российские и французские ученые подписали соглашение о создании российско-французского Междисциплинарного научного центра Понселе (МНПЦ), одним из организаторов которого выступила Высшая школа экономики.

Новая структура создается как «центр притяжения» для развития междисциплинарных проектов в области математики, физики и информатики, укрепления международных научных связей и продвижения совместных результатов научной деятельности в сферу их практического применения.

### **В БФУ им.И.Канта проходит научная конференция TRACE2017 - «Годичные кольца деревьев для археологии, климатологии и экологии»**

17 – 21 мая БФУ им.И.Канта принимал у себя участников уникальной научной конференции - TRACE2017 - «Годичные кольца деревьев для археологии, климатологии и экологии». Организаторы конференции с российской стороны - БФУ им.И.Канта, Сибирский федеральный университет, от международного сообщества - AssociationTreeRingResearch. Научное мероприятие такого содержания проводится в Калининграде впервые.

Конференция собрала 200 ведущих в мире специалистов по дендрохронологии. Доклады ученых затрагивают вопросы археологии, климатологии, геоморфологии, гляциологии, историю пожаров, лесную динамику, экологию, гидрологию, физиологию растений или исследования годичных колец и анатомии дерева.

### **Самарский университет примет космический практикум ООН**

На базе Самарского университета с 30 октября по 2 ноября 2017 г. пройдет практикум "Формирование человеческого потенциала в области космических наук и технологий для устойчивого социально-экономического развития", проводимый Управлением ООН по вопросам космического пространства (United Nations Office for Outer Space Affairs). За постсоветский период — это второй случай проведения Управлением по космосу ООН мероприятия по космической тематике в России. Особую важность проведению практикума придает тот факт, что он будет проведен в преддверии международного события – четвертой конференции ООН по освоению и мирному использованию космического пространства UNISPACE+50 в 2018 году.

Среди четырех главных заявленных тем мероприятия присутствует тема, которой будет

посвящен предстоящий практикум в Самаре, - укрепление национальных космических инфраструктур и приумножение человеческого потенциала в области космических наук и технологий для обеспечения устойчивого социально-экономического развития человечества.

### **ЛЭТИ и Пекинский Политехнический Институт: новые формы сотрудничества**

5-16 мая 2017 года состоялся визит представителей Пекинского Политехнического Института (Китай) в СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Открыл встречу проректор по международной деятельности ЛЭТИ Виктор Анатольевич Тупик, который рассказал о специализации университета, направлениях его деятельности и последних тенденциях в развитии. «Наш вуз является участником проекта 5-100, одной из целей которого является интернационализация университета. Мы сейчас активно работаем в этом направлении, хотя ЛЭТИ и так всегда был интернациональным вузом: первые иностранные студенты появились у нас еще в 1946 году. Более того, ЛЭТИ активно включился в так называемый Болонский процесс, который подразумевает развитие академической мобильности студентов. По этой причине мы всегда готовы принять ваших студентов у себя на обучение на семестр, год или в летние школы», - рассказал Виктор Анатольевич. Основной целью встречи было обсуждение расширения сотрудничества между вузами, которое началось еще в 1990. «Мы очень заинтересованы в создании совместных образовательных программ с вашим вузом и в поиске новых форм нашего взаимодействия», - добавил Виктор Анатольевич.

### **Тюменские геокриологи исследовали снежный покров и озера на полуострове Ямал в районе воронок неизвестного происхождения**

Ученые ТюмГУ, Института криосферы Земли СО РАН и Тюменского отделения Русского географического общества провели исследования снежного покрова, льда и подледной воды озер на полуострове Ямал в районе распространения воронок газового выброса. Во время экспедиции отбирались пробы снега, озерной воды и льда, в том числе из озера на месте воронки газового выброса, измерялись параметры снежного покрова на различных элементах рельефа и мониторинговых площадках геокриологического стационара «Васькины Дачи» на Центральном Ямале. Проведенные измерения и опробования помогут продвинуться в понимании природы происхождения воронок газового выброса.

### **Выдающийся ученый Риккардо Валентини открывает магистратуру по «зеленой экономике» в ДВФУ**

Новая магистерская программа «Экономика и менеджмент окружающей среды» открывается в Дальневосточном федеральном университете (ДВФУ) в 2017 году. Ее возглавит лауреат Нобелевской премии, научный руководитель лаборатории Far Eastern Climate Smart Lab ДВФУ Риккардо Валентини. Высокую оценку развитию климатического направления в университете, новым научным и образовательным проектам на встрече с итальянским ученым дал исполняющий обязанности ректора ДВФУ Никита Анисимов. Риккардо Валентини сообщил, что новая магистратура направлена на подготовку исследователей и специалистов для «зеленой экономики». По словам профессора, сейчас компании все больше нуждаются в профессионалах, способных объяснить, как ориентироваться на сохранение окружающей среды при организации бизнеса и учитывать климатические изменения в разработке бизнес-моделей. Выпускники также смогут работать в органах власти и природоохранных организациях.

### **Ученые ТГУ обнаружили озеро меняющее свой состав в зависимости от сезона**

Ученые и студенты ГГФ ТГУ в ходе исследования урочища Талое озеро (р. Хакасия) обнаружили у его солей уникальное качество – они меняют свой состав в зависимости от времен года. Кроме того, в воде Талого выявлено небольшое превышение уровня урана, что может свидетельствовать о возможности нахождения урановых залежей на прилегающих территориях. Первоначально интерес к этому объекту был связан с повышенным содержанием в грунтовых водах энергетического сырья – лития и стронция и других полезных элементов. Но в процессе работы сотрудники и студенты геолого-географического факультета установили ряд интересных закономерностей.

– Мы выяснили, что соль Талого озера меняет свой минералогический состав в зависимости

от времени года: летом в воде присутствует сульфат – тенардит, а зимой – водный сульфат – мирабилит, – рассказала магистрант ТГУ Мария Иванова.

### **В НИТУ «МИСиС» разработан новый подход к оценке качества угольного топлива**

Ученые НИТУ «МИСиС» разработали новые подходы к изучению механизма окисления углей, которые могут существенно повлиять на угольную промышленность России, на ценообразование на рынке угля, а также на экологию угольных регионов. Один из подходов основан на применении в анализе образцов модифицированного метода термогравиметрии (термический анализ) на воздухе и в инертной среде. Полученные данные помогут правильно определять состояние углей при их добыче, хранении и применении, что повысит эффективность использования угольного топлива и тем самым снизит ущерб от его использования. Дело в том, что в зависимости от сроков и условий хранения количество получаемого тепла с тонны топлива может уменьшаться в среднем на 20 % (для бурых углей), что серьёзно увеличивает расходы энергетиков и экологию регионов.

Научная статья с результатами исследований опубликована в авторитетном журнале Fuel, входящем в издательскую группу Elsevier.

### **В МФТИ создают «локальный» вечный двигатель второго рода**

Физики из МФТИ выяснили, как создать «локальный» вечный двигатель второго рода — квантовое устройство, в котором не соблюдается второе начало термодинамики и КПД которого может достигать 100%. Однако второе начало в нём нарушается только локально, в рамках системы в целом законы физики остаются незыблемыми, говорится в статье, опубликованной в журнале Physical Review A. В новой статье ученые МФТИ и их коллеги из Цюриха описали квантовую тепловую машину, КПД которой может достигать 100%. Она состоит из нескольких квантовых элементов — кубитов, которые могут находиться в состоянии квантовой запутанности друг с другом. Один из кубитов поглощает тепло, но в силу его квантовой природы эту энергию можно использовать только с вероятностью 50%. Чтобы извлекать энергию с вероятностью 100%, нужно снизить его энтропию, сделать это состояние «чистым» (в терминологии квантовой механики). Этую задачу решает вспомогательный чистый кубит, который обменивается своим квантовым состоянием с термализованным «грязным» состоянием рабочего кубита. Важно, что при этом передачи энергии между двумя кубитами не происходит.

### **Большой адронный коллайдер возобновил сбор данных после зимней остановки**

На Большом адронном коллайдере (БАК) закончились технические работы и модернизация — он возобновил сбор данных, в трех экспериментах на коллайдере участвуют исследователи НГУ и ИЯФ СО РАН.

Планируемая остановка на технические работы на БАК случается в начале каждого года. Как сообщил старший преподаватель кафедры физики ускорителей ФФ НГУ и старший научный сотрудник лаборатории физики тяжелых кварков в адронных взаимодействиях МЦФЭЧиА ФФ, старший научный сотрудник ИЯФ СО РАН Павел Кроковский, в этом году остановка была продолжительная.

На данный момент исследователи совместных лабораторий НГУ и ИЯФ СО РАН участвуют в трех экспериментах на БАК: ATLAS, CMS и LHCb. Интенсивность набора данных (светимость) на ATLAS и CMS должна увеличиться, для LHCb светимость ограничена системой сбора данных детектора.

### **Программисты Университета ИТМО – семикратные чемпионы ACM ICPC!**

В Рапид-Сити (США) 24 мая состоялась кульминация Чемпионата мира по программированию ACM ICPC-2017. Абсолютными чемпионами стала команда Университета ИТМО, решившая 10 задач из 12 быстрее и грамотнее соперников. Таким образом, петербургский вуз установил новый рекорд в истории контеста: сборные Университета ИТМО в седьмой раз стали победителями ACM ICPC, что еще не удавалось ни одному вузу в мире. Чемпионский кубок над головой подняли студенты кафедры компьютерных технологий Владимир Смыкалов, Иван Белоногов и Илья Збань. В этом году в финале самого престижного соревнования среди программистов участвуют 133 команды из

всех регионов мира, состязания проходили уже в 41 раз.

### **Дмитрий Медведев провел в КФУ Совет по модернизации экономики и инновационному развитию России**

Сегодня на базе Казанского федерального университета состоялось заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России. Провел его Премьер-министр Российской Федерации Дмитрий Анатольевич Медведев.

В работе заседания приняли участие глава Министерства образования и науки РФ Ольга Юрьевна Васильева, министр связи и массовых коммуникаций РФ Николай Анатольевич Никифоров, Президент Республики Татарстан Рустам Нургалиевич Минниханов, ректор КФУ Ильшат Рафкатович Гафуров и др.

### **В Сеченовском университете обсудили немецкий опыт борьбы с ВИЧ-заболеваниями**

Профессор Медицинского университета Берлина Хайко Эссен (Heiko Jessen) прочитал студентам Сеченовского университета лекцию о проблеме ВИЧ в Германии. Хайко Эссен широко известен в мире как первый врач-инфекционист, добившийся «функционального излечения» ВИЧ-инфекции.

В 1999 году предложенный метод сверхраннего начала лечения дал положительные результаты, способствовав снижению вирусной нагрузки у одного из ВИЧ-позитивных пациентов доктора Эссена, которого сегодня называют «берлинским пациентом».

Во время своей лекции профессор рассказал о современных методах профилактики ВИЧ, показавших наилучшие результаты, а также рассказал о тестировании на ВИЧ и эффективных подходах к лечению этой инфекции. Студенты и преподаватели Сеченовского университета получили подробное представление о ситуации с проблемой ВИЧ, существующей на сегодняшний день в Германии.

### **В МИФИ разработан новый сплав-припой для пайки анодов аппаратов компьютерной томографии и ангиографии**

На кафедре физических проблем материаловедения (№9) Института ядерной физики и технологий (ИЯФиТ) разработан сплав-припой на основе титана для пайки анодов рентгеновских аппаратов компьютерной томографии и ангиографии. Результаты опубликованы в журнале *Welding Journal*.

Подобные аноды производят в Германии, США, Японии. По сравнению с существующими зарубежными аналогами новый сплав-припой обладает рядом достоинств: низкой температурой плавления, возможностью получения термостойкого соединения молибден – графит с температурой эксплуатации до 1700°C, высокой жидкотекучестью и др.

«В результате научно-исследовательской работы создана методика пайки молибдена и графита с использованием созданного сплава – припоя. На полученную методику подана заявка на патент», - отметил главный разработчик припоя Иван Федотов.

### **Ученые ЮУрГУ решают актуальные проблемы энергосбережения**

Татьяна Функ - доцент кафедры «Автоматизированный электропривод» Политехнического института ЮУрГУ занимается исследованием энергосберегающих электроприводов с косвенным определением составляющих перемещения. Успешно защитив в 2012 году кандидатскую диссертацию под руководством д.т.н., профессора Юрия Усынина, Татьяна Функ продолжает свое актуальное исследование. Сегодня молодой ученый работает над тем, чтобы добиться повышения качества технологических процессов и улучшения показателей ресурсо- и энергопотребления массовых механизмов при минимальных затратах. С учетом того, что цена на энергию в нашей стране постоянно растет, вопросы энергоэффективности очень важны как для промышленности, так и для экономики страны в целом.

Недавно Татьяна Функ стала одним из победителей конкурса молодых исследователей ЮУрГУ, проведенного в рамках Проекта 5-100.

### **Партнерство РУДН с Даляньским университетом иностранных языков**

В рамках развития сотрудничества с Российским университетом дружбы народов

Даляньский университет иностранных языков пригласил представителя РУДН для ознакомления с вузом, установления профессиональных контактов с русистами Китая, подготовки китайских студентов для дальнейшего обучения в РУДН и обеспечения академической мобильности РУДН.

В настоящее время в Центре русского языка и довузовской подготовки при ДУИЯ работает представитель РУДН - преподаватель кафедры №3 факультета русского языка и общеобразовательных дисциплин к.п.н. Новикова Анна Константиновна.

Во время визита А.К. Новиковой осуществляется преподавание русского языка студентам разных курсов и специальностей, проведение открытых уроков для китайских коллег, участие во внеурочных мероприятиях факультета русского языка, проведение выставочно-презентационной деятельности с целью привлечения китайских учащихся для дальнейшего обучения на основных образовательных программах РУДН, продвижение бренда РУДН, повышение престижа российского образования и популяризация русского языка и многое другое.