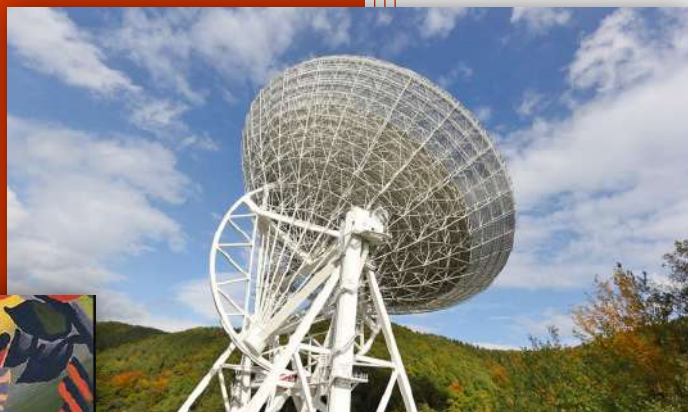


№21

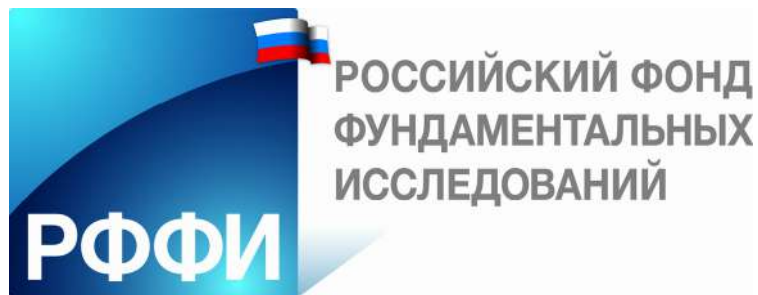
10 – 23 июня

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

СМИ России
о деятельности
Российского фонда
фундаментальных
исследований



РФФИ
Москва, 2019



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

10.06.2019 – 23.06.2019

№21

СМИ России о деятельности
Российского фонда фундаментальных исследований

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Челябинские химики создали нанодетектор, распознающий загрязнители окружающей среды	2
2. Точечный анализ: какие НИИ выберут для создания геномных центров	3
3. Вместо бизнес-класса – класс физики. Чиновникам урезали командировочные	6
4. В России объявили конкурс исследований в сфере гравитационно-волновой астрономии	8
5. Пятеро молодых учёных Университета ИТМО стали стипендиатами международного общества оптики и фотоники SPIE	9
6. Будущая стратегия России – в призме мнения МГИМО	16
7. Археологи обнаружили римский след на территории «Московского дворца» в Иерихоне	17
8. Лемминги, полёвки, песцы. На стационарах Еркута и Сабетта открылся летний полевой сезон	18
9. Учёные СФУ создадут нейросеть для поиска загрязнения городского воздуха по анализу пыли	20
10. В Хорватии обсудили подходы к природопользованию в Советском Союзе	22
11. Химики ТПУ первыми в мире доказали механизм прямого получения ароматических аминов	23
12. Касторовое масло поможет природному газу не замерзать в условиях Арктики	24
13. В Ельцин Центре проанализируют протест в сквере у Драмтеатра	26
14. Мини-пиги помогут учёным Академгородка создать антибактериальные покрытия для имплантатов костей.	27
15. Составлена карта самых пожароопасных участков в лесничестве вблизи Байкала	28
16. Социолог рассказал, как блокчейн повлияет на развитие российской науки	29
17. Югра наращивает сотрудничество с Индией	31
18. Гранты на 40 млн рублей получают 75 проектов волгоградских учёных	34
19. Международное совещание по кристаллохимии, рентгенографии и спектроскопии минералов состоится в Апатитах.	35
20. Молодые учёные Дона выполнили исследования по сотням проектов и получили порядка 600 патентов	36
21. СКФУ раздвигает границы	37

21.06.19, газета «Южноуральская панорама» (г. Челябинск)

ЧЕЛЯБИНСКИЕ ХИМИКИ СОЗДАЛИ НАНОДЕТЕКТОР, РАСПОЗНАЮЩИЙ ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Искусственные чудо-материалы могут засечь малейшее превышение концентрации вредных веществ в почве, воде и атмосфере.



В созданной при ЮУрГУ международной лаборатории многомасштабного моделирования полифункциональных соединений с помощью компьютерного моделирования уже прогнозируют свойства будущих соединений на нано- и молекулярном уровне.

— Мы изучаем внутреннее строение вещества, включаем в него новые составляющие и получаем совершенно новые материалы с заранее заданными свойствами, — говорит руководитель лаборатории Екатерина Барташевич. — И один из главных плюсов для экологии — выявление загрязнителей на ранней стадии, что особенно важно для нашего индустриального региона, где экоситуация вызывает большую тревогу. Вместе с Университетом Дели для продолжения исследований мы недавно подали заявку на грант в **Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)**. Наши партнёры, учёные из Индии, добились успехов в синтезе уни-

кальных нанокompозитных материалов на основе галлуазита с органическими молекулами. Их главная особенность в том, что эти наноматериалы могут распознавать органические загрязнители, например пестициды, даже при очень малой концентрации. Тем самым можно сразу же выявить загрязнители почвы, воды и воздуха. Сейчас мы выстраиваем структурные модели, которые помогут улучшить свойства этого материала.

Как напомнила Екатерина Барташевич, 2019 год объявлен ООН Международным годом периодической системы химических элементов. Изучением химических связей в них учёные занимаются в рамках проектов Международного союза по чистой и прикладной химии (IUPAC). Челябинские химики в этом году завершают свой масштабный научный проект, поддержанный **РФФИ**. Его суть — в разработке и практическом применении электронных критериев, своего рода молекуляр-

ном и субатомном моделировании структуры вещества, которое позволяет дать классификацию таких химических связей. По словам Екатерины Барташевич, систематизация уже не элементов, а химических связей позволит прогнозировать самые необычные свойства многокомпонентных соединений. И совместная разработка учё-

ных Челябинска и Дели по созданию нанодетектора загрязняющих веществ ещё одно тому подтверждение.

Евгений Аникиенко

Фото: Виктория Матвейчук, официальный сайт ЮУрГУ

Источник: <https://up74.ru/articles/news/111343/>

20.06.19, газета «Известия» (г. Москва)

ТОЧЕЧНЫЙ АНАЛИЗ: КАКИЕ НИИ ВЫБЕРУТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГЕНОМНЫХ ЦЕНТРОВ

**Критериями станут качество программы научных работ
и опыт претендентов в исследовательской деятельности**



Три центра геномных исследований международного уровня будут созданы на базе учреждений, у которых есть свои биоресурсные коллекции, весомое количество научных открытий и много молодых учёных. Профильный совет под председательством вице-премьера Татьяны Голиковой и помощника президента Андрея Фурсенко утвердил критерии отбора организаций для создания таких комплексов (документ есть в распоряжении «Известий»). В экспертном сообществе считают, что среди задач новых центров должны быть каталогизация всех технологий и знаний в области биомедицины, а также появление раз-

работок, которые позволят избежать зависимости от импортной техники и реагентов.

Критерии по весу

Совет по реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019–2027 годы утвердил критерии отбора организаций для создания центров геномных исследований мирового уровня.

Наибольшее значение при отборе будут иметь опыт претендентов в исследовательской дея-

тельности и качество программы научных работ. Каждый из этих показателей имеет 20% весового значения.

Наличие опыта проведения исследований будут оценивать по уровню публикаций в международных научных журналах и по количеству зарегистрированных открытий за последние пять лет, в том числе по числу разработанных новейших препаратов, приборов и реагентов. Также учтут реализованные за то же время проекты, в том числе **Российского фонда фундаментальных исследований** и Российского научного фонда. Ещё один важный показатель – доля молодых (до 39 лет) исследователей в общей численности сотрудников организаций.

Программы научных исследований будут рассматривать с точки зрения их актуальности и соответствия мировым трендам. А также возможности внедрения их результатов.

По 15% весового значения получили наличие исследовательской инфраструктуры и кадровый потенциал организаций. В приоритете будут те учреждения, у которых есть современная приборная база, уникальные научные установки, биоресурсные коллекции. Важна и потенциальная преподавательская активность учёных: собираются ли они читать лекции в вузах и работать с одарёнными детьми.

Амбиции в приоритете

Примечательно, что хорошая программа создания и развития будущего центра может дать в сумме больше веса организации, чем её бывшие заслуги: 60% против 40%.

Главное при отборе центров не то, на каком уровне находится сегодня организация, а какой имеется интеллектуальный и кадровый потенциал, который позволит обеспечить наилучшие результаты при реализации проекта, считает замруководителя Курчатовского комплекса НБИКС-природоподобных технологий НИЦ «Курчатовский институт», президент Об-

щества биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова Раиф Василев.

— Важно также, как та или иная организация видит перспективы и цели развития в определённой области научных исследований. В рамках программы может быть создана и обновлена инфраструктура участвующих организаций, однако просто наличие инфраструктуры, без программы действий, не даёт оснований полагать о возможности достижения ожидаемых государством результатов, — пояснил он «Известиям».

Раиф Василев отметил, что в России пока не удалось добиться такого уровня скоординированности и преемственности исследований, который мог бы обеспечить требуемые научные результаты, конкурентоспособные в мировом масштабе. Создание центров, нацеленных на прорывные достижения, позволит консолидировать имеющийся потенциал, сформировать консорциумы для усиленного участия в отборе центров геномных исследований и в результате поднять работы на принципиально новый уровень.

— Геномные исследования – наиболее актуальное и быстроразвивающееся направление современной науки, — добавил Раиф Василев. *— Оно требует максимальной концентрации самых последних научных достижений в этой области, новейшего оборудования и квалифицированных специалистов. Создаваемые центры должны стать локомотивом продвижения отечественных генетических технологий в мировом научно-технологическом ландшафте, обеспечив интеграцию отечественных разработок с мировой наукой и внедрением их в практику.*

Как пояснили «Известиям» в Министерстве науки и высшего образования РФ, сейчас в России около 80 научных организаций и 40 вузов занимаются генетическими исследованиями. Подать заявку на участие в отборе могут все.

Совет по реализации программы отберёт организации с учётом амбициозности поставленных

целей и масштабности задач, на решение которых будет направлена деятельность центров. Будут учитываться планы по созданию новых лабораторий и формированию конкурентоспособного на мировом уровне научного коллектива, пояснили в Минобрнауки.

Предельный размер всех грантов до 2024 года составляет 11,185 млрд рублей. Таким образом, каждый центр получит по 3,728 млрд рублей.

Прорывное решение

Главный генетик Минздрава РФ, директор Медико-генетического научного центра Сергей Куцев назвал проект создания геномных центров прорывным решением правительства.

— *Такое внимание к геномным технологиям необходимо. Жаль только, что запланировано создание всего трёх центров международного уровня, — считает он. — Их должны быть десятки, тема очень актуальна. Я надеюсь, что кабинет министров примет решение о расширении этой программы. Например, медицинская генетика занимается редкими заболеваниями, но таких больных в общей сложности много. И разрабатывать препараты нужно для сотен и даже тысяч патологий. Поэтому следует создавать центры, которые будут разрабатывать тест-системы и способы лечения с использованием геномных технологий.*

Сергей Куцев также подчеркнул необходимость партнёрства будущих геномных консорциумов с производителями.

— *Это касается в первую очередь диагностических систем и лекарственных препаратов. Так*

работают за рубежом: научные разработки покупаются коммерческими компаниями, которые проводят клинические исследования и запускают лекарства в производство, — сказал он. — Наш центр тоже будет участвовать в этом конкурсе. Мы работаем с редкими генетическими заболеваниями (частота случаев – один на 10 тыс. населения, или один на миллион, или же вообще единичные случаи на всю страну). Поэтому у нас собрана уникальная коллекция образцов ДНК, крови, клеточных культур.

Создание геномных центров мирового уровня может быть очень важным событием, согласен гендиректор Федерального научно-клинического центра физико-химической медицины ФМБА России Вадим Говорун. Однако, по его словам, экспертное сообщество пока недостаточно информировано о том, какие конкретные цели эти комплексы будут решать.

— *За рубежом тоже осуществляются дорогостоящие проекты развития геномных исследований под конкретные цели, — сказал он «Известиям». — Так, Китай решил создать свой собственный банк геномных данных и для этого построил огромные научные комплексы, в которых занимаются секвенированием всего живого.*

Эксперт считает, что в России сейчас стоит заняться глубокой каталогизацией всех технологий, навыков и знаний, которые имеются в области биомедицины. Второй приоритетной целью может быть появление отечественных разработок, которые позволили бы снять полную зависимость от зарубежной техники, программ, реагентов.

Валерия Нодельман

Фото: РИА Новости/Игорь Онучин

Источник: <https://iz.ru/890736/valeriia-nodelman/tochechnyi-analiz-kakie-nii-vyberut-dlia-sozdaniia-genomnykh-tcentrov>

19.06.19, газета «Аргументы и Факты – Псков» (г. Псков)

ВМЕСТО БИЗНЕС-КЛАССА – КЛАСС ФИЗИКИ. ЧИНОВНИКАМ УРЕЗАЛИ КОМАНДИРОВОЧНЫЕ



Фото: Эдуард Кудрявицкий

Такое решение на минувшей неделе приняли на очередной сессии Псковской городской Думы.

Юные физики

Сократить расходы предложила и. о. главы Пскова Елена Полонская.



Елена Полонская

«Освободившиеся средства планируется направлять на капитальный ремонт пищеблока в школе №18 и на ремонт, претензии к которому высказали по итогам «родительской экспертизы». Также в планах переоборудовать 1 класс в «Средней общеобразовательной школе

№ 1 им. Л. М. Поземского», — подчеркнула она и добавила, что нет острой необходимости уделять такое больше внимание командировками, большие затраты на поездки вовсе не нужны. Будет гораздо больше пользы, если средства пойдут на ремонт. Бюджетные статьи города до сих пор анализируют и вполне возможно, по словам и.п. главы города, что в расходную часть в ближайшее время внесут ещё какие-то изменения.

А пока силы и деньги направят на благоустройство двух учебных учреждений.

Всем известно, что школа № 1 – одна из старейших в Псковской области. Из её стен вышло много выдающихся учёных и литераторов. Один из них – известный физик-экспериментатор Исаак Константинович Кикоин.

И, чтобы поддержать тех, кто, как и выдающийся учёный, любит физику, в этой школе к началу нового учебного года создадут «кикоинский класс». Об этом договорились администрация Псковской области, Псковский государственный университет и Курчатовским институт на 33-их Кикоинских научных чтениях, которые прошли в марте этого года в Пскове.

Напомним, в этом году областной центр впервые за всю историю стал площадкой для научных лекций. До этого их проводили в исключительно в Москве. Создание специального класса для физиков станет большим событием для Пскова, ведь учить школьников станут настоящие профессора, а для уроков использовать современную технику.

Новый год – новый ремонт

«Кикоинский класс» откроется на базе 5-го класса уже 1 сентября этого года. Научное руководство проектом возьмёт на себя Курчатовский институт, он же предоставит высокотехнологичное оборудование для занятий. Преподаватели ПсковГУ будут проводить для школьников практико-ориентированные уроки по метапредметным программам. Кроме того на базе лабораторий ПсковГУ организуют дополнительные занятия», — рассказала врио ректора Псковского государственного университета Наталья Ильина.



Наталья Ильина

Надо сказать, городские депутаты решили основательно подготовить школы к началу нового учебного года и предусмотрели в бюджете дополнительные средства на покупку цифрового оборудования для лицея №4 и Псковского педагогического комплекса. Также выделяют деньги на ремонт двух классов в Псковском педагогическом комплексе и закупку мебели для образовательных учреждений города переустройство системы горячего водоснабжения в Гуманитарном

лицее и на косметический ремонт учебных помещений в школе №24.

Благоустроят и псковскую Детскую музыкальную школу №1 на Советской, 44. Здание датируется 1908 годом, оно пережило войну и развал СССР. Его состояние весьма печально – обшарпанные стены, сырость, плесень, скрипучие деревянные полы и осыпающаяся штукатурка в классах. Школе срочно требуется капитальный ремонт. Последний раз его проводили только в послевоенные годы, поэтому состояние изношенности наяву. Управление строительства и капитального ремонта администрации города заказало ремонтно-реставрационные работы здания. На эти цели выделяют почти 90 млн. рублей. Правда, к сентябрю закончить работу не успеют. Срок окончания ремонта – до 1 декабря 2019 года.

Справка АиФ

Молодых физиков планируют поощрять за стремление к науке. В регионе появится специальная премия в сфере образования и науки имени Исаака Кикоина. Её утвердили в сотрудничестве с Курчатовским институтом.

Премии будут ежегодно присуждать старшеклассникам-ученикам с 7 по 11 классы за высокие результаты в изучении физики и учёным Псковской области. Сумма премии определена от 15 тысяч рублей для учеников и до 50 тысяч – для учёных.

Кроме того, администрация региона и Российский фонд фундаментальных исследований будут выделять от 2 до 10 млн рублей в год авторам лучших коллективных или индивидуальных исследований.

Источник: http://www.pskov.aif.ru/money/vmesto_biznes-klassa_klass_fiziki_chinovnikam_urezali_komandirovochnye

18.06.19, информационное агентство ТАСС (г. Москва)

В РОССИИ ОБЪЯВИЛИ КОНКУРС ИССЛЕДОВАНИЙ В СФЕРЕ ГРАВИТАЦИОННО-ВОЛНОВОЙ АСТРОНОМИИ



Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) объявил конкурс исследовательских проектов в области гравитационно-волновой астрономии и гравиметрии. Победители получат гранты на три года в размере от 3 до 6 млн рублей ежегодно, сообщается на сайте фонда.

«Российский фонд фундаментальных исследований объявляет о проведении конкурса на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по теме «Фундаментальные проблемы гравитационно-волновой астрономии и гравиметрии» <...>. Заявки от научных коллективов принимаются с 20 июня по 22 июля включительно. Победителей определят до 31 октября», — говорится в сообщении.

На конкурс принимаются работы по темам: проблемы получения и обработки информации от гравитационных антенн, модели распространения гравитационных волн и их излучения различными космическими объектами, построение изображений объектов Вселенной, излучающих гравитационные волны, наблюдение объектов

Вселенной с целью идентификации гравитационных волн и ряд других.

Исследования в области детектирования гравитационных волн, гравитационно-волновой астрономии и гравиметрии, как отмечается в аннотации к конкурсу, считаются наиболее перспективными направлениями современной физики. Непосредственная регистрация гравитационных волн наземными детекторами LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) была удостоена Нобелевской премии по физике за 2017 год.

«Полученные результаты не только расширяют наше понимание процессов во Вселенной, являются основой для создания новых методов и приборов в области геодезии и позиционирования, но и ставят новые фундаментальные задачи, находящиеся на стыке классической и гравитационно-волновой астрономии», — добавили в РФФИ.

Источник: <https://tass.ru/nauka/6563814>

18.06.19, сетевое издание ITMO.NEWS (г. Санкт-Петербург)

ПЯТЕРО МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ УНИВЕРСИТЕТА ИТМО СТАЛИ СТИПЕНДИАТАМИ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБЩЕСТВА ОПТИКИ И ФОТОНИКИ SPIE



Молодые учёные Университета ИТМО стали обладателями стипендий от международного общества оптики и фотоники SPIE. В этом году победителями конкурса сразу пять сотрудников физико-технического факультета, лаборатории «Моделирование и дизайн наноструктур», а также научно-исследовательского центра оптико-электронного приборостроения. Как и в прошлом году, Университет ИТМО стал лидером по количеству стипендиатов. О своих исследованиях и о том, как они планируют развивать свою научную работу, учёные рассказали ITMO.NEWS.

Общество оптики и фотоники (Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers – SPIE) – это профессиональное некоммерческое международное объединение учёных, инженеров и студентов в области оптики и фотоники. SPIE объединяет свыше 17 тысяч членов из разных уголков Земного шара, в том числе участников около 100 студенческих подразделений. Общество публикует 10 научных журналов и поддерживает цифровой архив, содержащий более 235 тысяч онлайн-статей. За год проводится более чем 140 семинаров и конференций по всему миру.

Одним из направлений деятельности общества является поддержка молодых учёных и ежегодное присуждение стипендий на обучение в области оптики и фотоники. Они предоставляются учащимся университетов из любой точки мира, которые ведут работу в профильных областях и состоят в подразделениях SPIE.

Сумма стипендии покрывает расходы на обучение, учебные материалы, исследовательскую деятельность, а также другие расходы, связанные с образованием. Как отмечают в организации, ключевым критерием при оценке конкурсных заявок является «перспектива долгосрочного вклада, который присуждение стипендии внесёт в области оптики, фотоники или смежных областей».

В этом году стипендию SPIE пять молодых учёных Университета ИТМО. Как и в прошлом году, вуз стал лидером по количеству стипендиатов. Всего стипендии были присуждены 75 учёным из университетов США, Канады, Германии, Великобритании, Финляндии, Эстонии, Аргентины, Румынии, Индии, Ирландии, Австралии, Колумбии, Украины, Белоруссии, Польши и России.

О своих исследованиях и перспективах работы, а также о том, какие возможности даёт стипендия SPIE, молодые учёные рассказали ITMO.NEWS.

Татьяна Вовк, инженер факультета фотоники и оптоинформатики, сотрудница лаборатории «Моделирование и дизайн наноструктур»:



— Все новые технологии, которые мы используем каждый день, от смартфонов и автоматического вождения, до лазеров, светодиодов и микроволновых печей, а также такие невероятные достижения нашей цивилизации, как освоение космоса и создание мировой сети «Интернет» — все это было бы невозможно без открытий физической науки двадцатого и двадцать первого века. Все эти достижения, в свою очередь, обязаны рождению квантовой теории.

Существенным отличием квантовой физики, родившейся лишь около века назад, от классической физики, первые постулаты которой появились ещё в античности, является невозможность её интуитивного восприятия. Классический учёный, основываясь на повседневном опыте, сначала формулировал физический закон, а затем проверял его на эксперименте. В квантовой механике, наоборот, на основании экспериментальных данных, которые не сходились с классическими моделями, выводились новые экзотические законы. По этим правилам живёт микроскопический мир — мир атомов, молекул и элементарных частиц. Долгое время научный мир скептически относился к «новой физике».

Однако с течением времени колоссальное количество точных совпадений квантовой теории с экспериментальными результатами убедило человечество в её справедливости.

Именно квантовая физика способствовала технологическому прорыву человечества. Однако ни один человек в мире её не понимает. Учёные лишь используют её законы для предсказания физических эффектов. Человек никогда не сможет до конца убедиться в реальности контринтуитивных феноменов микромира на собственном опыте, так как не сможет увидеть действие законов квантовой механики собственными глазами. Поэтому сегодня основной задачей фундаментальной науки является перенос законов квантовой физики из систем микромира, недоступных для восприятия человека, в системы макромира, которые человек способен воспринимать непосредственно. Такой перенос осуществляется с помощью изощрённых экспериментов, проводимых в ведущих лабораториях мира.

Моя работа посвящена одному из таких экспериментов. Я теоретически исследую глубокое лазерное охлаждение диэлектрических нанокристаллов, легированных ионами иттербия, в поле радиочастотной ловушки. За счёт ионов иттербия нанокристалл поглощает фотоны от лазера. При этом в результате каждого акта поглощения нанокристаллу сообщается импульс отдачи, замедляющий его поступательное движение. Диэлектрический нанокристалл с ионами иттербия обладает нескомпенсированным поверхностным зарядом, за счёт которого он может быть «подвешен» электрическим полем радиочастотной ловушки, что необходимо для компенсации действия гравитационного поля, «разгоняющего» охлаждённый нанокристалл.

С помощью разрабатываемого мной метода в условиях высокого вакуума нанокристалл может быть охлаждён до температур, близких к абсолютному нулю, что соответствует переходу нанокристалла в макроскопическое квантовое состояние. Нанокристалл в таком состоянии начинает проявлять квантовые свойства, напри-

мер, он может интерферировать на двух щелях, как элементарные частицы в знаменитом опыте Юнга. При этом нанокристалл слишком велик, чтобы считаться объектом микромира, но все ещё мал, чтобы человек мог увидеть его невооружённым глазом. Поэтому такие ультрахолодные квантовые нанокристаллы служат первым шагом к восприятию человеком квантовых законов.

В перспективе планирую подробнее исследовать феномен обмена энергиями поступательного движения и кристаллической решётки нанокристалла при его лазерном охлаждении в радиочастотной ловушке.

вильного употребления стипендии являются покупка учебной литературы в сфере оптики и фотоники, оплата онлайн-курсов, связанных с физикой, программированием, обучение на стажировках в области фотоники.

Также нелишним будет продемонстрировать отборочной комиссии ваш научный и, возможно, преподавательский потенциал, то есть рассказать о своей текущей работе и будущих планах, а также о том, какие образовательные мероприятия вас вдохновили на изучение оптики и фотоники, какие мероприятия вы, может быть, организуете сами. Во-вторых, конечно же, все ваши предыдущие награды и ваше резюме также



Стипендия SPIE

На мой взгляд, стать стипендиатом SPIE этого года мне помогла, во-первых, грамотно составленная заявка. Данная стипендия присуждается не по факту нужды в деньгах (например, для поездки на конференцию, и так далее), а по вашему обоснованию правильного их использования. При внимательном прочтении условий конкурса можно увидеть, что синонимами пра-

игают важную роль. Однако стоит помнить, что получение такой же стипендии SPIE в прошлом (особенно недавнем, около 1-2 года) существенно снижает вероятность получения новой стипендии (но не исключает этого).

Стипендия SPIE, в первую очередь, частично обеспечит мою стажировку в лаборатории фотоники и квантовых измерений в, где я буду заниматься исследованиями в области оптомеха-

Фото: www.ulspie.lv

ники. Также на средства стипендии я планирую приобрести учебники и онлайн-курсы, необходимые для дальнейшей работы.

Валерий Козин, инженер физико-технического факультета, сотрудник Международной научной лаборатории фотопроцессов в мезоскопических системах:

— В данный момент я занимаюсь сильно-коррелированными многочастичными системами, в том числе в контексте задачи квантового кристалла времени, квантовыми транспортными явлениями в разупорядоченных средах. Также в области моих текущих исследований лежат задачи поляритоники, фазовые переходы и их исследования с помощью методов машинного обучения. Награда SPIE мне была выдана по совокупности моих работ по оптически-контролируемым мезоскопическим устройствам, поляритонному топологическому изолятору и предложенному методу обнаружения фазовых переходов в магнитных системах с помощью методов машинного обучения.

То, чем я занимаюсь может быть использовано в перспективных спинтронных/спиноптронных

устройствах. Есть ряд задач, которые имеют значение сугубо для теоретической физики — например, задача о квантовом кристалле времени. Долгое время считалось, что таких систем в строгом смысле не существует, была даже доказана соответствующая теорема, но мы в данный момент завершаем работу по тому, чтобы такую систему предложить. Рассматриваемая нами система едва ли может быть реализована на практике, но тем не менее она отвечает на давний вопрос, поставленный в 2012 году нобелевским лауреатом Франком Вильчеком о спонтанном нарушении трансляционной симметрии во времени.

Стипендия SPIE

Это был третий раз, когда я подавался на данную стипендию, и, по-видимому, жюри оценили мои работы, сделанные за полтора года в аспирантуре, когда я начал активно публиковаться по теме, близкой к SPIE. До этого в магистратуре я занимался суперсимметричной теорией Янга-Миллса, что не соответствовало тематике общества.

Немалую часть своих исследований провожу на компьютере, так как сейчас теоретическая физика часто идёт бок о бок с вычислительной. Поэтому

я планирую часть средств потратить на повышение производительности своего ПК. Ещё часть средств потрачу на покупку книг. В дальнейшем я планирую продолжать заниматься сильно-коррелированными многочастичными системами, а также хочу попробовать свои силы в задачах квантовой информатики.

Анна Васильева, младший научный сотрудник научно-исследовательского центра оптико-электронного приборостроения:

— Основным направлением моей деятельности является исследование визуализации ионизирующего излучения. Вместе с командой моих коллег, студентов и аспирантов факультета прикладной оптики, мы разрабатываем систему визуализации гамма-излучения. Мы получили финансирование на этот проект, выиграв конкурс практико-ориентированных НИОКТР от ИТМО. Формально сейчас наш проект находится на завершающей стадии, но мы планируем продолжать исследования в будущем. Результаты этого проекта войдут в мою диссертационную работу.

Важное применение результатов этих исследований – это системы безопасности на радиационно опасных объектах. Визуализация иони-

зирующего излучения позволит осуществлять радиационный мониторинг с высокой наглядностью и эффективностью. Развитие средств радиационного мониторинга всегда было актуальной и важной задачей. Думаю, сейчас, с выходом сериала «Чернобыль» от НВО, интерес к таким системам возрастёт в широких кругах.

Конечной целью проекта является, разумеется, внедрение нашей системы визуализации на рынок и оборудование ею радиационно опасных объектов и мест массового скопления людей. Для этого требуется провести ещё множество теоретических и экспериментальных исследований: как повысить разрешение изображения, расширить диапазон регистрируемых энергий, улучшить эксплуатационные характеристики. Это основные цели для наших будущих исследований. Я верю, что наше исследование имеет большой потенциал как в научном плане, так и для практического применения.

Стипендия SPIE

Стипендию от SPIE стало действительно сложно получить, поскольку конкурс ежегодно растёт. Очень важно отразить в заявке свою мотивацию, желание внести вклад в современную науку, а



Фото: seattleeventphotography.com

также делиться своими знаниями. Для этого необходимо быть по-настоящему вдохновлённым тем, что делаешь. Кроме того, думаю, важно показать свой профессиональный рост и развитие, начиная с самого начала обучения в университете. Всему этому я уделила много внимания при подготовке заявки.

Любое достижение, особенно такого уровня, как стипендия от SPIE, это прежде всего мотивация. Высокая оценка моей работы даёт стимул развиваться, получать новые результаты и делиться ими с научным сообществом. В ближайшее время я буду представлять своё исследование с устным докладом на конференции SPIE Optical Metrology.

Олег Ермаков, инженер физико-технического факультета, сотрудник Международного научно-исследовательского центра нанофотоники и метаматериалов:



— Если вы бросите камень в воду, то увидите расходящиеся волны на поверхности воды. Я занимаюсь изучением аналогичных электромагнитных поверхностных волн на двумерных наноструктурах. Такие волны сильно локализуют электромагнитное поле вблизи структуры, зависят от направления распространения и обладают интересными поляризационными свойствами. В перспективе эти волны могут стать управля-

емыми носителями оптического сигнала и использоваться в оптических системах обработки информации, а также уже применяются в задачах детектирования биологических объектов.

Другая область моих исследований направлена на открытие поляризационной степени свободы для локализованных волн. В свободном пространстве вырожденность спектра электромагнитных волн по поляризации получается сама собой. За счёт этого принципа работают все поляризационные устройства, а гибкое управление поляризацией повсеместно используется в микроскопии, криптографии, эллипсометрии, сенсорах и других областях оптики. Однако для локализованных поверхностных и волноводных мод поляризационная степень свободы отсутствует.

Моей целью является исследование физических принципов и создание структур, поддерживающих локализованные электромагнитные волны с вырожденным по поляризации спектром. Это позволит создать аналоги классических поляризационных устройств для волноводов и планарных технологий, а также улучшить многие оптические технологии.

Эти результаты были получены при поддержке грантов **Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)**, РФФИ и Фонда развития теоретической физики и математики «БАЗИС».

Дальнейшее развитие проекта состоит в экспериментальном подтверждении и реализации полученных теоретических результатов. Уже сейчас в этом направлении ведётся активная работа в рамках научной коллаборации с ведущими научными группами под руководством Андрея Лавриненко из Технического университета Дании и Юрия Кившара из Австралийского национального университета.

Стипендия SPIE

В первую очередь, стипендия SPIE даёт уверенность в том, что ты занимаешься актуальными и важными задачами, которые ценятся мировым



Фото: seattleeventphotography.com

научным сообществом. Также благодаря стипендии я планирую посетить конференцию SPIE Optics+Photonics 2020 в Сан-Диего, США.

От чего зависит успех в конкурсе стипендий SPIE? Это сложный вопрос, который я пытался проанализировать, но не нашёл уверенного ответа. Конечно, главным критерием успеха является актуальность и важность самого научно-исследовательского проекта, и личные достижения кандидата.

Кроме того, положительный результат в моем случае может быть связан с популяризацией оптики и фотоники (научно-популярные лекции для школьников, студентов и по фотонике и физике, в частности) и хорошей кредитной историей. Так, два года назад я уже выигрывал стипендию SPIE Travel Scholarship, на средства которой поехал на конференцию SPIE Optics+Optoelectronics в Прагу и выиграл там награду Best Student Paper Award.

Екатерина Тигунцева, инженер физико-технического факультета, сотрудница лаборатории гибридной нанофотоники и оптоэлектроники:

— Моя научная работа, которой я активно занимаюсь на физико-техническом факультете в лаборатории гибридной нанофотоники и оптоэлектроники, связана с изучением оптических свойств наноразмерных источников света на основе органо-неорганических перовскитов.

Своё знакомство с данным классом материалов я начала с изучения обзора, в котором описывались последние достижения в области нанофотоники с применением перовскитов. За два года я изучила оптические свойства перовскитных тонких плёнок и наночастиц с различным составом, резонансные перовскитные наночастицы с перестраиваемыми светоизлучающими свойствами, а также волноводные свойства в периодических наноструктурах на основе перовскитов. Большой интерес к данным работам говорит о том, что область моего исследования является актуальной.

В данный момент я продолжаю работать в направлении гибридной нанофотоники и основной темой исследования являются нано- и микролазеры на основе перовскитов.

Исследование фундаментальных свойств и создание высокоэффективных наноразмерных источников света потенциально позволит применить их в оптических чипах, светодиодах и солнечных элементах.

Стипендия SPIE

Достаточно большой объем проделанной работы в области моего исследования и, как следствие, более сильное CV по сравнению с прошлым годом позволили мне стать одним из победителей в конкурсе на получение стипендии «SPIE Optics and Photonics Education Scholarship 2019».

Получение международной стипендии позволяет мотивировать себя продолжать работать дальше с не меньшим усердием, получить фи-



нансовую поддержку на экспериментально-исследовательскую поездку для получения нового опыта и развития международного сотрудничества, а также, например, обновить собственную техническую базу, которая также играет немаловажную роль в исследовательской работе.

Елена Меньшикова

Источник: http://news.ifmo.ru/ru/university_live/achievements/news/8575/

18.06.19, Viperson – электронная библиотека биографических данных (г. Москва)

БУДУЩАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИИ – В ПРИЗМЕ МНЕНИЯ МГИМО

Центр военно-политических исследований МГИМО в очередной раз одержал победу в конкурсе РФФИ на лучший научный проект фундаментальных исследований в сфере эффективности стратегического сдерживания.



**Центр
военно-политических
исследований**

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) – самоуправляемая государственная организация, целью которой является поддержка научно-исследовательских работ по всем направлениям фундаментальной науки, содействие повышению научной квалификации учёных, а также развитие научных контактов, – в том числе и международных, – в различных отраслях знаний.

Давая характеристику проекту Центра, рецензировавшие его эксперты отметили значительную степень оригинальности изложенных концептуальных подходов к анализу проблемы, выделив особо использованный авторами методологический инструментарий. Как отмечено, предлагаемое издание не только развивает научные идеи, сформулированные специалистами ЦВПИ в предыдущих работах, но и сочетает в себе достоинства теоретического и прикладного анализа, в определённой мере восполняя тот дефицит работ в области стратегических исследований, который сегодня существует в отечественной научной литературе. Особо отмечалось наличие конкретных рекомендаций, полезных как для

дальнейшей научной разработки, так и для реальных действий во внешней и оборонной политике государства.

Выражая свою поддержку, эксперты сошлись во мнении, что подобный научный труд будет, без-

условно, востребован специалистами в областях теории и практики международных отношений, международной и национальной безопасности, военно-политического анализа проблем современной мировой политики, а также работниками органов государственной власти и управления.

Источник: <http://viperson.ru/articles/buduschaya-strategiya-rossii-v-prizme-mneniya-mgimo>

17.06.19, информационное агентство ТАСС (г. Москва)

АРХЕОЛОГИ ОБНАРУЖИЛИ РИМСКИЙ СЛЕД НА ТЕРРИТОРИИ «МОСКОВИТСКОГО ДВОРЦА» В ИЕРИХОНЕ



Фото: Институт археологии РАН

Участники Иерихонской экспедиции Института археологии РАН обнаружили остатки строений римской эпохи на территории бывшего Императорского православного палестинского общества в Иерихоне, где в настоящее время располагается российский музейно-парковый комплекс. Таковы итоги работ, возобновившихся на территории комплекса в Палестине, сообщает в понедельник пресс-служба института.

«После экспедиций 2010-2013 годов мы сохраняли научное присутствие на Святой земле, поддерживали порядок на участке, сопровождали строительство стационарного покрытия раскопа, но широких раскопок не вели. Теперь благодаря гранту Российского фонда фундаментальных

исследований мы вернулись к полномасштабным археологическим работам в Иерихоне и обнаружили, что перед нами – многослойный памятник достаточно сложной структуры», — приводят в сообщении слова члена-корреспондента РАН Леонида Беляева. Учёный руководит Иерихонской археологической экспедицией ИА РАН — единственной российской экспедицией, работающей на территории древней Палестины и завершившей первый сезон раскопок после почти шестилетнего перерыва.

Исследования 2019 года показали, что участок, на котором в центре современного Иерихона расположен российский музейно-парковый комплекс, представляет собой археологический памятник,

самые ранние слои которого могут относиться к римской эпохе. В завершившемся сезоне археологи впервые полностью раскрыли всю площадь раскопа, изучив его жилой и производственный комплексы. Первый представляет остатки крупного дворца или монастыря византийского времени, с каменными стенами и вымощенными мозаикой комнатами. В производственной части учёные обнаружили систему цистерн и водопроводов; там производили керамику не только в византийское, но и в раннее исламское время.

«Мы убедились, что под памятником, который относится к поздневизантийскому периоду, есть другой – с хорошими широкими стенами из сырцового кирпича. Вероятно, это монастырская или усадебная постройка. Многочисленные находки монет первых веков нашей эры однозначно свидетельствуют, что здесь была жизнь и в римское время. Перед нами возникает теперь более сложная и яркая картина той Палестины, которая наиболее интересна: эпохи возникновения христианства, ранней Византии, раннего ислама – тех периодов, которые исключительно важны для нашей культуры», — отметил Беляев.

Работы с перерывом на столетие

Иерихон известен как один из древнейших городов мира. Однако он представляет собой не одно непрерывно развивающееся поселение, а большую группу разбросанных по территории Иерихонского оазиса памятников разных эпох

и культур – Ханаана и Иудеи, Римской империи, Византии и Арабского халифата.

В 1873 году начальник Русской духовной миссии в Иерусалиме архимандрит Антонин купил первый участок в арабской деревне Эр-Риха для строительства дома для русских паломников. В 1886 году ещё один участок здесь получило Императорское православное палестинское общество. Со временем «Московитский дворец», или Москобия, как называли в Палестине здания русских миссий, стал одним из центров, вокруг которого вырос современный Иерихон. В 1891 году экспедиция Никодима Кондакова провела на этом участке первые раскопки, затем исследования прервались почти на сто лет.

В 2008 году Палестинская национальная администрация вернула участок в собственность России, там было решено создать музейно-парковый комплекс и возобновить археологические исследования. С 2010 по 2013 год сотрудники Иерихонской экспедиции ИА РАН раскрыли остатки зданий, существовавших в V-VIII веках, исследовали многоцветные византийские мозаики и собрали богатую коллекцию артефактов. С 2013 по 2019 год на том же участке была создана лаборатория и построены стационарные перекрытия с подсветкой и обходной галереей. Эти сооружения защищают раскоп от зимних дождей и летнего солнца, позволяя проводить археологические работы и экскурсии в комфортных условиях.

Источник: <https://tass.ru/nauka/6557448>

17.06.19, информационное агентство «Север-Пресс» (г. Салехард)

ЛЕММИНГИ, ПОЛЁВКИ, ПЕСЦЫ. НА СТАЦИОНАРАХ ЕРКУТА И САБЕТТА ОТКРЫЛСЯ ЛЕТНИЙ ПОЛЕВОЙ СЕЗОН

Начался летний этап исследований на научно-исследовательском стационаре Еркута на юге полуострова Ямал. Ещё одна группа учёных отправилась на стационар Сабетта. Вместе с биологами

Арктического научно-исследовательского стационара Института экологии растений и животных УрО РАН и Научного центра изучения Арктики на ямальских стационарах работают коллеги из Нор-



вегии, Германии, Франции, Швейцарии, Нидерландов и других стран. В общей сложности учёные проведут в тундре около 700 человеко-дней. Комплексные экологические исследования будут направлены на более глубокое понимание функционирования наземных экосистем, их реагирование на изменение климата и присутствие человека в Арктике. Научные работы поддержаны грантом **Российского фонда фундаментальных исследований** и несколькими международными фондами из Норвегии, а также департаментом внешних связей ЯНАО, Российским Центром освоения Арктики, компаниями «Газпромтранс» и «Ямал СПГ».



«Работая в тундре, участники экспедиции будут преодолевать по несколько десятков километров в день. В планах работы – отслеживание динамики численности леммингов и

полёвок, являющихся важнейшим элементом пищевых связей наземных экосистем; слежение за хищниками тундры; изучение суточных перемещений песцов с использованием радиощейников для получения информации о пищевых предпочтениях и местах размножения», — рассказал старший научный сотрудник Арктического научно-исследовательского стационара Института экологии растений и животных УрО РАН, ведущий научный сотрудник Центра изучения Арктики Александр Соколов.

В полевой сезон 2018 года учёные отмечали низкую численность леммингов в ямальской тундре,



что отразилось на репродуктивности некоторых хищных птиц – поморников, мохноногих канюков. Под воздействием климатических изменений и антропогенного фактора южные границы



обитания арктических грызунов в последние десятилетия смещаются на Север. На смену леммингам на широте Северного полярного круга пришли полёвки. Учёные поделились новостью – впервые за сорок лет в районе Лабытнанги они поймали копытного лемминга.

Фото: пресс-служба губернатора ЯНАО

Источник: <https://sever-press.ru/2019/06/17/lemmingi-polevki-pescy-na-stacionarah-erkuta-i-sabetta-otkrylsja-letnij-polevoj-sezon/>

«Особь, которую мы поймали, была молодой. Следовательно, он родился на этой территории. Встреча с леммингом дала надежду, что сложились благоприятные условия для жизни и размножения этих грызунов, и они начинают адаптироваться к изменениям климата. Если их численность будет расти и достигнет нормы, возможно, возвращение знаковых видов пернатых хищников в наши места», — прокомментировала старший научный сотрудник Арктического научно-исследовательского стационара Института экологии растений и животных УрО РАН, ведущий научный сотрудник центра изучения Арктики Наталья Соколова.

Добавим, в полевой сезон ямальские биологи продолжают эксперимент с искусственными гнёздами куликов, являющихся ещё одним кормовым ресурсом тундры. С помощью автоматических камер учёные отслеживают, какие хищники их разоряют. Исследования ведутся в рамках международного проекта, охватывающего 50 арктических регионов. С коллегами из Университета Гиссена (Германия) продолжают научную работу по изучению уток морянок, численность которых катастрофически снижается на зимовках в Балтийском регионе. Учёные намерены установить причину снижения популяции этих арктических птиц, — сообщает пресс-служба губернатора ЯНАО.

17.06.19, информационное агентство ТАСС (г. Москва)

УЧЁНЫЕ СФУ СОЗДАДУТ НЕЙРОСЕТЬ ДЛЯ ПОИСКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГОРОДСКОГО ВОЗДУХА ПО АНАЛИЗУ ПЫЛИ

Группа исследователей, в которую вошли учёные Сибирского федерального университета (СФУ), разрабатывает метод исследования мелких частиц городского воздуха, который уточнит оценку экологической обстановки в конкретных населённых пунктах и потенциальные риски для здоровья жителей. В будущем созданная учёными база данных пылевых частиц с помощью нейронной сети сможет автоматически определять источники загрязнения воздуха, сообщили в понедельник ТАСС в пресс-службе СФУ.



По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), городская пыль, особенно её мелкие частицы размером менее 2,5 микрон, являются основным источником загрязняющих веществ, попадающих в лёгкие человека. Авторы научной работы изучили состав и источники происхождения пыли в воздухе, образцы которой были взяты в разных районах Красноярска. В реализации проекта по изучению химического состава пыли, присутствующей в воздухе, участвовали учёные Института экологии и географии СФУ, Института горного дела, геологии и геотехнологий СФУ, R&D-центра ГМК «Норильский никель» и представителями Красноярского отделения Российской экологической партии «Зелёные».

«Несмотря на то, что в городе Красноярске мониторингом пыли занимаются как государственные, так и общественные организации, совершенно неизученным остаётся вопрос о химической природе пылевых частиц. Не имея понимания о компонентном составе пыли, трудно корректно оценить её потенциальное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Данное совместное исследование учёных СФУ с общественными экологами позволит создать базу данных пылевых частиц, которая в сочетании с нейросетью даст возможность оперативно устанавливать источники загряз-

нения атмосферного воздуха в приземном слое Красноярска», — говорится в сообщении.

Для исследования образцов авторы научной работы использовали метод растровой электронной микроскопии. Анализ образцов проводился с помощью сканирующего электронного микроскопа TESCAN VEGA 3 SBH с энергодисперсионным спектрометром OxfordX-Act. Чтобы на стадии подготовки проб в образец не попала ни одна посторонняя частица, учёные установили специальную систему удаления лабораторной пыли. Результаты позволили определить происхождение выбросов и принадлежность частиц пыли к конкретным промышленным предприятиям.

Единая база данных

Мелкодисперсные частицы размером менее 2,5 микрон в 30 раз меньше ширины волоса на голове человека. Небольшие размеры позволяют им обходить защитные барьеры организма, одним из результатов токсического воздействия частиц на организм является разрушение антиоксидантной защиты клеток и развитие в них окислительных процессов. При этом сегодня в России загрязнения воздуха мелкими частицами пыли менее 2,5 микрон практически не отслеживаются, нормативной базы для контроля в этой области тоже нет.

Химический состав и морфологические особенности пылевых частиц крайне разнообразны и зависят от тех процессов, при которых они образуются. По облику и химическому составу пылинок, как по отпечаткам пальцев, можно определить их источник, вне зависимости от того, природное или промышленное происхождение они имеют. Если изучить состав пылевых выбросов в районе расположения производств заранее, можно определять источник загрязнения автоматически – нейронная сеть будет сравнивать свежие образцы пыли с теми, которые есть в базе данных, и точно определять их принадлежность.

«Наполняемая нами база данных может найти применение и в других городах после её дополнения местными данными. Это в определённой

степени шаг на опережение – мы предполагаем, что в ближайшее время остро встанет вопрос о нормировании выбросов мелкодисперсных частиц, и тогда наша методика сможет найти применение уже в статусе нормативного документа», — сказал ТАСС директор Института экологии и географии СФУ, кандидат географических наук Руслан Шарафутдинов.

Исследования учёных поддержаны грантами **Российского фонда фундаментальных исследований**. Формирование базы данных частиц пыли, присутствующей в атмосфере Красноярска в разные сезоны и при разной погоде, авторы научной работы планируют завершить в 2020 году.

Источник: <https://tass.ru/sibir-news/6556866>

17.06.19, информационное агентство REGNUM (г. Москва)

В ХОРВАТИИ ОБСУДИЛИ ПОДХОДЫ К ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

Исследовательские направления в области экологической истории и истории науки и техники обсудили участники одной из секций ежегодной летней конференции Американской ассоциации славянских и восточно-европейских исследований (ASEEES) в Хорватии. Об этом 17 июня сообщила пресс-служба Тюменского государственного университета (ТюмГУ).



Дискуссия прошла в рамках секции «Природа как поле битвы: советские научно-технические проекты с экологической точки зрения». Её председателем выступил заведующий кафедрой отечественной истории ТюмГУ Александр Сорокин.

«Сосредоточив внимание как на Советском Союзе, так и на глобальном уровне, наша группа пыталась рассмотреть историю окружающей среды не столько с позиции исследования использования природы (история природопользования), сколько с постоянного воображения природы в современном социальном и технологическом развитии», — отметил Сорокин.

По словам историков, плановая экономика и создание «нового человека» породили специфиче-

ский социалистический продуктивистский дискурс, в котором природа стала местом культурной войны, местом, которое нужно завоевать и переделать. Но уже в позднем социализме «новый человек», вооружённый наукой, не только переделывал природу, но и понимал, что является её частью. В работе секции приняли участие европейские исследователи, занимающиеся изучением экологической истории и историей России.

Источник: <https://regnum.ru/news/2648726.html>

16.06.19, информационное агентство «Научная Россия» (г. Москва)

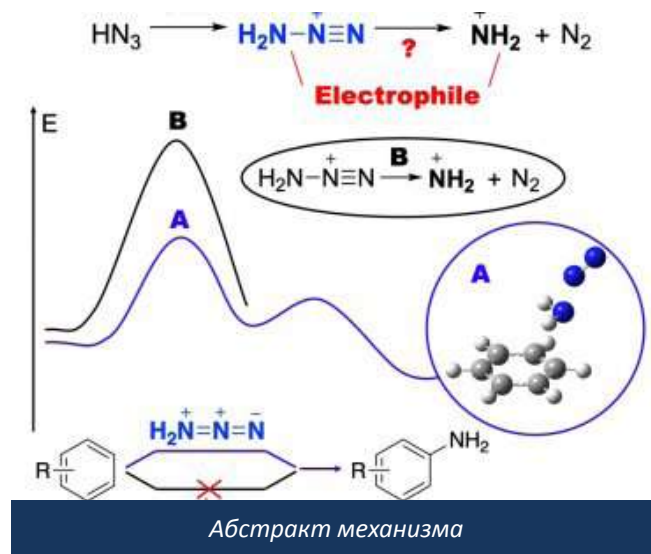
ХИМИКИ ТПУ ПЕРВЫМИ В МИРЕ ДОКАЗАЛИ МЕХАНИЗМ ПРЯМОГО ПОЛУЧЕНИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОВ

Команда учёных-химиков Томского политехнического университета определила механизм прямого электрофильного аминирования и предсказала пути его осуществления. Политехники доказали наиболее перспективный метод быстрого и экономичного получения ароматических аминов, сообщает пресс-служба ТПУ. Это одни из самых востребованных продуктов органического синтеза в мире, которые используются в производстве лекарств, красителей, шин и полимеров. Результаты проведённых исследований опубликованы в журнале Chemistry Select.

«Все существующие методы получения ароматических аминов подразумевают несколько стадий – ряд химических реакций, которые занимают много времени и реагентов. Поэтому «голубой мечтой» химиков всегда была реакция электрофильного аминирования – осуществление прямого соединения бензольного ядра и аминогруппы. Такая реакция позволяет получить продукт всего в одну стадию», — рассказывает руководитель проекта, профессор Научно-образовательного центра Н.М. Кижнера ТПУ Виктор Филимонов.

По его словам, в этом направлении работают учёные из разных стран, в том числе работавшие лауреаты

Отмечается, что участие сотрудников ТюмГУ в конференции ASEEEES осуществлялось в рамках реализации гранта **Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)** «Развитие Западной Сибири в XIX – начале XXI вв.: социально-экологические аспекты», который реализуется совместно с Центром исследований России, Кавказа и Центральной Европы Высшей школы социальных наук Парижа.



реат Нобелевской премии Джордж Ола. Но никому ещё не удавалось добиться результатов, которые могли бы широко применяться на практике. Как считает учёный, одна из причин этого — малоизученность, и, как следствие, непонимание химиками природы указанной реакции.

«Если химик не понимает механизм реакции, он не может предвидеть её результаты и выбрать путь и условия эффективного получения целевых продуктов. Поэтому наша задача состояла в том, чтобы впервые продвинуться

за пределы гипотез и доказать механизм электрофильного аминирования, а на его основе уже найти условия эффективной реализации, — подчёркивает профессор. — За два года с помощью современных методов квантовой химии нам удалось теоретически описать все элементарные стадии химических превращений, протекающих при аминировании. А, главное, найти ключевую частицу — химики называют её «интермедиат», — которая обеспечивает образование нужного продукта. В данной реакции это оказалась аминодиазониевая соль. Надеемся, что наша работа даст импульс и подскажет химикам пути реального осуществления их многолетней мечты — прямого синтеза анилина из бензола».

Теоретические вычисления политехники подтвердили экспериментально. Благодаря этому стало ясно, какие исходные вещества и в каких условиях нужно использовать для прямого синтеза ароматических аминов.

«Важно отметить, что также в ходе исследования мы разработали абсолютно новый квантово-химический метод визуализации или наблюдения за изменениями атомных и молекулярных орбиталей, преобразованием их форм и распределением в пространстве в ходе химических реакций. Этот метод является универсальным и будет использован как в научной работе, так и обучении студентов», — отмечает Виктор Филимонов.

Работа была выполнена аспиранткой ТПУ Ксенией Станкевич и студенткой ТПУ Анастасией Лавриченко под руководством Виктора Филимонова, а также научным сотрудником Алтайского государственного университета Александром Бондаревым. Добавим, что в настоящее время Ксения Станкевич получила стипендию Фулбрайта и работает в США в университете Монтана, где продолжает исследование. Проект поддержан грантом **Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)** и проектом ВИУ ТПУ.

Источник: <https://scientificrussia.ru/articles/himiki-tpu-pervymi-v-mire-dokazali-mehanizm-priyamo-polucheniya-aromaticheskikh-aminov>

15.06.19, интернет-издание «Индикатор» (г. Москва)

КАСТОРОВОЕ МАСЛО ПОМОЖЕТ ПРИРОДНОМУ ГАЗУ НЕ ЗАМЕРЗАТЬ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ



Касторовое масло и экспериментальная ячейка с гидратом метана

Для предотвращения образования гидратов природного газа при транспортировке топлива российские химики и нефтяники создали вещество на основе касторового масла. В его присутствии зарегистрировано не только понижение температуры, при которой начинается образование кристаллов, но и увеличение времени замерзания газа. Сам реагент является биоразлагаемым, что особенно важно для применения на месторождениях арктического шельфа. Работа опубликована в журнале Chemical Engineering Science. Исследования поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований по программе «Ресурсы Арктики» и программой «5-100» Казанского федерального университета.

При добыче природного газа и нефти люди сталкиваются с рядом проблем. Особенно трудно работать в условиях арктического шельфа – на сегодня это одно из крупнейших мест залежей топлива. Холод, высокие давления и наличие влаги в добываемой продукции усложняют работы по его выкачиванию и транспортировке. В таких условиях метан, составляющий большую часть природного газа, образует с водой твёрдые соединения, называемые гидратами. Это приводит к закупориванию нефте- и газопроводных труб, выходу из строя дорогого оборудования и нарушению стабильного транспорта топлива. Вещества, мешающие образованию таких кристаллов, называются ингибиторами гидратообразования. Сегодня большинство этих соединений довольно токсичны и эффективно работают только при очень высоких дозировках. Создание ингибиторов, способных со временем разлагаться на более простые и неядовитые соединения, позволит уменьшить негативное влияние в случае утечки реагентов в окружающую среду и снизить затраты нефтегазовых компаний. Особенно это важно при работах на подводных месторождениях.

Касторовое масло получают в результате отжима плодов кустарника клещевины обыкновенной. Это довольно дешёвое растительное масло, широко применяемое человеком в ме-

дицинских и косметических целях. Кроме того, его можно использовать как смазку для двигателей и в качестве ухаживающего средства для кожаных изделий. Российские химики обнаружили, что полимер, включающий в себя фрагменты касторового масла, можно использовать для предотвращения образования гидратов метана. Учёные охлаждали газ в присутствии чистой воды и с добавлением ингибитора в специальной теплоизолированной ячейке высокого давления при постоянном перемешивании. Момент образования гидрата определяли по снижению давления, поскольку оно означает, что молекулы газа соединились с водой в гидраты, и по фотографиям, на которых видно появление кристаллов. С чистой водой метан замерзал за две минуты, а в присутствии ингибитора ему потребовался почти час. Такого результата удалось добиться благодаря специальным группам в структуре полимера: часть из них притягивает к себе большое количество молекул воды за счёт межмолекулярных взаимодействий, а другие нарушают упорядоченную структуру воды, мешая ей взаимодействовать с метаном. В результате при добавлении в воду реагента на основе касторового масла гидраты образуются медленнее.

«Используемые сейчас ингибиторы гидратообразования имеют ряд существенных недостатков: они эффективны только в больших концентрациях, дорого стоят, экологически небезопасны и иногда плохо растворяются в воде. Применение синтезированных нами соединений на основе касторового масла решает эти проблемы. Новые ингибиторы обладают высокой эффективностью и начинают работать с концентрации 0,1%. Они демонстрируют тройное действие для обеспечения стабильного потока топлива в условиях Арктики: повышают время гидратообразования, снижают его температуру, а также уменьшают склеивание уже образовавшихся кристаллов. Кроме того, включение в состав молекулы фрагмента касторового масла делает его биоразлагаемым, снижая, таким образом, экологические риски при использовании реагента на морских месторождениях. Касторовое масло

является доступным и недорогим веществом. Синтез ингибиторов на его основе идёт в несколько простых стадий в мягких условиях, поэтому получаемые реагенты достаточно хорошо растворяются в воде», — рассказывает Михаил Варфоломеев, член Координационного совета по делам молодёжи Совета при Президенте РФ по науке и образованию, руководитель приоритетного направления «Эконефть» Казанского федерального университета.

Фото: Михаил Варфоломеев

Источник: <https://indicator.ru/news/2019/06/15/prirodnij-gaz-kastorovoe-maslo/>

Разработанные ингибиторы позволят перейти к более экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике и повысить эффективность добычи и транспортировки топлива. На сегодня это одно из важнейших направлений научно-технологического развития России. В проекте также принимали участие сотрудники Казанского федерального университета и Федерального центра токсикологической, радиационной и биологической безопасности.

14.06.19, сетевое издание It's My City (г. Екатеринбург)

В ЕЛЬЦИН ЦЕНТРЕ ПРОАНАЛИЗИРУЮТ ПРОТЕСТ В СКВЕРЕ У ДРАМТЕАТРА

В воскресенье, 16 июня, в Ельцин Центре пройдёт «Открытый микрофон», на котором порефлексируют над прошедшим месяц назад в сквере у Драмтеатра протестом.



Фото: Станислав Насонов / ИМС

Модератором мероприятия выступит студентка 3-го курса департамента философии УрФУ Мария Устинова, участница научно-исследовательской группы проекта «Актуальная структура политического сознания: ценности, аргументы, идентичность».

Открытый микрофон предоставит участникам возможность поделиться собственной позицией, переживаниями и эмоциями, озвучить аргументы за или против, а также попробовать понять отличную точку зрения. Цель встречи – выслушать различные взгляды на конфликт и попытаться найти

точки соприкосновения позиций, показать, что жители Екатеринбурга готовы к диалогу по поводу ситуации в сквере и других общегражданских споров.

Для участия в открытом микрофоне приглашаются школьники, студенты и молодые люди до 25 лет. Материалы встречи будут использоваться для исследования политической культуры и системы ценностей современной молодёжи в проекте «Актуальная структура политического сознания».

ценности, аргументы, идентичность» научной группы департамента философии УрФУ им. Б. Н. Ельцина при поддержке **Российского фонда фундаментальных исследований**.

При этом, как пояснила Мария Устинова ИМС, на встречу приглашаются участники любых возрастов, однако именно мнение молодёжи будет отражено в дальнейшем исследовании, результатом которого будет научная статья.

Источник: <https://itsmycity.ru/2019-06-14/velcin-centre-proanaliziruyut-protest-vskvere-udramteatra>

14.06.19, информационный портал «Академия новостей» (г. Новосибирск)

МИНИ-ПИГИ ПОМОГУТ УЧЁНЫМ АКАДЕМГОРОДКА СОЗДАТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ИМПЛАНТАТОВ КОСТЕЙ



Как сообщает пресс-служба СО РАН, в проекте участвуют: Институт неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН. Национальный медицинский исследовательский центр им. ак. Е. Н. Мешалкина выступает головной организацией проекта.

Учёные уточняют, что в настоящее время в мире не существует гарантированной защиты от инфекций при замещении повреждённых костей. При этом осложнения, вызванные инфекцией, встречаются примерно в 10–40 % случаев (в зависимости от того, какие костные дефекты замещены).

По словам руководителя Центра онкологии и радиотерапии НМИЦ им. Мешалкина, кандидат медицинских наук Александр Жеравин: «Любая инфекция, например кариес, тонзиллит, ОРВИ, может через кровь попасть в ту зону, где располагается имплантат. Бывает, что инфекция заносится во время операции. У онкологических больных ситуация усугубляется сниженным иммунитетом, в том числе из-за предоперационной химиотерапии».

Часто врачам не удаётся полностью подавить бактериальный агент, тогда они вынуждены проводить новые операции: удалять конструкцию и заменять её новой.

«Сейчас мы находимся на старте проекта, который должен завершиться в течение двух лет. Сначала химики будут работать с опытными

образцами сплава, предназначенного для изготовления имплантатов, наносить наноструктурное покрытие с антибактериальными свойствами. Мы планируем на клеточных культурах изучить совместимость покрытий с живыми объектами, а затем проверить их эффективность в бактериальных средах. После этого проведём доклинические испытания уже гото-

вых изделий на мини-пигах», — цитирует Александра Жеравина пресс-служба СО РАН.

Исследование выполняется при поддержке гранта **Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) № 19-415-540012**.

Источник: <https://academ.info/news/43665>

14.06.19, информационное агентство ТАСС (г. Москва)

СОСТАВЛЕНА КАРТА САМЫХ ПОЖАРООПАСНЫХ УЧАСТКОВ В ЛЕСНИЧЕСТВЕ ВБЛИЗИ БАЙКАЛА

Данные исследования лягут в основу геоинформационной системы для прогнозирования лесных пожаров в России.



Учёные Томского политехнического университета (ТПУ) составили карту лесничества в районе Байкала, на которой выделили участки леса с наибольшей вероятностью возникновения пожара. Полученные данные лягут в основу геоинформационной системы для прогнозирования лесных пожаров в стране, сообщила в пятницу пресс-служба Министерства науки и высшего образования РФ.

«Учёные ТПУ на примере Гильбиринского лесничества в бассейне озера Байкал создали карту территории, на которой выделили участки

леса, где вероятность возникновения пожара наиболее высока из-за лесорастительных условий самой территории. <...> Проект поддержан **Российским фондом фундаментальных исследований**. Завершить исследования по этому проекту учёные планируют к 2021 году. Следующим этапом станет практическая реализация геоинформационной системы», — говорится в сообщении.

Прогнозирование лесных пожаров позволяет снизить затраты на тушение больших очагов возгорания, а также минимизировать ущерб для лю-

дей и экосистем. Однако для составления точных прогнозов необходимо учитывать ряд сложных факторов: особенности самой территории, метеорологические условия, активность человека, в том числе работу предприятий.

Учёные Томского политеха вместе с коллегами из российских вузов и институтов в настоящее время разрабатывают геоинформационную систему прогнозирования, которая будет учитывать все эти факторы. Ранее они разработали математические модели оценки влияния деятельности человека на лесную территорию. Следующим этапом в работе стало прогнозирование предрасположенности самой территории к возникновению пожара.

Этот фактор учёные исследовали на примере Гильбиринского лесничества. Оно имеет площадь около 270 кв. км и расположено между Байкалом и Улан-Удэ, в природоохранной зоне,

которая имеет важное значение для всей планеты, но каждое лето страдает от лесных пожаров. Для этого они использовали снимки со спутника Landsat-8, выделили однородные участки и классифицировали их. В итоге на карте самые опасные участки были выделены красным, наименее опасные – синим.

«В итоге мы отфильтровали сначала дороги – там нет лесного горючего материала, затем болота, водные объекты, дальше молодой лес, и остался старый сухой лес. Это самый опасный участок по характеристикам. Причём именно хвойный лес, не лиственный. Это связано с физическими характеристиками лесного горючего материала», — пояснил руководитель проекта, доцент Научно-образовательного центра И. Н. Бутакова ТПУ Николай Барановский, слова которого приводятся в сообщении.

Источник: <https://tass.ru/sibir-news/6549896>

13.06.19, информационное агентство РИА Новости (г. Москва)

СОЦИОЛОГ РАССКАЗАЛ, КАК БЛОКЧЕЙН ПОВЛИЯЕТ НА РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ



Фото: Алексей Даничев

Невзламываемые системы хранения данных могут сделать российскую науку более проверяемой, экономически эффективной и демократичной, однако у этих возможностей есть и

опасная «тёмная сторона». Об итогах первого анализа «научного потенциала» блокчейнов рассказывает пресс-служба Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ).

«Блокчейн даёт учёному возможность стать и творческим, и экономическим субъектом, и при этом действовать в среде, защищённой от закулисных переговоров и жульничества. Чтобы этот потенциал был реализован, его лучше обсуждать всем научным сообществом. Иначе блокчейн-проекты уподобятся «городским пространствам», на создание которых тратятся миллионы, однако горожане их игнорируют», — отмечает Артём Космарский из ГАУГН в Москве.

Идея создания блокчейнов – защищённых баз данных, каждый блок в которых связан со всеми другими частями базы и не может быть подделан или изменён, появилась достаточно давно, около 30 лет назад. Несмотря на перспективность этой идеи, первое своё применение она нашла относительно недавно, в 2008 году, когда была создана первая криптовалюта на её основе – биткоин.

Подобные системы сегодня привлекают внимание финансистов и экспертов в области безопасности данных, так как блокчейн позволяет безопасно хранить записи обо всех транзакциях и валютных операциях, не опасаясь взлома.

Это, как считают эксперты, позволит снизить расходы на защиту банков от взлома и позволит решать судебные споры между игроками рынка в «автоматическом» порядке. Год назад блокчейн-технологии были впервые успешно применены и в политической практике, защитив результаты муниципальных выборов в Швейцарии от возможных атак «хакеров».

Помимо самой архитектуры блокчейнов, гарантом этого считается то, что блокчейн представляет собой распределённую систему. Иными словами, постоянно обновляющиеся копии базы имеются на компьютерах всех его пользователей, и «незаконное» изменение одной из них будет быстро обнаружено и пресечено.

«Если интернет произвёл революцию, ускорив обмен информацией с дней и часов до секунд, то блокчейн может перевернуть взаимодействие

и управление ресурсами – людьми, деньгами, информацией. Предпосылки для этого есть: учёные по всему миру активно осваивают облачные приложения, инновационные технологии входят в практику на всех этапах организации науки», — продолжает Космарский.

Как подобные технологии могут помочь всей науке в целом и российской науке в частности? Как отмечает социолог, их невзламываемость и верифицируемость идеально подходит для записи и хранения результатов проведённых экспериментов, а также их проверки другими группами исследователей.

Вдобавок, таким же образом можно хранить сами научные публикации, что ускорит выход новых научных работ и защитит учёных от опасений, что их открытия могут быть присвоены кем-то ещё. В теории, это поможет не только быстро выявлять нечистоплотных учёных и поощрять наиболее успешных научных работников, а также точнее подсчитывать их рейтинги и оценивать качество их работы.

«Чем больше финансирование и другие бонусы привязываются к формальным метрикам, тем больше их «взламывают». Иногда грубым способом – например, накруткой цитирований или публикацией статей в сомнительных или хищнических журналах, а иногда мягкими, но ещё более опасными способами. Так форма становится важнее содержания», — отмечает социолог.

Он предлагает исправить эту ситуацию, создав «научный» блокчейн, в которой бы записывались не только конечные результаты работы учёных, а все действия, которые были предприняты на пути его достижения. Ценность каждого действия будет определяться всем научным сообществом, что усложнит погоню за подобными показателями и облегчит жизнь «нормальным» учёным, а также уберёт «личный фактор» при оценке действий коллег и конкурентов.

Реализация этих планов, однако, потребует внимания и действий со стороны всего научного со-

общества, так как уже существующие решения из финансовой сферы или мира IT-технологий для этого не подойдут.

К примеру, почти все существующие варианты блокчейна построены на базе прямых финансовых стимулов за участие в подобных проектах, что может крайне негативно повлиять на этику и качество научных исследований. Вдобавок, как показывают опросы мнений, большинство российских учёных никогда не слышало о подобных технологиях и не имеет представления о том, как их можно применять в науке.

«Означает ли все это, что перспективы внедрения блокчейна в науку, особенно в России и соседних странах, весьма туманны? Ни в коем случае. Мало обещать и манить перспективами светлого цифрового будущего, как это делают евангелисты блокчейна. Победят те, кто достигнет до отдельных учёных, а также государства и крупных фондов, встроится в уже существующие правила и процедуры работы, а также облегчат, а не усложнят жизнь исследователям», — заключает Космарский.

Источник: <https://ria.ru/20190613/1555546699.html>

12.06.19, информационно-аналитический портал Ugra-News.ru (г. Ханты-Мансийск)

ЮГРА НАРАЩИВАЕТ СОТРУДНИЧЕСТВО С ИНДИЕЙ

Рабочую встречу с заместителем главы миссии посольства Индии в Российской Федерации Бинайей Шриканта Прадханом провела губернатор Югры Наталья Комарова на полях одиннадцатого международного IT-форума с участием стран БРИКС и ШОС.



«Очень радует динамика развития отношений Югры и Индии. Сотрудничать мы начали не так давно, но внешнеторговый оборот между сторонами за 2018 год вырос почти в 4 раза: 231 миллион долларов США против 63 миллионов в 2017 году, — обратила внимание Наталья Комарова. — Мы очень ценим и наше сотрудниче-

ство в области информационных технологий. Между Югорским научно-исследовательским институтом информационных технологий и Индийским институтом информационных технологий CDAC установлены долговременные, устойчивые контакты, стороны договариваются о совместных проектах».

В числе основных направлений в этой области глава региона обозначила разработку программного продукта, реализующего интеллектуальный поиск, выявление лесных рубок на ранних стадиях с целью своевременного пресечения возможных нарушений лесного законодательства.



Вторым направлением стал программно-аппаратный комплекс на базе уникальной разработки CDAC, предназначенный для высокопроизводительных вычислений, реализации алгоритмов глубокого машинного обучения.

*«Мы сотрудничаем в области создания совместных проектов, тестируем их на пригодность на рынке посредством участия в конкурсах. Сотрудники центра космических услуг Югорского НИИ совместно с индийскими партнёрами из университета Гуру Гобинд Сингх Индрапраста подали совместную заявку на грант **Российского фонда фундаментальных***



исследований. Ведутся переговоры о сотрудничестве между департаментом промышленности автономного округа и индийской компанией «ZIM Laboratories», занимающейся новаторскими решениями в области усвоения лекарственных препаратов», — проинформировала господина Прадхана глава региона.

Наталья Комарова подчеркнула, что в ноябре 2017 года общественный деятель Индии, президент международного форума стран БРИКС госпожа Пурнима Ананд участвовала во втором международном гуманитарном форуме «Гражданские инициативы регионов 60-й параллели», а в 2018 году на международном фестивале кинематографических дебютов «Дух огня» состоялись дни индийской культуры и кино.



«Югра – пилотная площадка по внедрению образовательных инициатив. В нашем регионе открыты первые в России детские технопарки, где дети осваивают технологические компетенции завтрашнего дня, — продолжила губернатор. — В июне 2018 года в ходе визита делегации посольства Республики Индия в Ханты-Мансийск обсуждались возможности сотрудничества в сфере высшего образования, в том числе обучения студентов из Индии по медицинским специальностям в Сургутском госуниверситете. В высокой степени проработки находится вопрос обмена студентами на грядущий учебный год. Мы готовим хороших специалистов, так как более 1400 выпускников медицинского института Сургутского государственного университета работают

в медицинских организациях России, Германии, Швеции, Бразилии, Белоруссии и Польши. Приём на обучение будущих медиков из Индии в Сургутский университет может стать перспективным, долгосрочным направлением сотрудничества».

Так, в частности, университетом подготовлена программа обучения по специальности «Лечебное дело» на английском языке на 6 лет. Ожидается, что обучение по ней пройдут около 30 индийских студентов.

Говоря об инвестиционной, инновационной политике Югры Наталья Комарова отметила, что в этом направлении регион ориентирован на создание и развитие обрабатывающих отраслей экономики. По оценке экспертов, в недрах региона располагаются залежи свыше 1 миллиарда тонн бурого угля, более 300 тысяч тонн кварца. В переводе на чистый металл это составляет более 400 миллионов тонн железа. Продукция на их основе обладает востребованностью в высокотехнологичных отраслях.

«Мы готовы оказать содействие инвесторам из Республики Индия. В частности, первой «ласточкой» нашего гармоничного сотрудничества может стать совместный проект, предусматривающий выпуск продукции, востребованной на рынке электронных и оптических ком-

понентов, — сказала Наталья Комарова. — 92 процента территории Югры составляют лесные массивы. В экономический оборот можно вовлечь до 15 миллионов кубометров древесины и более 100 тысяч тонн дикоросов в год, переработав их в товары, востребованные на рынке азиатского региона».

Бинайя Шриканта Прадхан подчеркнул, что индийские компании крайне заинтересованы в том, чтобы присутствовать на югорских рынках по самым разнообразным направлениям.

«Индийские компании инвестировали около 7 миллиардов долларов США в сферу нефтегазопереработок. Наши предприятия ведут свою деятельность на Сахалине, в Томской области, Красноярском крае. И ваш регион также присутствует в сфере наших интересов», — заявил он.

Для установления более тесных контактов с предпринимательским сообществом Югры господин Прадхан предложил организовать бизнес-миссию в Индию.

«Мы запланируем такой проект, а все достигнутые договорённости можно будет закрепить на полях Восточного экономического форума в присутствии глав государств», — резюмировала Наталья Комарова.



Фото: admhmao.ru

Источник: https://ugra-news.ru/article/yugra_narashchivaet_sotrudnichestvo_s_indiey/

11.06.19, Региональный информационно-аналитический центр (г. Волгоград)

ГРАНТЫ НА 40 МЛН РУБЛЕЙ ПОЛУЧАТ 75 ПРОЕКТОВ ВОЛГОГРАДСКИХ УЧЁНЫХ

Грантовую поддержку на общую сумму 40 млн рублей получают 75 научно-исследовательских проектов волгоградских учёных. Итоги региональных конкурсов, прошедших в рамках соглашения между администрацией Волгоградской области и Российским фондом фундаментальных исследований, подвёл комитет экономической политики и развития региона.



— *Всего от научных коллективов поступило 247 заявок, — пояснили РИАЦ в пресс-службе ведомства. — Проекты оценивались с учётом таких критериев, как фундаментальность исследования, научная новизна, значимость ожидаемых результатов и возможность их использования для решения социально-экономических задач.*

Члены жюри высоко оценили проекты, направленные на поддержку материнства и детства, развитие системы здравоохранения, обеспечение экологической безопасности, создание новых материалов и внедрение высокоэффективных технологий в сельском хозяйстве. Большая часть предложений подготовлена сотрудниками ВолГУ, медицинского вуза, Волгоградского государственного технического и аграрного университетов.

Отметим, что широкую региональную и федеральную поддержку исследования учёных Волгоградской области получают не первый год.

Региональные конкурсы на соискание премий в сфере науки и техники и предоставление государственных научных грантов проводятся регулярно. Кроме того, инновационные проекты волгоградцев получают грантовую поддержку Фонда содействия инновациям.

*Поддержка проектов осуществляется на условиях софинансирования – в рамках действующего соглашения между администрацией региона и **Российским фондом фундаментальных исследований**.*

В прошлом году совокупный объем финансирования составил более 121 млн рублей, что в 1,5 раза больше, чем в 2017 году. В целом за последние 5 лет выполнено более 500 научных исследований с привлечением грантов.

Источник: <http://riac34.ru/news/103608/>

10.06.19, информационное агентство «Би-порт» (г. Мурманск)

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО КРИСТАЛЛОХИМИИ, РЕНТГЕНОГРАФИИ И СПЕКТРОСКОПИИ МИНЕРАЛОВ СОСТОИТСЯ В АПАТИТАХ

Конференция проходит в рамках мероприятий, посвящённых 100-летию памяти основателя современной кристаллографии академика Евграфа Федорова.



В Федеральном исследовательском центре «Кольский Научный Центр Российской академии наук» 2 июля 2019 года в 10 часов состоится церемония открытия XIX Международного совещания по кристаллохимии, рентгенографии и спектроскопии минералов.

Мероприятие пройдёт при поддержке Российской Академии наук, Министерства науки и высшего образования РФ, Правительства Мурманской области, Администрации МО Апатиты, Российского минералогического общества, Международного центра дифракционных данных, Международного союза кристаллографов, Международной минералогической ассоциации, **Российского фонда фундаментальных исследований**. Генеральный спонсор конференции – ПАО «ФосАгро».

Конференция проходит в рамках мероприятий, посвящённых 100-летию памяти основателя современной кристаллографии, великого русского кристаллографа, минералога, петрографа и горного инженера академика Евграфа Федорова.

Благодаря его открытию в 1891 и 1902 годах на Кольском полуострове щелочных пород с апати-

том и нефелином и предложению об их использовании для получения фосфорных удобрений, было положено начало развитию данной отрасли горного производства в России.

Откроет конференцию Председатель ФИЦ КНЦ РАН, член-корреспондент РАН Сергей Кривовичев. С приветственным словом выступят член Президиума РАН, академик РАН Александр Глико, Министр образования и науки Мурманской области Ирина Ковшира, директор КФ АО Апатит ПАО ФосАгро Андрей Абрашитов и глава города Апатиты Алексей Гиляров.

На совещании выступят с докладами отечественные и зарубежные учёные мирового уровня, деятели науки из США, Германии, Италии, Франции, Бельгии, Австрии, Швейцарии, Японии и других стран. Например, спикерами выступят президент Международной минералогической ассоциации (ИМА) Патрик Кордые из Франции, экс-президент ИМА Бернс Питер из США, член исполнительного комитета Международного Союза кристаллографов (IUCr) Вульф Демпайер из Германии и президент Международного центра дифракционных данных (ICDD) Маттео Леони из Италии.

Пресс-конференция начнётся в 12 часов. В ходе неё ведущие учёные, лидеры промышленности и прочие расскажут о мировых тенденциях развития минералогии и их значении для России и Арктической зоны Российской Федерации, в том числе в рамках реализации нацпроектов «Наука» и «Образование» и в свете перспектив развития Мурманской области.

Источник: <https://b-port.com/news/228489>

10.06.19, официальный портал Правительства Ростовской области (г. Ростов-на-Дону)

МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ ДОНА ВЫПОЛНИЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОТНЯМ ПРОЕКТОВ И ПОЛУЧИЛИ ПОРЯДКА 600 ПАТЕНТОВ



В пятницу, 7 июня, на базе Ростовского государственного экономического университета состоялось второе заседание Совета молодых учёных и специалистов Ростовской области. В мероприятии, посвящённом результатам работы в 2018 году, приняли участие более 40 представителей образовательных и научных организаций, научно-исследовательских институтов и предприятий области.

— Совет – это не просто совещательный орган, это площадка, созданная для активизации профессиональной и научной деятельности молодёжи, — рассказал председатель комитета по молодёжной политике Ростовской области Юрий Лескин. — Только в прошлом году по грантам **Российского фонда фундаментальных исследований** выполнены исследования по 252 проектам. Дончане получили порядка 600 патентов на различные изобретения, полезные модели и компьютерные программы.

Кроме того, в рамках деятельности совета проведено 464 конференции, в том числе 73 международных, а также 64 мероприятия для молодых учёных и инноваторов образовательных организаций. Всего издано более 2200 научных материалов.

Отметим, в настоящее время в Ростовской области действуют 49 молодёжных научных объединений, 55 советов молодых специалистов при администрациях районов и городов, 27 общественных организаций молодых учёных и профессионалов. В регионе работают более 7,5 тысячи докторов и кандидатов наук. На уровне кафедр, факультетов и лабораторий действует более 250 молодёжных коллективов. Изысканиями занимаются около трёх десятков исследовательских институтов.

Источник: <https://www.donland.ru/news/5135/>

10.06.19, газета «Открытая. Для всех и каждого» (г. Ставрополь)

СКФУ РАЗДВИГАЕТ ГРАНИЦЫ

Трое ставропольцев станут членами-корреспондентами РАН



На учёном совете СКФУ, который прошёл на прошлой неделе под председательством первого проректора Дмитрия Сумского, одобрили кандидатуры в члены-корреспонденты Российской академии наук (РАН).

По словам Сумского, ректорат выдвинул лучших докторов федерального университета, которые были утверждены голосованием. Один из них – это заведующий базовой кафедрой «Технология молока и молочных продуктов», доктор технических наук, профессор Иван Евдокимов.

Он создатель и один из руководителей научной школы «Живые системы», лауреат премии правительства России. Благодаря ему недавно на молочном комбинате «Ставропольский» открылось уникальное производство высокоочищенной лактозы (это молочный сахар, который используется в пищевом и фармацевтическом). В новое производство было вложено 540 млн рублей.

Также недавно Иван Евдокимов стал соавтором четырёх учебников и учебных пособий по оборудованию предприятий общественного питания.

Его соавтор и коллега – доцент Борис Чаблин, который более сорока лет отдал университету. Из-под его пера вышло более ста научных работ, он обладатель десятков патентов и авторских свидетельств.

Ещё один кандидат на попадание в РАН – это заведующий кафедрой химии, доктор химических наук, профессор Александр Аксенов. Он создатель научной школы органической химии в СКФУ, много лет занимающейся поиском гетероциклических молекул, которые можно использовать с пользой в разных отраслях – создавать биодобавки, красители, пигменты, люминофоры.

Три года назад Аксенов вошёл в экспертный совет по химическим наукам Высшей аттестационной комиссии (ВАК) страны. Вместе со своим сыном Николаем (он кандидат химических наук и работает на кафедре у отца) занимается поисками новых лекарств против рака. Несколько раз на разработки в этой области учёные СКФУ получали гранты от **Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)**.

Готовится стать членом-корреспондентом РАН и заведующий кафедрой «Уголовное право и процесс», доктор юридических наук, профессор Алексей Кибальник (сфера его научных интересов – международное и уголовное право).

Напомним, что сейчас решается вопрос и с новым руководителем СКФУ: этот пост скоро должна покинуть Алина Левитская, которая бессменно возглавляла вуз с 2012 года.

Учёный совет университета поддержал выдвижение на этот пост Дмитрия Сумского, который представил учёному совету своё видение развития СКФУ на ближайшие пять лет. Вот лишь часть планов.

Увеличить доходы университета из внебюджетных источников на треть, а число иностранных студентов – в два раза. Объёмы средств, привлечённых на НИОКР, нарастить на 40% (в расчёте на каждого сотрудника – до 300 тысяч рублей).

Завоевать признание на мировом уровне не менее трёх научных школ. Увеличить число международных проектов (образовательных и научно-исследовательских) в два раза, а долю кафедр, вовлечённых в международную деятельность – в 2,5 раза.

Вдвое увеличить число научных публикаций, цитируемых в ведущих базах данных Scopus и Web of Science, а долю научных сотрудников в возрасте до 39 лет – до 50%.

Андрей Чехов

Источник: <https://www.opengaz.ru/stat/skfu-razdvigaet-granicy>

Добиться, чтобы каждая четвертая учебная программа в вузе была билингвальной (многоязыковой) и осуществлялась в кооперации с иными вузами России и мира.

Обеспечить возможность студентам осваивать не менее трети учебных дисциплин с помощью дистанционных образовательных технологий, а не менее 80% выпускников очного бакалавриата – получение опыта проектной работы.

Долю выпускных работ, выполненных в формате междисциплинарных проектов, увеличить до 40%. При этом не менее половины выпускников магистратуры и аспирантуры должны иметь диплом второго университета.