

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
СУВЕРЕНИТЕТ ЗАВИСИТ  
ОТ ОСВОЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-  
СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ *стр. 3*

РАН И  
МИНСЕЛЬХОЗ  
ОБЪЕДИНЯЮТ  
УСИЛИЯ *стр. 6*

НА КОНФЕРЕНЦИИ ОБСУДИЛИ  
РАЗВИТИЕ  
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ  
И КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ *стр. 7*

## В молекулярный бар, на Марс и поспать

Чем «НАУКА 0+» удивляла посетителей *стр. 4*



Конспект

## Итоги пятилетки

### Попечительский совет фонда «Сириус» отчитался о работе

► Попечительский совет фонда «Инновационный научно-технологический центр «Сириус»» под председательством вице-премьера Дмитрия Чернышенко представил основные итоги работы с 2019-го по 2024 годы, обсудил развитие ИНТЦ «Сириус»

и утвердил обновленный состав совета.

В состав Попечительского совета вошли представители ведущих компаний, среди которых: ОАО «Российские железные дороги», ПАО «Банк ВТБ», ПАО «Газпром нефть», госкорпорации

«Росатом», АО «Роснано», ПАО «КамАЗ», АО «ДОМ.РФ» и др.

- Считаю, что усилия нашего ИНТЦ также должны быть сконцентрированы на создании и внедрении важнейших наукоёмких технологий в соответствии с приоритетами, поставленными президентом. Благодаря неравнодушной и активной позиции председателя Совета федеральной территории «Сириус» Елены Шмелевой у нас создана уникальная инфраструктура. Уверен, что мы организуем эффективную работу, вместе с компаниями-партнера-

ми, реальным сектором экономики будем создавать технологии и продукты, которые будут работать на достижение поставленных целей, - подчеркнул вице-премьер, отметив достижения «Сириуса» в исследовательской деятельности.

Е.Шмелева на заседании Попечительского совета рассказала, что за пять лет резидентами ИНТЦ стали уже более 80 компаний. Продолжит развиваться уникальная среда для генерации и внедрения перспективных знаний и разработки инновационных проектов. Для этого на федеральной территории создается

принципиально новая инфраструктура для резидентов и партнеров. Здесь будет построен инновационный комплекс, состоящий из нескольких районов и ИТ-квартала, появится первый национальный водный природно-климатический парк. Кроме того, совместно с Департаментом транспорта Москвы планируется разработать комплексный проект развития транспортной системы федеральной территории, чтобы улучшить связанность ее районов и создать условия для быстрого, комфортного перемещения людей в любую точку «Сириуса». ■



## Производственная аспирантура

### Тестирование начнется уже в 2025 году

► На расширенном заседании Бюро Союза машиностроителей России и ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» руководители крупных промышленных предприятий и ректоры ведущих вузов обсудили создание производственной аспирантуры, инициатива создания которой принадлежит Минобрнауки.

Она будет запущена в тестовом режиме уже в 2025 году. В «пилот» планируется пригласить предприятия, входящие в контур госкорпорации «Ростех»: это, в частности, АО «ОДК», АО «Концерн «Созвездие», АО «КРЭТ», АО ОНПП «Технология» им. А.Г.Ромашина, АО «НИИ «Полюс»» им. М.Ф.Стельмаха.

- Производственная аспирантура - это форма партнерства и кооперации университета с конкретной компанией, направленная на повышение эффективности исследовательской деятельности, с одной стороны, и на решение конкретных задач предприятия, с другой, - отметил министр науки и высшего образования Валерий Фальков.

- Создание такой производственной аспирантуры будет способствовать и закреплению молодых специалистов на предприятиях, - считает гендиректор госкорпорации «Ростех», председатель Союза машиностроителей России Сергей Чemezov.

Планируется, что для участия в проекте вуз должен соответствовать двум критериям: иметь право на собственные образовательные стандарты (таким правом обладают научно-исследовательские университеты), процент защит в аспирантуре в срок - не ниже 30%.

Производственная аспирантура предполагает, что тема исследования формируется на основе актуальных прикладных задач конкретного предприятия, работодатель должен участвовать в формировании и реализации самой программы аспирантуры. Осуществляется двойное научное руководство: научный руководитель из университета и научный консультант со стороны предприятия. Исследования выполняются на производстве. Предполагается участие представителей компании в защите диссертации. Ну, и, конечно, материальные стимулы для аспирантов и их научных руководителей со стороны предприятия.

Напомним, что предыдущей инициативой, которую Минобрнауки прорабатывало совместно с Союзом машиностроителей и которая показала высокую эффективность, стал проект «Передовые инженерные школы». ■

защиты (в связи с неисполнением вновь выданного предписания Рособорнадзора).

Предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований объявлены пяти вузам. Три вуза - Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Институт мировой экономики и Приморский

государственный аграрно-технологический университет - попали в немилость по результатам наблюдения за соблюдением обязательных требований (мониторинга безопасности). Одно предостережение объявлено Кубанскому государственному университету по итогам рассмотрения поступившего в Рособорнадзор обращения.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого вызвал недовольство федеральной службы нарушениями обязательных требований в части обеспечения полноты, достоверности и актуальности сведений, вносимых организациями в Федеральный реестр документов об образовании (ФИС ФРДО). ■

## Даешь математику!

### Встреча Михаила Мишустина с Виктором Садовничим

► Председатель правительства Михаил Мишустин провел встречу с ректором Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова Виктором Садовничим, на которой обсуждались итоги приемной кампании, текущая деятельность вуза, в том числе расширение сети региональных и зарубежных филиалов, подготовка специалистов по фундаментальным наукам, математике.

М.Мишустин отметил, что МГУ не только образовательное учреждение с развитой инфраструктурой и большой сетью филиалов, в том числе за рубежом, но и вуз, имеющий серьезную научную базу, несколько научных школ, объединяющих уже состоявшихся ученых, молодых специалистов.

Виктор Антонович рассказал главе правительства о том, как прошла приемная кампания, как развивается вуз. «Мы приняли 10 тысяч студентов на первый курс, средний балл ЕГЭ у них выше. Конкурс у нас - 8 человек на место. Заявлений было 80 тысяч. И я уверен, что это будущее поколение внесет большой вклад в нашу науку и другие сферы деятельности», - сказал академик.

В.Садовничий подробно рассказал М.Мишустину, как обстоят дела с подготовкой математиков в МГУ, преподавателями, учителями и т. д. Он, в частности отметил, что МГУ поручено разработать четыре концепции: математическую, физическую, биологическую и химическую. Это сделано, и разработки переданы в Минобрнауки. Математика предполагает три уровня изучения: для жизни, прикладного применения и творчества. Как подчеркнул академик, речь идет о переходе на более высокую ступень обучения. По поручению президента концепции будут объединены, а каждый субъект РФ получит четкий план их реализации. «Ждем дальнейшего развития. Переход на новые концепции преподавания - это переход на более высокую ступеньку обучения математике», - сказал В.Садовничий.

Мишустин пожелал ректору, чтобы Московский государственный университет всегда оставался лидером отечественного образования, поздравил его с наступающим профессиональным праздником и скорым юбилеем МГУ. Напомним, что ранее правительство поддержало инициативу В.Садовничего по учреждению Дня математика. ■

## За дипломом - в Эмираты

### В Дубае открыт филиал российского вуза

► В Объединенных Арабских Эмиратах открылся филиал Российского экономического университета им. Г.В.Плеханова (РЭУ им. Г.В.Плеханова). На торжественном мероприятии присутствовали представители министерств и профильных ведомств России и ОАЭ, ключевые промышленные партнеры вуза, деятели науки и образования двух стран.

Филиал РЭУ им. Г.В.Плеханова в Дубае - первый российский

государственный вуз, который получил лицензию на осуществление образовательной деятельности в ОАЭ. Для студентов будут доступны следующие образовательные программы: маркетинг, финансы (бакалавриат), корпоративные финансы и цифровой бизнес (магистратура). Государственная лицензия ОАЭ дает право университету выдавать наряду с российским эмиратский диплом. ■

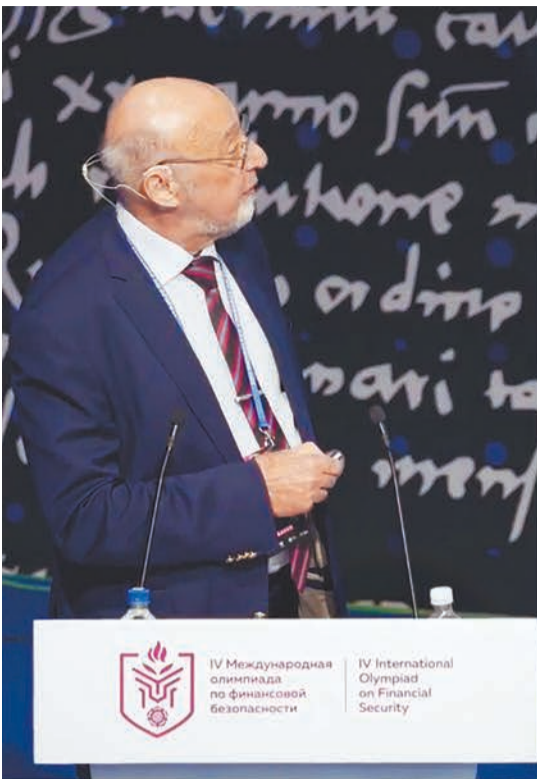
## Рособорнадзор следит

### Приостановлено действие лицензий двух институтов, пяти объявлены предостережения

► Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки приостановила действие лицензии на осуществление образовательной деятельности двух вузов: Якут-

ского гуманитарного института (по основаниям, предусмотренным №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности») и Кубанского института информ-





## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ МЕТАЛЛЫ: от геологоразведки до конечной продукции



### Перспективы

# Ресурсы есть

**Технологический суверенитет зависит от освоения минерально-сырьевой базы**

Светлана БЕЛЯЕВА

► Одним из заметных мероприятий в рамках недавно завершившегося XXII Менделеевского съезда по общей и прикладной химии стал симпозиум «Освоение минерально-сырьевой базы для технологического суверенитета России». Открыл его вице-президент РАН академик Сергей Алдошин (на снимке). Доклад о критически важных для развития страны природных ресурсах был составлен по данным двух научных советов РАН, при участии Росатома, Минпромторга и Минобрнауки.

С.Алдошин рассмотрел различные аспекты добычи и извлечения металлов высокой чистоты, рассказал о новых химических производственных технологиях, затронул вопросы разведки и обогащения руд, а также проблемы рециклизации, утилизации техногенных отходов. Вице-президент РАН также уделил внимание инновационным подходам к изучению минеральных ресурсов, рассмотрел новые генетические модели образования минералов, вопросы биогидрометаллургии, которые в последние годы активно обсуждаются во всем мире.

В самом начале выступления ученый подчеркнул, что технологический суверенитет нашей страны невозможно представить без освоения минерально-сырьевой базы и наукоемкие технологии должны сопровождать этот процесс на всем пути. Сказанное касается поиска и разведки минералов, их добычи, транспортировки

концентрата, производства товаров и вторичной переработки отработанного минерального сырья.

Всего, по данным доклада, существуют свыше 60 стратегически важных видов минерального сырья, включая нефть, природный газ, бокситы, алмазы и 51 химический элемент (в основном металлы). К особо дефицитным относятся уран, вольфрам, хром, бериллий и зависимые от импорта марганец, титан, литий, ниобий, а также редкоземельные минералы. Фактически все высокотехнологичные

**Мы имеем месторождения практически всех дефицитных видов сырья, но, к сожалению, отсутствуют необходимая доразведка, переоценка резервов, а также технологии, которые бы позволяли эти богатства извлечь.**

направления связаны с их использованием - это средства коммуникации, смартфоны, компьютеры, оптоэлектроника, электроника, транспорт, мощные магниты. В производстве аккумуляторов, суперсплавов, светодиодов, в аэрокосмической промышленности, металлургии и медицине присутствует редкий металл литий, которому была посвящена отдельная часть доклада.

Россия богата минеральным сырьем и фактически по всем направлениям может обеспечить свой суверенитет при условии, что будут созданы новые технологии разведки, извлечения, обо-

гащения и производства конечной продукции. Практически по всем видам минерального сырья Россия входит в первую десятку стран, а по многим занимает 2-3 места в мире. Например, по редкоземельным элементам мы делим второе место с Бразилией (первое занимает Китай). Поэтому у нашей страны есть все возможности создать необходимые запасы.

- Мы имеем месторождения практически всех дефицитных видов сырья, но, к сожалению, отсутствуют необходимая доразведка, переоценка резервов, а также технологии, которые бы позволяли эти богатства извлечь. Кроме того, речь идет в основном о крупных месторождениях, открытых 30-50 лет назад, которые находятся в труднодоступных районах. Для всех этапов развития минерально-сырьевой базы необходимы научное сопровождение, совершенствование технологий, а также создание новых методов рециклинга, повторного использования металлов и получения

рудных месторождений, петрографии, минералогии, геохимии РАН под руководством академика Бортникова создана карта рениеносных провинций РФ. Недавно было открыта новая Восточно-Саянская редкометалльная металлогеническая зона, которая включает цирконий, ниобий, литий, бериллий и редкие металлы.

Рассказал академик и о существующих проблемах. Еще в начале доклада он упоминал, что практически исчерпаны поисковые заделы, уменьшен фонд рентабельных участков, особенно сильно он сокращен в последнее время. Новые открытия обычно происходят в труднодоступных регионах нашей страны с плохо развитой инфраструктурой. Поэтому требуются специальные формы поддержки этих работ, организационно-финансовая помощь. Безусловно, необходимо развитие отечественной аппаратной базы для полевых, лабораторных исследований, создание новых методов поиска и разведки, в том числе

представлены в гидроминеральном сырье. Они находятся в Чили, Боливии, Аргентине, Китае. Потребление лития в мире растет большими темпами, и если, например, в 2020 году добыча составляла 70 тысяч тонн, то в 2021-м - уже 93 тысячи тонн. Прогноз на 2030 год - это 450 тысяч тонн. При этом в России в 2021-м добывали только 1,5 тысячи тонн, а прогнозы на 2030 год составляют 7,5 тысячи тонн, хотя и планируется разработка месторождений, которые позволят довести выработку лития до 45 тысяч тонн, - сообщил академик.

С.Алдошин подчеркнул, что литий - это материал, производством которого надо заниматься ускоренными темпами. Его применение - самое разнообразное: это черная и цветная металлургия, создание новых сплавов с магнием, алюминием, скандием для гражданских и военных целей, он используется для повышения пластичности и прочности стали. Монокристаллы фторида лития необходимы для лазеров, изотопы лития - для ядерных реакторов, термоядерной энергетики. Литий используется и для развития чистой энергетики - это и накопители чистой энергии, и электромобили. Месторождения лития в России сосредоточены на Кольском полуострове, гидроминеральное сырье - на Северном Кавказе и в Ангаро-Ленском районе. Технология его добычи была разработана в Институте химии твердого тела и механохимии СО РАН еще в 1950 году.

Однако существующие у нас способы получения лития часто связаны с экологическими рисками и малоэффективны. Так, сульфатный способ очень дорогой, известковый позволяет извлечь только 70% лития из руды, сернокислотный - более 80%, но требует использования серной кислоты, что сегодня считается неприемлемым.

Академик также остановился на разработке месторождений редкоземельных металлов и отметил, что необходимо создавать современные технологии их извлечения. ■

основанных на современных информационных технологиях и методах искусственного интеллекта. Увеличивается глубина добычи горных пород - за последние 20 лет примерно в 2 раза - при этом отсутствует надежное отечественное оборудование для работы в таких условиях.

Говоря о критически важных материалах, академик остановился на литии, потребление которого в мире стремительно растет.

-Всегоразведаноресурсовлития на 86 миллионов тонн. В основном это Австралия и Канада, где находятся рудные местонахождения, - примерно 30-35%. И еще 65-70%



Фото Николая Степаненкова



**Будущее человечества сегодня в головах тех, кто сейчас делает первые шаги по дороге знаний.**

торий без границ». Здесь можно было узнать об умственных способностях животных, гигантских моллюсках, тканевой инженерии, структуре атмосферы, геохимии Арктики, существовании в Антарктиде... В Новой Третьяковке показывали кино, в создании которого принимала участие нейросеть, и первый документальный авторский фильм о Большом адронном коллайдере. В общей сложности в онлайн- и офлайн-форматах московской части фестиваля приняли участие 18,5 миллиона человек.

**Камера, мотор, «Поиск»**

Судя по горящим глазам и оживленным лицам, гости фестиваля были переполнены впечатлениями и новыми знаниями. А самые бесстрашные получили возможность рассказать о месте науки в своей жизни буквально всей стране! В Шуваловском корпусе МГУ на стенде портала «Поиск» была организована настоящая съемочная площадка. Камеры, свет, команда профессиональных операторов - все как у взрослых... то есть как в телестудии. Здесь снимали сюжеты для будущего выпуска знаменитого научно-популярного телеальманаха «Черные дыры. Белые пятна», который входит в ТОП просветительских программ, полюбившись миллионам зрителей. Заметим, что газете научного сообщества «Поиск» в этом году исполнилось 35 лет и сегодня это не только бумажное издание, но и портал, и просветительские телепрограммы.

Стенд «Поиска» стал одним из самых популярных на фестивале. Желающих прикоснуться к «телевизионной кухне», почувствовать себя экспертом, у которого будут интервью, оказалось немало. Подходили люди разных возрастов - дошколята, ученики старших классов, студенты и люди, давно из школьного возраста вышедшие. Конечно, встать под свет прожектора и не принужденно общаться с ведущим под прицелом камеры осмеливались далеко не все, хотя научных знаний для этого не требовалось. Нужно было всего лишь ответить на несколько вопросов. Например, хотели бы вы отправиться туристом на Марс? Мечтаете ли провести собственный научный эксперимент? А может быть, у вас уже есть свое собственное изобретение и вы готовы о нем рассказать?

За два дня фестиваля стенд посетили десятки гостей. Все самое интересное скоро можно будет увидеть и услышать в передаче «Черные дыры. Белые пятна» на канале «Культура», а также прочесть на портале «Поиск».

**Фестиваль науки**

# В молекулярный бар, на Марс и поспать

**Чем «НАУКА 0+» удивляла посетителей**

Татьяна ЧЕРНОВА

► По столице прокатилось самое масштабное ежегодное научно-популярное событие *Всероссийский фестиваль «НАУКА 0+»*. Множество интересующихся наукой москвичей и гостей города провели выходные в университетах и музеях. Люди самых разных возрастов в одиночку или с компанией слушали лекции именитых ученых, участвовали в ярких мастер-классах, экспериментах и викторинах. Стал частью грандиозного праздника науки и «Поиск».

**Главный просветительский**

Фестиваль «НАУКА 0+», девятнадцатый по счету, превратился в один из крупнейших проектов, объединяя все значимые научно-образовательные структуры страны: университеты, НИИ, музеи, а также прогрессивные медиа. Этот фестиваль поддерживают Российская академия наук, Минобрнауки РФ, власти регионов, многие другие ведомства. Среди научных звезд нынешнего года, как всегда, - нобелевские лауреаты. Кроме того, фестиваль - одно из ключевых событий Десятилетия науки и технологий в России.

Его девиз в этот раз - «Наука вокруг нас» - совет задуматься о том, что вещи, которыми мы пользуемся в быту, созданы благодаря фундаментальным исследованиям и открытиям ученых. Смартфоны, роботы-пылесосы, текущая из крана вода и даже соленые огурцы - все это и есть химия, физика, биология. За наукой далеко ходить не надо.

**Карбас, научная квартира и песни китов**

Центром притяжения фестиваля в столице традиционно стал МГУ им. М.В.Ломоносова. На церемонию открытия съехались ученые, популяризаторы науки, аспиранты, студенты, дети с родителями. Еще на подходе к Фундаментальной библиотеке МГУ внимание привлекал деревянный парусник, золотящийся в лучах заходящего солнца. Зачем он здесь? Оказалось, сей деревянный карбас «Матера» - парусно-гребное судно, которое недавно без единого гвоздя построило Товарищество поморского судостроения. На таких карбасах раньше ходили поморы - представители коренного русского населения побережья Белого и Баренцева морей. Энтузиасты мало того что соорудили судно по всем канонам предков, так еще и

отправились на нем от Северной Двины до Тазовской губы и далее по реке Таз прямо в город Мангазея. Так шло освоение Русского Севера и Сибири в XVII веке. По случаю фестиваля карбас пригласили «показать себя» в столицу. Дальше его путь - в Музей Москвы.

Внутри библиотеки былолюдно. Еще бы! Глаза разбегались: тут развернули масштабную иммерсивную научно-познавательную выставку. На входе гости попадали в «Молекулярный бар» от Российского научного фонда (РНФ). Подавали в нем цветные коктейли с жидким азотом и многообещающими названиями: «Регенеративная фуксия», «Галактический зеленый», «Алмазный морозный». Чуть дальше на стенде РНФ показывал напечатанное на 3D-принтере ухо и давал послушать песни китов и шуршание метеоритов.

А дальше... Направо пойдешь - «космическую оранжерею» с пищей для космонавтов найдешь, налево - в «научную квартиру» попадешь. А там есть «кухня», «спальня», «гостиная» - все как в городской квартире. Но на «кухне» химики рассказывают, какие реакции должны произойти, чтобы свекла окрасила борщ в бордовый цвет и что происходит с картошкой, когда ее жарят. В «спальне» среди кроватей с пышными подушками сомнологи открывали причины нарушения сладкого сна. В «гостиной» психологи предлагали гостям проверить их коммуникационные навыки.

Позволив посетителям вдоволь нагуляться по выставке, организаторы пригласили их в актовЫй зал, где на сцену поднялся ректор МГУ Виктор Садовничий. По доброй традиции он открыл своей лекцией главную площадку фестиваля «Золотой лекторий», став первым

из числа знаменитостей, участвовавших в мероприятии. Темой его обращения к слушателям стал девиз фестиваля: «Наука вокруг нас».

- Люди всегда стремились понять, как устроен мир, каковы его законы, и не просто понять, но и применить эти законы в своей жизни, - говорил В.Садовничий. - Изобретение рычага, колеса, получение огня, света, извлечение звука - все это - научные достижения цивилизации.

Рассказал глава МГУ об астрономических наблюдениях и далеких галактиках, которые можно увидеть благодаря уникальным телескопам - тоже величайшим достижениям ученых, и о человеке как о сложнейшем «химическом реакторе». С гордостью ректор вспомнил о суперкомпьютере «Ломоносов-2», выполняющем множество задач: от проектирования авиационной инфраструктуры до дизайна лекарств. Не обошел вниманием и открытия нобелевских лауреатов 2024 года по химии, физике и биологии, подробно остановившись на каждом.

- Наука притягивает людей, - сказал в завершение своей речи глава МГУ. - Ее будущее, а значит, и будущее всего человечества, в руках, точнее, в головах тех, кто сейчас делает первые шаги по дороге знаний.

**Умников - миллионы!**

МГУ когда-то был единственным вузом, устраивавшим фестиваль науки. Спустя 19 лет к Москве присоединились многие города России и других государств. Только в столице в эти дни работали более сотни фестивальных площадок. Среди них - парк «Зарядье», Новая Третьяковка на Крымском валу, Московский дворец пионеров, планетарий...

Например, в Зарядье распахнул свои двери традиционный «Лек-



Фото предоставлено В.Селиверстовым



Далеко от Москвы

# Центр треугольника

Новую роль Сибири обозначили ученые

Ольга КОЛЕСОВА

▶ Относительная стабильность конца XX века сменилась усиливающейся турбулентностью двадцатых годов века нынешнего. И в этой сложной геополитической ситуации процессы интеграции переместились из сферы экономики и финансов в сферу высоких технологий, человеческого капитала и сетевых коммуникаций. «В новых условиях Сибирь начинает играть важнейшую роль и становится центром треугольника взаимодействия запада, востока и юга Евразии», - подчеркнул, открывая II Международную научную конференцию «Сибирь - Центральная Азия: экономические, исторические и гуманитарные взаимодействия», директор Международного научного центра СО РАН по проблемам трансграничных взаимодействий в Северной и Северо-Восточной Азии доктор экономических наук Вячеслав Селиверстов. Чтобы наладить эффективное взаимодействие, сторонам нужно отказаться от двух укоренившихся в массовом сознании мифов - об отсталости стран Центральной Азии и о Сибири как сырьевом приложении России. Научно-технический прогресс сегодня даже более непредсказуем,

чем изменения климата. Взрывной характер распространения высоких технологий уже привел к формированию цифровой экономики и «сетевого общества». Китай, как и Турция, становится крупнейшим внешним игроком в системе трансграничных взаимодействий Сибири и Центральной Азии. Стоит напомнить, что сухопутная граница между Россией и Казахстаном - самая протяженная в мире. Почти половина этой границы приходится на регионы Сибири. При этом север Казахстана - самая развитая часть страны, а российские сопредельные территории по уровню экономического развития уступают развитым промышленным центрам европейской части страны. Сибири, как и России в целом, только предстоит вслед за Китаем перейти на новую модель развития, в основе которой, по мнению докладчика, «три кита»: реализация крупных ресурсных проектов, основанных на научных знаниях, формирование цепочек добавленной стоимости на основе глубоких переделов и диверсификации основного производства, рост человеческого капитала.

О существующих барьерах в интеграционных процессах стран Центральной Азии и России открыто рассказал председатель

Совета директоров Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева (Астана) профессор Жаксыбек Кулекеев. Впервые Центральная Азия как отдельный регион была выделена в 1943 году немецким ученым Александром Гумбольдтом. Сегодня в этот регион принято включать 5 государств:



**Сухопутная граница между Россией и Казахстаном - самая протяженная в мире. Почти половина этой границы приходится на регионы Сибири.**

Казахстан, Киргизию, Таджикистан, Туркмению, Узбекистан. Численность населения этих стран на начало 2024 года - 81,1 миллиона человек, совокупный ВВП за 2023 год - 422,9 миллиарда долларов.

Одним из основных барьеров на пути интеграции становится как раз значительное неравенство в уровне развития экономик этих государств. До сих пор едва ли не основной предмет экспорта

наименее развитых центрально-азиатских стран - рабочая сила. Так, в 2023 году из Таджикистана выехали 652 тысячи трудовых мигрантов, 96% которых направились в Россию; их ежегодные переводы приносят на родину порядка 5 миллиардов долларов, притом что весь внешнеторговый оборот Таджикистана составляет чуть более 8 миллиардов. Мешает выстраивать прочные отношения и внутривосточная нестабильность. Удельный вес России как крупного торгового партнера Казахстана и Узбекистана в последние два года снизился, но святое место пусто не бывает: лидером в торговле с этими странами стал Китай. «Тем не менее тяга к интеграции друг с другом и с

докладом - найден конкретный проект для сотрудничества с сибиряками. Речь идет о сапропелях - уникальном органическом минеральном сырье, образующемся в донных отложениях западносибирских озер. Еще в начале XX столетия крестьяне Барабы подкармливали коров сапропелем, благодаря чему сибирское сливочное масло получало золотые медали на международных ярмарках. Богатый химический состав сапропелей позволяет использовать их в растениеводстве, животноводстве, медицине. «Большинство российских сапропелей находится на юге Западной Сибири, - рассказал заместитель председателя СО РАН академик Николай Похиленко, - их ресурсы, по нашим прогнозам, составляют порядка 17 миллиардов тонн, из которых 9 миллиардов приходятся на Новосибирскую область». Это сырье необходимо Узбекистану: сапропели способны удерживать воду и идеальны для восстановления почв после многолетнего выращивания хлопка, а также для засоленных земель Каракалпакии.

Медики обозначили другое важное направление для взаимодействия.

- Вирусы не знают границ, - подчеркнул заместитель председателя СО РАН академик Михаил Воевода. - Поэтому необходимо постоянное исследование миграций диких животных и птиц как потенциального источника эпидемической угрозы. Птицы переносят вирусы нескольких типов гриппа, энцефалита, других опасных заболеваний, а через Центральную Азию проходят основные маршруты сезонных перелетов. Во всей Евразии работает всего несколько горячих точек наблюдения за потенциальными переносчиками птичьего гриппа, в том числе на озере Чаны в Новосибирской области. Мы крайне нуждаемся в расширении сети мониторинга зоонозных вирусных инфекций.

В конференции приняли участие представители 30 академических институтов, университетов, высокотехнологичных и консалтинговых компаний России, стран Центральной Азии, Азербайджана и Китая. Одним из перспективных направлений сотрудничества должно стать формирование под Алма-Атой первого казахстанского Академгородка. В этом примут участие СО РАН, Технопарк Новосибирского Академгородка и наукоград Кольцово.

- После распада СССР многие мосты сотрудничества России с республиками Центральной Азии были разрушены. Время наводить новые. В реализации такой инициативы огромная роль принадлежит науке и высшей школе наших стран. Реальным инструментом и механизмом интеграции может быть организация Международного консорциума аналитических центров по проблеме «Сибирь - Центральная Азия». И именно об этом договорились участники конференции или ведущие академических институтов Москвы, СО РАН, Казахстана, Узбекистана, Киргизии, Таджикистана и Азербайджана, - подвел итоги мероприятия В.Селиверстов. ■



Фото Николая Степаненкова



**Одним из самых серьезных вызовов является технологическое отставание сельского хозяйства, что в условиях нарастания санкционного давления несет реальные риски.**

племенного материала, ветпрепаратов, средств защиты растений, техники, оборудования и технологий.

Академик проанализировал и другие внешние и внутренние вызовы, представляющие наибольшую угрозу и риски для обеспечения продовольственной безопасности страны. Это глобальные климатические изменения, последствия которых способствуют увеличению числа опасных природных явлений, смещению границ агроэкосистем, распространению иноземных видов (то есть оказавшихся вне своего естественного ареала обитания). Вторая проблема связана с необходимостью сохранения и восстановления плодородия почв. Так, плодородие пахотных земель продолжает снижаться, из почвы ежегодно с урожаем выносятся больше питательных веществ, чем в нее вносятся, около 100 миллионов гектаров сельхозугодий подвержены деградации и даже опустыниванию. Здесь у нас печальное первенство: первые в Европе пустыни появились в России. Академик напомнил, что 17 лет назад Межпарламентская Ассамблея государств - членов СНГ приняла модельный закон об охране почв. Более половины стран-участниц уже в первые два года приняли свои национальные законы. В России такого закона нет до сих пор. Третья проблема - отставание развития сельских территорий. С 2015 года сельское население сократилось еще на 1,5 миллиона человек и сегодня составляет лишь четверть от общей численности населения страны. Процесс социального опустынивания села продолжается. Развитие сельских территорий - один из важнейших факторов обеспечения продовольственной безопасности.

Н.Долгушкин рассказал о мерах, предпринимаемых государством и учеными по нейтрализации этих вызовов, дал оценку потенциала, которым сегодня располагает российская сельскохозяйственная наука, остановился на проблемах координации исследований, выработки действенных механизмов коммерциализации имеющихся разработок и достижений, подготовки кадров и на других актуальных вопросах. Соглашение, подписанное руководителями РАН и Минсельхоза на форуме, призвано способствовать их более эффективному решению. ■

Вместе

## Что поседем, то пожнем

**РАН и Минсельхоз объединяют усилия**

Наталья БУЛГАКОВА

► В дни работы Российской агропромышленной выставки «Золотая осень» форум «Научное обеспечение продовольственной безопасности в условиях глобальных вызовов» в Тимирязевской академии собрал беспрецедентный состав участников: здесь были руководители Российской академии наук, Минсельхоза, профильных комитетов Государственной Думы и Совета Федерации, ведущие ученые и представители компаний... Обсуждали главные проблемы аграрной науки и трансфера ее достижений в практику. Главная задача форума, как было заявлено, - выработка общих позиций по сотрудничеству власти, науки и бизнеса. А главным событием стало подписание Соглашения о сотрудничестве между Российской академией наук и Министерством сельского хозяйства, направленного на обеспечение развития отрасли и снижение технологических рисков в продовольственной сфере.

Открывая форум, президент РАН Геннадий Красников отметил, что вопрос обеспечения продовольственной безопасности России в условиях непростой геополитической ситуации становится все более насущным и находится в центре внимания руководства страны, поскольку от его решения во многом зависят уровень и качество жизни граждан,

устойчивое развитие, социальная стабильность общества. Президентом России поставлена задача: к 2030 году увеличить объем сельскохозяйственной продукции не менее чем на 20%, а ее экспорт - в полтора раза по сравнению с 2021-м. «Ключевая роль в этом принадлежит аграрной науке, тем более что сельскохозяйственное производство становится все более наукоемким», - подчеркнул Г.Красников. - В отрасли активно развиваются биотехнология, геномная инженерия, цифровизация и автоматизация технологических процессов, другие актуальные направления. Очень важно, чтобы отечественные научные разработки в наибольшей степени соответствовали запросам реального сектора экономики, позволяли бы снизить негативное влияние всевозможных рисков - как внешних, так и внутренних».

Глава академии выразил уверенность в том, что назрела необходимость более тесного сотрудничества аграрной науки с другими отраслями знаний. В частности, он назвал серьезной задачей среднесрочное и долгосрочное прогнозирование климатических и экологических угроз, аномальных природных явлений. Такое прогнозирование необходимо для того, чтобы адаптировать систему ведения сельского хозяйства ко всем негативным изменениям. И работа в этом направлении уже ведется - с участием Гидромет-

центра России, Института физики атмосферы РАН и других академических институтов.

- Один из главных критериев эффективности научных исследований - востребованность их результатов, в том числе со стороны реального сектора экономики, - отметил президент РАН. - Другими словами, бизнес должен точно знать, что ему сегодня необходимо, а наука должна ему это дать.

Академия совершенствует механизм научно-методического руководства наукой, который предполагает утверждение долгосрочных программ исследований и мониторинг организаций, их осуществляющих. Г.Красников отметил, что это пойдет на пользу сельскому хозяйству и аграрной науке в целом. Еще большей консолидации ресурсов требует привлечение к работе в отрасли молодежи. Словом, вопрос о более тесном взаимодействии РАН и Минсельхоза назрел. Необходимо вместе координировать исследования, определять приоритеты.

Министр сельского хозяйства Оксана Лут напомнила, что президент страны поставил цель к 2030 году довести экспорт от агропромышленного комплекса до эквивалента 55,2 миллиарда долларов. При этом Россия должна войти в десятку ведущих стран по объему научных исследований и разработок. Для этого, заявила министр, в первую очередь надо преодолеть зависимость от им-

порта технологий и средств производства. Она рассказала, что для реализации поручений Президента РФ в Минсельхозе подготовлен проект национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», в который собрано пять федеральных проектов, и все они очень тесно связаны с исследованиями: «Создание условий для развития научных разработок в селекции и генетике», «Ветеринарные препараты», «Производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, технологических вспомогательных средств», «Техническая и технологическая независимость в сельскохозяйственном машиностроении, оборудовании для животноводства, пищевой и перерабатывающей промышленности», «Кадры». Рассказывая о каждом из них, министр, в частности, отметила, что в последние два года увеличивается доля семян отечественной селекции практически по всем базовым культурам, от которых зависит продовольственная безопасность России. К сожалению, пока нет своих разработок по витаминам для животных, сегодня страна их практически полностью импортирует. И все вакцины поставляются из недружественных государств.

- Сегодня одним из самых серьезных вызовов является технологическое отставание сельского хозяйства, что в условиях нарастания санкционного давления несет реальные риски, - заявил вице-президент РАН академик Николай Долгушкин, выступавший на форуме с центральным докладом. - По оценке Минсельхоза России, индекс технологического суверенитета продовольственной безопасности в 2023 году составил всего 56,7%. Сохраняется высокая зависимость от импорта семян отдельных сельхозкультур,



Фото Дмитрия Митина



Г.Красников и ректор Алфёровского университета А. Наумов в кулуарах конференции.

Наука: час выбора

## В предвосхищении рывка

На конференции обсудили развитие микроэлектроники и квантовых технологий

Аркадий СОСНОВ

► В Санкт-Петербурге состоялась XVI Российская конференция по физике полупроводников. Форум, прошедший на базе Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе РАН и Академического университета им. Ж.И.Алфёрова, собрал более 360 ученых и специалистов из 18 городов России и других стран, в том числе Великобритании, Азербайджана, Китая. В программе были представлены 30 приглашенных, 110 устных и 250 стендовых докладов. Шесть призеров конкурса работ молодых ученых были награждены почетными дипломами. К числу участников можно добавить и студентов, которые, хотя и не выступали с докладами, приняли участие в дискуссиях.

Завершилась конференция пленарным докладом президента РАН Геннадия Красникова «Микроэлектронные технологии: состояние и перспективы развития». Невольно подумалось, что ранее с такими насыщенными обзорными докладами с этой трибуны выступал лишь нобелевский лауреат академик Жорес Иванович Алфёров. Сам Геннадий Яковлевич уже по окончании конференции сказал корреспонденту «Поиска», что для него большая честь и ответ-

ственность выступать в Академическом университете, созданном Ж.Алфёровым, с которым его связывали многолетняя дружба и сотрудничество. По его словам, одна из главных миссий ученого - воспитать учеников, и университет эту миссию воплощает.

Академик Г.Красников подробно рассказал об особенностях полупроводниковых устройств разной структуры и назначения, эволюции транзисторов и перспективах отрасли, отметив, в частности, ее растущие требования к чистоте используемых материалов, стремительный прогресс производительности вычислений и минимизацию топологических размеров интегральных схем.

К примеру, если в начале 1970-х годов на микросхеме Intel размещалось до 2 тысяч транзисторов, то технологический процесс уровня 3 нм позволяет разместить порядка 100 миллиардов транзисторов на чипе. Предварительные расчеты показывают, что технологический процесс уровня 0,5 нм (ориентировочно 2035 год) даст возможность разместить уже порядка 3 триллионов транзисторов на чипе средних размеров. Для сравнения: человеческий мозг содержит около 70 миллиардов нейронов.

«Обратите внимание, что каждые 10 лет, начиная с 1960-х годов,

производительность вычислений в среднем росла до 1000 раз. Если ранее решение какой-либо задачи можно было сгенерировать за несколько лет, то сегодня на это уходят микросекунды. И вместе с этим мы наблюдаем феномен постоянного увеличения плотности размещения транзисторов на микросхеме», - сказал Г.Красников.

В последние годы ученые активно осваивают квантовые и фотонные технологии. Так, лауреатами Нобелевской премии по физике 2022 года стали Ален Аспе (Франция), Джон Клаузер (США) и Антон Цайлингер (Австрия, иностранный член РАН) «за эксперименты с запутанными фотонами, установление принципа нарушения неравенств Белла и новаторство в квантовой информатике». У нас на этом направлении также совершаются открытия, реализуются проекты мирового класса. Наглядный пример - создание 50-кубитного ионного квантового компьютера. Теперь Россия обладает квантовыми компьютерами на всех четырех приоритетных платформах: сверхпроводниках, ионах, нейтральных атомах и фотонах.

Но, как полагает докладчик, всякий раз надо анализировать, для решения каких практических задач предполагается применить те или иные вычислительные ма-

шины. В ряде случаев говорить о «квантовом преимуществе» перед классическими технологиями не приходится.

«Сегодня мы не видим явной альтернативы классическим микроэлектронным технологиям. Я думаю, что в будущем нас ждет некий симбиоз классических, фотонных и квантовых технологий», - констатировал он.

По итогам конференции организаторы назвали следующие тенденции и предпосылки нового мощного рывка в области вычислений и коммуникаций:



**В будущем нас ждет некий симбиоз классических, фотонных и квантовых технологий.**

- усложнение работы нейросетей; реализация нейросетей на спайковой модели нейрона;

- новые архитектуры процессоров, работа с большими базами данных;

- «не-фон-Неймановская архитектура» (то есть способы организации памяти компьютера, отличающиеся от классического, испытывающего затруднения как раз при работе с Big Data);

- мемристоры: замена классической памяти, открытие колоссаль-

ных возможностей по эффективности, площади структур;

- минимизация интегральных схем; увеличение плотности упаковки.

Один из выводов звучит вполне диалектично: «Быстро развивающиеся в настоящее время технологии (квантовые компьютеры, фотонные процессоры и т. д.) позволят в будущем расширить возможности классических микроэлектронных технологий для отдельных применений».

Актуальный разговор на площадке конференции продолжился и после ее завершения. Г.Красников рассказал журналистам, что в России есть «дорожная карта» по микроэлектронике («Недавно ее ориентиры озвучил Минпромторг, они за нее отвечают, мы, ученые, им только помогаем»), что сейчас запущена большая программа, тратятся сотни миллиардов рублей на создание чистых комнат и особо чистых материалов, электронное машиностроение, разработку САПР. Он повторил уже сказанное в докладе: кроме технологий, предусматривающих минимизацию топологических размеров, есть и другие, позволяющие повысить быстродействие вычислительных машин, «закрывать целый класс вопросов и в области силовой электроники, и в области СВЧ. И есть вопросы, связанные с безопасностью нашей страны, они, конечно, в центре внимания по финансированию».

Собеседник также напомнил, что у любого проекта в этой сфере есть две составляющие, научная и техническая, которая тянет за собой экономику, формирование рынка. Когда речь идет о реализации, они очень капиталоемкие. В поле зрения наших ученых все квантовые платформы, ведутся передовые работы в области их архитектуры, предлагаются перспективные тематические подходы, в частности, тензорные модели академика РАН Евгения Тыртышников, позволяющие на порядок увеличить производительность для решения той или иной задачи, что особенно важно для машинного обучения.

По просьбе «Поиска» президент РАН затронул и нобелевскую тему. В каких областях российские ученые могут претендовать на ее получение? (Завершилась очередная Нобелевская неделя, и наших среди лауреатов снова не оказалось.) По его мнению, эта премия в последнее время излишне политизирована. Об этом говорит даже тот факт, что «когда уезжают наши ученые, уже в другой стране работают, вот тогда ее получают». А в 2017 году Нобелевская премия за обнаружение гравитационных волн была присуждена американским физикам, в то время как эти открытия в начале 1960-х годов сделал академик Владислав Пустовойт, умерший в 2021-м...

«Российские ученые могут претендовать на Нобелевскую премию по многим направлениям - таким, как исследования по квантовым технологиям для вычислительных мощностей, в области химии, биологии, нанотехнологий... Наша наука сегодня и по исследованиям, и по результатам находится на очень серьезном уровне», - заключил академик Красников. ■





Слева направо: академики В.Матвеевко, В.Руденко, член-корреспондент РАН О.Плехов.



**Объединение научных тематик по трем избранным ключевым направлениям позволило активизировать междисциплинарные исследования, четче выстроить инновационные цепочки взаимодействия с индустриальными партнерами.**

начала свой путь к максимальному охвату зрителей.

Открывая форум, научный руководитель ПФИЦ УрО РАН академик Валерий Матвеевко, много лет возглавлявший Пермский научный центр и Институт механики сплошных сред УрО РАН, отметил, что Российская академия наук и Пермь, встретившая не так давно свое 300-летие, - практически ровесники. Сегодня в академических организациях города-миллионника трудится почти тысяча человек, и этот праздник, который организаторы стремились сделать как можно ярче, - для них, а также для тех, кто еще не оценил значение аббревиатуры РАН для страны и региона, не прикоснулся к ее истории.

Председатель УрО РАН академик Виктор Руденко напомнил, что 8 февраля на юбилейном торжестве в Кремле Президент РФ определил роль академии как системообразующую для России. Сегодня УрО РАН - неотъемлемая часть академии, а Пермский федеральный исследовательский центр - его крупнейшая составляющая. Вице-президент РАН научный руководитель ЦАГИ академик Сергей Чернышов, приветствуя форум от имени главы академии Геннадия Красникова, особо выделил значение научных школ Урала, Перми для укрепления обороноспособности страны, конкретно - в области авиастроения, атомной промышленности. По убеждению заместителя председателя правительства Пермского края Дмитрия Самойлова, назвавшего имена научных звезд Пермского края, в ПФИЦ УрО РАН достойно продолжают заложенные ими традиции. Форум от лица своих руководителей приветствовали также представители Законодательного собрания Пермского края, главного федерального инспектора по Пермскому краю, а от имени Совета ректоров края - ректор Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета Константин Егоров.

Далее прозвучали четыре доклада, достойные собрания самого высокого класса. Первым о работе Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН рассказал его директор член-корреспондент РАН Олег Плехов, два года назад сменивший на этом посту академика Александра Баряха. Сформулировав миссию центра - получение новых фундаментальных знаний, направленных на решение проблем безопасности природных и техногенных объектов на основе интеграции естественных

и социогуманитарных наук, - Олег Анатольевич не стал останавливаться на истории и достижениях всех шести институтов ПФИЦ, каждый из которых - предмет отдельного занимательного рассказа, а постарался обозначить общие тенденции развития центра.

А тенденции таковы, что они подтверждают правильность принятого в 2017 году решения об объединении академических институтов в единую организацию. Плюсов очевидно больше, чем минусов, которые беспокоили поначалу. Объединение научных тематик по трем избранным ключевым направлениям позволило активизировать междисциплинарные исследования, четче выстроить инновационные цепочки взаимодействия с индустриальными партнерами, что привело к росту числа и качества востребованных прикладных результатов и улучшению благосостояния ученых.

Сегодня ПФИЦ УрО РАН - один из лидеров в области проведения научных исследований в интересах промышленных предприятий. Среди его партнеров - такие гиганты, как Росатом, Роскосмос, «Норникель», АО «ОДК-Авиадвигатель», ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», «Агросила» и др. Успешно вошел в состав центра старейший на Западном Урале Научно-исследовательский институт сельского хозяйства, обретя второе дыхание и получив возможность благодаря укреплению кадрового состава, приборной базы и кооперации с другими подразделениями центра поднять научный уровень до самого современного. Одним из важнейших результатов объединения стало создание в 2022 году на основе отдела истории, археологии и этнографии и отдела по исследованию политических институтов и процессов Института гуманитарных исследований - самого молодого, компактного и очень плодотворного коллектива. Таким образом, к четырём «традиционным» для Перми академическим учреждениям - институтам механики сплошных сред, технической химии, экологии и генетики микроорганизмов и горному - добавились два новых, расширив тем самым тематический спектр изучаемых дисциплин.

Сегодняшний ПФИЦ УрО РАН - наполовину молодежный коллектив: из почти 500 научных сотрудников 44,7% - возраста до 39 лет, здесь действуют 11 молодежных лабораторий, активно работает аспирантура (хотя мест в ней для всех желающих не хватает), молодежь наряду с наставниками продолжает публиковаться

**Территория науки**

# Пермский период

**В столице Прикамья ярко отметили 300-летие Российской академии наук**

Андрей ПОНИЗОВКИН

► Форум «Пермский край и Российская академия наук», посвященный 300-летию академии, организованный Пермским федеральным исследовательским центром Уральского отделения РАН, начал свои мероприятия задолго до официального открытия общением ученых с юным поколением. Свои двери для школьников и студентов в разные дни открыли все филиалы ПФИЦ УрО РАН.

В Горном институте побывали старшеклассники нескольких местных школ, в Пермском научно-исследовательском институте сельского хозяйства ребятам рассказали о современных технологиях земледелия и многом другом. Самый масштабный «юношеский» десант - три с половиной сотни старшеклассников из

разных учебных заведений - был в Институте механики сплошных сред. В Пермской государственной библиотеке им. А.М.Горького школьникам, студентам, молодым ученым и преподавателям, всем интересующимся показали фильмы о разных направлениях научных исследований, ведущихся в ПФИЦ. Профессиональная видеопопуляризация работы центра стала нормой и хорошей традицией. А в историческом парке «Россия - моя история» на берегу Камы прошла презентация книги старшего научного сотрудника Института гуманитарных исследований - филиала ПФИЦ УрО РАН, кандидата исторических наук Павла Корчагина «Дом Грибушина в истории Перми и академической науки». Речь шла об особняке - памятнике архитектуры на центральной улице города, до революции принад-

лежавшего «чайному королю» региона купцу I гильдии Михаилу Грибушину, где сегодня размещается администрация центра. Ключевая роль в восстановлении исторического здания, переданного в 1988 году предшественнику ПФИЦ Пермскому научному центру УрО РАН, принадлежит его руководству и первому председателю члену-корреспонденту РАН Юрию Клячкину.

Торжественная часть форума прошла в заполненном до отказа большом зале Пермского дома народного творчества «Губерния». По существу, это был первый большой сбор сотрудников подразделений ПФИЦ УрО РАН, работающих в разных частях города и за его пределами. В фойе развернулась выставка, наглядно показывающая связи РАН с Пермским краем на протяжении трех столетий, которую подготовили Институт гуманитарных исследований ПФИЦ УрО РАН и государственный архив Пермского края. Это - история больших имен, крупных открытий, событий, важных далеко не только для региона, отраженная в уникальных документах, многие из которых обнародованы впервые. Как подчеркнул, представляя экспозицию, директор Института гуманитарных исследований член-корреспондент РАН Александр Черных, в Доме народного творчества выставка только



в престижных научных журналах, включая зарубежные. Также издаются три своих журнала, а в сентябре 2022 года активно заработала пресс-служба, регулярно освещающая деятельность ученых в региональных и центральных СМИ. Конкурентное преимущество центра - все его институты в свое время попали в первую квалификационную категорию, а значит, в завершающуюся в этом году программу обновления приборной базы, которая преобразована на 90%. Здесь создан хорошо оснащенный Центр коллективного пользования «Исследования материалов и веществ», аналогичный статус имеет региональная профилированная коллекция алканоторофных микроорганизмов Института экологии и генетики микроорганизмов.

ПФИЦ УрО РАН - участник консорциума научного центра мирового уровня «Сверхзвук», НОЦ мирового уровня «Рациональное недропользование», в его рамках действуют две лаборатории: в области развития новых методов интеллектуального мониторинга горнотехнических систем и по изучению закономерностей критичности в материалах с дефектами. Кроме того, ученые включены в крупный проект, направленный на применение результатов фундаментальной механики для создания новых материалов, конструкций, технологий.

Естественно, центр теснейшим образом взаимодействует с институтами, находящимися под научно-методическим руководством Российской академии наук. В рамках соглашения о сотрудничестве между администрацией Пермского края, Уральским отделением Российской академии наук и ПФИЦ УрО РАН обеспечивается эффективное взаимодействие как на уровне Уральского региона, так и тематических отделений РАН.

Следующее выступление члена-корреспондента Академии наук директора Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (знаменитой Кунсткамеры) Андрея Головнева (Санкт-Петербург) иначе как научно-художественным не назовешь. Андрей Владимирович, выдающийся этнолог и антрополог, кинорежиссер и поэт, 17 лет проработавший в Институте истории и археологии УрО РАН (Екатеринбург), в присутствии его образной манере говорил об истоках всей академии, точнее - о роли в ее создании Петра I и его личности. Кунсткамера, которую основал Петр, ставшая «летописью самопознания России», старше РАН на 10 лет, и в ней изначально копилась диковинки, загадки, разгадывать которые предстояло выращиваемому Петром научному сословию, в стране тогда отсутствовавшему и неодобряемому. «Выращивание» шло непросто, через преодоление, прежде всего самого себя.

Не всем известно, что в юности у Петра из-за психологической травмы развилась гидрофобия, или водобоязнь, но он сумел ее преодолеть, став кораблестроителем и флотоводцем. Именно он превратил Россию в научную державу «из страны, наносимой на карту, в страну, рисуемую карты». «Небываемое бывает» - этот благозвучный лозунг, рожденный после од-



ной из личных морских побед царя над превосходящими силами шведов, стал его жизненным кредо, а построенный Петербург, город-порт в оторванной от моря стране - реальным воплощением лозунга. Петра причисляют к западникам, но на самом деле он «сканировал» ресурсы Запада, стремясь сделать Россию превосходящей Европу, «сканировал Европу, чтобы упаковать знание, привезти знание». А вот показательный фрагмент пророческой речи Петра 28 сентября 1714 года после победы под Гангутом и при спуске на воду корабля «Шлиссельбург»: «Науки коловращаются в свете наподобие крови в человеческом теле, и я надеюсь, что они скоро преселятся и к нам. Я предчувствую, что россияне когда-нибудь, может быть, и при жизни еще нашей пристыдят самые просвещенные народы успехами своими в науках, неутомимостью в трудах и величием твердой и громкой славы».

Ярко продолжил тему истории РАН академик Валерий Черешнев, ныне - заместитель президента РАН, научный руководитель созданного им Института иммунологии и физиологии УрО РАН (Екатеринбург), начинавший карьеру ученого в Перми, около 10 лет возглавлявший Уральское отделение академии и затем Комитет Госдумы РФ по науке и наукоемким технологиям. Проследив путь развития академической науки в России за три века, Валерий Александрович вспомнил первых академиков (сначала это были иностранцы, затем их круг пополнили великие имена - М.Ломоносов, В.Тредиаковский и другие российские исследователи). Первыми президентами академии были опять же люди с ино-

странными фамилиями, начиная с лейб-медика Лаврентия Блюментроста, но затем в большинстве своем их имена стали «нашими» (дольше всех, 52 года, академией руководил граф Кирилл Разумовский).

Показательна для взаимоотношений «зарубежной» и «русской» науки биография знаменитого британского геолога и путешественника сэра Родерика Мур-

**“**  
**Для мыслящего человека необходимость Академии наук не может быть предметом сомнения или вопроса.**

чисона (1792-1871), который по результатам экспедиции в Пермскую губернию установил и ввел в геологический календарь новую систему, назвав ее «пермской». Мурчисон обожал ездить в Россию, его здесь ценили и власти, и коллеги (как и он их), в 1845 году избрали почетным иностранным членом Петербургской академии наук. А император Николай I ставил перед страной задачу «приноровить общее всемирное просвещение к

нашему народному духу», то есть «при сохранении всех выгод европейского просвещения подвинуть умственную жизнь России на началах собственных и привести в соответствие с потребностями народа и государства».

Говоря о советском периоде академии, беспрецедентных свершениях АН СССР, Валерий Александрович напомнил и о сложности отношений наших выдающихся ученых с первыми лицами страны, тяжести ноши руководства академическим хозяйством, чреватого инфарктами, нервными расстройками и идеологической дисквалификацией. При всех перипетиях истории, однако, всегда оставались актуальными слова президента АН графа Дмитрия Блудова: «Для мыслящего человека необходимость Академии наук не может быть предметом сомнения или вопроса. Отсутствие первенствующего ученого учреждения, равно как и университетов, невозможно в государстве просвещенном» (из письма министру народного просвещения А.В.Головнину от 10 декабря 1863 года).

Завершило научно-просветительскую часть форума сообщение А.Черных об исторических связях Российской академии наук с пермской землей. Связи эти уходят корнями в XVIII век, к комплексным экспедициям по изучению и описанию природы и народов России, организованным по инициативе и плану М.Ломоносова, конкретно - к Великой Северной (Второй Камчатской) экспедиции под руководством Витуса Беринга. В городе Оса, ныне - центре одноименного района Пермского края, установ-

лена мемориальная доска академическому отряду, побывавшему здесь в 1733 году, с призывом к потомкам помнить «подвиг ученых, совершивших научное открытие Урала и Сибири», разбит сквер Беринга с мемориальным памятником. Адьютант Академии наук Иван Лепехин опубликовал один из первых словников коми-пермяцкого языка, в 1770 году экспедицию по Прикамью совершил первый член-корреспондент АН П.Рычков, а в 1772-м Западный Урал посетил и описал его в общих чертах шведский натуралист Иоганн Петер Фальк. Среди других ярких примеров дореволюционного научного «окормления» Урала, включая западный, - знаменитая «менделеевская» экспедиция 1899 года. В Пермском госуниверситете учились и работали уже советские академики: историк Б.Греков, гистолог А.Заварзин, лингвист С.Обнорский, зоолог Ю.Орлов, геолог А.Полканов, физиолог А.Рихтер. Такова лишь часть прошлого Перми академической, убедительно доказывающая, что современный ПФИЦ УрО РАН сформировался далеко не на ровном месте.

Особо стоит отметить качество театрально-художественного сопровождения торжества. Артисты профессиональных и самодеятельных коллективов, которыми славится Пермь, постарались создать в зале атмосферу по-настоящему творческого события, и это им удалось. Академический праздник получился на редкость красивым и умным. Нечасто удается так органично соединить дальнюю историю, близкое прошлое с динамичным настоящим, чтобы утвердить прочный фундамент на будущее. ■



Горизонты

## Чтобы грели батареи

Ученые из Перми смогли эффективно управлять системой теплоснабжения

Полина СЛЮСАРЬ

► Зимой вопрос теплоснабжения в многоквартирных домах становится весьма актуальным. Поставка теплоносителя потребителям требует поддержания температуры на определенном уровне. Для оптимального режима работы оборудования, генерирующего тепло котельной, используют интеллектуальные системы управления, которые основаны на методах машинного обучения. Ученые Пермского политеха с коллегами из компании «СофтМ» разработали и протестировали интеллектуальный модуль, включающий наиболее эффективные модели корректировки результатов нейросетевого прогнозирования. Это снижает риски возникновения ошибок и повышает эффективность расходования энергоресурсов.

Теплоснабжение жилых помещений горячей водой осуществ-

ляется по трубам системы центрального отопления. Котельная играет роль источника тепла, где вода нагревается, а затем подается на тепловой узел микрорайона. Для оптимального регулирования режима работы котельной теплоснабжающая организация может использовать различные методы и системы управления. Например, для газовых котельных внедряют те, что в автоматизированном режиме поддерживают заданную температуру на выходе через регулирование работы котла и подачи топлива в соответствии с требуемыми параметрами. Рациональный режим сжигания топлива позволяет снизить затраты на энергоноситель (газ) и повысить экономическую и экологическую эффективность процесса.

В ходе эксплуатации и ремонта тепловой сети изменяются ее свойства, увеличиваются или уменьшаются тепловые потери, которые снижают точность работы модели

управления. Для компенсации этих изменений необходимо проводить периодическое дообучение нейросетевой модели, чтобы она могла прогнозировать работу сети с учетом температуры окружающего воздуха и технического состояния теплосети. Однако это требует значительных временных затрат.

Для того чтобы решить эту проблему, ученые Пермского политеха определили наиболее эффективную модель предсказания поведения тепловой сети, которая позволит правильно выбирать управляющее воздействие. Они впервые использовали и сравнили две модели уточнения результатов прогнозного нейросетевого управления, а также проанализировали эффективность каждой. Рассматривалась статистическая регрессионная линейная модель, поскольку она наиболее высокоточная и простая в обучении, а также модель на основе деревьев

решений XGBoost. Последняя представляет собой графическую схему, состоящую из вершин (узлов), конечных узлов (листьев) и ребер (ветвей), которые описывают вероятности развития событий. Каждая следующая ветвь разрабатывается так, чтобы исправить

ные для которых за определенный период содержат наименьшее количество пропусков по техническим причинам. Для каждого построили отдельную модель, с использованием которой вычислялись температуры теплоносителя на входе в многоквартирные дома. Затем результаты сравнили с реальными значениями из заданной выборки.

- Максимальное отклонение вычисленной температуры от измеренной в XGBoost составило 4,8 °С, а в линейной модели - 6,1 °С. Это значит, что первая эффективнее, поскольку величина ее ошибки гораздо ниже. Предложенные методы апробированы на реальных данных, что подтверждает возможность их использования при разработке интеллектуальной информационной системы управления теплоснабжением, - рассказал профессор кафедры «Вычислительная математика, механика и биомеханика» ПНИПУ, доктор технических наук Валерий Столбов.

Разработка должна значительно снизить риск нарушения экологических правил и перерасход топлива и электроэнергии, упростить обслуживание и ремонт оборудования.

“  
Разработка должна значительно снизить риск нарушения экологических правил и перерасход топлива и электроэнергии, упростить обслуживание и ремонт оборудования.

ошибку предыдущей, уменьшая среднее отклонение. Это происходит до тех пор, пока ошибка не снизится либо не выполнится одно из правил ранней остановки.

Для обучения и тестирования моделей политехники выбрали десять многоквартирных домов, дан-

## Птицы счастья

Краснокнижные стерхи полетели над Якутией

Пресс-центр Республики Саха (Якутия) в Москве

► Стерх (сибирский белый журавль) - третий по редкости вид журавлей мира. Он внесен в Красный список угрожаемых видов Международного союза охраны птиц (МСОП), в Красные книги Российской Федерации, Республики Саха (Якутия), а также в другие национальные и региональные перечни редких животных и охраняется в рамках Рамсарской и Боннской конвенций.

Гнездится стерх исключительно на территории России, образуя две разрозненные популяции: практически исчезнувшую западно-сибирскую (обскую), которая, по данным ученых, сегодня насчитывает всего несколько десятков птиц, и сохраняющую относительное благополучие восточно-сибирскую (якутскую). Восточная популяция населяет тундру между реками Яна и Колыма на северо-востоке Якутии, а на зимовку мигрирует в Юго-Восточный Китай.

В Якутии по итогам учетных работ по наблюдению за восточной популяцией стерхов в период осеннего пролета зафиксировано рекордное количество краснокнижных птиц. Об этом сообщил в своем телеграм-канале глава республики Айсен Николаев.

«В Якутии стерх считается птицей счастья, символом хрупкости

и красоты природы республики. В этом году у нас зафиксировано рекордное количество восточной популяции стерха - 6728 особей», - написал глава республики.

Наблюдением за птицами занимаются специалисты Института биологических проблем криолиотоны Сибирского отделения РАН совместно с Дирекцией биоресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Якутии, а также волонтеры. Ежегодно они ведут учет редких птиц, пролетающих над долиной реки Алдан в окрестностях села Охотский-Перевоз Томпонского района республики.

Орнитологи отмечают, что осенний пролет этого года отличается не только массовостью, но и рекордной интенсивностью. Пик пришелся на 2 октября, когда за один день пролетели 4220 стерхов. Это свидетельствует о значительном росте численности этих птиц.

В мае 2024 года Якутия заключила соглашение о дружественных связях с китайской провинцией Цзянси, ключевым пунктом которого стало сохранение восточной популяции стерха, зимующего на территории этой провинции. А в сентябре на Восточном экономическом форуме Якутия презентовала проект «Полет стерха», в рамках которого предусмотрено создание орнитологической базы



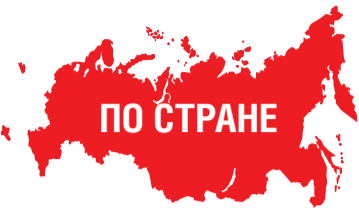
Фото Дмитрия Ляшева

на особо охраняемой природной территории республиканского значения «Куолума-Чапанда» в районе села Охотский-Перевоз. Глава Якутии отмечал, что проект направлен на консолидацию усилий мирового сообщества в сохра-

нении редкого вида птицы. Кроме того, инициатива объединит науку, туризм, креативные индустрии, в частности, кино и фото, а также цифровые технологии, с помощью которых будут осуществляться цифровой мониторинг птиц и

онлайн-трансляции перелетов. Благодаря участию в учетных работах 2024 года профессиональных операторов и фотографов впервые удалось получить съемки стай, пролетающих над долиной реки Алдан. ■





**Челябинск**

Пресс-служба ЧелГУ

**Кадры решают всё**

► Челябинский государственный университет присоединился к меморандуму о создании консорциума по научно-методологическому обеспечению перехода к экономике замкнутого цикла. Подписание соглашения состоялось в рамках Российского экологического форума, прошедшего в Московской области. Предполагается, что вуз обеспечит создание высококвалифицированного кадрового резерва и трансфер новых технологий обращения с отходами.

- ЧелГУ стал первым вузом с Южного Урала, который вступил в наш Консорциум «Экономика замкнутого цикла», - отметил генеральный директор Российского экологического оператора Денис Буцаев. - В Челябинской области будет построен один из восьми экопромышленных парков, на базе которого заработают объекты по утилизации отходов полимеров, бытовой техники и печатных картриджей. Убедены, что ЧелГУ станет надежным поставщиком квалифицированных кадров для резидентов экопромышленного парка.

РЭО основал Консорциум «Экономика замкнутого цикла» в 2021 году. В его составе - представители науки, образования, промышленности и отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО). В объединение могут входить научные и образовательные организации, приверженные принципам формирования экономики замкнутого цикла. Для исследований привлекаются лучшие специалисты. Еще одно направление работы - это внедрение инновационных технологий, а также помощь выпускникам, педагогам и научному сообществу. ■

**Томск**

Пресс-служба ТГУ

Фото пресс-службы ТГУ



**Мир Рузского**

► Осенью исполнилось 160 лет со дня рождения основателя сибирской и непосредственно томской научной школы зоологии Михаила Дмитриевича Рузского (1864-1948), профессора кафедры зоологии и сравнительной анатомии Томского университета. Ученый был одним из крупнейших в стране специалистов в области мирмекологии (наука, изучающая муравьев).

В память о нем студенты и преподаватели Биологического института Томского государственного университета, а также сотрудники Управления музейной деятельностью подготовили выставку. Работать она будет до конца года, посетить ее могут все, кто бывает в Главном корпусе ТГУ. Часть коллекции, которая является полевыми сборами Рузского, была отреставрирована силами студентов-биологов. Кроме того,

**Махачкала**

Пресс-служба ДГУ

**Тюлений - под контроль!**

► Дагестанский государственный университет (ДГУ) в рамках XXVI Генеральной ассамблеи Ассоциации университетов и научно-исследовательских центров (НИЦ) Прикаспийских стран, которая проходила в Астрахани, предложил организовать совместный мониторинг каспийских тюленей, которым угрожает исчезновение. Каспийский тюлень (или каспийская нерпа) - единственное млекопитающее этого моря. Среди неблагоприятных для вида факторов - глобальное потепление климата, которое приводит к сокращению ледовых полей - мест размножения млекопитающих. Также на популяцию влияют колебания уровня Каспия, загрязнение воды и низкая репродуктивная скорость.

Как отметил ректор ДГУ Муртазали Рабаданов, мониторинг даст возможность оценить текущее состояние популяции ластоногих, понять причины ее сокращения, разработать действенные меры по сохранению этих краснокнижных животных. «Для более оперативного реагирования и координации исследований мы предлагаем сделать постоянную научную группу по изучению каспийского тюленя», - сказал он. - В нее войдут ведущие региональные ученые. Цель - создать единую базу, в которой будут собираться результаты исследований и мониторинговые данные, информация о массовой гибели особей в различных частях ареала вида».

Дагестанские ученые уже активно взаимодействуют с коллегами из Казахстана, в частности,

в Сети запущен интерактивный проект «Мир Рузского» (<https://ruzskij.tsu.ru/>).

- К 1948 году Михаил Дмитриевич был признан последним русским зоологом-энциклопедистом, то есть он занимался всей зоологией вообще, всеми направлениями этой науки. Он сделал Томск в те годы Меккой зоологической науки. До середины XX века считалось, что именно Томск является академическим центром благодаря деятельности Михаила Дмитриевича, - рассказал заведующий Мемориального кабинета им. М.Д.Рузского, куратор новой экспозиции Руслан Багиров.

Выставка называется «Все мы - звезды». Это цитата Михаила Дмитриевича из его ответной речи во время торжественного мероприятия в университете в честь 80-летия профессора в 1944 году.

- Речь завершалась цитатой, что есть звезды яркие, есть поменьше, но они тоже звезды. По разумению Михаила Дмитриевича, каждый человек, который занимается наукой, вносит в науку хоть что-нибудь новое, является тоже звездой. По этой логике все присутствующие в университете студенты, преподаватели, доценты, профессора, другие коллеги и ученики Рузского - тоже звезды, - пояснил суть названия Р.Багиров. ■

**Москва**

Пресс-служба концерна «Радиоэлектронные технологии»

**НОЦ для обороны**

► Раменское предприятие ИТТ («Инерциальные технологии «Технокомплекс»»), входит в КРЭТ госкорпорации «Ростех») и Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана запустят на базе вуза научно-образовательный центр «ИнерТех». Первым проектом НОЦ станет создание полетного контроллера для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Одна из стратегических задач центра - полноценная разработка новых приборов под конкретные заказы со стороны предприятий оборонно-промышленного комплекса. Разработки будут вести сотрудники ИТТ, а также аспиранты и преподаватели Бауманки.

- КРЭТ использует все доступные инструменты, которые помогут выстроить кадровую структуру будущего и станут основой для эффективной работы. Создание совместных проектов с вузами - один из них. Это способствует решению сразу двух стратегически важных вызовов: нехватка высококвалифицированных специалистов на рынке труда и потребность в уникальных решениях в сфере точного приборостроения, - отметил генеральный директор КРЭТ Александр Пан на заседании Бюро Союза машиностроителей России и Лиги содействия оборонным предприятиям.

По мнению руководителя научно-учебного комплекса «Информатика и системы управления» МГТУ им. Н.Э.Баумана Андрея Пролетарского, совместная разработка полностью отечественного полетного контроллера для беспилотных летательных аппаратов станет основой практико- и проектно-ориентированного бауманского подхода к образованию, позволит обучать студентов на решении конкретных задач. «В результате получаем новое технологическое решение и высококвалифицированные мотивированные кадры», - подчеркнул А.Пролетарский. ■

со специалистами Центрально-Азиатского института экологических исследований (Алма-Аты) и Каспийского университета технологий и инжиниринга им. Ш.Есенова (Актау). Эксперты, в частности, диагностировали у популяции каспийского тюленя состояние, которое они назвали «кумулятивным токсикозом». Термин означает, что все негативные процессы, происходящие в популяции, накапливаются и негативно сказываются на ее жизнедеятельности.

В 2008 году Международный союз охраны природы присвоил виду статус находящегося под угрозой исчезновения, а в 2020-м он был включен в Красную книгу России. В конце 2022 года произошла массовая гибель ластоногих. Чтобы охранить популяцию, фонд «Компас» и ДГУ запустили программу мониторинга их состояния. ■

**Ставрополь**

Пресс-служба СКФУ

**Дипломаты Востока**

► Северный Кавказ - наиболее многонациональный историко-культурный регион РФ. Здесь проживают более 140 этносов. В XIX веке в ряде государств, образовавшихся после распада Османской империи, сформировались диаспоры северокавказских народов. Их представители, добываясь значительных результатов в политике, науке, бизнесе и других сферах, сохраняют и развивают тесные связи с исторической родиной.

Северо-Кавказский федеральный университет (СКФУ) открыл Школу дипломатов Ближнего Вос-

тока и Закавказья, образовательные программы которой помогут специалистам-международникам эффективно использовать в работе культурные традиции приоритетных регионов, а также совершенствовать языковые компетенции семитской группы.

Слушатели Школы дипломатов научатся, в частности, успешно выстраивать диалог с представителями северокавказских народов, проживающих в странах Ближневосточного региона и Закавказья, коммуникации с многочисленными диаспорами в этих странах, узнают об обычаях, традициях, правилах

поведения. К ведению занятий планируется привлекать ведущих ученых-международников, кавказоведов СКФУ, представителей партнерских университетов из стран Ближнего Востока и Закавказья.

- Наш вуз уделяет особое внимание междунароному гуманитарному сотрудничеству, - отметил ректор СКФУ Дмитрий Беспалов. - В рамках реализуемой Стратегии интернационализации ведется системная работа по продвижению бренда российского образования, повышению узнаваемости российских университетов и развитию экспорта образовательных услуг и российской культуры в странах Закавказья, Ближнего Востока и Центральной Азии. ■

Фото пресс-службы







**Потребность в нормативных словарях, которые бы поставили точку в вопросах правописания аббревиатур, их словоизменения, произношения и т. д., все еще существует.**

включающий примерно 14 тысяч единиц. Это - совершенно иной уровень.

**- А зачем нужно толкование? Вроде бы просто: расшифруй - и полное название какой-нибудь, допустим, организации само за себя расскажет.**

- Мне то же самое говорят составители подобных словарей: если что-то непонятно, то можно потом воспользоваться другим справочником. Приведу пример. Можно сказать, что ветгуз - это ветеринарный груз. Но что это такое, традиционный классический словарь не расскажет. А в нашем словаре сказано: это объекты, которые подлежат ветеринарной проверке на границе. В первую очередь продукты животноводства и сами животные.

Во-вторых, мы обнаружили, что одна и та же аббревиатура может по-разному дешифроваться в тексте. Например, для слова «автоматизация» мы обнаружили 32 дешифровки. Но из них тоже мало что понятно. Нужно многое объяснять. Скажем, «магазин автомобилей» - это место, где продаются автомобили. А в «магазине для автомобилистов» продаются аксессуары и запчасти к автомашинам и все остальное. В нашем словаре мы даем такие толкования и все обнаруженные в текстах дешифровки. Кроме того, приводим синонимы, которые могут быть у этих аббревиатур, а также производные от них, особенности звучания, место ударения, грамматические характеристики и пр.

**- Наверное, у этой работы есть серьезный заказчик?**

- Мы начали заниматься словарями без какого-то заказа, просто это была сфера наших интересов. В итоге разработали достаточно оригинальную схему, позволяющую делать словари максимально информативными. Работаем с увлечением. К слову, в 2023 году Правительство России издало постановление, по которому нормативные словари русского языка должны издаваться не реже одного раза в пять лет. Нормативный словарь, согласно документу, - основной источник информации о нормах современного русского литературного языка. И мы сейчас действуем в этом общем русле на своем участке. Наряду с крупнейшими россий-

скими вузами и академическими институтами. Сейчас уже готовим к печати словарь аббревиатур.

**- Будет ли электронная версия ваших словарей?**

- Да, наряду с печатным словарем будет его электронная версия. У нее ряд преимуществ: можно пополнять и исправлять тексты, вносить какие-то новые сведения. И вообще размещать огромный объем информации, все, что нам покажется важным. Я, в принципе, за электронные словари, которые можно интегрировать в текстовые редакторы, программы распознавания текста и т. д. Все это под рукой, в вашем телефоне.

**- Вячеслав Исаевич, насколько молодежь Донбасса увлечена русской филологией, как идет набор студентов на ваши специальности? Вопрос несправедливый, с учетом того, что еще недавно, до обретения Донбассом независимости и вхождения в состав России, киевские власти делали все, чтобы сократить число русских школ, украинизировать все, что только можно.**

- Отделение русского языка при нашем вузе существовало и до рубежного 2014 года, когда была образована Донецкая Народная Республика. Но было на нем лишь 30 мест. Правда, конкурс на них был всегда большой, даже в самые тяжелые времена гонений на русский язык. Потом времена изменились, однако еще 8 лет, до 2022-го, мы держали лицензию на преподавание украинского языка. То есть мы из года в год приглашали абитуриентов поступать, в том числе на наше украинское отделение. В этом плане никому ничего не навязывали. Однако желающих поступить на это отделение не нашлось. А на русском отделение заявления подавали всегда, конкурс был по 5-6 человек на место.

Огромной популярностью пользуется школа «Юный филолог», открытая при университете. На этих курсах дети пробуют заниматься филологией, изучать русский язык. В 2013 году к нам пришли всего лишь шестеро ребят, а через год их было уже 180. В 2014-м под обстрелами (!) школьники по субботам приезжали в Донецк, чтобы изучать русский, из отдаленных городов ДНР - Дружковки, Горловки, Енакиева, Новоазовска. Причем нередко прибывали с родителями, которые тоже с интересом сидели на занятиях и вникали во все. Чем можно объяснить такую тягу? Наверное, во многом ответной реакцией на то, что до 2014 года их отговаривали от русского языка, исторической памяти, пытались навязать им другую ментальность. Им пытались внушить, что русский язык никому не нужен, что для успешной карьеры на Украине нужно изучать «державну мову». Когда все это исчезло, оказалось, что эта политика ни к чему не привела: русские на Донбассе остались русскими. Людьюми, которые захотели изучать свой язык во всей его красе и полноте. Оказалось, что на Донбассе очень востребовано изучение русского языка в качестве будущей специальности. И мы стараемся помочь школам, где учителей русского языка все еще не хватает. Около 70% наших выпускников поступают на работу именно в школы. ■

Параллели

Геннадий БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ

## Буквы и смыслы

**Донецкие филологи завершают работу над новым словарем русского языка**



Вячеслав ТЕРКУЛОВ, заведующий кафедрой русского языка Донецкого государственного университета, доктор филологических наук, профессор

*Помочь решить эту проблему - именно такую цель около семи лет назад поставили перед собой сотрудники кафедры русского языка Донецкого государственного университета. Творческий коллектив возглавил Вячеслав ТЕРКУЛОВ - доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой с 2012 года. Новый словарь практически готов, он включил в себя тысячи описываемых единиц.*

*Нашу беседу о важной для чистоты русского языка работе Вячеслав Исаевич начал с уточнения:*

- Собственно, мы одновременно работаем над двумя словарями. Один посвящен инициальным аббревиатурам - таким, как ГОСТ или вуз. Они образованы из первых букв и звуков сокращаемых слов. Здесь мы собрали около 50 тысяч слов. Во второй словарь вошли сложносокращенные нарицательные слова - такие, как автодорога, электрочайник, винкомбинат и т. д. Причем в это число включена группа слов, которая раньше игнорировалась. Мы описываем эти слова по-новому. Это не классический «дешифровальный», в котором представлены только аббревиатуры и эквивалентные им словосочетания, а именно толковый словарь,

*ВХУТЕМАС, ДОСААФ и даже, пожалуй, КПСС и СССР. Зато появляется множество новых сокращений, истинный смысл которых порой тоже непонятен. Конечно, в помощь тут интернет-поисковики, но и с ними порой не все так уж однозначно. Потребность в нормативных словарях, которые бы поставили точку в вопросах правописания аббревиатур, их словоизменения, произношения и т. д., все еще существует.*

► Сами того не замечая, мы живем, если иметь в виду языковое пространство, в мире самых разных аббревиатур - сокращений, которые помогают избежать надоеливо длинных слов и названий. Сколько их всего насчитывается, не знает, наверное, никто. Многие из них уходят в прошлое вместе с историей, и сегодня уже далеко не каждый школьник сможет расшифровать такие некогда гремевшие названия, как Совнарком,



Фото предоставлено пресс-службой ПГУ



Будем знакомы

## Славный путь

Пятигорскому государственному университету - 85 лет

Пресс-служба ПГУ

► В Пятигорском государственном университете состоялось торжественное собрание по случаю юбилея образовательного учреждения. Большой актовый зал принял множество гостей из разных регионов страны и мира. Вообще, все события 2024 года проходят здесь под знаком 85-летия со дня основания вуза. Только в начале осени были проведены три крупных мероприятия, вручены несколько сотен наград разного уровня как преподавателям и сотрудникам, так студентам и магистрантам, множество теплых слов было сказано и зачитано с большой сцены.

Что же это за университет такой? У ПГУ славное прошлое и перспективное будущее. Залог тому - научно-педагогические кадры вуза, которые обеспечивают связь поколений и готовят профессионалов XXI века. Вот краткая история вуза.

В июне 1939 года постановлением Совнаркома РСФСР педагогические училища Наркомпроса РСФСР, в том числе и в Пятигорске, были реорганизованы в учительские институты с двухгодичным сроком обучения. А менее чем через месяц на той же базе в Пятигорске был организован четырехгодичный пединститут, и с 1 августа 1939 года начало функционировать самостоятельное высшее учебное заведение Пятигорский государственный педагогический и учительский ин-

ститут с тремя факультетами: физико-математическим, историческим, русского языка и литературы. Первый (ускоренный) выпуск в ПГПИ состоялся летом 1942-го: студенты третьих курсов педагогического института в феврале-марте 1942 года прошли первую практику, в июне сдали госэкзамены.

В марте 1943-го, вскоре после освобождения города от фашистов, вновь начались занятия в институте. В августе 1943 года его директором был назначен Рачия

гогическому институту передали исторический и физико-математический факультеты из Пятигорска, а из Ставрополя перевели факультет иностранных языков. В результате пятигорский вуз получил статус государственного педагогического института иностранных языков. Тогда же к трем изучаемым в институте языкам добавился испанский.

В марте 1967 года ректором ПГПИИЯ был назначен Сергей Андреевич Чекменев, прошедший дорогами Великой Отечественной.

С 1960-х годов в вузе развивается практика международного сотрудничества и подготовки специалистов для зарубежных стран. В 1968-м был открыт деканат по работе с иностранными учащимися, первыми студентами которого стали граждане Социалистической Республики Вьетнам. Многие из них достигли выдающихся высот. Только больше 20 послов Вьетнама в зарубежных странах и диплома-

была создана собственная телестудия, действовали спортивно-оздоровительный лагерь «Дамхурц» и санаторий-профилакторий «Ореховая роща».

Большую роль в развитии вуза сыграл Юрий Степанович Давыдов, который в 1990 году принял участие в первых в истории выборах ректора на альтернативной основе и был избран. Выпускник экономического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова в апреле 2004-го Ю.Давыдов стал действительным членом Российской академии образования - первым академиком на Ставрополье. Под его руководством в 1995-м начался новый период развития, университет с 1990-х годов приобрел признание в качестве крупного гуманитарного центра. Сложился ряд научных направлений и школ, которые возглавляли видные ученые.

Ответом на объективные потребности в кадрах стало открытие

“ ПГУ является одним из отечественных вузов-лидеров по подготовке специалистов в области иностранных языков и межкультурной коммуникации.

Григорьевич Саренц, бывший секретарь Орджоникидзевского (Ставропольского) крайкома партии, ответственный редактор газеты «Орджоникидзевская правда». Он возглавлял вуз без малого четверть века.

В 1944 году, когда еще шли бои на фронтах Великой Отечественной войны, было принято решение, определившее судьбу вуза на десятилетия вперед: в ПГПИ к трем действующим факультетам прибавился еще один - иностранных языков (с преподаванием немецкого, английского и французского). А в 1961-м Ставропольскому педа-

тов высокого ранга - выпускники ПГПИИЯ. Есть среди них деканы, преподаватели русского и иностранных языков во вьетнамских вузах, работники СМИ. Не случайно в 2019 году президент СРВ наградил Пятигорский госуниверситет Орденом Дружбы («за особые заслуги в укреплении дружбы и сотрудничества в сфере образования и подготовки кадров для Республики Вьетнам»).

В 1981-м началось обучение на факультете РКИ (русский как иностранный). Институтские лаборатории пополнились современными техническими средствами,

переводческого факультета, факультета государственной службы и управления, а затем и отделения, потом - факультета международных отношений.

Качественные изменения в работе ПГПИИЯ стали основанием преобразования его в 1995 году в Пятигорский государственный лингвистический университет.

В декабре 2005-го ректором вуза был утвержден профессор Александр Павлович Горбунов (перезабирался на эту должность еще трижды: в 2010-м, 2015-м и 2020-м).

По его инициативе начался переход от традиционного к креа-

тивно-инновационному (преобразовательному) обучению. Сегодня реализуется концепция модели поликультурного гражданского общества и профессионального сообщества, осуществляется дальнейшее развитие ПГУ в качестве «университета, открывающего и преобразующего мир». Вуз перешел из профильного («лингвистического») в полноценный многопрофильный и многоуровневый университет классического типа. В мае 2016 года образовательное учреждение переименовано в Пятигорский государственный университет.

ПГУ является одним из отечественных лидеров по подготовке специалистов в области иностранных языков и межкультурной коммуникации. Сегодня здесь более 25 языков, в том числе русский как иностранный, развиваются 19 центров языков и культур как зарубежных стран, так и народов Северного Кавказа.

В институтах и высших школах, на факультетах и отделениях ПГУ обучаются более 6000 студентов среднего и высшего профессионального образования, магистрантов, аспирантов, стажеров, а также около 3000 слушателей системы непрерывного образования из 82 регионов России и 32 зарубежных государств. Выпускники ПГУ - российские и иностранные - живут и работают в более чем 120 странах мира.

Университет осуществляет подготовку по 37 направлениям бакалавриата и специалитета, реализует 22 инновационные образовательные программы. Аспирантура ПГУ располагает выбором из 21 научной специальности.

Научный, научно-педагогический и инновационный потенциал ПГУ непрерывно возрастает. Действуют пять НИИ, 20 научно-образовательных центров и лабораторий, 26 основных научных школ, 31 кафедра, работают докторские диссертационные советы по филологическим, педагогическим, политическим наукам и международным отношениям, теологии. Здесь трудятся 47 докторов, 255 кандидатов наук, более 20 академиков и членов-корреспондентов российских и зарубежных академий. За 85 лет вуз стал одним из ключевых центров развития Северного Кавказа.

Уникальными можно назвать и другие позиции университета. Например, Волонтерский центр ПГУ - крупнейшая добровольческая организация СКФО. Интересна также практика участия ПГУ в федеральном проекте «Платформа университетского технологического предпринимательства».

-С 2006 года в вузе разработана и реализуется авторская концепция преобразовательного (креативно-инновационного) университета. ПГУ - многоуровневый и многопрофильный университет, в котором создана единая обучающая и воспитывающая креативно-инновационная среда, формирующая выпускника новейшего типа - преобразователя и лидера-инноватора, - говорит А.Горбунов. - В 2023-м была разработана Программа развития Пятигорского государственного университета на 2023-2032 годы, которая определяет новые горизонты развития вуза. ■



nasb.gov.by



Перед инженерной отраслью страны стоят самые амбициозные задачи, ее развитие - стратегическое направление, которое определит будущее Белоруссии.

наук работают в рамках государственных программ научных исследований, то есть, по сути, государственного социального заказа. Научные продукты предназначены для внедрения в определенных секторах экономики», - отметил С.Юрецкий.

О государственной поддержке инновационных проектов и идей молодых исследователей несколькими днями ранее заявил президент Белоруссии Александр Лукашенко на встрече со студентами вузов инженерно-технического профиля, которая состоялась в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники в формате «Открытый микрофон». Обращаясь к молодежи, глава государства отметил, что перед инженерной отраслью страны стоят самые амбициозные задачи, ее развитие - стратегическое направление, которое определит будущее Белоруссии. Поэтому государство продолжит вкладывать значительные средства в развитие перспективных технических направлений: робототехнику, наноэлектронику, сложные самообучающиеся системы и др.

«Сейчас задумываем создать на базе специализированных вузов хайтек-инкубаторы - центры прогрессивной мысли. Для таких, как вы, целеустремленных молодых людей с горящими глазами, свежими идеями, нестандартным взглядом на решение научных и прикладных задач», - сказал президент. Такой проект, по его словам, должен реализовать Белорусский государственный университет информатики, а государство, со своей стороны, окажет необходимую поддержку. ■

Председатель Совета молодых ученых НАНБ Станислав Юрецкий в беседе с журналистами отметил, что выставка-конкурс проходила уже в третий раз и собрала как никогда много проектов - более 140 - причем не только из Академии наук, но и из других организаций вузовской и отраслевой науки. «Было очень тяжело отобрать лучшие проекты. Мы определили победителей, но это не значит, что только они заслуживают внимания. Все проекты имеют высокую степень готовности, а ряд из них готов к практической реализации», - подчеркнул он.

Среди наиболее значимых руководителей совета назвал проекты в области машино- и приборостроения (импортзамещающие узлы для техники «АМКОДОР», отечественный электромотоцикл), сельского хозяйства (новые продукты питания) и биотехнологий (биопрепараты для борьбы с загрязнением окружающей среды, проекты по переработке отходов). «Молодые ученые вовлечены в крупные разработки и помогают создавать в том числе импортзамещающую продукцию. Они работают по всем основным научным направлениям отечественной и мировой науки. Все молодые ученые Академии

А как у них?

# Молодо, да не зелено

**В Национальной академии наук Белоруссии наградили молодых инноваторов**

Подготовил Александр ЮРИН

► Конкурс «100 инноваций молодых ученых» проводится в республике с 2022 года для популяризации научных достижений по реализации приоритетных направлений научной и инновационной деятельности. В этом году жюри высоко оценило новизну разработок и возможность их внедрения в экономику. Многие из идей уже получили признание и нашли свое практическое применение. 26 лучших проектов отметили дипломами и памятливыми призами.

Среди победителей конкурса были авторы проектов, связанных с разработкой цинк-ионного аккумулятора, синтетических аналогов костной ткани, метода

хирургического лечения хронической тромбоэмболической легочной гипертензии, контроля качества развития клеточных культур для восстановления нервной ткани, тест-системы для выявления аллергических реакций. Кроме того, молодые исследователи получили награды за оптический метод диагностики внутренних дефектов клубней картофеля, неразрушающий метод определения механических свойств горных пород с построением паспорта прочности. Также были отмечены инновационные методы искусственного интеллекта и программный комплекс поддержки процессов медицинской диагностики в пульмонологии и онкологии.

Обращаясь к участникам и гостям торжественной церемонии

награждения, председатель Президиума НАНБ Владимир Гусаков отметил: «Когда мы рассматривали проекты, то убедились, что все молодые разработчики заслуживают благодарности и поощрения. На выставке-конкурсе были представлены хорошие, знаковые, эффективные разработки. Сегодня мы награждаем лучших». По его словам, привлечение талантливой молодежи в науку является приоритетом для академии. «В год в Национальную академию наук приходит немалое количество молодых ученых, и мы стараемся всячески поддержать молодежь, интегрировать в нашу систему. А дальше все зависит от нее. Надо работать активно, напряженно и продуктивно», - подчеркнул руководитель НАНБ.



ПОДПИСКА - ВСЕГДА!

Дорогие читатели!

Оформить подписку на нашу газету можно с любого месяца в любом отделении связи. Вы легко найдете «Поиск» в каталогах агентств «Почта России», «Пресса России» и «Урал-Пресс».

Для оформления электронной подписки: ООО «ИВИС». Тел.: (495) 777-65-57, доб. 122. E-mail: sales@ivis.ru

Наши подписные индексы

«Почта России»	П 1889
«Пресса России»	43298
«Урал-Пресс»	29855 - подписка на полугодие 19021 - годовая подписка





Интердайджест

Рубрику ведет научный журналист  
Марина АСТВАЦАТУРЯН

## Мала масса

Ученые обнаружили планету у ближайшей к нашему Солнцу одиночной звезды. Об этом сообщают ESO News; Space.com.

► Используя Очень большой телескоп Европейской южной обсерватории (VLT ESO), астрономы обнаружили экзопланету, вращающуюся вокруг звезды Барнарда. На этой недавно открытой экзопланете, масса которой составляет как минимум половину массы Венеры, год длится чуть более трех земных суток. Расположенная всего в шести световых годах от нас звезда Барнарда является второй ближайшей звездной системой (после трехзвездной группы Альфы Центавра) и самой близкой к нам одиночной звездой. Из-за своей близости она - первая в списке систем, где могут быть экзопланеты, подобные Земле. Однако до сих пор вокруг звезды Барнарда не было найдено ни одной планеты с подтвержденным статусом. Статья об экзопланете у звезды Барнарда опубликована в журнале Astronomy & Astrophysics. Хонай Гонсалес Эрнандес (Jonay González Hernández) из Канарского института астрофизики (Instituto de Astrofísica de Canarias) в Испании и его коллеги искали сигналы от возможных экзопланет в обитаемой или умеренной зоне звезды Барнарда, то есть на расстоянии от нее, допускающем существование на поверхности планеты жидкой воды.

Барнард b, как названа недавно открытая экзопланета, находится в двадцать раз ближе к звезде Барнарда, чем Меркурий к Солнцу. Она обращается вокруг своей звезды за 3,15 земных суток и имеет температуру поверхности около 125 °C. «Барнард b - одна из планет с самой низкой массой среди извест-

ных экзопланет и одна из немногих известных с массой меньше, чем у Земли. Но планета находится слишком близко к родительской звезде, ближе, чем «обитаемая зона», - говорит Гонсалес Эрнандес. «Даже если звезда примерно на 2500 градусов холоднее нашего Солнца, все равно там слишком жарко, чтобы поддерживать жидкую воду на поверхности», - добавил он. Для своих наблюдений авторы использовали ESPRESSO, высокоточный инструмент, предназначенный для измерения колебания звезды, вызванного гравитационным притяжением одной или нескольких



На этой недавно открытой экзопланете, масса которой составляет как минимум половину массы Венеры, год длится чуть более трех земных суток.

вращающихся планет. Результаты наблюдений были подтверждены данными других инструментов, также специализирующихся на поиске экзопланет: HARPS в обсерватории ESO Ла-Силья, HARPS-N и CARMENES. Помимо подтвержденной планеты авторы нашли признаки еще трех кандидатов в экзопланеты, которые вращаются вокруг той же звезды. Однако для подтверждения статуса этих кандидатов потребуются дополнительные наблюдения с ESPRESSO. ■



https://www.nature.com

## Мерцает вспышка

Загадочную форму высокоэнергетического излучения заметили во время грозы. С подробностями - Nature News.

► Физики открыли новую форму гамма-излучения, возникающего в результате тропических гроз, и показали, что такие невидимые всплески энергии встречаются на Земле чаще, чем считалось ранее. Это явление описано в двух исследованиях, которые опубликованы в Nature. Более энергичное, чем рентгеновские лучи  $\gamma$ -излучение встречается вокруг черных дыр и других экстремальных космических сред. Его также можно увидеть на Земле, и происхождение этого феномена может объяснить, что инициирует молнии, которые часто за ним следуют. Причина возникновения молний оставалась загадкой на протяжении веков, поскольку наблюдения обычно стремились обнаружить сильные электрические поля. Группа под руководством ученых из Бергенского университета (University of Bergen) в Норвегии открыла новую форму гамма-излучения, используя приборы высотного самолета-шпиона времен холодной войны, переоборудованного NASA. В 2023 году самолет с одним пилотом во время десяти полетов пролетел на высоте 1,5 км над штормами в Карибском бассейне и Центральной Америке. Ранее ученые задокументировали два типа гамма-излучения во время штормов - секундное свечение и вспышки более высокой интенсивности, известные как земные вспышки гамма-излучения (terrestrial  $\gamma$ -ray flashes, TGF), которые длятся всего миллионные доли секунды. Меха-

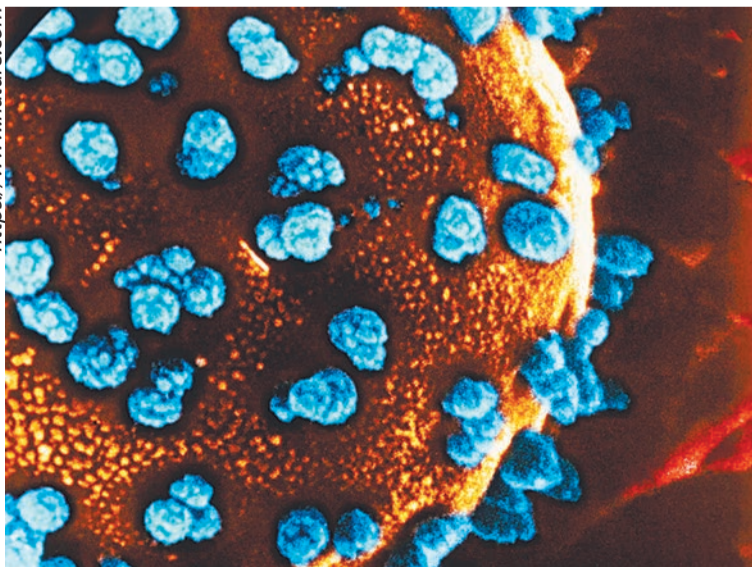
низмы этих явлений не совсем понятны, как и их взаимосвязь.

Детекторы на борту самолета зафиксировали оба типа радиации, возникшие во время одного и того же шторма. Они зарегистрировали около 500 свечений и 130 TGF - намного больше, чем предполагалось. И свечение оказалось не таким, как ожидалось. Вместо постоянного фона интенсивность излучения то увеличивалась, то уменьшалась, пузырясь по полосе шириной около 100 км, как кипящий котел с водой. Оба вида излучения ранее наблюдались редко. Но физики также обнаружили 24 случая нового вида гамма-излучения - мерцающей вспышки. Эти импульсы длились до 250 миллисекунд и по своим характеристикам были промежуточными между двумя другими типами излучения. Во время каждой вспышки радиация возрастала примерно на порядок за одну десятую секунды. О том, что штормы могут испускать гамма-лучи, было известно еще с 1980-х годов. Это происходит, когда внутри бурлящих облаков возникают электрические поля напряжением около 100 миллионов вольт, создавая естественный ускоритель частиц. Когда каскады электронов, летящие со скоростью, близкой к скорости света, сталкиваются с молекулами воздуха, они испускают гамма-излучение. Однако источник невиданно большого количества наблюдаемых сейчас электронов остается неясным. ■

## Справились с недугом?

Перепрограммированные стволовые клетки лечат диабет. Об этом пишет издание Xinhua.

https://www.nature.com



► Первым человеком с диабетом 1 типа, которому успешно пересадили выращенные в лаборатории островковые клетки поджелудочной железы, стала 25-летняя жительница китайского города Тяньцзинь. Ее организм начал вырабатывать собственный инсулин менее чем через три месяца после трансплантации. По словам хирурга-трансплантолога и исследователя Джеймса Шапиро (James Shapiro) из Университета Альберты (University of Alberta) в Эдмонтоне, Канада, «результаты операции ошеломляют. Они полностью обратили диабет у пациентки, которой до этого требовалось значительное количество инсулина». Статья об исследовании опубликована в журнале Cell. Ранее в этом году в Cell Discovery появилось сообщение другой группы китайских ученых, которые успешно пересадили инсулин-продуцирующие островковые клетки в печень 59-летнего мужчины с диабетом 2 типа. После трансплантации он также перестал

принимать инсулин. В обоих случаях клетки поджелудочной железы были выращены из стволовых клеток, полученных методом перепрограммирования взрослых клеток, извлеченных либо из организма самого пациента, либо взятых у доноров. Взрослые клетки перепрограммируют в подобие эмбриональных стволовых клеток, которые могут дать начало любому типу клеток организма. Метод получения таких плюрипотентных стволовых клеток (iPS) около 20 лет назад разработал будущий нобелевский лауреат Синъя Яманака (Shinya Yamanaka) в Киотском университете (Kyoto University) в Японии.

Трансплантация донорских островковых клеток может лечить диабет, которым страдают около полумиллиарда человек во всем мире, но материала для удовлетворения растущего спроса недостаточно, и реципиентам приходится использовать препараты-иммуносупрессоры, чтобы предотвратить отторжение организмом донор-

ской ткани. В публикуемом сейчас исследовании Дэн Хункуй (Deng Hongkui), клеточный биолог из Пекинского университета (Peking University), и его коллеги обратили клетки доноров с диабетом 1 типа в плюрипотентные стволовые клетки, несколько модифицировав метод Яманаки. Они применили в качестве факторов перепрограммирования вместо белков малые молекулы, что позволило лучше контролировать процесс. Химически индуцированные iPS направили по пути образования трехмерных скоплений островковых клеток поджелудочной железы. В июне 2023 года в ходе операции, которая длилась менее получаса, эквивалент примерно 1,5 миллиона островковых клеток ввели в брюшные мышцы женщины. Трансплантация в брюшную полость вместо печени позволяет отслеживать пересаженные клетки с помощью магнитно-резонансной томографии и удалять их, если возникнет необходимость. ■



Копай глубже!

# Исследователи структур

В АлтГУ изучают живопись XX века

Алексей КОЗЕРЛЫГА

В Институте гуманитарных наук Алтайского государственного университета прошел мастер-класс по технологии отбора микропроб и оценке микрошлифов (образцов со специально обработанной поверхностью для выявления микроструктуры материала) с живописных полотен алтайских художников, организованный в рамках реализации проекта «Технологические особенности произведений живописи XX века: комплексный анализ», разработанного научной школой «Искусство России и стран Центральной Азии» доктора искусствоведения, профессора Ларисы Нехядович и получившего грантовую поддержку Российского научного фонда.

Ученые поставили перед собой задачу создать научно-исследовательскую лабораторию по экспертизе произведений изобразительного искусства. Актуальность такого выбора продиктована наличием уникальных художественных собраний и отсутствием комплексных открытых лабораторий в структуре систе-

мы высшего образования Сибири и сопредельных территорий.

Молодые участники гранта - магистранты и аспиранты получают практический опыт изучения микрошлифов с микропроб живописных полотен. Они узнают, например, как правильно их брать, какие для этого нужны инструменты, как нужно законсервировать и как пра-



**Задача у нас общая – сохранить культурное наследие России.**

вильно исследовать взятые с картин частицы, - рассказала руководитель проекта, заведующая кафедрой искусств кандидат искусствоведения, доцент Ирина Черняева.

Мастер-класс провела ведущий научный сотрудник Алтайского государственного университета, кандидат искусствоведения, доцент Галина Булгаева. «Микрошлифы,



Фото предоставлено пресс-службой АлтГУ

полученные с полотен, помогают нам выявить структуру картины. А, сравнивая образцы с другими полотнами живописца, мы узнаем, менялась ли она со временем или сохранилась, - пояснила Г.Булгаева.

По словам Галины Дмитриевны, конечная цель проекта - создание базы данных результатов опико-физических исследований подписных, авторских произведений живописи XX века из собрания художественной галереи Universum АлтГУ.

- Весной мы прошли стажировку в Санкт-Петербургской государствен-

ной художественно-промышленной академии им. А.Л.Штиглица, где нам рассказали и показали, как правильно проводить работу по исследованию микропроб. По этой теме мы уже сделали ряд публикаций, в том числе в журналах, включенных в международные базы данных; теперь настало время научить нашу молодежь правильно работать, - подчеркивает И.Черняева.

Реализуемый Институтом гуманитарных наук АлтГУ проект по созданию научно-исследовательской лаборатории поможет решить мно-

гие практические задачи в области искусствоведения, в частности, в плане реставрации картин, определения необходимых условий их хранения, экспонирования, а также способствует увеличению срока жизни произведений искусств. Это знаковый для университетской науки Сибири проект, поскольку мы нацелены на совместную работу с другими учебными заведениями и регионами. Ведь задача у нас общая - сохранить культурное наследие России, - подытожила директор ИГН АлтГУ Лариса Нехядович. ■



Старые подшивки листает Сергей Сокуренко

## НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1924

### РЕЧЬ ТРОЦКОГО

МОСКВА. В речи, произнесенной в Москве, Троцкий заявил, что, если бы представилась возможность распустить Красную Армию, советское правительство не задумалось бы сделать это. «Содержание Красной Армии, - сказал Троцкий, - обходится нам около 400 миллионов рублей. Армия отрывает от производительного труда около 600 000 человек. В настоящее время роспуск армии невозможен, ибо мы не желаем быть поработаны. Красная Армия охраняет нас против внешних нападений».

«Последние новости» (Париж), 19 октября.

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛЮБВИ

Вчера проф. Медицинского института М.П.Корниловичем была прочитана в актовом зале Военно-медицинской академии лекция о биологических основах любви. По мнению профессора, под влиянием особого вещества - гормона, выделяемого половой железой, - задерживающие центры мозга растормаживаются. Любовный гормон вырабатывается в особых клетках, находящихся в промежуточной ткани железы, затем поступает в кровь и, действуя на мозг, вызывает любовное опьянение. Проф. Корнилович предлагает этот гормон назвать амурином - от латинского слова amor (любовь).

«Красная газета» (Ленинград), 20 октября.

### ОБЛАЧНАЯ СТАНЦИЯ

Главная Геофизическая обсерватория приступила к созданию особой облачной станции на Памире (у границ Китайской Бухары). Новая станция будет производить метеорологические аэрологические наблюдения над атмосферным электричеством и изучать солнечное тепло. Это единственная станция, находящаяся на высоте 4 километров над уровнем земли. Наблюдениями станции будет пользоваться не только СССР, но и Индия. Аппараты для оборудования станции почти все уже приобретены и в ближайшее время будут отосланы на Памир. К зиме станция начнет работать.

«Вечерняя Москва», 22 октября.

### ПРЕТЕНДЕНТЫ НА КОРОНУ

Б. императрица Мария Феодоровна, как мы уже сообщали, на известное обращение к ней Кирилла Владимировича отказалась признать его «императором всероссийским». Мотивы этого отказа содержатся в письме б. императрицы к Николаю Николаевичу. Мария Феодоровна не имеет до сих пор точных сведений о судьбе своих сыновей и внука, а потому считает появление нового императора «преждевременным». Бедный Кирилл Владимирович! Так, и «тетя Минни», и «дядя Николаша» отвергли его.

«Последние новости» (Париж), 22 октября.

### ПОЭМА МАЯКОВСКОГО «ЛЕНИН» - ПЕРЕД СУДОМ ПАРТИЙНОГО АКТИВА

21 октября тов. Маяковский прочел свою поэму «Ленин» в Красном зале МК РКП. Зал был переполнен. Поэма была встречена дружными аплодисментами всего зала. Ряд товарищей указывал на недостаточную популярность поэмы для широких масс, указывалось на излишнюю публицистичность поэмы, на слабость отдельных глав, в частности, пролога. Ряд товарищей говорил, что это - сильнейшее из того, что было написано о Ленине. Огромное большинство выступавших сошлось на том, что поэма вполне наша, что своей поэмой Маяковский сделал большое пролетарское дело.

«Рабочая Москва», 23 октября.

### ЮБИЛЕЙ КОМИССИИ «СТАРОЙ МОСКВЫ»

23 октября ученая комиссия при о-ве «Старая Москва» скромно отпраздновала свой юбилейный день - 200-е заседание со дня своего основания. Комиссия существует в том или ином виде с 1909 года. В трудные годы гражданской войны и голодовки она не функционировала. По выявлению облика старой Москвы в докладах, рисунках, снимках и пр. комиссией проделана большая работа, заседания комиссии посетили около 7 тысяч человек, произведено много обследований и пр.

«Вечерняя Москва», 25 октября.

Главный редактор Александр Митрошенков Учредители Российская академия наук, ООО «Газета ПОИСК»

Адрес редакции: 117036 Москва, ул. Кедрова, 15. Телефон/факс: (499) 135-35-67. E-mail: editor@poisknews.ru Адрес в Интернете: http://www.poisknews.ru

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 3016. Тираж 10000. Подписано в печать 16 октября 2024 года. Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография». 123995 Москва, Д-22, ГСП-5, ул. 1905 года, д. 7. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16