LITTERA SCRIPTA MANET

ПОИСК

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА

В ИРКУТСКЕ ПРОШЛА МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ТРАНСГРАН-2025» *стр. 4*

КАК УМЕСТИТЬ НА ЧИП ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОТКРЫТИЯ *стр. 6*

ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ ЗАЛОЖЕНЫ ЛЕГЕНДАРНЫМИ ДИПЛОМАТАМИ *стр. 8*

№38 (1892) I 19 СЕНТЯБРЯ 2025

ВЫХОДИТ С МАЯ 1989 ГОДА

www.poisknews.ru

ЭПИТАКСИЯ **в космосе**

Впервые в мире установка для выращивания полупроводников отправлена на орбиту *стр. 3*

roscosmos.ru

Конспект

Транспорт с интеллектом

О хорошем обеспечении мобильности свидетельствуют итоги конкурса РНФ

Российский научный фонд подвел итоги конкурса проектов прикладных научных исследований в рамках национального проекта по достижению технологического лидерства «Промышленное обеспечение транспортной мобильности».

Проекты направлены на разработку перспективных технологий для транспортной отрасли, таких как создание безопасных и интеллектуальных систем для спецтранспорта, разработка взрывобезопасного зарядного устройства и беспроводной системы заряда для шахтных электромобилей, а также интеллектуальной системы безопасности на основе нейросети для водителя, создание стартер-генераторной установки для гибридного силового агрегата и высокоэффективного электрического компрессора для систем на водородных топливных элементах.

Победителями конкурса стали коллективы Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф.Горбачева, ООО «ЭТК» и Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н.Ельцина.

Размер одного гранта Фонда составит до 30 миллионов рублей ежегодно.

Список победителей доступен на сайте РНФ. ■

roscosmos.ru

Академики в метро

В Москве открыты новые станции подземки

Владимир Путин принял участие в открытии Национального космического центра, созданного на территории Государственного космического научно-производственного центра им. М.В.Хруничева, строительство которого велось с 2019 года. Это совместный проект правительства Москвы и ГК «Роскосмос». НКЦ объединит ключевые организации ракетно-космической промышленности: центральный офис и ситуационный центр Роскосмоса, отраслевые научные институты, конструкторские бюро и предприятия.

В ходе визита глава государства в режиме видеоконференции дал старт движению на новом участке Троицкой линии московского метро: станции «Вавиловская», «Академическая», «Крымская» и «ЗИЛ».

В День города в столице появились две обновленные «научные» станции. Станцию метро «Академическая» украсили изображения здания Академии наук и портреты выдающихся деятелей науки разных эпох. В их числе - Лаврентий Блюментрост, директор Петербургской библиотеки Академии наук Иван Шумахер, один из основоположников химической физики и лауреат Нобелевской премии Николай Семенов, академик Владимир Вернадский.

Станция «Вавиловская» названа в честь ученого-физика, президента АН СССР Сергея Ивановича Вавилова. Она украшена асимметричной композицией, где одна из путевых стен плавным изгибом переходит в плоскость потолка. ■

Ставка на технологии

РАН и «Татнефть» договорились о сотрудничестве

Президент Российской академии наук Геннадий Красников и генеральный директор ПАО «Татнефть» Наиль Маганов подписали соглашение о сотрудничестве. Это позволит компании получать экспертную поддержку со стороны РАН и поможет в развитии таких наукоемких направлений, как нефтегазодобыча, нефтепереработка и нефтегазохимия.

В документе обозначено и другое направление взаимодействия между Академией наук и «Татнефтью»: совместные усилия по развитию математического, естественно-научного и гуманитарного образования, научное и культурное просвещение, распространение научных знаний и формирование научной картины мира у обучающихся.

- Российская академия наук сегодня оказывает активную поддержку отечественному бизнесу. Это особенно актуально для таких наукоемких направлений, как добыча нефти и газа, их переработка. В их развитии задействован целый ряд научных коллективов в наших академических институтах, не сомневаюсь, что ПАО «Татнефть» в полной мере воспользуется их экспертным опытом, - отметил глава РАН.

Соглашение позволит сторонам проводить мероприятия, нацеленные на интеграцию науки и образования, выстраивание взаимосвязей между научными, инновационными организациями и вузами. Оно предусматривает участие РАН в разработке отраслевых программ по популяризации научных знаний и поддержке научно-технического творчества среди детей и молодежи.

- Инвестиции в науку и просвещение являются для нас инвестициями в людей, в долгосрочную стоимость «Татнефти» и будущее нашей страны, - подчеркнул Н.Маганов. ■

Новый совет

Предложения для работы сформулируют отделения Академии наук

На первом после летнего перерыва заседании Президиума Российской академии наук было принято решение о создании Совета руководителей научных организаций, находящихся под научно-методическим руководством РАН.

- Создание такого совета можно только приветствовать, поскольку у руководителей научных организаций много общих проблем, им есть что обсудить друг с другом. Прообраз такого совета существовал во времена ФАНО, но тогда он формировался самим ФАНО и только из руководителей подведомственных ФАНО организаций, то есть академических институтов, - написал в своем телеграмм-канале академик Алексей Хохлов.

С 2019 года РАН осуществляет научное и научно-методическое руководство всеми научными организациями страны независимо от ведомственной принадлежности. С недавних пор сюда добавились и институты, напрямую подведомственные Правительству РФ (например, Курчатовский институт). Поэтому, по идее, в новый совет должны входить руководители институтов разной ведомственной принадлежности, а не только институты РАН. Состав совета предполагается сформировать к 30 сентября, предложения должны сформулировать отделения РАН, отметил ученый. ■

Требуют синхронизации

НТС КНТР РФ утвердил план мониторинга нацпроектов

Участники расширенного заседания Научно-технического совета Комиссии по научно-технологическому развитию Российской Федерации (НТС КНТР РФ) обсудили организационные вопросы, направленные на повышение эффективности реализации национальных проектов, и утвердили сроки их экспертизы на вторую половину 2025 года и начало 2026-го. В настоящее время НТС экспертирует все 20 национальных проектов.

- Важно проверить, действительно ли карты национальных проектов соответствуют заявленной цели - достижению технологического лидерства, - подчеркнул президент РАН Геннадий Красников.

Кроме того, экспертизу НТС КНТР проходят пилотные программы научно-технологического развития регионов России. Ученый секретарь НТС КНТР РФ Екатерина Журавлева отметила, что в 2024 году НТС провел рассмотрение 19 заявок, а в этом году на экспертизу поступили еще 5.

По мнению главы РАН, необходимо синхронизировать региональные программы научно-технологического развития с национальными проектами и Стратегией научно-технологического развития РФ. ■

Внимание на образование

Министры обсудили задачи транспортной отрасли

Министр науки и высшего образования Валерий Фальков и министр транспорта Андрей Никитин провели рабочую встречу, на которой обсудили дальнейшие совместные шаги по развитию науки и высшего образования в транспортной отрасли.

Главными темами разговора стали распределение бюджетных мест на направления подготовки в области транспорта, введение новых отраслевых специальностей в рамках перехода на новую модель высшего образования, регулирование платного приема в вузах, ведущих подготовку кадров для транспортной отрасли. Также министры обсудили запуск пилотного проекта по развитию наукоемких и инженерно-конструкторских программ в трех ведущих транспортных вузах страны и создание научных центров, которые объединят усилия ученых и инженеров для разработки и внедрения передовых транспортных технологий.

Представители Минтранса примут участие в мероприятиях Конгресса молодых ученых, который пройдет 26-28 ноября на федеральной территории «Сириус». ■

Фото пресс-службы ИФП СО РАН

Внешний вид установки для роста полупроводников в космосе (КНА МЛЭ - комплекс научной аппаратуры молекулярно-лучевой эпитаксии).

На грани фантастики

Эпитаксия в космосе

Впервые в мире установка для выращивания полупроводников отправлена на орбиту

Надежда ДМИТРИЕВА

Полупроводниковые материалы отныне будут синтезировать в космосе. Ученые из Института физики полупроводников им. А.В.Ржанова СО РАН (ИФП СО РАН) по заказу Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П.Королёва (РКК «Энергия») разработали соответствующую установку. Проект «Экран-М» призван использовать преимущества космического вакуума для создания высокочистых полупроводников методом молекулярно-лучевой эпитаксии. На данный момент это единственная в мире подобная исследовательская программа.

Полупроводниковые материалы, к которым предъявляются повышенные требования, выращиваются методом молекулярно-лучевой эпитаксии (МЛЭ). Атомарно-тонкие слои «укладываются» друг на друга в сверхвысоком вакууме так, чтобы кристалл полупроводника обладал нужными свойствами, например, улавливал или излучал свет в определенном диапазоне или выдерживал высокое электрическое напряжение, при котором у менее «выносливых» материалов происходит пробой. Земные установки МЛЭ - крупногабаритные, дорогостоящие, сложные в производстве. Чистота вакуума в установках такова, что на миллиард атомов синтезируемого материала не встретится даже один посторонний атом. При этом в космосе гораздо легче достичь требуемых параметров вакуума и можно использовать одну камеру для осаждения всех элементов. Так возникла идея проекта «Экран-М» - провести синтез полупроводниковых соединений на орбите.

Специалисты ИФП СО РАН сделали «космическую» установку молекулярно-лучевой эпитаксии с нуля и с учетом ограничений: небольшого веса и габаритов, радиационной стойкости комплектующих, необычного поведения вещества в условиях воздействия факторов космического пространства.

- Глобальная цель «Экрана-М» - исследовать, насколько эффективен процесс выращивания эпитаксиальных слоев в космосе, как будут реализованы преимущества, которые предоставляет космический вакуум. В рамках проекта стартует начальная стадия развития технологии: отработка оборудования, анализ свойств полученного материала, - поясняет главный конструктор проекта, заведующий лабораторией ИФП СО РАН доктор физико-математических наук Александр Никифоров.

- Новые данные о пилотируемой космонавтике подтверждают, что создание в космосе чистых полупроводниковых пленок методом молекулярно-лучевой эпитаксии - перспективное и в будущем коммерчески востребованное направление. Если говорить о долгосрочном продолжении эксперимента, оно предусматривается на планируемой Российской орбитальной станции, - подчеркивает заместитель руководителя научно-технического центра РКК «Энергия» Дмитрий Сурин.

> **Установка прошла все испытания, и 11 сентября летный образец отправлен на МКС.**

Институт физики полупроводников известен в России и за рубежом благодаря работам в области молекулярно-лучевой эпитаксии, именно здесь изготовлены первые отечественные установки для синтеза полупроводниковых соединений методом МЛЭ, квантовых структур, изучены свойства полученных материалов. Большой опыт специалистов ИФП СО РАН позволил сделать совершенно новое оборудование для роста полупроводников в космосе.

- Все элементы установки были разработаны заново: и нагреватель подложки, и молекулярные источники, и механизм передачи подложек - в обычных наземных установках они сделаны иначе. Например, одно из технологических решений касается конструкции молекулярного источника, из которого испаряется материал, нужный для роста полупроводниковой пластины. В источнике находится тигель, в котором плавится (превращается в жидкость), а затем испаряется исходный материал, в нашем случае галлий или мышьяк. В невесомости жидкость собирается в шарики и разлетается по свободному пространству, покидая тигель и зону нагрева, делая невозможным рост кристалла на подложке. Поэтому над молекулярным источником нам пришлось сделать защитную мембрану с очень маленькими отверстиями, порядка 100 микрон. За счет поверхностного натяжения капли через отверстия не проходят, но испарение материала осуществляется. Так мышьяк и галлий попадают на подложку, и синтезируется тонкая кристаллическая пленка арсенида галлия, - рассказывает А.Никифоров.

Ростовая часть установки изготовлена в экспериментальном цехе Института физики полупроводников. Электронный блок управления разработан и сделан ООО НПФ «Электрон» (Красноярск) по техническому заданию ИФП СО РАН.

- На орбите космонавтам нужно будет установить оборудование, загрузить кассету с шестью подложками и повторить эту операцию по окончании первого ростового цикла (планируется, что он продлится примерно две недели). Всего запланированы два ростовых цикла, - объясняет заместитель главного конструктора проекта, научный сотрудник ИФП СО РАН кандидат физико-математических наук Константин Фрицлер.

Сначала в космосе будет тестироваться наиболее простой процесс - гомоэпитаксия, то есть рост кристаллической пленки на подложке того же состава. В данном случае синтезируется арсенид галлия на подложке из арсенида галлия. Это один из самых популярных полупроводников, он используется в силовой электронике, для изготовления лазеров, фотодиодов, солнечных батарей.

В перспективе новая информация, полученная учеными, может применяться для развертывания полупроводникового производства на орбите. В частности, так можно получать фоточувствительные материалы для солнечных батарей. Их изготовление подразумевает не только высокое качество (а значит, и сверхчистые условия получения) синтезируемого сырья, но и сопряжено с работой с токсичными соединениями. В космосе утилизация последних происходит автоматически, они покидают камеру, не причиняя вреда, в отличие от земных условий.

- Человечество стремится в космос, и вопрос организации внеземного производства материалов и изделий, необходимых для деятельности на орбите или при полетах к другим планетам, неизбежно встанет. Наш эксперимент - один из первых шагов в этом направлении, - считает К.Фрицлер.

Проект «Экран-М» входит в Долгосрочную программу целевых работ на МКС, утвержденную ГК «Роскосмос». Аналогичных проектов в мире сейчас нет, похожие исследования проводились в США в 1990-х - начале 2000-х годов, и во главе стоял профессор Алекс Игнатьев из Хьюстонского университета, но деятельность была свернута после катастрофы шаттла «Колумбия» в 2003 году.

Работы в области «космической» эпитаксии стартовали в Институте физики полупроводников в 1996 году под руководством доктора физико-математических наук Олега Пчелякова. Много позже было подписано техническое задание на целевые работы по космическому эксперименту, на разработку научной аппаратуры - уже в рамках проекта «Экран-М». Главным конструктором стал А.Никифоров, а научным руководителем проекта - О.Пчеляков.

- Изготовление установки регламентировано ГОСТом и включает обязательные этапы: разработку эскизного проекта, затем разработку рабоче-конструкторской документации (РКД), изготовление опытного образца для лабораторно-отработочных испытаний, прохождение испытаний, корректировку РКД, изготовление опытного образца для конструкторско-доводочных испытаний (КД), сами испытания (с возможной корректировкой КД) и уже только потом изготовление летного образца. Вся космическая техника разрабатывается именно так, - резюмирует А.Никифоров.

Установка прошла все испытания, и 11 сентября летный образец отправлен на МКС. ■

Фото автора

Взгляд из зала

Интеграция без границ

В Иркутске прошла Международная конференция «Трансгран-2025»

Андрей СОБОЛЕВСКИЙ

Тематика конференции размахом была под стать евразийскому пространству: трансграничные экономические, научно-технические и экологические взаимодействия.

На открытии председатель Сибирского отделения РАН академик Валентин Пармон отметил: «Здесь собрался цвет мысли нескольких стран - наука знает, что делать и как надо делать, и с ее помощью принимаются важные решения».

«Вопросы интеграционной повестки сегодня очень актуальны в контексте концепции Большого евразийского партнерства», - подчеркнул заместитель министра науки и высшего образования РФ Константин Могилевский.

Президент Монгольской академии наук Содномбуу Дэмбэрэл обратил внимание на важность трансграничных контактов в меняющемся мире. «Мы обсудим ряд международных проектов, связанных с экологической повесткой и научно-технологическим развитием, в том числе гидроэлектростанцию "Эгийн-Гол", транспортный коридор "Степной путь" и магистральный газопровод "Сила Сибири-2"».

Пленарная сессия первого дня была посвящена примерам трансграничного сотрудничества. Академик В.Пармон выступил с докладом «Сибирское отделение РАН в евразийском научно-инновационном пространстве». Он выделил три основных направления взаимодействия: прямые межакадемические связи институтов под эгидой Сибирского отделения с зарубежными коллегами, участие в деятельности Международной ассоциации академий наук (МААН) и двухстороннее сотрудничество СО РАН с национальными академиями других стран, с акцентом на контактах с Беларусью и Казахстаном.

Касаясь стержневой темы конференции, следующий докладчик, врио директора Института экономики и организации промышленного производства СО РАН академик Валерий Крюков, констатировал: «Россия пока что в слабой степени готова к трансграничному сотрудничеству. Одна из причин - то, что за последние 30 лет ресурсно-сырьевой вектор экономического развития востока России только усилился». Другим тормозящим фактором ученый обозначил разрыв между индустриально и инфраструктурно развитым югом Сибири и северно-арктическим поясом, где реализуются крупнейшие инвестиционные и геополитические проекты. «Эти зоны разделены слабо обжитыми территориями, там отсутствует сеть железных дорог, нет стабильной автомобильной связи, а водные пути отличаются сезонностью», - пояснил академик.

«Наша задача - с разных сторон границы посмотреть, как мы можем взаимодействовать в сферах с сильным присутствием интеллекта, высоких технологий», - обратился В.Крюков к участникам конференции.

На сессии второго дня были подняты энергетические проблемы, актуальные для стран-участниц.

«Энергетика вступает в фазу трансформации, ориентированную на реализацию глубокой технологической цепочки, внедрение чистых технологий, интеллектуальных систем и интеграцию в мировое энергетическое пространство», - констатировал врио директора иркутского Института систем энергетики им. Л.Н.Мелентьева СО РАН академик Валерий Стенников. Соответственно, следует пересмотреть стратегию взаимодействия России и стран Северо-Восточной Азии в сфере энергетики с упором на диверсификацию направлений (угольная, углеводородная и гидроэнергетика, возобновляемые источники, энергетические и топливные магистрали).

«Необходимо заниматься не только поставками на международные рынки углеводородного сырья, но и увеличивать производство нефтепродуктов, создавать новые отрасли специализации - нефте-, газо-, углехимическую промышленность, спрос на продукцию которой возрастает в России и мире», - резюмировал В.Стенников.

Тему развил директор ФИЦ «Иркутский институт химии им. А.Е.Фаворского СО РАН» доктор химических наук Андрей Иванов, обозначив контуры трансграничного трансфера технологий на примере создаваемого в Усолье-Сибирском Федерального центра химии (ФЦХ). Цель создания ФЦХ - преодолеть зависимость России от зарубежных поставок химического сырья и продукции и, по словам докладчика, «перейти от импортозамещения к экспортной экспансии». В качестве

> Здесь собрался цвет мысли нескольких стран - наука знает, что делать и как надо делать.

примера одной из перспективных химических технологий А.Иванов назвал получение бензола без нефти. «Нефтепереработка дает около 70% всех современных материалов, а их первоосновой является получаемый из нефти бензол. Но нефть не бесконечна, - отметил А.Иванов. - "Русский подход" к производству бензола без нефти - из ацетилена. В нашем институте разработан метод синтеза ацетилена посредством пиролиза угля в водородной плазме». Этот способ особо перспективен в контексте планов строительства газопровода «Сила Сибири-2», который высвободит большие объемы топливных углей, - именно они и требуются для плазменного пиролиза.

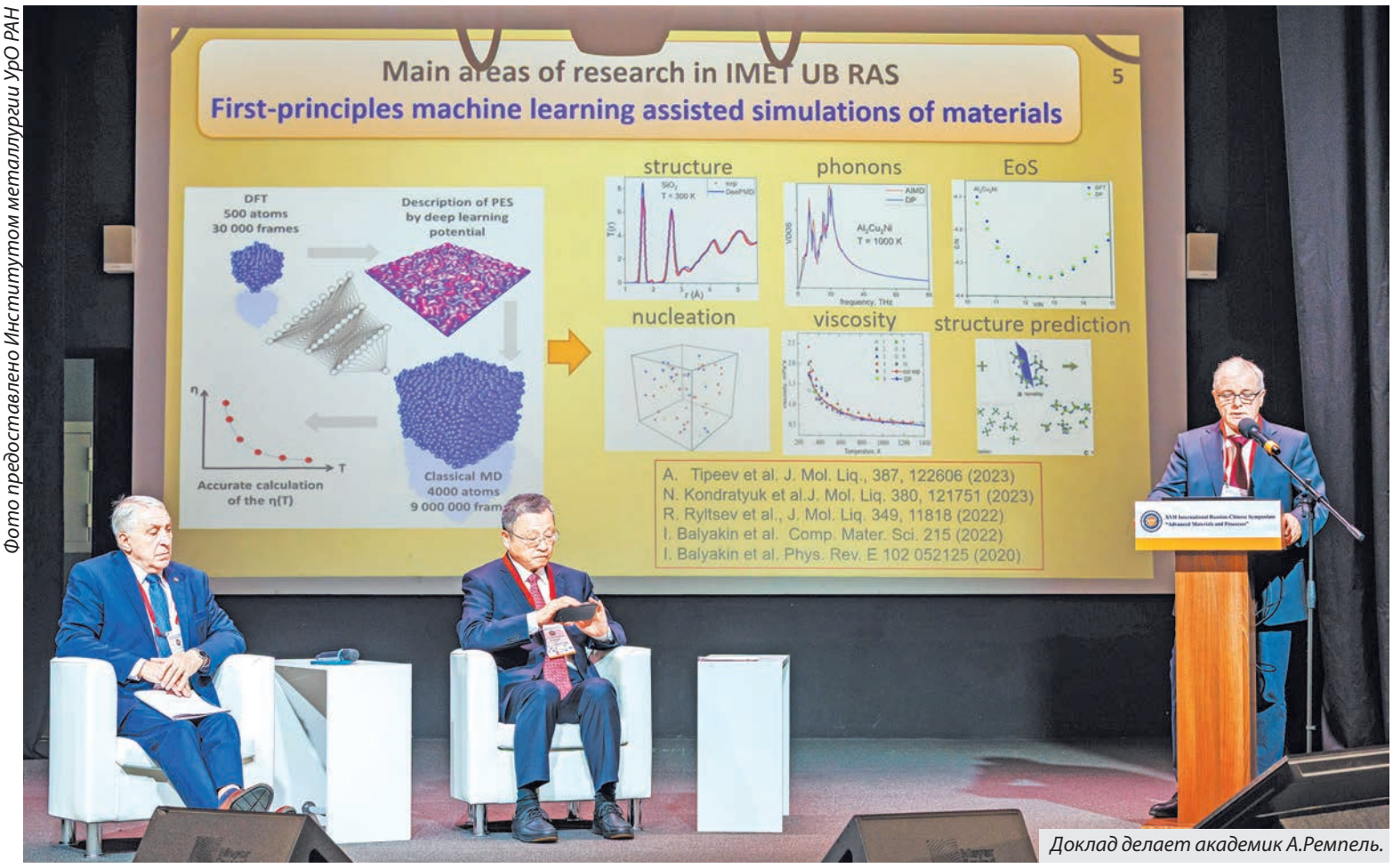
С докладом «Роль Сибири в новых геополитических условиях: ожидания и реальность» выступила заместитель директора Института экономики и организации промышленного производства СО РАН доктор экономических наук Евгения Коломак. С первых слов ожидания были названы неоправдавшимися: «Сибирь достаточно давно вышла из фокуса политических интересов и до настоящего времени рассматривается как сырьевая и транзитная территория». В подтверждение этому спикер привела статистические данные: субъекты СФО с 2015-го по 2022 годы постоянно отставали от среднероссийских темпов развития и ключевых экономических показателей. Для изменения ситуации требуется внутренняя интеграция, а именно выстраивание длинных кооперационных цепочек и переориентация на высокотехнологичные производства внутри СФО.

«Многие проблемы едины для разных стран, тот же бюрократизм никто не отменял, но при этом у каждого есть свои возможности и методы решения проблем». Этими словами директор Международного научного центра СО РАН по проблемам евразийских трансграничных взаимодействий доктор экономических наук Вячеслав Селиверстов открыл круглый стол «Международное сотрудничество региональных отделений РАН и национальных академий наук евразийских стран: вызовы, возможности, проблемы, опыт лучших практик», где обсуждались вопросы функционирования Международной ассоциации академий наук, взаимоотношений академических структур, власти и бизнеса в организации трансграничного сотрудничества.

На заключительной пленарной сессии была затронута медицинская тематика. Заместитель председателя СО РАН и директор ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины РАН академик Михаил Воевода рассказал об актуальных проблемах евразийского трансграничного взаимодействия в сфере охраны здоровья. В числе новых вызовов - глобальное потепление и другие климатические изменения, ускорившаяся эволюция инфекционных патогенов и рост факторов повреждения ДНК. «Генетическая основа возникновения заболеваний едина для населения всей Азии», - подчеркнул спикер, проинформировав о международных исследованиях, в частности, изучении распространения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и факторов риска их возникновения по регионам.

Как и положено масштабной конференции, «Трансгран-2025» завершилась подписанием соглашений: между Институтом России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук и ИЭОПП СО РАН; между компанией «Эн+» и Иркутским национальным исследовательским техническом университетом; между ФИЦ ИрИХ и Национальной академией наук Беларуси. ■

Фото предоставлено Институтом металлургии УрО РАН



Доклад делает академик А.Ремпель.

> Особое внимание уделялось экологически чистым и низкоуглеродным технологиям, призванным снизить углеродный след от металлургической промышленности.

Вместе

Аддитивное будущее

Российские и китайские материаловеды шлифуют общий язык

Елена ПОНИЗОВКИНА

В Екатеринбурге на площадке культурно-выставочного комплекса «Синара Центр» прошел XVII Международный российско-китайский симпозиум «Новые материалы и технологии». Форум проводится с 1991 года поочередно в России и Китае раз в два года и за тридцать с лишним лет стал значимым форматом сотрудничества, служа укреплению двухсторонних научных и научно-технических связей в различных областях материаловедения и междисциплинарных исследований.

Ранее международный симпозиум принимали Москва, Санкт-Петербург, Казань, Сочи, а также китайские города Куньмин, Санья и Хайкоу. На Урале он состоялся впервые. Среди российских организаторов форума - Российская академия наук, Министерство науки и высшего образования, отделение химии и наук о материалах РАН, Уральское отделение РАН, Институт металлургии и материаловедения им. А.А.Байкова РАН, Институт металлургии им. академика Н.А.Ватолина УрО РАН, Научный совет по металлургии и металловедению РАН. С китайской - Ассоциация цветной металлургии Китая, Главный научно-исследовательский институт цветных металлов Китая, Китайское общество материаловедения, Китайское общество металлов, Китайское общество аэронавтики и астронавтики, Китайская академия инженерных наук.

В нынешнем году в Екатеринбурге симпозиум собрал более 110 российских и 70 китайских ученых из многих городов обеих стран. Россию представляли Москва, Санкт-Петербург, Обнинск, Казань, Ростов-на-Дону, Донецк, Сыктывкар, Норильск, Уфа, Томск, Новосибирск, Омск, Владивосток и другие научные центры. Китай - Пекин, Куньмин, Харбин, Сиань, Шанхай, Чанша, Шэньян, Далянь, Гуанчжоу, Фучжоу, Ухань, Баоцзи, Урумчи, Лоян, Нинся, Ганьчжоу. Были также участники из Казахстана.

Форум открыл академик Константин Григорович (Институт металлургии и материаловедения РАН). Он зачитал обращение вице-президента РАН академика Владислава Панченко, с приветственными словами выступили председатель локального оргкомитета, директор Института металлургии УрО РАН академик Андрей Ремпель, президент УрФУ профессор Виктор Кокшаров, президент Ассоциации цветной металлургии Китая Ге Хунлинь, главный ученый секретарь УрО РАН академик Алексей Макаров. Прозвучали приветствия от правительства Свердловской области, корпорации GRINM, Трубной металлургической компании.

Программа симпозиума включала 20 приглашенных пленарных докладов, по 10 от российской и китайской сторон, и масштабную сессию стендовых презентаций. Тематика охватывала все актуальные направления современного материаловедения - от фундаментальных физико-химических проблем разработки металлических, керамических, композиционных материалов до применения научных результатов в строительстве, технике, электронике и медицине.

Академик А.Ремпель прокомментировал итоги форума для «Поиска».

- Прежде всего отмечу широкий спектр и высокий научный уровень всех представленных докладов и прошедших дискуссий, а также их практическую ориентированность, - сказал он. - Особое внимание уделялось экологически чистым и низкоуглеродным технологиям, призванным снизить углеродный след от металлургической промышленности. Подробно рассматривались водородные технологии, в частности, для выплавки меди. В материаловедческой тематике активно обсуждались проблемы разработки тугоплавких высокоэнтропийных сплавов и высокопрочных титановых сплавов, в том числе такие тонкие нюансы, как настройка их атомной структуры и химического состава на нанометровом масштабе для достижения требуемых функциональных свойств. Среди обсуждавшихся на симпозиуме современных технологий особое внимание уделено аддитивным (от латинского additivus - «прибавляемый»), рассматривались методы получения порошков карбидов вольфрама и тантала для 3D-печати изделий из твердых сплавов и медицинских инструментов, создание искусственных биологических органов с использованием тканевых инженерных решений.

Академик Ремпель также отметил, что многие результаты, представленные в докладах, были получены с помощью искусственного интеллекта, уже ставшего незаменимым помощником ученых и технологов.

В рамках симпозиума прошел конкурс для молодых ученых на лучший стендовый доклад. Из 27 докладов, отражавших современные тенденции наук о материалах и новых технологий, были выбраны пять лучших.

В заключительные дни работы симпозиума для участников были организованы экскурсии на Северский трубный и Сысертский фарфоровый заводы, они посетили УрФУ и ИМЕТ УрО РАН. Академик К.Григорович и президент Ассоциации цветной металлургии Китая Ге Хунлинь с коллегами побывали в Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН. Разработки уральских электрохимиков заинтересовали китайских коллег, обсуждаются возможности дальнейшего взаимодействия.

Следующий Международный российско-китайский симпозиум «Новые материалы и технологии» решено провести в 2027 году в Китае. ■

LITTERA SCRIPTA MANET
ПОИСК
ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА

ПОДПИСКА-2026

Дорогие читатели!
Продолжается подписка на 2026 год.

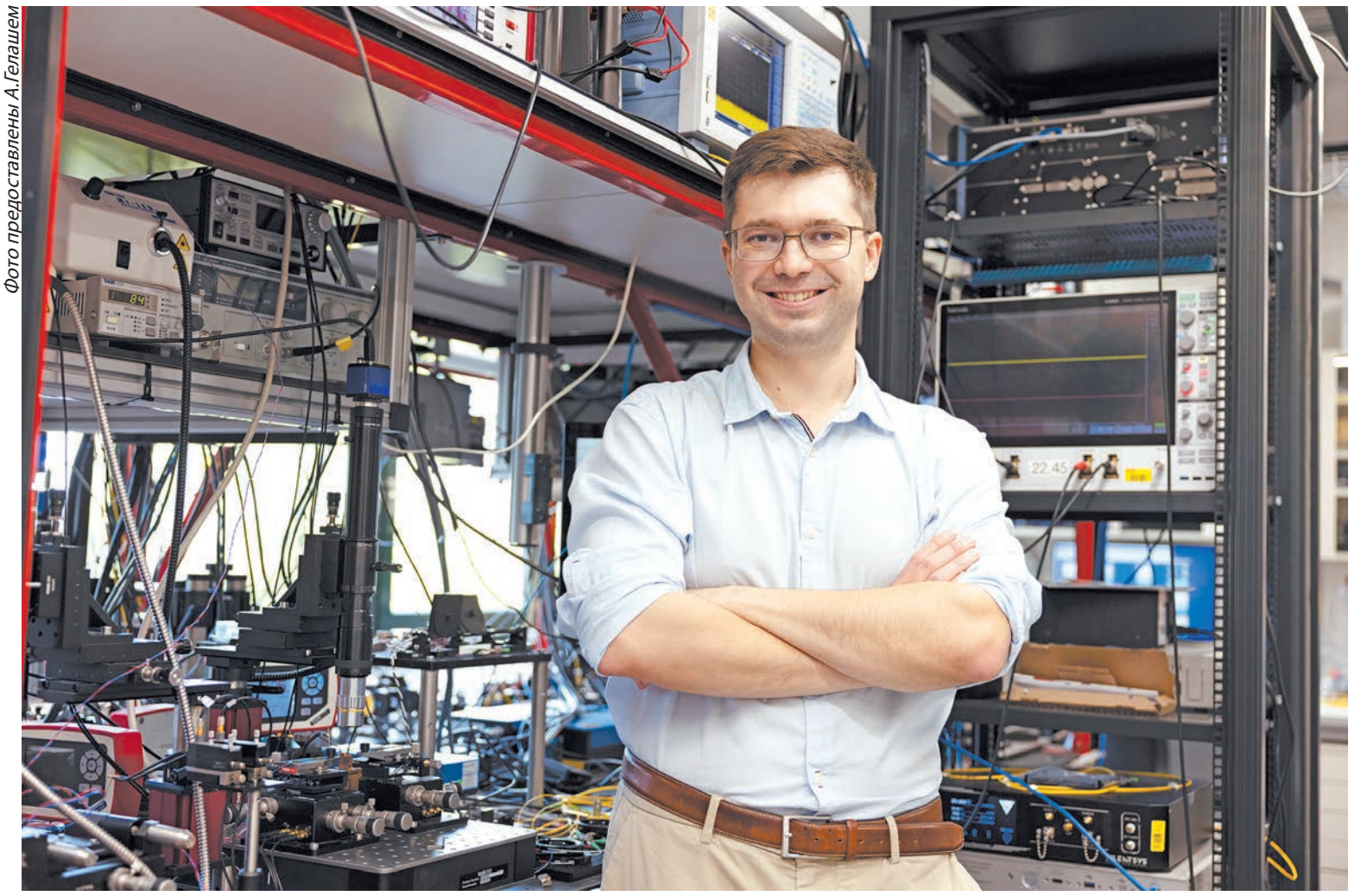
Вы легко найдете «Поиск» в каталогах агентств «Почта России», «Пресса России» и «Урал-Пресс».

Наши подписные индексы

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

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

Фото предоставлены А.Гелашем



Грант-парад

Фотоника в миниатюре

Как уместить на чип фундаментальные открытия

Ольга КОЛЕСОВА

Обычно о новой физике говорят в применении к элементарным частицам. Но мегагрант РНФ дал толчок употреблению этого термина в отношении солитонов (структурно устойчивая уединенная волна, распространяющаяся в нелинейной среде). История изучения солитона началась в августе 1834 года: на берегу канала Юнион вблизи шотландского города Эдинбург британский инженер-кораблестроитель Джон Скотт Рассел наблюдал на поверхности воды явление, которое он назвал solitary wave - «уединенная волна». Понятие солитона впервые было введено для описания нелинейных волн, взаимодействующих как частицы. Проект «Нелинейные эффекты в макроскопических волновых системах и фотонных интегральных устройствах» в рамках программы мегагрантов Российского научного фонда будет в ближайшие пять лет реализован в Сколковском институте науки и технологий (Сколтехе). Руководитель проекта - кандидат физико-математических наук Андрей ГЕЛАШ (на снимке), который переехал на должность профессора Сколтеха из Политехнической школы Лозанны (Швейцария). А корни новой солитонной физики отыскались в… Новосибирске, о чем руководитель проекта рассказал корреспонденту «Поиска».

Загадка уравнения

В 2010 году свою лабораторию в Новосибирском государственном университете организовал выдающийся ученый, лауреат медали Дирака академик Владимир Захаров, работавший тогда в США. Интересная деталь: В.Захаров приехал на работу в Россию тоже по программе мегагрантов на приглашение зарубежных ученых, которая 15 лет назад была запущена Минобрнауки РФ. Тематикой лаборатории стало моделирование нелинейных волновых процессов, в частности, предсказание одиночных волн-убийц. Такая изображена в виде девятого вала на известной картине Айвазовского.

- Именно В.Захаров и старший научный сотрудник Института гидродинамики СО АН СССР Алексей Шабат впервые предложили в 1972 году модель нелинейного уравнения Шредингера. Оба тогда работали в Новосибирском Академгородке. А в 2011-м история вышла на новый виток: Владимир Евгеньевич Захаров и Дмитрий Агафонцев, который участвует в нашем проекте, обнаружили удивительный факт: статистика волновых амплитуд нелинейного уравнения Шредингера является релеевской, то есть характерной для линейных систем. Это, пожалуй, один из самых ярких результатов лаборатории Захарова в НГУ, - рассказывает А.Гелаш. - Уже с моим участием, а я, закончив учебу на физфаке НГУ, стал аспирантом Владимира Евгеньевича, был сделан следующий шаг: создана модель солитонного газа - случайных волновых полей, состоящих из сотен солитонов, которую мы смогли реализовать с помощью новых алгоритмов метода обратной задачи рассеяния для нелинейного уравнения Шредингера, придуманного, кстати, тоже в Академгородке. Мы описали нелинейную стадию модуляционной неустойчивости и получили то же самое релеевское поведение в рамках модели солитонного газа. Но все еще не нашли ответ на загадку, почему в нелинейной системе статистика такая же, как в линейной. Займемся решением этой проблемы в рамках нашего проекта.

Еще в ходе работы над кандидатской диссертацией А.Гелаш под руководством В.Захарова внес заметный вклад в изучение нелинейной стадии модуляционной неустойчивости: обнаружен новый тип решений, названный «суперегулярные бризеры» (бризеры - так нызываемые дышащие солитоны). Теоретические выкладки впоследствии подтвердились в эксперименте. Причем и в оптических волокнах, и в гидродинамике.

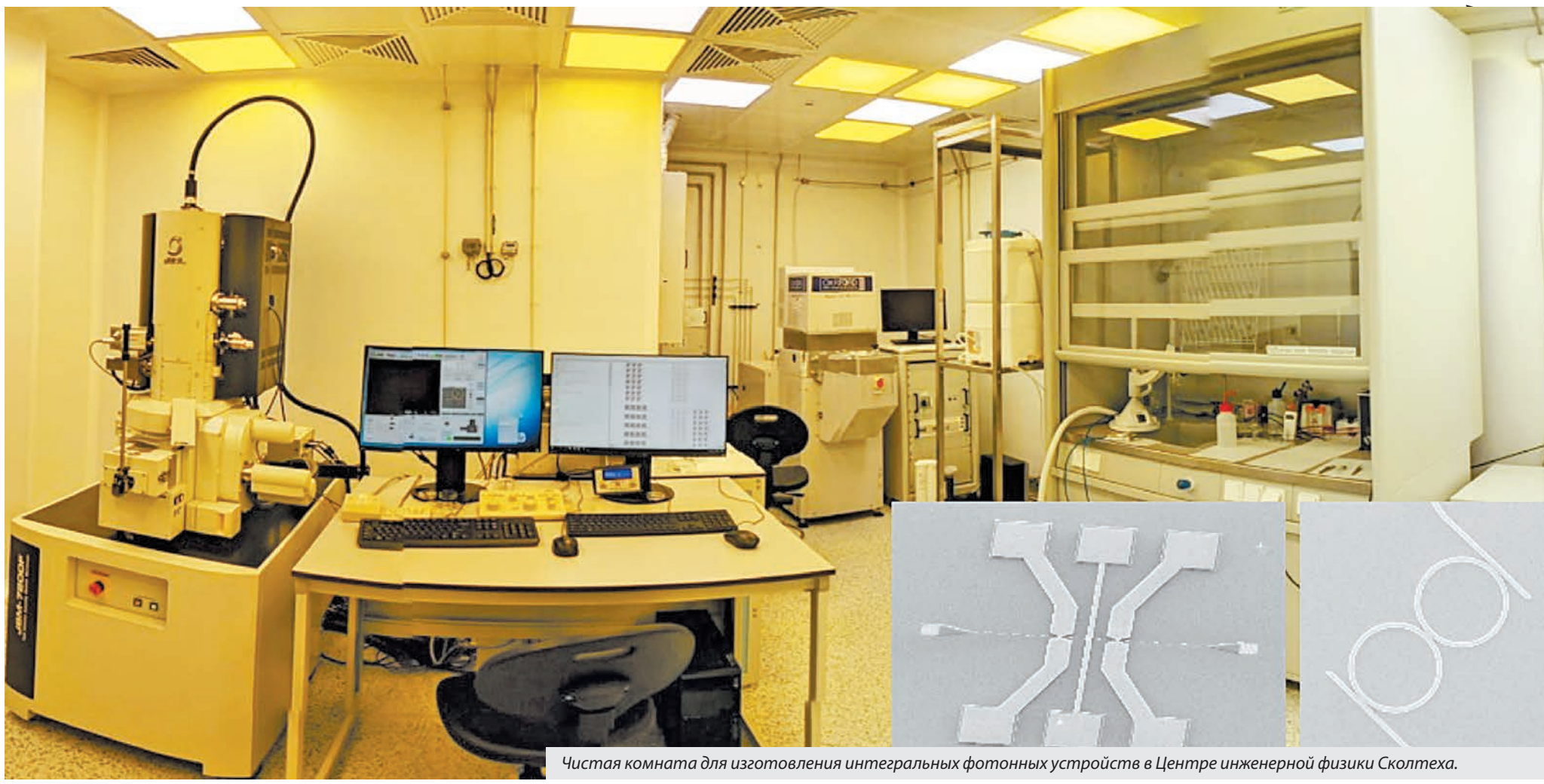
- Наверное, этот дуализм так меня увлек, что и определил дальнейшую научную карьеру: я занимаюсь теорией применительно к экспериментам в оптике и в гидродинамике, - улыбается Андрей Александрович.

После защиты диссертации в Институте теоретической физики им. Ландау А.Гелаш работал в НГУ, Сколтехе, Институте теплофизики и Институте автоматики и электрометрии СО РАН. Именно в эти годы началось сотрудничество с экспериментаторами из Франции - командами из Университета Бургундии и Университета Лилля. Совместная заявка на грант Фонда Марии Кюри увенчалась успехом, и сибирский теоретик поехал на работу в Дижон.

Статистика знает всё

- Мы с французской командой хотели продемонстрировать общность теоретического подхода для нелинейного уравнения Шредингера и других фундаментальных моделей и в оптике, и в гидродинамике, - продолжает А.Гелаш. - Это очень интересно: в оптике одни временные масштабы, в гидродинамике - совсем другие. Но оказалось, что один и тот же солитон, предсказанный теоретически, можно наблюдать в оптических и гидродинамических экспериментах. Я придумывал начальную постановку задачи - например, получить волну экстремальной амплитуды из малых возмущений начального поля - и затем выполнял соответствующие расчеты для запуска эксперимента. Мы с французскими коллегами назвали проект «Управление взаимодействием бризеров», его мы воплотили в Университете Бургундии. Затем в партнерской организации (Университете Лилля) занялись статистикой солитонов. Эту тематику, кстати, тоже заложил Владимир Евгеньевич Захаров, назвав направление «Интегрируемая турбулентность». (Кстати, специалисты понимают, насколько провокационно такое название: интегрируемая система предсказуема, а турбулентность - нет.) Объектом изучения в работах в Лилле вновь стал солитонный газ. Такие объекты, конечно, требуют статистического описания, и мы разработали новые алгоритмы, чтобы рассчитывать волновые поля. Когда проект с французами закончился, меня заинтересовала тема интегральной фотоники - я переехал на работу в Политехническую школу Лозанны (EPFL), группа профессора Тобиаса Киппенберга, ведущего специалиста по этому направлению, которое представляет собой основу оптических технологий будущего. В течение двух лет я изучал диссипативные керровские солитоны (устойчивые световые импульсы, которые образуются в нелинейной среде за счет баланса эффекта Керра и дисперсии с одной стороны и баланса накачки и затухания с другой), их можно воспроизводить на чипе, фотонных интегральных схемах. Все это время я поддерживал контакты с коллегами из России, мы публиковали совместные статьи. Так что по большому счету то, что я сейчас переехал в Сколково, - закономерность. Нашу группу (профессора Сколтеха Владимира Драчева, профессора Сколтеха Александра Короткевича, научного сотрудника школы им. Кричевера Д.Агафонцева и меня - тоже отныне профессора Сколтеха) объединяет давняя общность

> Самая амбициозная задача проекта – запустить экспериментальную платформу по исследованию диссипативных керровских солитонов на фотонных интегральных схемах собственного производства.



Чистая комната для изготовления интегральных фотонных устройств в Центре инженерной физики Сколтеха.

научных интересов, которые мы теперь с помощью мегагранта РНФ сможем реализовать в полной мере. По задумке, мы хотим продолжать демонстрировать общность теоретического подхода: предсказывать новые нелинейные объекты, а потом пробовать их воспроизвести в эксперименте - идея, за которую я зацепился еще 10 лет назад…

От теории к прототипу

В рамках проекта органично сочетаются три направления. Первое - получение новых фундаментальных результатов исследований динамического и статистического поведения нелинейных волновых систем. Помните загадку уравнения Шредингера? В области статистического описания волновых нелинейных систем в рамках модели этого уравнения команда мегагранта опережает ученых других стран. И неудивительно, работы участников проекта опираются на мощные отечественные научные школы: В.Е.Захарова и Е.А.Кузнецова, Н.Н.Розанова, В.Б.Брагинского и многих других. Еще одна важная задача в теоретической части - верификация кинетического уравнения: надо определить границы его применимости.

Вторым направлением проекта станет разработка новых численных алгоритмов для оптических телекоммуникаций и других приложений. А третьим - экспериментальная демонстрация достигнутых результатов на базе лаборатории плазмоники и Центра инженерной физики Сколтеха.

- Самая амбициозная задача проекта - запустить экспериментальную платформу по исследованию диссипативных керровских солитонов на фотонных интегральных схемах собственного производства - этого в России в настоящий момент нет, несмотря на наличие сильных научных школ и продвинутых экспериментальных групп, - делится планами руководитель проекта. - Конечно, возможность решить подобную задачу дает только программа мегагрантов РНФ. Во-первых, даже в прекрасно оснащенном Сколтехе недостает необходимого оборудования, и его мы планируем закупить в самое ближайшее время. Во-вторых, проект дал потрясающую возможность объединить усилия и работать вместе очень сильной команде. В-третьих, мегагрант РНФ позволяет набрать большое количество молодежи (более 20 человек) - магистрантов, аспирантов, постдоков. В настоящий момент идет интенсивный набор команды молодых исследователей и экспериментаторов, и если кто-то из них, прочитав статью, захочет к нам присоединиться, пусть подает заявку! В планах 2025 года - проведение Школы молодых ученых по нелинейным волновым системам и фотонным интегральным устройствам.

В ходе реализации проекта должны быть разработаны технологические решения по проектированию и изготовлению интегральных кремниевых чипов, а также прототипов нелинейных фотонных устройств, которые найдут применение, например, в средствах телекоммуникации.

И здесь на помощь приходит еще одна особенность программы мегагрантов РНФ - непременное сотрудничество с индустриальными партнерами.

С опорой на компании

- Сколтех - один из российских лидеров в производстве фотонных интегральных схем. Здесь, что важно, налажено производство таких схем. Соответственно, можно полностью контролировать весь процесс и достаточно быстро проверять идеи, - подчеркивает А.Гелаш. - Что необходимо для наблюдения диссипативных керровских солитонов? Солитон существует в кольце, поэтому для получения солитонов ученые используют микрорезанатор, но ведь это фактически кольцевой волновод. И если вы можете его у себя сделать, это очень ускоряет процесс. Вот придумали вы новый тип солитона и предложили устройство, которое может этот солитон сгенерировать. Первая партия образцов, как правило, не работает, нужно многократно что-то менять. И то, что лаборатория плазмоники уже умеет производить микрорезонаторы, дает неоспоримое конкурентное преимущество. Конечно, разработка платформы на интегральных фотонных схемах и создание в Сколтехе подразделения быстрого прототипирования нелинейно-оптических интегральных устройств на основе лучевой литографии - это главная задача всего проекта. В результате ее выполнения должен быть создан ряд прототипов новых продуктов интегральной фотоники, например, генератор оптических частотных гребенок и солитонов. В дальнейшем планируется выйти на технологии производства этих устройств, и здесь помогут индустриальные партнеры. Мы уже наладили контакт с компаниями «Т-8» (разработчик оборудования для оптоволоконной связи), «Инверсия-сенсор» (производитель волоконно-оптических средств измерения), РБК «Технологический центр» (компания специализируется в области микроэлектроники и нанотехнологий). Надеюсь, мы сможем предложить им новые интересные решения в сфере оптических телекоммуникаций и фотонные интегральные устройства на чипе.

> **Надеюсь, к концу проекта мы увидим новую солитонную физику на чипе. Ту физику, которая нами предсказана, обеспечена устройствами и реализована.**

Команда проекта надеется продолжить лучшие традиции советских и российских научных школ: получить ответы на фундаментальные вопросы о релеевской статистике волновых амплитуд и границах применимости кинетического уравнения, разработать новые алгоритмы для метода обратных задач и оптических телекоммуникаций, а также создать программный комплекс, который может служить основой для отечественной вычислительной модели предсказания ветрового волнения на море, чтобы девятый вал перестал быть для кораблей неожиданностью.

- Надеюсь, к концу проекта мы увидим новую солитонную физику на чипе. Ту физику, которая нами предсказана, обеспечена устройствами и реализована. Если по окончании мегагранта РНФ у нас будет платформа новой солитонной физики, это даст еще много практических применений, достойных лучших фантазий теоретиков. Как только наладим печать интегральных схем и соберем установки для характеризации (определения оптических и структурных свойств) микрорезонаторов и генерации диссипативных солитонов, можно изобретать новые устройства. Например, решетку из оптических резонаторов, где возникают эмерджентные явления (то есть те, которые образуются за счет взаимодействия большого количества подкомпонентов). И такие устройства опять открывают новые горизонты. Пока экспериментальный фокус нашего проекта в основном направлен на оптику, поскольку здесь уже сейчас можно делать уникальные эксперименты. Но не забывайте об общности теоретических подходов с гидродинамикой. А гидродинамика - кладезь нерешенных глубинных фундаментальных проблем - и математических, и физических. И, между прочим, в России есть сильные группы, с которыми можно проводить серьезные эксперименты в этой области. Может быть, на втором этапе проекта мы поставим такую задачу, - резюмирует А.Гелаш. ■

rcsi.science

Приоритеты

Отделять жёсткость от жестокости

Основы российской внешней политики заложены легендарными дипломатами

Бэлла СВЕТИНА

В Дипломатической академии МИД РФ состоялось значимое событие, посвященное глубокому анализу исторического пути отечественной дипломатической службы. Научно-практическая конференция под названием «Историческая память российской дипломатии: от А.С.Матвеева и И.А.Остермана к современности» стала площадкой для серьезного разговора о преемственности поколений, эволюции методов и принципов внешней политики России и о государственных деятелях XVII-XVIII веков, чьи усилия заложили фундамент для становления нашей страны как великой державы. Мероприятие было организовано совместно с Российским центром научной информации (РЦНИ), давним и надежным партнером академии. Конференция состоялась по инициативе МИД России, в частности его Историко-документального департамента, и реализована в рамках культурно-просветительской программы, запущенной по поручениям Президента РФ В.Путина и министра иностранных дел С.Лаврова для увековечения памяти руководителей отечественного внешнеполитического ведомства разных эпох.

Открывая мероприятие, модератор конференции проректор по экспертно-аналитической работе - руководитель Института актуальных международных проблем Дипломатической академии Олег Карпович отметил важность сохранения исторической памяти о славном прошлом и выдающихся личностях российской дипломатии. Он напомнил, что Артамон Матвеев и Иван Остерман внесли значимый вклад в становление основополагающих принципов внешнеполитического курса страны, а также в развитие дипломатической службы и стали родоначальниками многих ее направлений в России.

Директор РЦНИ Олег Белявский подчеркнул, что проведение подобного мероприятия в стенах «легендарного научного и учебного учреждения» не случайно. Он отметил, что, несмотря на изначальную ориентацию на естественно-научную проблематику, РЦНИ сегодня считает своим долгом активно участвовать в активизации гуманитарного и исторического знания. Именно такое знание позволяет более точно и настойчиво формулировать российские интересы на внешнеполитической арене, что сейчас крайне необходимо.

О.Белявский также констатировал, что исторические личности, которым посвящено мероприятие (А.Матвеев и И.Остерман), принадлежат к тем эпохам, когда Россия активно расширялась и прирастала территориями и могуществом. Именно эта экспансия, проводниками которой они были, во многом обусловила то, что сегодня Россия является по-настоящему великой страной в географическом плане. Директор РЦНИ подчеркнул, что нельзя забывать простую истину: «Всегда уважали и уважают великих и сильных». Он выразил надежду, что международно-правовой иммунитет и международная правосубъектность России, пострадавшие в 1990-е годы, будут восстановлены. Это, по его убеждению, возможно в том числе благодаря обращению к истории, к тем временам, когда люди, лишенные современных технологий и информации, вершили великую внешнюю политику, наследниками которой являются нынешний МИД России и Дипломатическая академия.

> Конференция была приурочена к знаменательным датам: 400-летию со дня рождения главы российского внешнеполитического ведомства и правительства Артамона Сергеевича Матвеева и 300-летию канцлера и главы Коллегии иностранных дел Ивана Андреевича Остермана.

Ориентиры для потомков

Конференция была приурочена к знаменательным датам: 400-летию со дня рождения главы российского внешнеполитического ведомства и правительства Артамона Сергеевича Матвеева и 300-летию канцлера и главы Коллегии иностранных дел Ивана Андреевича Остермана. Деятельность этих выдающихся дипломатов до сих пор остается кладезем поучительного опыта.

Чрезвычайный и полномочный посол, профессор Департамента зарубежного регионоведения НИУ ВШЭ Андрей Бакланов в своем выступлении акцентировал внимание на деятельности А.Матвеева, особенно на его работе на малороссийском (или украинском) направлении. По мнению Бакланова, перед дипломатической службой, а также перед учебными и научными заведениями сегодня стоит задача более точно описывать дипломатическую историю, выявляя успешный опыт. А.Матвеев не случайно был назначен для проведения заключительного раунда переговоров с Богданом Хмельницким по вопросу воссоединения Малороссии. Матвеев курировал это направление чрезвычайно успешно, и его рекомендации были услышаны. С 1669 года А.Матвеев возглавил Малороссийский приказ, который постепенно трансформировался из внешнеполитического во внутриполитическое ведомство с хорошо продуманными и реализованными функциями оперативного контроля за ситуацией в Малороссии.

Это происходило в крайне сложных условиях, не менее сложных, чем сегодня, с учетом угрозы со стороны недружественных государств и внутренней нестабильности на Украине. Тем не менее Матвееву удавалось находить разумные пути для интеграции Левобережной Украины в централизованное российское государство. При нем количество сотрудников Малороссийского приказа выросло в пять раз за первый год и вдвое за второй, что свидетельствовало о приоритете этого направления и хорошем материальном стимулировании. Матвеев успешно наладил взаимодействие между местными автономными и вновь созданными центральными органами. Особое внимание дипломат уделял информационной подпитке центральных властей, что позволило специалистам-разведчикам и контрразведчикам считать его одним из организаторов российской разведшколы. Он эффективно использовал «командировочных» (торговых людей) и «лазутчиков», часто торговцев под прикрытием, для получения оперативной информации, что было особенно важно, так как эти направления традиционно были слабы на украинском треке.

По мнению Бакланова, ухудшение оперативной обстановки на Украине началось с 1955 года, когда была завершена жесткая линия в отношении данного региона, причем инициатива по ее изменению пришла из Москвы, что вызвало недоумение у местных властей. При этом наследие Матвеева содержит «удивительно тонкие и четкие подсказки» о том, как вести себя на сложных направлениях с неоднозначным настроением местного населения, как сочетать политический и силовой компоненты, как получать надежную информацию и как ее подавать, чтобы к ней прислушивались в коридорах власти.

Антон Варфоломеев, проректор по научной и инновационной деятельности Московского государственного института культуры, в своем выступлении сосредоточился на личностных качествах дипломатов, которые сегодня описываются в междисциплинарных исследованиях как «культурный интеллект». Он отметил, что оба юбиляра были высококультурными и творческими людьми. Артамон Сергеевич Матвеев собрал огромную библиотеку, покровительствовал театру. Иван Андреевич Остерман успешно адаптировался к инокультурной среде и проявлял выдающиеся коммуникативные навыки, будучи посланником в Швеции, умея налаживать связи с европейцами. Матвеев также умел использовать культурные особенности и коммуникативные навыки для достижения государственных целей, общаясь с иностранцами и располагая к себе собеседников. Варфоломеев подчеркнул, что «культурный интеллект» - это не просто красивая фраза, а научная концепция, получившая эмпирическое обоснование на стыке когнитивных наук, социальной психологии, лингвистики, культурологии и менеджмента. Под «культурным интеллектом» понимается способность эффективно функцио-

В зале конференции была представлена книжная выставка научных трудов «Историческая память российской дипломатии», изданных при поддержке РЦНИ.

rcsi.science

нировать и взаимодействовать в ситуациях, характеризующихся культурным многообразием. Матвеев и Остерман, по мнению А.Варфоломеева, являются историческими фигурами с высочайшим уровнем культурного интеллекта и служат ориентиром для новых поколений российских дипломатов и международников.

Формула Матвеева

Доцент кафедры дипломатии МГИМО МИД России Егор Леонов уделил внимание многогранности профессиональных и личностных качеств А.Матвеева, который является «ярким примером и успешным кейсом» того, как следует готовить современных дипломатов. Матвеев был не только видным государственным деятелем, но и человеком широкого кругозора, западником (но не «прозападником»), увлекался литературой, был библиофилом и меценатом. Он организовал типографию при Посольском приказе и одну из первых аптек в стране, стоял у истоков русского театра. Также он реализовывал архитектурные проекты, такие как каменная церковь Рождества Богородицы, сохранившаяся до наших дней в Химках. На дипломатическом поприще Матвеев снискал уважение иностранных послов благодаря красноречию, начитанности, блестящему владению языками, умению слушать и способности отделять жесткость в отстаивании позиции от жестокости, продвигая принципы баланса, умеренности, простоты и справедливости. Он был автором «Царского титулярника» - уникального дипломатического и художественного произведения, содержащего древнейшие изображения русских правителей. Матвеев возглавлял Посольский приказ, фактически определяя внешнюю политику, и имел даже более серьезные полномочия, что отражалось в формулировках царских распоряжений того времени. Что касается вклада дипломата в «украинский трек», то именно Матвеев сыграл ключевую роль в переходе Малороссии в российское подданство. По собственным словам дипломата, он видел в этом «прицепление естественной ветви к ее историческому корню». Местное население ценило его за мягкость, терпимость и нацеленность на взаимодействие с народными массами, что сегодня назвали бы «низовой дипломатией».

Матвеев предвосхитил реформы Петра I и занимал жесткую переговорную позицию по отношению к Польше. Он освоил экономическую, культурную, технологическую и религиозную дипломатию, способствовал развитию торговых связей и культурному обмену. Артамон Сергеевич уделял внимание протокольным вопросам и «пиару» для повышения престижа русского государства. Он также провел значительную работу по документальному обоснованию права династии Романовых на русский престол через родство с Рюриковичами и активно участвовал в решении внутренних государственных задач и кризисов, например, в подавлении Медного бунта и восстания Степана Разина. А его социально-экономические инициативы, такие как новая организация работы питейных заведений, приносили доходы для строительства и нужд приказов.

Профессор кафедры всеобщей истории Государственного университета просвещения Сергей Воронин поблагодарил Дипломатическую академию за привлечение внимания к «легендарным и не широко известным» именам российских государственных деятелей, работавших на поприще дипломатии. Матвеев, по его словам, был западником, проявляя интерес к западной культуре, технологиям, медицине и театру, при этом он был глубоко патриотичным человеком. С.Воронин отметил, что Матвеев погиб во время Стрелецкого бунта, защищая юного Петра. Он предположил, что, если бы Матвеев стал советником царя, многие реформы Петра Великого были бы более щадящими и не нанесли бы такого удара по российскому укладу и традиционным ценностям, что, по его мнению, послужило основой для возникновения «западного либерализма» в стране.

Особое внимание Воронин уделил малороссийскому направлению, отметив, что Матвеев говорил не только о Левобережной, но и о Правобережной Украине и убедил царя в том, что главной угрозой является Польша, а не Швеция. Он предложил назвать «формулой А.Матвеева» концепцию интереса к западным технологическим и культурным достижениям без ущерба российской традиционности. В завершение выступления С.Воронин зачитал финал стихотворения К.Рылеева, посвященного Матвееву: «Друг истины и друг добра, горя к отечеству любовью, пал мертв за юного Петра, запечатлев невинность кровью».

Сберечь наследие

Третий секретарь Историко-документального департамента МИД России Надежда Воробьева представила доклад, посвященный роду Остерманов и их роли на дипломатической службе в XVIII веке. Она отметила, что в эпоху Петра I благодаря военным и дипломатическим успехам в отношениях с Турцией и Швецией Россия обрела статус морской державы и стала полноправным участником мировой политики и торговли. Это стимулировало активизацию внешнеполитической деятельности и установление постоянных дипломатических связей с европейскими государствами, что побудило Петра I к коренным реформам государственных учреждений и реорганизации дипломатической службы. Реформа Посольского приказа, созданного еще при Иване Грозном, началась в 1700 году и завершилась в 1720-м подписанием Петром I основного закона внешнеполитического ведомства «Определение Коллегии иностранных дел». Этот документ установил личный состав, сферу деятельности и обязанности главных лиц Коллегии. В числе восьми сотрудников Коллегии, включая президента и вице-президента, значился Андрей Иванович Остерман. Генрих Иоганн Фридрих Остерман, как его звали до приезда в Россию, родился в 1686 году в Бохуме (Германия) в семье лютеранского пастора. В сентябре 1702 года, будучи студентом юридического факультета Йенского университета, он был вынужден бежать в Нидерланды из-за случайного убийства сокурсника. Там состоялась его судьбоносная встреча с Корнелием Ивановичем Крюсом, одним из создателей Балтийского флота, который нанимал иностранных специалистов для русской службы. В 1704 году Г.Остерман прибыл в Архангельск в числе других иностранных специалистов. Благодаря широким познаниям в языках, острому уму и характеру, а также родственным связям (его старший брат Йохан Астерман был учителем дочерей царя Ивана Алексеевича, а дальний родственник Генрих Гюйсен - советником Петра I) Остерман сделал головокружительную карьеру в России. С 1705 года он начал дипломатическую службу как секретарь, с 1708-го - как переводчик латинского, немецкого, французского и голландского языков Посольской канцелярии. В 1716 году он стал первым в истории российского делопроизводства канцелярии советником.

Н.Воробьева также рассказала о реформировании внешнеполитического управления Петром I, который начал решать основные вопросы внутренней и внешней политики самостоятельно, без участия Боярской думы, через именные указы и свою личную канцелярию (Кабинет Петра I). С началом Северной войны в 1700 году при Петре I постоянно находилась Посольская походная канцелярия, которая с 1709-го, обосновавшись в Санкт-Петербурге, стала фактически главным органом управления внешними связями России. В 1720 году с учреждением Коллегии иностранных дел Остерман, уже имевший значительный дипломатический опыт, был назначен тайным канцелярии советником, став третьим лицом в Коллегии. Ему вменялось в обязанность составление грамот чужестранным государям, рескриптов министрам, а также резолюций и деклараций, имеющих «великий секрет и важность».

Одновременно с проведением конференции в фойе Дипломатической академии была развернута экспозиция копий документальных материалов из Российского государственного архива древних актов (РГАДА) и Архива внешней политики Российской империи (АВПРИ), предоставленных Историко-документальным департаментом МИД. На каждом стенде были размещены QR-коды, позволяющие посетителям более детально ознакомиться с историческими материалами. В рамках мероприятия в конференц-зале была организована книжная выставка «Историческая память российской дипломатии», представляющая научные труды, изданные при поддержке РЦНИ. Экспозиция включила в себя фундаментальные работы, освещающие историю, ключевые события и наследие выдающихся деятелей отечественной дипломатической службы.

Таким образом, научно-практическая конференция в Дипакадемии не только позволила углубиться в изучение богатого наследия выдающихся дипломатов прошлого, но и продемонстрировала его актуальность для формирования современной внешнеполитической стратегии России, а также для подготовки новых поколений дипломатов и международников. ■

Фото Николая Степаненкова

Кадровый ответ

Искусство кройки и житья

Как стимулировать развитие Дальнего Востока

Наталия БУЛГАКОВА

Люди - главный ресурс. Именно они приводят в движение экономику. Так что не случайно пресловутый кадровый вопрос так или иначе затрагивался едва ли не на каждой сессии недавно прошедшего во Владивостоке Восточного экономического форума. А одна из сессий - «Синхронизация рынка труда и профессиональных образовательных организаций» - была целиком посвящена теме кадров. Недостаточное количество рабочей силы представляет собой сегодня один из ключевых рисков в развитии Дальнего Востока.

- Буквально несколько цифр, - открыл сессию модератор, исполнительный директор по социальному развитию Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики Гасан Гасанбалаев. - Благодаря инвестиционным проектам - а их у нас много! - создано 170 тысяч новых рабочих мест. Но заполнено из них 110 тысяч. Это означает, что предприятия работают не в полную силу, а бизнес зарабатывает не все, что мог бы заработать.

В перспективе, по его словам, цифры «еще более громкие»: для реализации инвестпроектов потребуется уже 230 тысяч рабочих мест. При этом безработица на Дальнем Востоке, как, впрочем, и во всей стране, сегодня «на колоссально низком уровне» - чуть больше 2%. «Поэтому, наверное, на текущий ресурс рынка труда сложно рассчитывать или нужно с ним что-то делать», - заметил модератор.

Что делать?

Состав приглашенных спикеров позволял взглянуть на извечный русский вопрос со всех сторон: с точки зрения университетов, бизнеса, законодателей, институтов развития.

Начали с бизнеса.

Для танго нужны… многие!

Уральская горно-металлургическая компания (УГМК) - один из крупнейших холдингов в стране: это более 40 компаний, в том числе и на Дальнем Востоке. «Естественно, мы чувствуем колоссальную нехватку кадров и чувствовали ее всегда - это не какая-то новая вводная», - признался заместитель генерального директора по работе с органами государственной власти УГМК Михаил Юрчук. При этом горизонт планирования в металлургическом горном бизнесе, по его словам, составляет как минимум 35 лет. «Успешное развитие Дальнего Востока и, в принципе, России невозможно без создания самообновляющейся системы подготовки кадров, которая может мгновенно реагировать на запросы крупных компаний, и мы как холдинг давно этим занимаемся», - заявил заместитель гендиректора УГМК. Подготовка будущих сотрудников начинается со школьной скамьи. Проект «Инженерная школа УГМК» для учеников 7-10 классов охватывает сегодня 24 города 11 регионов страны, где присутствуют компании холдинга, он реализуется при поддержке и на базе Технического университета УГМК (кстати, это первый в стране частный инженерный вуз горно-металлургического профиля). Основная цель - повысить уровень знаний школьников, показать им массу возможностей для развития и карьерного роста именно в УГМК. А также «ликвидировать разрыв между теорией и практикой»: школьники, абитуриенты, учащиеся технического колледжа УГМУ, студенты знакомятся с техникой, на которой им потом предстоит работать. Благодаря этому в компанию после вуза приходит «полноценный боевой сотрудник, который четко знает свой сегмент работы». Пользуясь случаем, М.Юрчук пригласил к сотрудничеству технологических партнеров («для танго нужны… многие!») и предложил бизнесу и регионам активнее использовать потенциал корпоративных частных вузов. «За счет такой синергии частных и государственных вузов и колледжей мы получаем очень эффективных, качественных сотрудников», - заметил он.

> **Успешное развитие Дальнего Востока и, в принципе, России невозможно без создания самообновляющейся системы подготовки кадров, которая может мгновенно реагировать на запросы крупных компаний.**

Моржелоги и другие

Развитие Дальнего Востока кроме проблем с кадрами сдерживают также инфраструктурные ограничения, их надо снимать, уверен Владимир Боровцев, ректор Дальневосточного государственного университета путей сообщения (ДВГУПС), крупнейшего вуза этого профиля на востоке России. «Современный транспортный университет становится интегратором пространственного развития, в частности, здесь, на Дальнем Востоке», - подчеркнул ректор. Несколько сессий на ВЭФ-2025, по его словам, были посвящены развитию платформенной экономики - виртуальных экономических площадок, объединяющих между собой производителя, продавца и покупателя (OZON, Wildberries, «Авито» и др). Однако между виртуальной моделью и фактической доставкой лежит физическое пространство, которое необходимо преодолеть, выстроить логистику. Появился спрос на выпускников с более широким набором компетенций. Если раньше в ДВГУПС готовили железнодорожных логистов, а в Морском государственном университете им. адмирала Г.И.Невельского - морских, то теперь эти вузы совместно на основе сетевых образовательных программ готовят морских железнодорожных логистов (шутя называя их «моржелогами»), и такие специалисты очень востребованы. Вместе с Wildberries ДВГУПС создал Высшую логистическую школу. Упомянул ректор и проект «Приоритет-2030. Дальний Восток», нацеленный на достижение синергетических эффектов при объединении усилий образовательных учреждений разных форм: в частности, сокращаются сроки подготовки кадров, растет их практикоориентированность. Все это в целом работает на повышение транспортной доступности Дальнего Востока. «Таким образом, я считаю, мы отвечаем на главный вопрос нашей сессии о синхронизации рынка труда и профессиональных образовательных учреждений», - заключил ректор.

Бесшовные маршруты

В горнодобывающей отрасли, одной из ключевых в экономике Дальнего Востока, к 2030 году прогнозируют появление 20 тысяч новых рабочих мест. И тоже отмечается дефицит кадров. Сергей Журавлев, вице-президент по работе с государственными органами компании ПАО «Полюс», лидера российской золотодобычи, назвал четыре фактора, повлиявших на формирование этого дефицита: демографическая яма, фактор территории (золото залегает в холодных труднодоступных районах, где плотность населения меньше, жизнь тяжелее - бывает, нет ни дорог, ни электричества). Третий фактор - непопулярность рабочей профессии в золотодобывающей отрасли (что, отметил докладчик, связано, возможно, с архаичным представлением об отрасли, основанном на романах Джека Лондона; на самом деле современные карьеры и шахты «соответствуют последнему слову техники»). Качество подготовки кадров - на четвертом месте. «Мы фиксируем, что зачастую учебные программы отстают от потребностей бизнеса на 3-5 лет, - рассказал С.Журавлев. - Нам требуются специалисты по искусственному интеллекту, работе с большими данными. И вузы должны этому вызову соответствовать». Он отметил, что «нужна непрерывная стыковка на всех этапах обучения и подготовки, чтобы помочь будущему сотруднику, потенциально интересному для компании, получить в ней рабочее место». Что может делать бизнес? Со школы заниматься отбором способных ребят и «доводить» их до ЕГЭ по предметам, которые требуются для поступления на профильные специальности. В средних и высших учебных заведениях предлагать стажировки и программы практического обучения. Заботиться о социальной среде: «Очень важно, чтобы у человека были комфортное жилье, доступная медицина, досуговые и спортивные инфраструктуры». Создавать возможности для дальнейшего развития сотрудников

Нет федерального прогноза рынка труда. Регионального на самом деле тоже нет: то, что регион прогнозирует, не соответствует действительности.

photogenica.ru

(переподготовка, повышение квалификации, выбор различных трудовых треков и т. д.).

- «Полюс» старается сформировать «бесшовный» маршрут человека от школы до компании, а точнее - от школы до пенсии, - рассказал вице-президент «Полюса». - В школах ряда регионов (Красноярском крае, Иркутской области, Хабаровском крае) вместе с Тихоокеанским государственным университетом компания открыла «Полюс-классы». Есть совместные программы с техникумами и университетами в Красноярске, Якутске, Иркутске - уже пять выпусков подготовлено по различным востребованным в компании специальностям. Недавно была запущена программа совместного обучения с одним из ведущих китайских университетов. Ребята учатся сначала в российском вузе, потом уезжают на длительное обучение в Китай и возвращаются уже с международным опытом, востребованным компанией. Кроме того, действует собственный профессиональный центр подготовки «Полюс-резерв», где получают профессиональную переподготовку взрослые люди.

- Со школами, вузами, колледжами вы работаете, однако дефицит кадров есть, - резюмировал модератор. - Давайте за что-нибудь поругаем систему образования. Что не устраивает?

С.Журавлев ругать систему отказался.

- Я не считаю, что наше образование хуже какого-то другого, - ответил он. - Я даже уверен в обратном. А то, что ему приходится нас догонять, - это процесс естественный. Так, создатели антивируса в IT-индустрии всегда догоняют создателей вируса. Единственная просьба - побыстрее реагировать на запросы от нас.

Я в деле!

Депутат Государственной Думы Сардана Аксентьева отметила, что ее партия «Новые люди» уделяет большое внимание профессиональному образованию.

- В январе 2022 года мы запустили очень интересный партийный проект «Я в деле», - рассказала она. - Сначала было трудно заходить в вузы, добиваться понимания и той самой синергии, о которой сегодня много говорится. Но на сегодняшний день в 72 регионах страны 537 вузов вместе с нами реализуют эту программу. Количество участников - 123 тысяч человек, количество бизнес-идей, которые команды студентов вместе со своими менторами доводят до готового продукта, - более 11 тысяч. Наши наработки легли в основу той модели высшего образования, которая полноценно заработает уже в следующем учебном году.

Бóльшую часть своего выступления С.Аксентьева посвятила планируемым изменениям в системе среднего профобразования. Также она обратила внимание на то, что федеральный проект «Профессионалитет» (создание образовательно-производственных и образовательных кластеров СПО) затрагивает примерно треть колледжей. Ребята, которые не проходят в них по конкурсу, идут в малые колледжи. «И, что греха таить, как правило, отсрочка от армии - основной мотивирующий элемент в выборе учебного заведения, и это, конечно, совершенно не та мотивация, которая нам нужна», - заметила депутат. Она поддержала предложение, высказанное на Питерском экономическом форуме: внести в «меню» выбора выпускника школы и другие варианты обучения (кроме профессиональной подготовки в вузе или колледже). Например, разрешить осваивать профессию в непосредственной деятельности на рабочем месте, а теоретическую часть проходить в онлайн-режиме. Некоторые предприятия уже создают свои цифровые платформы, на которых дообучают сотрудников. В конечном итоге, считает депутат, это могло бы помочь решать проблему дефицита кадров.

От фигур - к фону

Есть такие забавные картинки, смысл которых зависит от того, на чем сосредоточить взгляд, что считать фигурой, а что фоном. Ректор Сахалинского государственного университета Александр Самардак переключил внимание слушателей с позитивных примеров на общую тревожную ситуацию, оттолкнувшись от цифр, названных модератором в начале сессии.

- Проблема заключается в том, что мы до сих пор не знаем, как управлять рынком труда, - заявил ректор. - Нет федерального прогноза рынка труда. Регионального на самом деле тоже нет: то, что регион прогнозирует, не соответствует действительности. Он опирается на данные, предоставленные вузами. А вузы боятся потерять направления, по которым много лет работают. И круг замыкается.

Формировать такой прогноз, считает А.Самардак, должно экспертное сообщество. Новые программы, конечно, появляются, но специалиста готовят 4-5 лет, а бизнесу он нужен сегодня. Статистика по целевому приему показывает: из 145 тысяч мест по стране второй год закрывается меньше половины. Бизнес не готов брать на себя обязательства давать дополнительные стипендии и социальные гарантии, чтобы получить специалиста только через пять лет.

Ректор также раскритиковал разрешение студентам старших курсов преподавать в школах - мера, понятно, вынужденная, но она еще больше усугубит проблему (на что модератор мягко возразил, что будущий физик в качестве учителя физики все-таки предпочтительнее, чем учитель физкультуры, «а такие практики тоже есть»).

А.Самардак считает, что нужно «не искать заплатки, а думать более глобально», перекраивать систему образования. Для выпускников техникумов, поступивших в вуз, он предложил разработать более короткие программы. Сейчас они учатся те же четыре года. Восемь лет на подготовку профессионала! За это время и ситуация в экономике изменится.

Еще одна проблема, которую, по словам спикера, недавно подняли «несколько ректоров очень мощных университетов»: 40% всех поступивших в вузы не доходят до выпуска. То есть в среднем на каждом курсе ежегодно теряются 10%. «Куда уходят эти люди? Как рынок труда их отслеживает? Никак. Если же после каждого курса человек будет получать определенную квалификацию и подтверждающий ее документ, даже если он вылетит из вуза на середине пути, то выйдет на рынок труда не с пустыми руками. Тогда сто процентов выпуска вузам будет обеспечено, но не в той системе, в которой мы работаем сейчас», - считает ректор СахГУ.

Ректор ДВГУПС во многом согласился с коллегой: «Я рассказывал об опыте работы с госкорпорацией, с монополией РЖД. Мы можем синхронизировать наши стратегические планы развития. Но если говорить о региональной экономике, здесь действительно картина плачевная. Спрос на инженерно-технические кадры растет, а воспроизводство их падает. Какой выход? Черная картина, конечно, всегда впечатляет, но нужно жить, что-то делать с этим. Что именно? Я здесь вижу прежде всего повышение роли региона как координатора, который призван организовать взаимодействие бизнеса, науки и образования. Именно на этом уровне должны быть синхронизированы планы потребности в трудовых ресурсах».

Не тушить, а предупреждать

Михаил Иванов, заместитель комитета РСПП по среднему профессиональному образованию, профобучению, профессиональной ориентации, заметил, что на самом деле прогноз рынка труда уже несколько лет как существует: с подачи правительства его готовит Минтруда. По данным прогноза на пять лет, в экономику до 2029 года должны прийти около 11 миллионов человек, это примерно 2-2,5 миллиона новых сотрудников ежегодно, причем 70% из них - со средним профессиональным образованием. Система СПО, даже наращивая свои мощности, сможет покрыть не более 80% этой потребности.

Инструментов для того, чтобы решить свои кадровые вопросы, у крупных компаний не так много: либо готовить сотрудников для себя через систему государственного и корпоративного образования, либо «хантить» их у других предприятий. Профпереподготовка, по словам спикера, - отличный тренд, она дает определенный резерв, но все потребности до конца тоже не закроет.

- К сожалению или к счастью, но мы вынуждены говорить об иностранных работниках, - заявил эксперт. - Но это тоже сфера, которую надо регулировать. Сейчас мы, грубо говоря, тушим пожары, то есть решаем вопрос здесь и сейчас. И не факт, что получаем тех специалистов, каких хотим. Поэтому мы выступаем за то, чтобы Минобрнауки включилось в проект «Экспорт профессионалитета». Нам нужно «партнерить» наши лучшие образовательные учреждения с образовательными учреждениями дружеских государств. Например, Индии: там самое большое в мире население и 8% безработицы. Если соотнести цифры, увидим, какое количество молодежи у них в принципе готово обучиться, получить квалификацию и приехать трудиться к нам.

Также М.Иванов напомнил о том, что имеет значение не только количество, но и качество специалистов, и призвал представителей бизнеса активнее работать над улучшением, а точнее - постоянным обновлением профстандартов, под которые подстраиваются стандарты образовательные. Тогда бизнесу будет проще получать от системы образования нужных специалистов. ■

www.spbstu.ru

> Наука, которая изучает экспонаты Эрмитажа, осмысливает и упорядочивает в нашем понимании прошлое. Ученые Политеха создают технологии будущего.

Подробности для «Поиска»

С разных ракурсов

Эрмитаж и Политех соединили древность и современность

Пресс-служба СПбПУ Петра Великого

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого и Государственный Эрмитаж представляют новый совместный проект - цикл видеофильмов «Формула искусства». Сотрудничество ведущего инженерного вуза и крупнейшего музея России началось еще в 2016 году, а в конце 2023-го получило новый импульс к развитию: ученые занялись разработкой и совершенствованием систем безопасности Эрмитажа, взаимодействовали в экспертной и информационно-аналитической сферах, общественных проектах в области занятости молодежи.

Начавшись с контактов пресс-служб обоих учреждений, творческая инициатива выросла в масштабный проект. «Мы предложили связать шедевры прошлого с достижениями современной науки, искали параллели и пересечения в ценнейших экспонатах музея и научных разработках ученых нашего вуза, - рассказала начальник Управления по связям с общественностью СПбПУ Марианна Дьякова. - Например, исследования в области литий-ионных аккумуляторов получили отзвук в старинных механических часах из коллекции Эрмитажа. Подобных неожиданных пересечений уже более десятка, и работа над ними продолжается».

В первом выпуске «Формулы искусства» зрителям предложено совершить путешествие в Средневековье и вернуться в наши дни. Объектами исследований стали одежда воинов 500-летней давности и нынешняя военная экипировка. В роли эксперта по рыцарским доспехам выступил старший научный сотрудник отдела «Арсенал» Государственного Эрмитажа Юрий Ефимов. А потом прямо из Рыцарского зала внимание зрителей перевели на разработки Научно-образовательного центра Политеха «Машиностроительные технологии и материалы», где его директор Павел Новиков рассказал о современных защитных средствах.

«Наука, которая изучает экспонаты Эрмитажа, осмысливает и упорядочивает в нашем понимании прошлое. Ученые Политеха создают технологии будущего. Проект, сравнивая то и другое, показывает, насколько все это завораживающее интересно для нашего современника», - считает начальник отдела информационных проектов Государственного Эрмитажа Ольга Эбертс.

Авторы планируют выпускать фильмы каждый месяц. Увидеть их можно будет на информационных ресурсах университета, а также на официальных страницах сайта Государственного Эрмитажа. Размещение контента на медиаплатформах одного из ведущих мировых музеев позволит максимально расширить аудиторию, привлечь внимание как российских, так и международных пользователей. Причем самых разных возрастов и подготовленности. А знатоки экспонатов и технологий смогут увидеть их в новом ракурсе. ■

Из первых рук

Курсовая с паспортом

Разработан новый сервис проверки текстов на плагиат

Ольга СУБЧАК

Адаптация к использованию искусственного интеллекта в системе образования - актуальный вызов сегодняшнего дня. Этому будет способствовать система {do}mate. Новый сервис смещает акцент с карательной функции на поддержку автора, он призван укрепить доверие широкой публики к проверке текстов.

Основатель проекта - Юрий Чехович, кандидат физико-математических наук, эксперт в области академической этики, машинного обучения и ИИ, один из специалистов, стоявших у истоков разработки первой российской системы обнаружения заимствований «Антиплагиат».

Стоит сказать, что {do}mate соответствует текущим изменениям в структуре образования и ведения научного письма. Пока системы проверки неплохо справляются с детектированием «вставок» ИИ-генерации, но технологии постоянно меняются, и никто не готов подписаться под тем, что этот баланс сохранится. Академическое сообщество, законодательные органы ищут решение между запретом и разумной интеграцией технологий в учебный и научный процесс, смещая фокус с формальных показателей на содержательную экспертизу и выявление личного вклада автора.

Сейчас команда «думейта» разрабатывает плагин, который сможет фиксировать историю написания текста и станет своего рода «цифровым паспортом» документа. Он будет интегрироваться в Word и Google Docs и сможет фиксировать историю изменения документа, не мешая работе. По словам команды, плагин закроет пробелы в действующих регламентах Минобрнауки и поможет вузам выработать правила разумного использования ИИ.

- Сегодня студенты часто оказываются беззащитны перед проверяющей системой: у автора нет способов доказать отсутствие заимствований, кроме как ответить: «Я писал сам!». Наш плагин сможет предоставить им доказательства. Преподаватель увидит объективную историю создания документа, а студент получит защиту от ложных обвинений, - отмечает Ю.Чехович.

В фундаменте сервиса - уникальные алгоритмы поиска и ИИ-технологии для глубокого анализа информации. Система уже сегодня содержит весь необходимый и привычный пользователю функционал.

Проверка на плагиат - анализ текста по обширной базе академических и научных работ, правовых документов и открытым интернет-источникам. Система способна детектировать ИИ-контент, выявлять скрытые заимствования и перефразирования, в том числе из иностранных языков.

Особое внимание разработчики уделяют комфортной работе пользователя с системой. Так, {do}mate оценивает релевантность найденных источников с помощью ИИ и помогает сделать отчет более корректным и неперегруженным, убирая сотни дублирующихся ссылок.

Следующий важный момент - автоматизация проверки библиографии. Сервис сможет находить избыточное или необоснованное цитирование и укажет источники, которые на самом деле в работе не использовались.

В ближайшее время планируется запуск ИИ-ассистента для упрощения работы как проверяющего, так и автора. ИИ-ассистент прокомментирует полученный отчет и «подсветит» проблемные места в работе.

Новый продукт ориентирован на университеты, библиотеки, издательства, научные и коммерческие организации. Он может изменить правила игры на рынке и стать стимулом для пересмотра подхода к проверке научных текстов в целом. ■

Полезные ископаемые

Разгадка геологического кода

Как ученые ТПУ помогли раскрыть секреты «невидимого» золота

Пресс-служба ТПУ

Ученые Томского политехнического университета (ТПУ) разработали инновационную геолого-генетическую модель для месторождения Светлое в Хабаровском крае, которое ранее считалось сложным и малоперспективным. Проект, выполненный по заказу компании «Полиметалл», одного из лидеров золотодобычи в России, позволил раскрыть структуру месторождения и найти новые перспективные участки для добычи.

Месторождение Светлое относится к редкому для России типу - эпитермальному кислотно-сульфатному. Золото здесь находится в тонкодисперсной, почти «невидимой» форме, что долгое время делало его добычу нерентабельной. Однако современные технологии и подходы, предложенные томскими учеными, изменили ситуацию.

- Мы не просто изучили минералы-спутники и формы нахождения золота, но и восстановили условия формирования месторождения. Это как разгадать древний геологический код, - говорит руководитель проекта доцент отделения геологии ТПУ Тамара Якич.

Ученые использовали комплексный подход: ГИС-технологии для структурного анализа, геохимические исследования, минералого-петрографическое изучение на макро-, микро- и наноуровне. Это позволило выявить ключевые особенности месторождения - глубинная перспективность, атипичная минералогия с преобладанием высокопробного золота в ассоциации с теллуридами и селенидами.

Результаты работы оказались впечатляющими: на основе модели были спрогнозированы «слепые» рудные тела, наличие которых подтвердилось бурением. Это позволило увеличить минерально-сырьевую базу месторождения и продлить срок его эксплуатации.

Сегодня ученые ТПУ совместно с «Полиметаллом» продолжают совершенствовать методологию, адаптируя ее под разные типы месторождений и регионы. Разработанная модель стала эталоном для освоения сложных геологических объектов. ■

Истоки

Место силы

В Екатеринбурге открыт памятник разработчику Конституции России

Фото автора

Вадим МЕЛЬНИКОВ

В сквере Уральского государственного юридического университета торжественно открыли памятник выдающемуся ученому-правоведу, члену-корреспонденту РАН, одному из создателей Конституции РФ Сергею Алексееву.

С.Алексеев (1924-2013) - участник Великой Отечественной войны, выдающийся теоретик права, государственный деятель, философ, писатель, почетный доктор Университета Париж-XII Валь-де-Марн. Его судьба неразрывно связана с историей страны. В 1937 году его отец Сергей Николаевич Алексеев был репрессирован и осужден на 10 лет заключения, что во многом определило жизненный выбор будущего ученого. С началом войны юноше грозила трудармия как сыну врага народа, но он настоял на отправке на фронт. Воевал на Волховском, Ленинградском и Карельском фронтах, был контужен, имел боевые награды.

После войны Алексеев с отличием окончил Свердловский юридический институт, где прошел путь от студента до завкафедрой теории государства и права, которой руководил почти три десятилетия. Он стал одним из крупнейших теоретиков права XX-XXI веков: опубликовал свыше 500 научных работ, включая более 80 книг, изданных в России и за рубежом. В 2010 году вышло его десятитомное собрание сочинений, которое сегодня считается фундаментом современной юридической мысли. По данным РИНЦ, его индекс Хирша (71) остается одним из самых высоких среди отечественных гуманитариев. В 1988 году в Екатеринбурге Сергей Сергеевич создал Институт философии и права УрО РАН.

Особое значение имела государственная и законодательная деятельность Алексеева. В 1989-1991 годах он возглавлял Комитет Верховного Совета СССР по законодательству и Комитет конституционного надзора. Был одним из ключевых разработчиков Конституции Российской Федерации 1993 года, участвовал в подготовке Гражданского кодекса, став инициатором возрождения частного права в постсоветской России. В 1991 году основал Исследовательский центр частного права при Президенте РФ, ныне носящий его имя, а также Российскую школу частного права, подготовившую сотни специалистов.

Алексеев был не только теоретиком, но и человеком редкой нравственной силы. В 1996 году, протестуя против войны в Чечне, которую считал противоречащей Конституции, он добровольно покинул высокие государственные посты и вернулся в Екатеринбург.

Память о Сергее Сергеевиче бережно сохраняется. В Екатеринбурге открыты мемориальные доски на его доме и здании университета, действует музей «Восхождение к праву», проходят Алексеевские чтения, за лучшие правоведческие работы вручается медаль имени ученого. Его именем названы средняя школа и кафедра теории государства и права УрГЮУ. В 2017 году в серии «Выдающиеся юристы страны» выпущена почтовая марка с его портретом, а в год столетия С.Алексеева (2024) наследию правоведа был посвящен Европейско-Азиатский правовой конгресс.

Памятник установлен у главного корпуса университета, выпускником которого был Сергей Сергеевич. В церемонии открытия участвовали полпред президента в УрФО Артем Жога, сенатор от региона Виктор Шептий, депутат Государственной Думы Павел Крашенинников, председатель Законодательного собрания Свердловской области Людмила Бабушкина, другие почетные гости, студенты и сотрудники вуза.

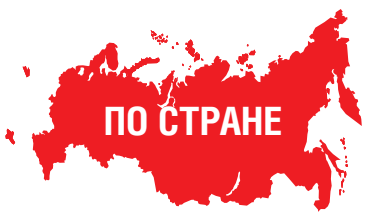
> Алексеев был не только теоретиком, но и человеком редкой нравственной силы.

«Имя Алексеева золотыми буквами вписано в историю нашего университета. Он и есть часть его истории. Масштаб личности и многогранность Сергея Сергеевича таковы, что сегодняшняя церемония - знаковое событие не только для юристов, но и для всей нашей страны. В университете появилось новое место силы», - подчеркнул ректор УрГЮУ, заслуженный юрист РФ профессор Владимир Бублик.

А вот цитата из приветственного слова председателя Уральского отделения Российской академии наук академика Виктора Руденко, более десяти лет возглавлявшего Институт философии и права УрО РАН:

«Алексеев - лидер отечественной юридической школы последней трети XX и первого десятилетия XXI веков, ученый с мировым именем, чьи фундаментальные идеи существенно обогатили и продвинули науку, сформировали профессиональное мировоззрение многих тысяч юристов, способствовали становлению современной правовой системы в нашей стране».

Теперь у стен университета соседствуют бронзовые образы двух выдающихся ученых: Сергея Алексеева и его соратника, основоположника системы современных арбитражных судов России члена-корреспондента РАН Вениамина Яковлева. Это ориентиры для новых поколений теоретиков и практиков права. ■



Новосибирск

Управление информационной политики НГТУ

Волшебная «Перчатка»

Новосибирский государственный технический университет (НГТУ НЭТИ) совместно с Новосибирским государственным медицинским университетом создали инновационный программно-реабилитационный комплекс для восстановления подвижности и мелкой моторики кисти у пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения, травм и неврологическими нарушениями.

Устройство выполнено по аддитивной технологии в форме перчатки-контроллера, которая предусматривает аппаратный мониторинг ориентации кисти в пространстве и степени сгибания пальцев руки, формирование и передачу цифрового сигнала и набора игровых программ различного уровня сложности, обеспечивающих формирование реабилитационно-тренировочных заданий, стимулирование по принципу визуальной положительной обратной связи и оценку успешности прохождения реабилитационных процедур. В доработке и совершенствовании реабилитационных мер участвуют специалисты НГМУ.

По словам руководителя студенческого конструкторского бюро «Прорыв: экстремальная робототехника» НГТУ НЭТИ Алексея Цыгулина, «Перчатка» позволяет восстанавливать движения в игровой форме, что важно для пациентов.

- В таком формате работы человек более энергичен, выполняет упражнения с большим желанием, поэтому результат лучше, - отметил А.Цыгулин.

Он рассказал, что тренажер прост в производстве, не требует больших затрат, отличается гибкостью настроек и подразумевает доработку под различные виды реабилитационных программ. Но главное - программно-реабилитационный комплекс уже доказал свою эффективность во время апробации в Новосибирской городской клинической больнице №2.

Для работы на тренажере достаточно подключить аппарат к компьютеру через USB-кабель и установить программное обеспечение с комплектом тренировочных и реабилитационных программ, что позволяет оценивать разработку как перспективную для целей индивидуальной удаленной реабилитации вне стен медицинской организации.

Разработка была представлена на выставке Международного форума «Технопром-2025». ■

Казань

Важен масштаб

В честь 80-летнего юбилея в Казанском научном центре Российской академии наук прошло совещание директоров региональных научных центров из 13 городов России. Обсудить будущее науки приехали руководители и ученые мультидисциплинарных центров из Владикавказа, Ижевска, Кемерово, Махачкалы, Москвы, Нальчика, Перми, Петрозаводска, Самары, Санкт-Петербурга, Тюмени, Уфы, Якутска. Они поделились проблемами и представили новые проекты. Совещание прошло в здании, где в 1945 году разместился филиал Академии наук СССР.

Татьяна ТОКАРЕВА

Директор ФИЦ КазНЦ РАН член-корреспондент РАН Алексей Калачев отметил, что у КазНЦ РАН есть ряд прикладных работ, которые будут объединены в большом инженерном центре, сосредоточенном на четырех направлениях: создание новых лекарств, постгеномная биология и агротехнологии, квантовые оптические и спиновые технологии и решение проблем промышленных городов. По последней теме центр выиграл грант в 100 миллионов рублей.

Фото пресс-службы раиса РТ

Есть и совместный проект с РЖД по созданию квантовой связи. Перспективно направление по созданию дизайн-центра микроэлектроники и фотоники.

- Этот объем недостаточен, - подчеркнул на совещании заместитель президента РАН Евгений Каблов. - Я думаю, что возможностей у центра больше. Вопросы авиации, моторостроения, гиперзвуковых летательных аппаратов, создание специальных волокон - все это может решать казанский центр. Если будет полномасштабная работа, тогда и молодежь пойдет в науку.

Далее академик отметил, что реформы 1990-х годов привели к потере влияния науки на государственном уровне. По его словам, нынешний президент РАН Геннадий Красников при поддержке Президента РФ Владимира Путина заинтересован вернуться к советской модели, когда пятилетние планы формировались с участием Академии наук и отраслевых институтов. Ученые в те времена анализировали, в каких областях страна лидирует, где отстает, и готовили академические заключения с рекомендациями.

При обсуждении положения в региональных центрах участники отметили отсутствие регулярной связи с РАН, профильным министерством и друг с другом. Академик Олег Синяшин предложил создать ассоциацию федеральных научных центров РАН. С необходимостью создания консорциума региональных центров все согласились.

Стоит отметить, что у КазНЦ есть три источника финансирования. Первый - это бюджетные средства, выделенные на выполнение госзадания. Они составляют около 700 миллионов рублей в год. Второй источник - субсидии и гранты, получаемые в результате победы в конкурсах. В совокупности они приносят еще около 1,3 миллиарда ежегодно. Третьим источником являются договоры с индустриальными партнерами, по которым центр получает около 300 миллионов. ■

Москва

Киберустойчивость в действии

В Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» стартовала новая магистерская программа «Обеспечение кибербезопасности и киберустойчивости объектов».

Как рассказал заведующий кафедрой информационной безопасности банковских систем НИЯУ МИФИ Александр Толстой, в новой программе усилен акцент на безопасность сетевых технологий. «Кибербезопасность отличается от информационной объектами, в которых должна быть защищена информация. Для кибербезопасности принципиальными объектами являются сети с использованием современных сетевых и интернет-технологий», - отметил он.

Константин ФРУМКИН

Также уделяется внимание сохранению устойчивости функционирования этих объектов, причем речь идет именно об объектах, широко использующих сетевые технологии, Интернет, что сейчас весьма востребовано на всех уровнях функционирования предприятий, в том числе и в банковской сфере.

В новой программе появились такие учебные дисциплины, как «Управление уязвимостями», «Построение центра обнаружения и предотвращения компьютерных атак», а также «Поиск информации по открытым источникам».

Дополнительно изучаются современные межсетевые экраны, способные разделить единую информационную систему крупной организации на отдельные части и контролировать информационные потоки между ними. Усиление данного направления связано с активным внедрением экранов нового поколения, которые выполняют многие важные функции: предотвращение вторжений, антивирусная защита, построение виртуальных частных сетей.

По данным А.Толстого, в магистратуры российских вузов по направлению «Информационная безопасность» набирают около 860 человек (бюджетный прием), из них около 100 человек поступают в МИФИ. «Политика нашего университета заключается в том, чтобы сохранить этот уровень приема», - констатирует А.Толстой. ■

Томск

Золото за креатив

Сибирский центр дизайна Томского государственного университета вышел победителем в MUSE, одном из самых старых и престижных профессиональных международных конкурсов. Наград удостоились четыре проекта: в области графического дизайна, образования, фэшн-индустрии и транспортного дизайна.

Конкурс MUSE проводится с 2015 года, охватывает широкий спектр категорий: MUSE Creative Awards - реклама и коммуникации: маркетинг, брендинг, digital, видео и PR-кейсы. MUSE Design Awards - дизайн-дисциплины: продуктовый и промышленный дизайн, архитектура, интерьеры, упаковка и транспорт. Победы присуждаются коллективам и проектам, чьи работы способствуют развитию дизайна и выходу индустрии на новый уровень.

Пресс-служба ТГУ

В 2025 году работы оценивали эксперты из 19 стран: представители практиков архитектуры, брендинга, digital и индустриального дизайна. Судейство проходило по системе blind: данные об участниках скрыты, оценка идет по шкале 1-100 с фокусом на идею, исполнение, инновации и качество. Среди лауреатов сезона - крупные международные компании: Samsung, Adobe, BMW, NASA и другие игроки рынка.

Сибирский центр дизайна ТГУ получил четыре статуэтки: айдентика «Томск-420» - серебро MUSE Creative Awards (номинация Corporate Identity/ Айдентика); проектная школа для Росатома - золото MUSE

Фото предоставил СЦД ТГУ

Creative Awards (номинация «Мероприятия и образование»); БПЛА «Контур» - платина MUSE Design Awards (номинация Transportation Design, БПЛА); боярская шуба, вдохновленная иллюстрациями И.Я.Билибина; совместный проект Fashion Lab и Музея дизайна «Основа» - золото MUSE Design Awards (номинация Fashion Design - Limited Edition). ■

Интердайджест

Рубрику ведет научный журналист
Марина АСТВАЦАТУРЯН

Дышать можно

Генетически модифицированное легкое свиньи проработало в организме человека девять дней. Об этом сообщают Science News; MedicalXpress.

Легочная ткань оставалась живой после трансплантации, несмотря на ранние признаки воспаления, сообщают исследователи в журнале Nature Medicine. Процедуру провели человеку, у которого была констатирована смерть мозга, и пока она не готова к клиническому применению. Тем не менее этот опыт поможет ученым оценить реакцию иммунной системы на межвидовую трансплантацию легких. Ксенотрансплантация органов (межвидовая) рассматривается как потенциальное решение проблемы нехватки донорских органов во всем мире. Предыдущие исследования показали возможность пересадки человеку почек, сердца и печени от свиней с отредактированным геномом. Цзяньсин Хэ (Jianxing He) и его коллеги из Медицинского университета Гуанчжоу (Guangzhou Medical University) в китайской провинции Гуандун трансплантировали левое легкое свиньи с отредактированным геном 39-летнему человеку-реципиенту, у которого по результатам четырех клинических исследований была констатирована смерть мозга. Свинья, от которой было получено легкое, прошла процедуру генного редактирования CRISPR для удаления антигенов, которые могли бы активировать иммунную систему человека после трансплантации.

Авторы обнаружили, что легкое не было немедленно отторгнуто иммунной системой. Однако через 24 часа после трансплантации они наблюдали признаки повреждения легкого, а на третий и шестой дни после трансплантации - признаки антитело-опосредованного отторжения органа. Эксперимент был прекращен на девятый день. Хотя исследование показывает, что ксенотрансплантация легких человеку возможна, широкому использованию свиных легких для пациентов все еще препятствует ряд ограничений, пишут авторы. В частности, сохранить пересаженное легкое живым и функционирующим дольше может помочь добавление к свиному органу генетических модификаций или усовершенствование препаратов, подавляющих иммунный ответ реципиента. Из нового исследования также не ясно, могло ли пересаженное легкое поддерживать жизнь реципиента без аппаратов жизнеобеспечения, говорит эксперт Science News Ричард Пирсон III (Richard Pierson III), торакальный хирург-трансплантолог из Массачусетской больницы общего профиля (Massachusetts General Hospital) в Бостоне. По его словам, временное блокирование кровотока в оставшемся легком человека вскоре после операции могло бы показать, функционирует ли пересаженный орган самостоятельно, и, возможно, позволило бы ученым распознать ранний иммунный ответ реципиента. ■

https://media.cnn.com

https://archaeologymag.com

Ценный вклад

Генетическое наследие денисовцев и неандертальцев помогло выжить первым американцам. Об этом пишет Archaeology News Online Magazine.

Денисовцы и неандертальцы передали первым людям, ступившим на территорию Америки, не только технологии изготовления каменных орудий и навыки выживания в ледяных просторах Берингова пролива, но и генетическое наследие, которое могло помочь выжить в новой и незнакомой среде. Авторы исследования, опубликованного в Science, международная группа ученых под руководством Фернандо Вилланеа (Fernando Villanea) из Университета Колорадо в Боулдере (University of Colorado Boulder) и Дэвида Пида (David Peede) из Университета Брауна (Brown University), изучали ген MUC19, который кодирует белки муцина, участвующие в выработке слизи. Эти белки защищают ткани от патогенов. Результаты исследования свидетельствуют о том, что коренные американцы унаследовали версию гена MUC19, специфичного для денисовцев, частота встречаемости которой со временем увеличивалась, возможно, потому что это давало эволюционное преимущество. Согласно исследованию, каждый третий мексиканец сегодня является носителем этого денисовского варианта. У других он встречается реже: примерно у 20% перуанцев и примерно у 1% пуэрториканцев и колумбийцев. Среди выходцев из Центральной Европы он есть лишь у 1%. Ученые предполагают, что это различие отражает более весомый генетический вклад коренных американцев у мексиканцев.

Больше всего ученых поразило то, как распространялся этот ген. Денисовский ген передался современным людям не напрямую, а через неандертальцев. Он интегрирован в более крупный участок ДНК, специфичный для неандертальцев, образуя то, что Вилланеа описал как «печенье “Орео” с денисовской начинкой между коржиками неандертальского теста». Генетические данные свидетельствуют о том, что неандертальцы сначала скрещивались с денисовцами, а затем передали такую гибридную ДНК людям современного вида. Это первый зарегистрированный случай попадания денисовского гена к человеку через неандертальского посредника. Исследователи сравнили геномы древних останков 23 коренных американцев, живших до контакта с европейцами, а также генетические данные современных популяций Мексики, Перу, Колумбии и Пуэрто-Рико. Они также сравнили их с последовательностями трех неандертальцев и одного денисовца. Сегмент MUC19, ассоциированный с денисовцами, очень длинный и содержит повторяющиеся сегменты ДНК, которые влияют на связывание белка с сахарами. У носителей этого архаичного гаплотипа, как правило, больше таких повторов, что теоретически может влиять на иммунитет. ■

Говорящая порода

Образцы астероида Бенну содержат звездную пыль, которая старше нашей Солнечной системы. С подробностями - Live Science; Science Alert.

Три новых исследования образцов астероида показывают, что околоземный астероид Бенну помимо звездной пыли, которая старше нашей Солнечной системы, также содержит органические вещества и льды из межзвездного пространства. Ученые всего мира изучают образцы Бенну с тех пор, как материал с астероида, собранный во время кратковременной посадки в 2020 году пролетевшей мимо миссией NASA OSIRIS-REx, был доставлен на Землю в 2023 году. В первой из трех статей, опубликованной в журнале Nature Astronomy, предполагается, что предок Бенну распался в результате сильного столкновения. У этого более древнего тела была сложная история. Оно содержало материалы из нескольких различных сред: близкой к Солнцу, далекой от Солнца, но все еще в пределах нашей Солнечной системы и из среды за пределами Солнечной системы в межзвездном пространстве. Ученые обнаружили это, изучая изотопы химических элементов в образцах пыли Бенну. Например, изотопы, образовавшиеся в Солнечной системе, отличались от тех, что образовались в межзвездной пыли. Авторы предполагают, что родительский астероид образовался во внешней Солнечной системе, вероятно, за Юпитером и Сатурном. Но затем произошло катастрофическое событие: родительское тело столкнулось с падающим астероидом и разлетелось на части. После первоначального удара фрагменты снова собрались, и это могло повториться несколько раз, считают ученые. В конце концов часть уцелевших материалов объединилась в Бенну.

> **Околоземный астероид Бенну помимо звездной пыли также содержит органические вещества и льды из межзвездного пространства.**

Во втором исследовании, опубликованном в журнале Nature Geoscience, Бенну сравнивали с примитивными метеоритами, а также с астероидом Рюгу, образцы с которого были собраны миссией «Хаябуса-2» (Hayabusa-2) Японского агентства аэрокосмических исследований (Japan Aerospace Exploration Agency). Родительские астероиды Рюгу, Бенну и метеоритов, вероятно, образовались в похожем удаленном регионе ранней Солнечной системы. Но это исследование показало также, что материал, из которого состоял Бенну, резко изменился при контакте с водой. «Родительский астероид Бенну накапливал лед и пыль, а потом лед растаял, и образовавшаяся жидкость вступила в реакцию с пылью, образовав то, что мы видим сегодня, - образец, на 80% состоящий из минералов, содержащих воду», - пояснил Том Зега (Tom Zega), соавтор второй статьи из Университета Аризоны (University of Arizona). В третьей статье, также опубликованной в журнале Nature Geoscience, были представлены многочисленные свидетельства падения на Бенну микрометеоритов, которые оставили после себя на поверхности образца микроскопические кратеры и «ударные расплавы» - кусочки породы, расплавленной до удара. ■

Нюансы общения

Академический жаргон

Выпускница НГУ изучила разговорную речь интеллигенции

Пресс-служба НГУ

Выпускница Гуманитарного института НГУ (направление «Фундаментальная и прикладная лингвистика») Екатерина Кулятина изучила, как устроена живая разговорная речь интеллигенции Новосибирского Академгородка. Ее работа расширяет возможности для исследований в сфере стилистики и теории жанров, а также открывает перспективы для обучения нейросетей пониманию тонкостей человеческой речи.

Во время подготовки дипломной работы Екатерина проанализировала записи воспоминаний жителей Академгородка, уделив особое внимание так называемому модусу - субъективной «надстройке» высказывания.

«Если я говорю, идет дождь, то это просто факт. А если говорю, кажется, идет дождь, я добавляю сомнение. Вот это и есть модус. В русском языке таких смысловых надстроек очень много, и они могут накладываться друг на друга», - пояснила Екатерина.

Работа написана в русле структурно-семантического подхода, основоположником которого считается Виктор Владимирович Виноградов. В рамках современных синтаксических концепций, на которые опиралась в исследовании Е.Кулятина (теория моделирования элементарных простых предложений, разработанная новосибирским филологом Майей Ивановной Черемисиной), преодолены противоречия, заключенные в подходе В.Виноградова. Тем не менее структурно-семантический подход позволяет решить широкий круг научных проблем.

Записи для анализа студентка брала из проекта «Мифы и легенды Академгородка» и дополняла собственными интервью. Выборку составили интервью десяти респондентов - людей с хорошим уровнем владения русским языком, многие из которых занимались научно-исследовательской работой.

«В их речи мы увидели высокую плотность смыслов: сложные обороты, причастные и деепричастные конструкции. Такие особенности делают устную речь богатой, но при этом сложной для анализа, особенно автоматического», - отметила Екатерина.

По словам автора работы, понимание модуса важно не только для филологии, но и для технологий.

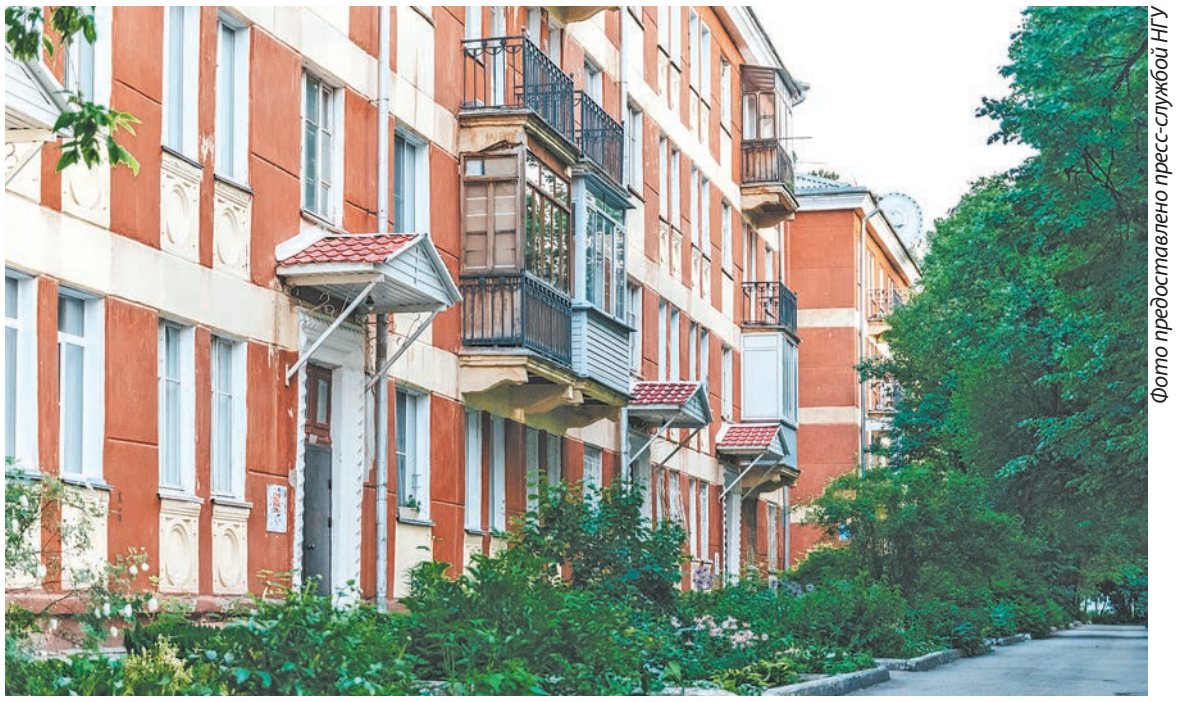


Фото предоставлено пресс-службой НГУ

> В их речи мы увидели высокую плотность смыслов: сложные обороты, причастные и деепричастные конструкции. Такие особенности делают устную речь богатой, но при этом сложной для анализа, особенно автоматического.

В перспективе такие наработки можно использовать при обучении нейросетей, чтобы они понимали и передавали не только факты, но и субъективные оттенки смысла.

«Мы пока находимся не на том этапе, когда компьютер может в полной мере распознать и воспроизвести такие нюансы, но это логичный следующий шаг», - отметила Е.Кулятина.

Результаты, достигнутые в рамках дипломной работы Е.Кулятиной, могут пригодиться для исследований в области стилистики, для теории жанров.

«Мы наметили методологию описания жанра воспоминаний с точки зрения структурно-семантических признаков. Это полезно и для стилистики, и для преподавания», - подчеркнула Екатерина. Во время обучения в магистратуре филолог планирует немного изменить направление своих исследований, занявшись автоматизацией анализа речи. ■

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ 1925

Старые подшивки листает Татьяна Циркина

О РЕФОРМЕ ФАБЗАВУЧА

На состоявшемся в губоно совещании т. Луначарский сказал, что Наркомпрос подходит с большой осторожностью к идее фабзавуча, каким его мыслят себе хозяйственники. «Как можно меньше общеобразовательных наук - побольше упора на производство - такой уклон грозит извратить и принизить самую идею фабзавуча, идею среднего образовательного уровня нашего пролетария. При таком уклоне воспитается тип мастера, полуспеца. Необходимо помнить: нам предстоит, догнав довоенный уровень, перестроить, "американизировать" всю промышленность в сторону наивысшей техники. Нужны общая политехническая грамотность, быстрота приспособления и уменье не растеряться, а все это дает именно достаточное общеобразовательное развитие».

«Красная газета» (Ленинград), 20 сентября.

ОБНАРУЖЕНИЕ МОГИЛ ДЕКАБРИСТОВ

Обществом «Старый Петербург» обнаружены три могилы декабристов, проживавших в Петербурге после возвращения из Сибири, куда они были сосланы как участники и сторонники событий 14 декабря 1825 года. Обнаруженные могилы принадлежат П.А.Бестужеву (на Митрофан. кладбище), А.фон-дер-Бриггену (на Волковом кладбище) и Н.Н.Оржицкому (на кладб. Сергиевск. пустыни).

«Новая вечерняя газета» (Ленинград), 21 сентября.

ИНТЕРЕСНЫЕ ЧАСЫ

В Америке недавно построены интересные городские часы. Поперечина циферблата часов равняется примерно высоте 4-этажного дома. Любопытно освещение часов ночью. Вместо стрелок, часовой и минутной, пользуются двумя прожекторами, помещенными в центре часов. Прожекторы вращаются в зависимости от хода часов и бросают длинные снопы света, играющие таким образом роль стрелок.

«Московская правда», 22 сентября.

ВОССТАНИЕ В СИРИИ

Восстание сирийского племени друзов вспыхнуло в гористой области Джебель-Друз, которая расположена на самом юге Сирии и примыкает к Транс-Иордании и Палестине. Немецкий журналист, попавший в штаб-квартиру повстанцев, имел беседу с главными вождями друзов. Глава друзов султан Эль-Атраш на вопрос, имеются ли какие-либо надежды на соглашение с Францией, ответил отрицательно. «Раньше мы еще склонны были пойти на уступки, - заявил Эль-Атраш, - и согласиться на предоставление Джебель-Друзу широкой автономии. Но последние события убедили нас в том, что от Франции не приходится ждать ничего хорошего, и мы не сложим оружия до тех пор, пока не будет освобождена вся Сирия».

«Красная газета» (Ленинград), 23 сентября.

МЕНЯЕТСЯ ЛИ КЛИМАТ В ЕВРОПЕ?

В связи с выступлениями английских и французских ученых об изменении течения Гольфштрема, от которого зависит климат в Европе, Бергенский институт физической географии опубликовал заявление, в котором сообщает, что течение Гольфштрема остается прежним и изменения климата в Европе не предполагается.

«Вечерняя Москва», 25 сентября.

СОВЕТСКИЙ НЕБОСКРЕБ

В Москве строится новый дом «Известий ЦИК СССР и ВЦИК» в двенадцать этажей. К концу строительного сезона будет закончено сооружение огромного подвала, предназначенного для хранения бумаги и механической подачи ее наверх, а также первого этажа, в котором разместятся заказанные «Известиями» за границей новые мощные ротационные машины. В настоящий момент заложено основание центральной части здания - «башни». Все здание представляет собою по проекту тонкий железобетонный каркас с большими оконными проемами, которые будут составлять сплошные стеклянные поверхности стен. Все внутреннее оборудование спроектировано по принципу максимальной механизации. Заканчиваться здание будет плоскими крышами-террасами. По окончании работ здесь будет наиболее высокое и технически усовершенствованное здание в Москве.

«Красный Север» (Вологда), 26 сентября.

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 2321. Тираж 10000. Подписано в печать 17 сентября 2025 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**

12+