



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 14 августа 2026 года • № 31 (3545) • 12+



Президент РФ Владимир Путин открыл СКИФ



Читайте на стр. 2–4

Новость

Президент России Владимир Путин побывал в СУНЦ НГУ

В ходе поездки в Новосибирскую область глава Российской Федерации **Владимир Владимирович Путин** ознакомился с работой Специализированного учебно-научного центра Новосибирского государственного университета (или, как его еще называют, ФМШ — физико-математическая школа). Президент побывал, в частности, в спортзале и библиотеке центра, побеседовал со студентами, аспирантами, молодыми учеными из новосибирского Академгородка. В. В. Путину также продемонстрировали презентацию нового, недавно созданного кампуса НГУ.

Главу государства сопровождали, в частности, губернатор региона **Андрей Александрович Травников**, заместитель председателя Правительства РФ **Дмитрий Николаевич Чернышенко**, министр науки и высшего образования РФ **Валерий Николаевич Фальков**, помощник президента **Андрей Александрович Фурсенко**, первый заместитель председателя Государственной Думы **Александр Дмитриевич Жуков**, ректор НГУ член-корреспондент РАН **Дмитрий Владимирович Пышный**.

«Здесь в этом смысле уникальная ситуация...» — отметил президент РФ в ответ на рассказ одного из молодых ученых НГУ

о его пути исследователя: от школьника до студента механико-математического факультета, затем аспиранта и сотрудника Передовой инженерной школы университета, работающего над технологическими решениями для компании «Газпромнефть».

«Я работаю научным сотрудником в Институте гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН и являюсь заместителем декана механико-математического факультета НГУ, а с недавних пор стала заместителем директора Международного математического центра в Академгородке, — сообщила кандидат физико-математических наук **Анастасия Андреевна Кайгородцева**. — Будучи подростком, я не думала, что когда-нибудь стану ученой, но, учась в школе, получила приглашение в Летнюю школу СУНЦ НГУ, потом поступила в ФМШ, поступила в университет, окончила бакалавриат и магистратуру, несколько лет назад защитила кандидатскую диссертацию. В целом было несколько моментов, когда можно было сменить траекторию, но я осталась в науке и образовании». По словам Анастасии Кайгородцевой, ей очень нравится, что в Академгородке существует эта тесно связанная цепочка, и одно без другого не существует. «Конечно, большую роль сыграли люди — преподаватели и научные руководители, которые взяли нас со

школьной скамьи, погрузили в науку и провели по жизненному пути», — добавила она, отметив также уникальную инфраструктуру новосибирского Академгородка как важный и, пожалуй, решающий фактор: институты и университет находятся в шаговой доступности друг от друга и постоянном взаимодействии. Исследовательница поблагодарила за те ресурсы и силы, которые вкладываются в развитие вуза со стороны государства. «Стараемся поддерживать темп, который был набран когда-то, когда только создавался этот научный центр», — отозвался Владимир Путин.

Также о себе рассказал научный сотрудник ЦКП «Сибирский кольцевой источник фотонов» кандидат химических наук **Алексей Юрьевич Фёдоров**: «Я коренной житель Академгородка, мои бабушка с дедушкой приехали сюда в конце пятидесятых строить и обустроить это место. Моя мама работает в одном из институтов, и для меня это традиция — продолжение служения малой родине. Я отучился в СУНЦ НГУ, окончил университет, преподаю в нем. Особенно приятно, что я в числе многих других стою у истоков уникального проекта — установки класса мегасайнс — источника синхротронного излучения СКИФ». Ученый уточнил, что при создании СКИФ занимался, в частности, тестированием оборудования. Владимир

Путин отметил, что запуск синхротрона немало сдвинулся по времени, так как многие элементы не удалось получить из-за рубежа и было принято решение разрабатывать и создавать их самостоятельно. «Оборудование получилось очень высокого уровня», — сказал Алексей Фёдоров и поделился своими дальнейшими планами: с помощью СКИФ предстоит создавать новые твердые формы фармацевтических материалов, и это связано с улучшением свойств лекарственных препаратов.

Кроме того, в беседе Владимира Путина с молодыми учеными были затронуты вопросы безопасности искусственного интеллекта, областей его применения, мотивации и способности уметь думать и, что немаловажно, любить это занятие — здесь президент отметил большую роль образования и соответствующих программ школьного обучения.

«Я считаю, что очень важно передавать знания, которые я получаю в том числе и в ходе своих научных работ, школьникам, убеждать их оставаться здесь, в Академгородке, — поделился Алексей Фёдоров. — Такие проекты, как СКИФ или обновление НГУ, очень помогают в этом».

HBC

по материалам сайта kremlin.ru

Президент РФ Владимир Путин открыл СКИФ

Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин провел в Новосибирске заседание Совета по науке и образованию по вопросу современных инфраструктурных и платформенных решений для научно-технологического развития. Перед началом заседания Владимир Путин открыл Центр коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов» и ознакомился с этой мегасайнс-установкой.



В. В. Путин проводит заседание Совета по науке и образованию по вопросу современных инфраструктурных и платформенных решений для научно-технологического развития

Открывая Совет, президент РФ отметил, что речь на заседании пойдет о том, какие предметные решения, механизмы позволят существенно ускорить и подстегнуть разработку технологий будущего.

«Для этого, прежде всего, необходимо нацелить на решение приоритетных задач, эффективно интегрировать стратегические научные активы России — а это исследовательские школы и передовые цифровые вычислительные ресурсы, это уникальные, заложенные еще **Николаем Вавиловым**, другими нашими выдающимися учеными, биоресурсные коллекции [...]. И конечно же, это широкая сеть установок мегасайнс — эти сверхсложные инженерные гиганты, установки, на которых могут проводиться исследования, эксперименты, без преувеличения, планетарного масштаба.

Такая единая архитектура позволит быстрее извлекать пока еще скрытые от нас знания, работать с колоссальным массивом данных об окружающем мире, структуре материи, органических и неорганических веществах и на этой основе создавать принципиально новые продукты, материалы, сложные системы.

Вновь хотел бы подчеркнуть: от скорости создания и, конечно же, внедрения инноваций в современном мире зависит буквально, без всякого преувеличения, всё: наш суверенитет, развитие экономики, решение как гражданских, так и важнейших оборонных задач, которые сейчас в технологическом плане сильно переплетаются между собой, и в фунда-

ментальных исследованиях всегда было и есть измерение, связанное с обеспечением обороны и национальной безопасности страны, с разработкой перспективной техники и вооружения.

Конечно, эти вопросы не имеют прямого отношения к сегодняшнему Совету, но мы должны это четко понимать, формулируя наши цели в научной сфере, в области связи, квантовых и биотехнологий, в космосе, новой энергетике, включая термоядерный синтез.

На решение масштабных, долгосрочных задач в данных сферах направлена комплексная программа развития установок класса мегасайнс. В результате по такой сложнейшей инфраструктуре для научных исследований Россия — безусловно, среди мировых лидеров. Напомню — думаю, что участники этого процесса никогда этого не забудут, — что именно здесь, в Академгородке, в 2018 году на заседании нашего Совета были приняты решения о реализации программы установок мегасайнс. [...] Всё удалось, всё сделано. Я сейчас посмотрел установку. Впечатляет, реально впечатляет. Мы, безусловно, продолжим работу. Сейчас я еще об этом скажу.

[...] Рассчитываем, что уже к концу текущего года будут введены в эксплуатацию его первые исследовательские станции. В том числе для их возведения Россия самостоятельно создала около 30 позиций критически важного оборудования [...], от поставок которого отказались, отказались от поставок оборудования нам, наши партнеры из некоторых стран.

Да, в этой связи нам пришлось, как говорится, «сдвинуть вправо» по графику запуск СКИФ. Но зато мы стали еще сильнее — это уж точно тот самый случай, когда мы стали еще сильнее, — нарастили в этой сфере свои компетенции, свой технологический суверенитет, наряду с уже существующими компетенциями получили дополнительные «технологические ключи». Безусловно, мы можем и должны браться за новые проекты, масштабировать лучшие решения. Ни в коем случае не дать возможности простаивать и тем более деградировать созданным научным, производственным коллективам, а реализовывать все планы, о которых мы говорили еще в 2018 году, часть которых реализуется. В этой связи предлагаю определить дальнейшие шаги по созданию новой и модернизации уже действующей инфраструктуры мегасайнс. [...]

Второе, что хотел бы сказать. Логика научно-технологического развития требует изменения подходов к управлению и финансированию инфраструктуры мегасайнс. Ее расширение, использование должно стать одним из приоритетов при планировании научного бюджета страны. И конечно, нельзя допустить ситуации, чтобы полученные научные результаты повисали в воздухе, оставались невостребованными. Это привело бы к разбазариванию колоссальных средств и многолетнего упорного труда ученых, исследовательских команд, которым, по сути, нет цены.

Нам надо так настроить работу, чтобы отечественный бизнес, предприятия вы-

ступали прямыми заказчиками прорывных научных решений и технологий, брали четкие обязательства по созданию на их основе успешных, конкурентных продуктов. Собственно говоря, так у нас и получается: и в сфере биологии, и в сфере медицины, фармацевтики, в сфере материаловедения и по очень многим другим направлениям. [...] Уже есть заказы, заинтересованные предприятия, наш бизнес проявляет к этому большой интерес, и государство, причем по разным направлениям, включая и оборонную сферу, и химию, и материаловедение, и наши энергокомпании. И, повторю еще раз, все эти возможности должны работать как в интересах фундаментальной науки, так и отечественной экономики, здравоохранения, социальных сфер.

Третье, на что хотел бы обратить внимание — особое, повышенное внимание нужно и дальше уделять национальным центрам генетических ресурсов. Биологические коллекции растений, животных, микроорганизмов, которыми они обладают, без преувеличения уникальны.

Необходимо определить механизмы существенной финансовой и другой поддержки программ развития таких центров, чтобы они могли наращивать исследования в области генетики, создавать передовые разработки в сфере биоэкономики, фармацевтики и продовольственной безопасности, формировать кадровый потенциал для решения не только настоящих, но и будущих задач.

[...] Добавлю также, что все имеющиеся в России данные о генетических

ресурсах, если уж мы об этом говорим, животных, растений, микроорганизмов будут объединены в Национальной базе генетической информации. Решение принято. По оценкам, ежегодно в эту базу будет загружаться порядка 10 петабайт данных. Поскольку нас слушает сейчас широкая аудитория, скажу, что это около пяти триллионов страниц печатного текста. И конечно, все решения в этой сфере ни в коем случае не должны приводить к избыточной монополии и мешать исследователям работать с имеющимися материалами и поддерживать научные контакты со своими коллегами в других странах.

Четвертое — такое гигантское единое цифровое хранилище геномов, а также вся инфраструктура мегасайнс дают колоссальный объем научных данных, которые должны стать основой для исследовательских и опытно-конструкторских работ и также, что важно, для создания и обучения российских суверенных моделей искусственного интеллекта, фундаментальных и отраслевых. Поэтому доступ к таким уникальным базам данных должны получить наши научные и образовательные организации, высокотехнологичные компании и промышленные предприятия. Для этого необходимо все научные стратегические активы связать с вычислительными мощностями, суперкомпьютерами, суверенными облачными технологиями — по сути, выстроить целостную платформу экосистему научно-технологического развития России. При этом нужно во всех аспектах обеспечить безопасность, устойчивость ее работы, включая защиту данных, являющихся достоянием Российской Федерации.

Пятое — решение задач, о которых только что было сказано, есть обязательное условие повышения эффективности отечественной науки: организации исследований, разработок на всей территории страны. Всю нашу работу в этом направлении мы должны подкрепить кардинальным ростом качества подготовки кадров высшей школы — о том, что здесь происходит, я только что сказал.

В этой связи хочу особо подчеркнуть: следует продолжить взятый нами курс на формирование передовых, действительно сильных университетов и научных центров в регионах Российской Федерации. Там, где это целесообразно, надо консолидировать потенциал учреждений науки и высшей школы, решающих близкие по характеру исследовательские и учебные задачи. Смысл этого решения — повысить качество образования, создать современные условия для работы преподавателей и учебы студентов, нарастить меры



Е. Б. Левичев и В. И. Бухтияров

поддержки талантливым исследователям, лучшим кафедрам и лабораториям, сильным коллективам, которые способны добиваться весомых результатов, вести научный поиск и обучать студентов и аспирантов на стыке самых различных научных направлений.

Формирование таких мощных научно-образовательных центров в регионах, их дальнейшая работа, реализация программ развития, естественно, потребует дополнительного финансирования. Прошу Правительство предусмотреть такие средства в проекте федерального бюджета на предстоящую трехлетку. Регионы также прошу активно подключиться к поддержке таких центров, ведь это мощные точки роста, драйвер регионального развития, новые возможности для самореализации молодежи, преподавателей, молодых исследователей.

В этой связи еще одно решение. В настоящее время, в том числе в рамках программ строительства кампусов университетов, создания установок мегасайнс, в регионах формируется передовая научная, образовательная и социальная инфраструктура. Какого-то эксклюзивного, закрытого доступа к ней быть не должно. Напротив, смысл в том, чтобы такими современными возможностями совместно пользовались ученые, преподаватели, студенты, вузы, исследовательские институты из разных регионов нашей страны. Прошу Правительство продумать все соответствующие организационные и правовые механизмы [...], — обратился к участникам заседания В. В. Путин.

Президент НИЦ «Курчатовский институт» член-корреспондент РАН Михаил Валентинович Ковальчук говорил об объектах Федеральной научно-технической

программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на период до 2030 года и дальнейшую перспективу, а также о задачах, которые стоят в связи с выполнением этой программы. В завершение своего выступления он акцентировал: «Если мы хотим, чтобы это всё работало, мы должны жестко собрать всё вместе и связать крепкими узами. Должна быть полная консолидация, должна быть единая научная программа, которая должна быть согласована со Стратегией научно-технологического развития, единый план развития мегаинфраструктуры в стране — развития, эксплуатации и модернизации, траектории для подготовки кадров, взаимодополняющие возможности каждого центра для пользователей, единое окно входа для дружественных стран. [...] Кроме этого, отдельно [нужно] единое окно для поддержки исследований в интересах промышленных предприятий и общей базы [...] и мощности для хранения и обработки полученных данных. Такую связь необходимо закрепить на государственном уровне».

Президент РАН академик Геннадий Яковлевич Красников сфокусировался на проблеме сбора и обработки больших массивов данных. Такие данные формируются научными коллективами по всей стране, включая ЦКП СКИФ, нейтринный телескоп на Байкале, многоволновой Сибирский радиогелиограф, уже запустившиеся и только готовящиеся к запуску проекты «Спектр-РГ», «Ионосфера», «Спектр-УФ», «Спектр-М», «Спектр-РГН», строящиеся солнечный телескоп-коронаграф и установка «СИЛА». При этом генерация данных сопряжена с целым рядом сложностей: они распределены между организациями,

ведомствами и отдельными проектами, не увязаны в общую систему, зачастую остаются недоступными за пределами конкретного научного коллектива. «Нашей задачей становится организация доступа всем заинтересованным исследователям к таким данным», — отметил академик Геннадий Красников.

Геннадий Красников напомнил, что одномерно с ростом объема научной информации встает и вопрос обработки данных, в том числе при помощи методов машинного обучения. В этой связи необходимо, чтобы базы данных, на которых будут развиваться цифровые модели, изначально корректно формировались: накапливаемые данные должны быть оцифрованы, обработаны и размечены по единым стандартам. «Сами по себе модели — те же нейронные сети — неустойчивы. При увеличении объема данных происходит переобучение моделей. Это очень трудоемкая задача, поэтому нашей целью является создание новых математических подходов, которые позволяют дообучать модели на новых массивах данных, это важно для дальнейшего их развития», — сказал Геннадий Красников.

Геннадий Красников озвучил совместное предложение Российской академии наук и НИЦ «Курчатовский институт» — учредить в России Национальный суперкомпьютерный центр под общим научно-методическим руководством РАН. Он поможет в решении широкого круга задач, в том числе направленных на разработку вычислительных алгоритмов и математического обеспечения систем сверхвысокой производительности.

В ходе дальнейшего обсуждения директор ЦКП СКИФ академик Евгений Борисович Левичев обратил внимание на коллектив будущей установки. «Сейчас нужно доформировать коллектив, так как то уникальное оборудование, которое было сделано, всё же без человека мертво. У нас уже есть 350 квалифицированных кадров, и эксплуатация сложных инженерных систем идет их силами. Однако нам нужно на протяжении следующего года набрать еще 100 сотрудников, чтобы весь комплекс СКИФ работал, как и задумывался — 24 часа в сутки и круглый год. Только так он будет эффективно служить российской науке», — обозначил одну из стоящих задач академик Левичев.

Директор ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН» академик Валерий Иванович Бухтияров еще раз констатировал, что, действительно, это строительство национального масштаба, в нем приняли участие огромное количество строителей, инженерных компаний,

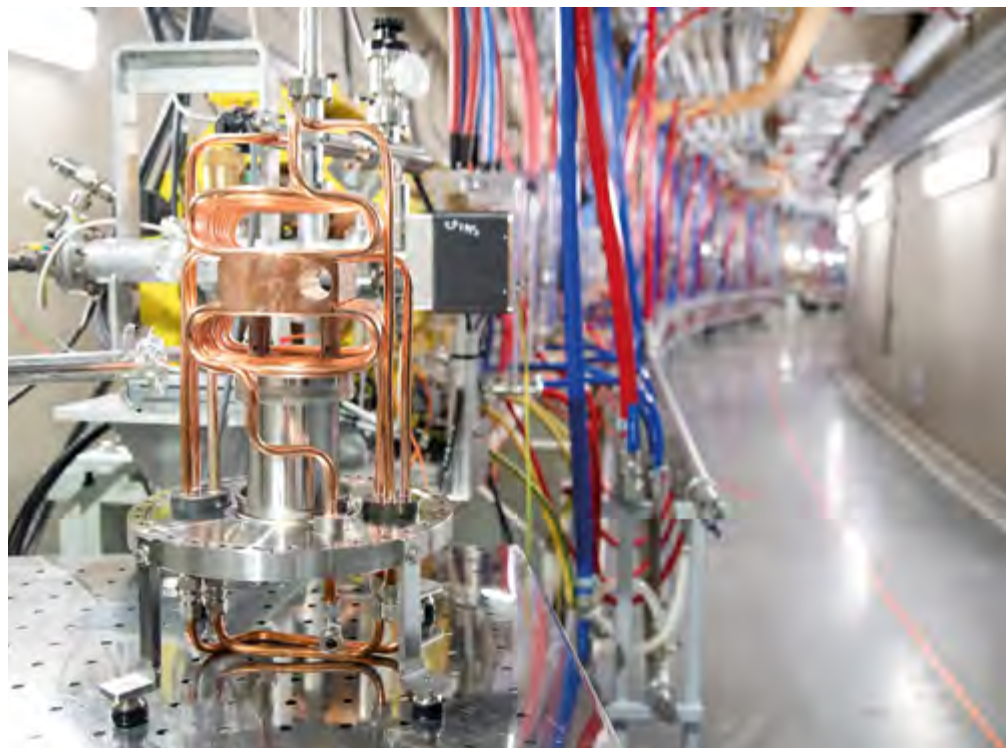
Окончание на стр. 4



Слева направо: В. И. Бухтияров, П. В. Логачёв, А. А. Серышев, В. В. Путин, А. Д. Жуков, В. Н. Фальков



Виглер



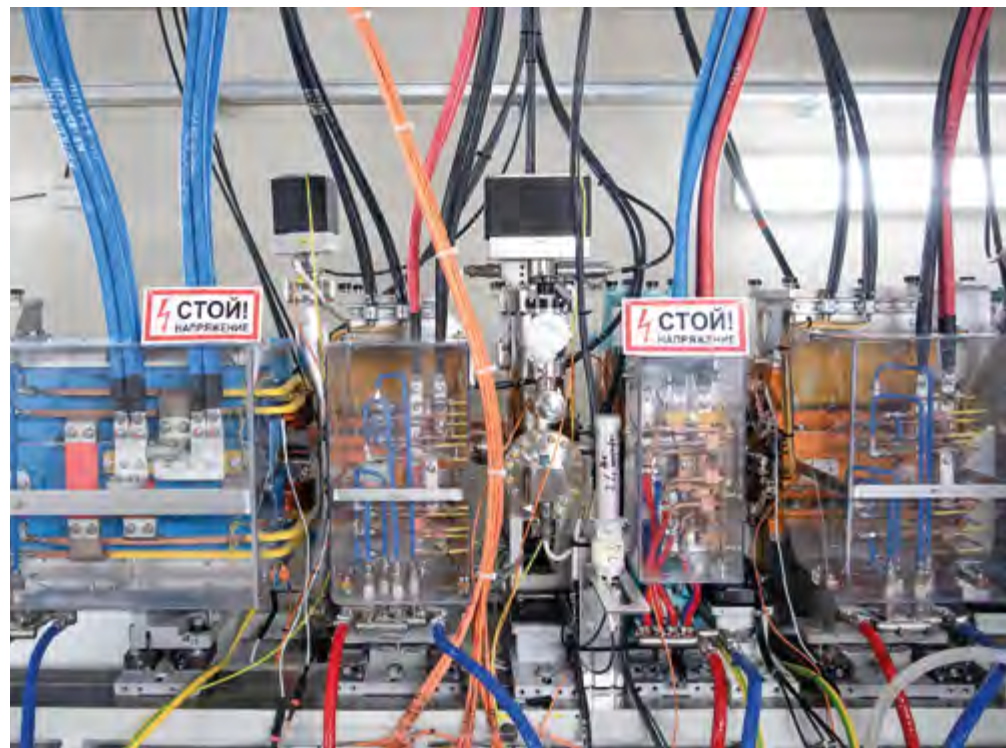
Элементы внутри кольца ЦКП «Сибирский кольцевой источник фотонов»
Окончание. Начало на стр. 2–3

ученых. «Надо продолжать. Сейчас сформированы серьезные научные, технологические, инженерные команды по всей стране, от Калининграда до Хабаровска, есть очередь из десяти станций, которые уже согласованы, надо определиться с приоритизацией их создания», — прокомментировал академик Бухтияров. Он предложил для дальнейшего продвижения проекта сформировать поручение Институту катализа: с одной стороны, обеспечить промышленную эксплуатацию ЦКП СКИФ, начиная с 2027 года, а с другой — развивать комплекс экспериментальных станций, прежде всего с прикладной точки зрения. «Главное — не останавливаться, главное — идти дальше», — резюмировал Валерий Иванович.

Директор Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН академик Павел Владимирович Логачёв подчеркнул, что реализация такого проекта, как СКИФ, стала возможна благодаря тому заделу, который сохранился еще с советских времен. «Как говорит член-корреспондент РАН Михаил Валентинович Ковальчук, задачи, которые стоят перед мегасайн-установками, решаются за 30–40 лет, поэтому мы должны думать на перспективу 50 лет: уже сегодня понимать, о чем мы должны заботиться, чтобы через этот срок наши возможности стали гораздо больше», — сказал Павел Логачёв. По его словам, следующей после программы синхротронных и нейтронных исследований может стать аналогичная программа или другой инструмент по развитию физики фундаментальных свойств материи. «Это

то, на чем основаны все наши знания, — заметил Павел Владимирович, — и это то, что, как показывает исторический опыт, влияет на нашу безопасность». Он согласился со спикерами, которые выступали до него, по поводу идеи использования существующих объектов инфраструктуры для дальнейшего развития и новых задач.

Исполняющий обязанности председателя СО РАН академик Дмитрий Маркович Маркович акцентировал роль Сибирского отделения как мультидисциплинарного центра, что было заложено в саму идею его основания: «Кроме Новосибирска, мы имеем мощные научные структуры в соседних регионах: Красноярске, Томске, Иркутске и других — и по прошествии 70 лет от даты создания СО АН назрела необходимость нового инфраструктурного импульса для развития и производительных сил, и научного сопровождения», — сказал Дмитрий Маркович. Он дополнил, что в 2018 году были даны поручения не только по старту строительства СКИФ, но и по программе развития Сибирского отделения и Новосибирского научного центра. «Эта работа была выполнена и сейчас актуализируется: совместно с Геннадием Яковлевичем Красниковым, руководством Сибирского федерального округа и главами регионов мы сформируем предложения, которые представим сначала на научно-техническом совете при Комиссии по научно-технологическому развитию РФ, которую возглавляет Дмитрий Николаевич Чернышенко, а затем вам, Владимир Владимирович». Дмитрий Маркович также выразил надежду, что в ближайшие годы развитие получат еще несколько крупных



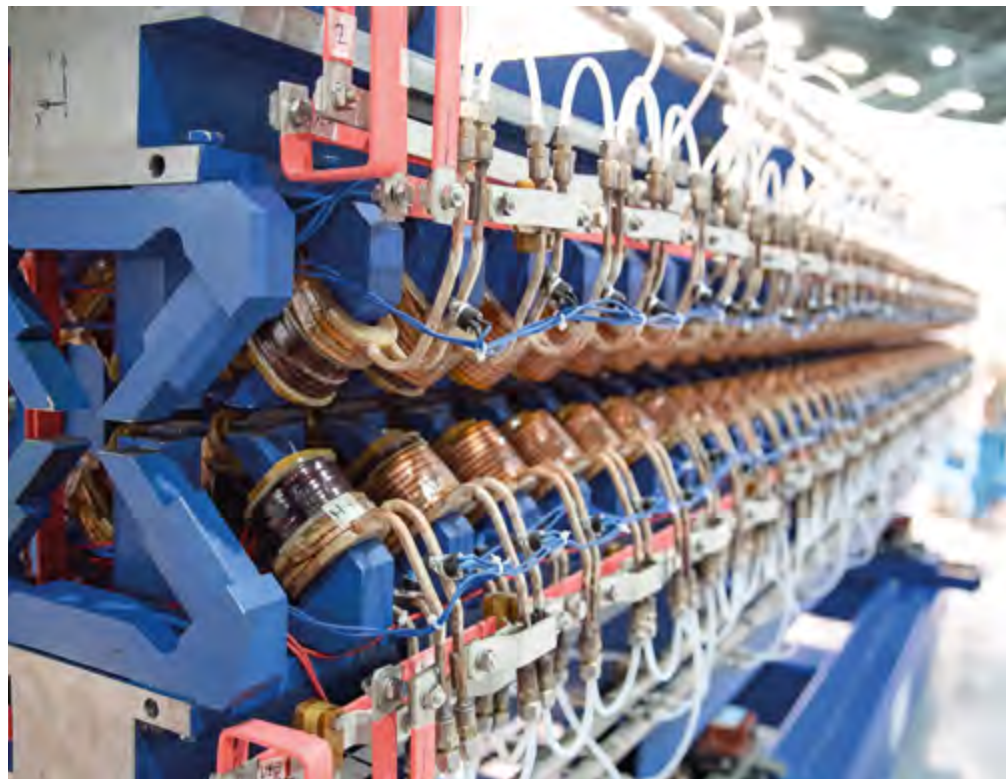
научно-инфраструктурных проектов, важных для страны в сегодняшней ситуации. Они помогут укрепить лидирующие позиции России по прорывным направлениям в интересах промышленности и науки.

«Фактически СКИФ уже введен в эксплуатацию. Пучок с максимальной проектной энергией 3 ГэВ влетает в основное кольцо, пролетает несколько метров и имеет все проектные параметры и по интенсивности, и по своей поперечной и продольной структуре, и, самое главное, по стабильности от выстрела. Каждую секунду происходит выстрел, и пучок должен попадать в то же самое место с точностью лучшей, чем диаметр человеческого волоса, что уже и происходит. Это самая сложная часть комплекса, — рассказал на следующий день после заседания Совета Павел Логачёв. — Как только мы завершим процесс пусконаладки источников питания, которые дают токи в наши магниты и позволяют пучку пролететь по штатной орбите в кольцо, то сразу произойдет захват пучка, начнется циркуляция и появится первое синхротронное излучение. Я думаю, что к этому мы подойдем в конце августа — первой половине сентября. До 25 сентября мы должны будем провести первый эксперимент с синхротронным излучением на станции 1-7, его готовит ФИЦ ИК СО РАН. После этого мы остановимся дней на семь-десять, для того чтобы установить вигглер в кольцо для станции 1-3 “Быстропротекающие процессы”. Там пройдет второй эксперимент, который мы надеемся сделать в конце октября — начале ноября. Затем мы установим все оставшиеся вставные устройства, ге-

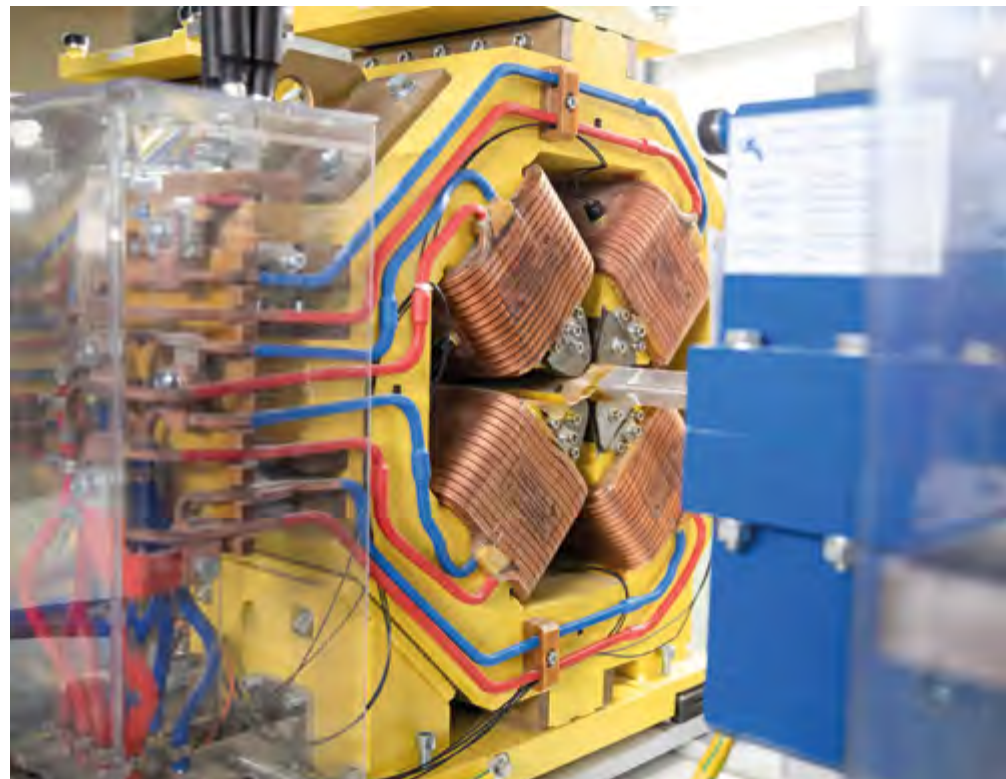
нераторы синхротронного излучения, и в декабре СКИФ начнет работать со штатными большими полями и поднимать ток. В следующем году мы будем выходить на проектные параметры, одновременно настраивая оборудование всех станций на рентгене, отлаживая методики и программное обеспечение. Я думаю, на этот процесс уйдет весь 2027 год».

Первый эксперимент на синхротроне, как уже было сказано, проведет Институт катализа СО РАН на станции 1-7 «Базовые методы синхротронной диагностики для образовательной, исследовательской и инновационной деятельности студентов». Как сообщил академик Валерий Бухтияров, в ходе этого эксперимента можно будет досконально исследовать катализаторы на основе титана для синтеза сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМП), который может быть использован в самых разных сферах, например в качестве гидрофобного покрытия антенн в условиях Севера. «В ходе предыдущих работ мы смогли подобрать такой катализатор, который позволяет получать СВМП с силой разрыва выше 3 гигапаскалей, а эксперименты на СКИФ позволят нам модернизировать катализатор, узнать, как он устроен, каким образом происходят акты взаимодействия с этиленом и вследствие этого понять, как его улучшить», — прокомментировал Валерий Бухтияров.

НВС по материалам kremlin.ru
и пресс-службы РАН
Фото с сайта kremlin.ru
и Юлии Поздняковой



Ондулятор



Квадрупольный магнит

Президент Российской академии наук встретился с учеными СО РАН

Президент РАН академик **Геннадий Яковлевич Красников** провел встречу с и. о. председателя СО РАН академиком **Дмитрием Марковичем Марковичем** и членами Президиума Сибирского отделения на площадке Дома ученых РАН в Новосибирске. Участники обсудили вопросы и детали организации науки в Российской Федерации в целом и непосредственно в Сибирском макрорегионе.

В своем вступительном слове Дмитрий Маркович коснулся истории развития науки и образования в Сибири, напомнив, что во время Великой Отечественной войны в Новосибирск эвакуировали много промышленных предприятий и заводов, в результате чего здесь начал формироваться мощный индустриальный центр. «В 1956 году для нашего региона были сформулированы новые амбициозные задачи, и в рамках этой парадигмы государство приняло решение об образовании Сибирского отделения Академии наук с целью развития производительных сил в Сибири», — рассказал академик Маркович. Он перечислил ряд достижений сибирских ученых, которые получили высокую оценку государства, и подчеркнул, что вложения в инфраструктуру СО АН в последующем многократно окупились. Крайне важным этапом также стала программа «Сибирь», у истоков которой стоял академик **Гурий Иванович Марчук** и которая должна была дать новый импульс для сибирской экономики.

Говоря о текущей деятельности СО РАН, Дмитрий Маркович акцентировал: «Как часть РАН, мы работаем в рамках синхронизации приоритетов всех уровней с реализуемыми в стране программами и проектами. Во многом Отделение выступает как координирующая структура, и предмет особой гордости СО РАН — междисциплинарные проекты, которые касались сразу нескольких областей знания и могли охватывать в том числе и сопредельные государства. Без сомнения, СО РАН является одним из эффективных ключевых акторов, способных на общей площадке собирать представителей разных институтов и вузов для решения тех или иных задач».

Геннадий Красников выделил магистральное направление в работе РАН в настоящее время — формирование государственного задания на фундаментальные исследования. Ведущая роль в этом процессе отведена тематическим и региональным отделениям Академии. Более конкретно глава РАН высказался, отвечая на вопрос научного руководителя Института археологии и этнографии СО РАН академика **Анатолия Пантелеевича Деревянко** о выделении финанси-



Д. М. Маркович и Г. Я. Красников

рования на комплексные интеграционные программы.

Академик Красников отметил, что раньше постреформенная Академия несла экспертную функцию, не координируя весь научный ландшафт страны, однако в настоящее время идет пошаговое возвращение к полноценному научно-методическому руководству НИИ. Это касается как расширения спектра работ по экспертизе, так и ключевого участия в решении кадровых вопросов. «Сейчас, как я уже говорил, мы переходим к формированию госзадания для институтов. Это очень сложный механизм. До определенного времени мы собираем предложения от самих НИИ и различных ведомств, затем отправляем информацию в тематические и региональные отделения для тщательного анализа и экспертизы, а потом начнем плотно работать с Министерством науки и высшего образования РФ уже для конкретизации тех или иных сумм», — объяснил Г. Я. Красников. — К тому же, напоминая, в РАН есть крупные программы, в рамках которых распределяются ресурсы. Например, одна из таких программ касается космоса, исполнителями являются научные институты, обсерватории, конструкторские бюро и так далее. Также финансируются крупные гранты — стоимиллионники, работают научные центры мирового уровня. Как раз во всех этих случаях и идет речь об интеграции».

Выступление заместителя председателя СО РАН академика **Ренада Зиннуровича Сагдеева** касалось проблемы обновления приборной базы и инфраструктуры научных организаций. «В программе обновления приборной базы участвуют самые разные ведомства, и нам удалось организовать проведение экспертизы, рейтингование — всё это берется за основу Комиссией по обновлению приборной базы при Президиуме РАН, которая в итоге выносит свой вердикт», — сказал академик Сагдеев. «Окончательное решение, которое будет приниматься по поводу закупки оборудования, должно быть за РАН», — поддержал его Геннадий Яковлевич.

Отвечая на один из вопросов заместителя председателя СО РАН академика **Василия Михайловича Фомина**, академик Красников анонсировал масштабное строительство академгородка под Владивостоком. Что касается СО РАН, то здесь, по словам президента РАН, он видит четыре основных проблемных вопроса: придание особого статуса новосибирскому Академгородку; потребность в создании объектов социальной сферы; дальнейшее развитие установок уровня мегасайнс; взаимодействие с местными властями через региональные научные центры. Всё это планируется обсудить на одном из заседаний Попечительского совета РАН.

В ходе обмена мнениями заместитель председателя СО РАН академик **Николай**

Петрович Похиленко обратил внимание на недостаток финансирования поисково-разведочных геологических работ. Актуальность проблемы подтвердил и научный руководитель Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН академик **Михаил Иванович Эпов**. Заместитель председателя Сибирского отделения академик **Михаил Иванович Воевода**, директор ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН» академик **Валерий Иванович Бухтияров**, директор ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» академик **Алексей Владимирович Кочетов** актуализировали ряд вопросов, связанных с организационными и смысловыми моментами формирования государственного задания. Главный научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН академик **Валерий Анатольевич Крюков** указал на межотраслевой характер многих проблем развития Сибирского макрорегиона. Ректор Новосибирского государственного университета член-корреспондент РАН **Дмитрий Владимирович Пышный** попросил главу РАН поспособствовать адаптации разрабатываемых правил трудоустройства сотрудников вузов к уникальной ситуации таких исследовательских университетов, как НГУ, где сложилась своя система, тесно связанная с научными институтами.

Во время визита в новосибирский Академгородок академик Красников, следуя своим научным интересам, посетил Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН, где ознакомился с новейшими разработками, такими как детектор инфракрасного излучения, последние модификации тепловизоров, различные структуры, полученные методом молекулярно-лучевой эпитаксии, и другими технологиями. Помимо этого, Геннадию Красникову были представлены исследовательские результаты, в частности касающиеся уникального космического эксперимента «Экран-М», направленного на получение полупроводниковых многослойных материалов в космическом вакууме за молекулярным экраном.



Фото пресс-службы РАН и Кирилла Сергеевича



Г. Я. Красников на встрече с членами Президиума СО РАН



Г. Я. Красников (в центре) с директором ИФП СО РАН А. В. Латышевым (справа) во время экскурсии в ИФП СО РАН

В новосибирском Академгородке прошла международная школа по математике

В Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН состоялась Международная летняя школа им. А. И. Ширшова. Программа мероприятия объединила молодых преподавателей, студентов и аспирантов Института математики Цзилиньского университета, Китайского научно-технического, Уханьского и Китайского сельскохозяйственного университетов, а также Тюменского и Новосибирского госуниверситетов.

Член-корреспондент АН СССР Анатолий Илларионович Ширшов был заместителем академика Сергея Львовича Соболева, основателя Института математики. Он внес решающий вклад в создание одного из актуальных направлений современной алгебры — теории колец, близких к ассоциативным. Сегодня в Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН по этой теме работает уже третье поколение учеников Ширшова.

Студенты и аспиранты из нескольких ведущих китайских университетов, а также несколько участников из НГУ и из ТюмГУ прослушали восьмидневный курс лекций от двух алгебраистов ИМ СО РАН: доктора физико-математических наук, профессора РАН Павла Сергеевича Колесникова и кандидата физико-математических наук Максима Евгеньевича Гончарова. После каждой лекции профессора проводили семинарские занятия для более глубокого погружения в материал и получения практических навыков, причем оба лектора отметили высокий уровень подготовленности участников.

Целью курса Максима Гончарова стало знакомство с основами теории коалгебр — математической структуры, двойственной обычной ассоциативной алгебре. Обсуждались основные понятия и главные примеры коалгебр и комодулей, а также связь между коалгебрами и обычными ассоциативными алгебрами.

«Опыт, который студенты получают при работе с обычными алгебрами, недостаточен для работы с коалгебрами, поскольку там свои понятия и свой язык, — пояснил Максим Гончаров. — В рамках проведенного курса мы прошли путь от основ тензорного произведения векторных пространств до алгебр Хопфа, который обычно занимает целый семестр, если читать его как спецкурс в университете. Однако в отличие от спецкурсов, часть результатов была получена самими участниками на практических



Участники Международной летней школы им. А. И. Ширшова

занятиях. В коалгебрах есть специальная классическая терминология для работы с тождествами, она требует разъяснения и практики, но разобравшись, слушатели уже смогут самостоятельно изучать более современные и сложные объекты из данной области. Впрочем, среди участников были аспиранты, которые уже имели опыт работы в обсуждаемой теме. Им представилась возможность посмотреть на изученное с разных точек зрения».

Павел Колесников рассказал участникам об основах теории Галуа, которая связывает темы теории колец и теории

групп для анализа симметрии корней многочленов. В курсе рассматривались основы теории Галуа, чтобы достичь главной цели — доказательства принципиальной невозможности найти формулу для корней полиномиальных уравнений достаточно большой степени.

«Уровень участников меня приятно удивил, — признался Павел Колесников. — Я осветил некоторые вопросы коммутативной алгебры и теории чисел, связанных с теорией Галуа, и обнаружил, что многие мои ученики не только понимают предмет, но и неплохо в нем ориентируются.

Студентам НГУ я читаю его как регулярный курс на четвертом году обучения и признаюсь, что далеко не всегда получаю ответы на возникающие в ходе занятий вопросы. Здесь же мои вопросы никогда не повисали в воздухе. Вообще этот курс был в некотором роде экспериментальным: реально ли ужать теорию Галуа до восьми лекций, начиная с самых азов и заканчивая мощными и интересными результатами, в частности о неразрешимости в радикалах алгебраических уравнений. Эксперимент удался».

«Эта летняя школа была посвящена передовым направлениям фундаментальной математики и предлагала два высококлассных базовых курса, которые велись на английском языке, — рассказала руководитель группы китайских студентов Шуай Хоу из Цзилиньского университета. — Учебный процесс сочетал изучение теоретических основ с обзором актуальных научных исследований. Общение преподавателей и студентов способствовало закреплению профессиональных знаний и знакомству с международными академическими тенденциями, что позволило нам повысить свою профессиональную компетентность и готовность к участию в международной научной деятельности».

Сотрудничество с Китаем происходит при совместной поддержке Российско-Китайского математического центра и Математического центра в Академгородке. В прошлом году Российским научным фондом был поддержан проект совместных исследований ученых Цзилиньского университета и сотрудников Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН. Проект «Неассоциативные алгебраические структуры и их приложения» находится на стыке алгебры и геометрии.

Мария Роговая,
пресс-служба ИМ СО РАН
Фото автора

НОВОСТЬ

Научная премия Сбера в 2026 году приняла 400 заявок

В этом году количество участников на треть больше, чем в 2025-м. Большинство претендентов представляют организации из Москвы и Московской области, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Татарстана, Екатеринбурга, Саратова, Самары, Нижнего Новгорода и Ростова-на-Дону. Общий призовой фонд премии в 2026 году составит 111 млн рублей.

В рамках Научной премии Сбера исследователи номинируются по трем основным направлениям: «Физический мир», «Науки о жизни» (включает биологию, медицину и сельскохозяйственные науки), «Цифровая вселенная». В номинациях «AI в науке», которая появилась два года назад, участвуют ученые до 35 лет включительно. Это коллективы до трех человек, которые добились ярких научных результатов с применением ИИ за последние пять лет.

Лидирующей по числу работ стала номинация «Физический мир», которая

отмечает фундаментальные достижения в химии, физике, астрономии, технических науках и науках о Земле — 101 заявка. В номинациях для молодых исследователей самым популярным стало направление «AI в науке. Цифровая вселенная», посвященное работам в области математики, компьютерных наук и информатики. В 2026 году в этой номинации получено 70 заявок.

В 2026 году в номинации «Физический мир» большинство работ было посвящено физике конденсированных сред, фундаментальным проблемам формирования новых материалов и ядерной физике. По направлению «Науки о жизни» — физико-химической биологии, клинической медицине, медицинским биотехнологиям. В номинации «Цифровая вселенная» преобладают работы по информационным технологиям и вычислительным системам, алгоритмическому и программному обеспечению. В молодежных номинациях большинство заявок относятся к областям

химии и материаловедения, медицины и информатики.

«Как говорил русский философ Николай Фёдоров, наука принадлежит к нашему общему делу. Текущий год наглядно демонстрирует рост интереса к Научной премии Сбера: число поданных заявок увеличилось более чем на треть. Исследователей ведет вперед искреннее стремление к самореализации и воплощению собственных проектов. Особенно радует то, что выросла активность молодых ученых в наших новых номинациях, связанных с искусственным интеллектом: количество заявок увеличилось почти вдвое — до 149. Это яркий показатель того, что ИИ становится реальным и порой незаменимым инструментом для фундаментальных открытий в самых разных областях. Мы гордимся тем, что премия помогает поддерживать отечественную науку и дает талантливым исследователям возможность реализовать свои самые смелые идеи», — прокомментировал вице-прези-

дент, директор управления исследований и инноваций Сбербанка Альберт Рувимович Ефимов.

Номинировать кандидатов на Научную премию могут официально приглашенные Сбером ученые и российские организации, ведущие научную, исследовательскую или образовательную деятельность. В номинациях «AI в науке» с этого года открыта возможность самостоятельного номинирования. Далее заявки проходят независимую экспертизу и оценку в профильных ученых советах. Лауреатов определяет комитет, который состоит из авторитетных ученых, лауреатов прошлых лет и специалистов в области науки и технологий.

Победители пятого, юбилейного сезона будут объявлены на торжественной церемонии в декабре. С именами лауреатов прошлых лет можно ознакомиться на официальном сайте sberlabs.com/sberscienceaward.

Пресс-служба ПАО «Сбербанк»

Члену-корреспонденту РАН Сергею Ивановичу Грачеву — 70 лет

Глубокоуважаемый Сергей Иванович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет СО РАН наук о Земле сердечно поздравляют Вас со знаменательной датой — 70-летним юбилеем!

Ваша биография неразрывно связана с историей становления и развития нефтегазовой школы Западной Сибири. Свой путь к вершинам науки Вы начали непосредственно на производстве: за период с 1974 по 1980 год получили крепкую трудовую закалку в Мегионском и Варьганском управлениях буровых работ, освоив профессии помощника бурильщика 4-го разряда, бурильщика 5-го разряда и инженера-технолога. Этот бесценный практический опыт навсегда определил главный вектор Вашего научного поиска — связь фундаментальной теории с реальными задачами нефтегазовых промыслов.

После окончания Тюменского индустриального института в 1980 году Вы были зачислены в очную аспирантуру родного вуза, одновременно начав преподавательскую деятельность ассистентом кафедры бурения. С тех пор вот уже более сорока лет Ваша жизнь является безупречным примером служения высшей

школе. Пройдя славный трудовой путь от ассистента до проректора университета, Вы умело сочетали научную, педагогическую и административную работу на должностях доцента, декана факультета, директора института, а сегодня продолжаете воспитывать кадры высшей квалификации как профессор и заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Вы являетесь блестящим ученым, чьи труды посвящены решению важнейших фундаментальных проблем гидромеханики сложных систем. Ваши исследования позволили создать новое научное направление — формирование проектных и управленческих решений по разработке нефтяных залежей с применением заводнения на основе геомеханико-филтрационного моделирования.

Ваши ключевые научные достижения стали классикой отечественной нефтегазовой науки и легли в основу проектов разработки крупнейших месторождений страны — Самотлорского и других активов Западной Сибири, вошли в практику ПАО «Газпром», компаний «Роснефть» и «Сургутнефтегаз». Они позволяют решать важнейшую прикладную задачу отрасли — повышать период рентабельной

эксплуатации скважин и увеличивать коэффициент извлечения нефти за счет рационального энергетического состояния продуктивного пласта.

Ваш высочайший профессионализм признан научным сообществом, что выразилось в избрании Вас членом-корреспондентом РАН. Вы являетесь автором 243 научных публикаций, включая 13 монографий и учебных пособий, обладателем 13 авторских свидетельств и патентов. За выдающийся вклад в развитие отрасли Вы удостоены престижной премии имени И. М. Губкина.

Одной из главных заслуг является создание Вами научной школы: под Вашим руководством защищено более двадцати диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук и три — доктора технических наук. Мы знаем Вас не только как строгого и требовательного наставника, но и как мудрого Учителя, который щедро делится знаниями, поддерживает своих учеников и открывает им дорогу в большую науку.

Масштаб Вашей личности выходит далеко за пределы университета. Как член экспертно-технического совета Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при ФБУ ГКЗ, член

Западно-Сибирской нефтегазовой секции ЦКР Роснедр по УВС, эксперт Российского газового общества и член научного совета ОНЗ РАН, Вы вносите большой вклад в экспертизу стратегических проектов всей страны.

В этот торжественный день позволюте выразить Вам глубочайшее уважение. Ваш интеллект, невероятная работоспособность, стратегическое мышление и преданность родному краю вызывают искреннее восхищение. От всей души желаем Вам крепкого сибирского здоровья, неиссякаемой энергии, бодрости духа, семейного благополучия и новых свершений во славу Тюменской земли и Российской Федерации! Пусть рядом с Вами всегда будут верные ученики, надежные коллеги и любящие близкие, а результаты Вашего труда еще долгие годы служат процветанию нашего Отечества!

И. о. председателя СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович

Председатель ОУС СО РАН наук о Земле
академик РАН М. И. Эпов

Главный ученый секретарь СО РАН
член-корреспондент РАН А. А. Тулупов

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Делегация китайского города Карамай посетила СО РАН

Руководство и специалисты Сибирского отделения РАН приняли в новосибирском Академгородке представителей Карамая — нефтяной столицы Синьцзян-Уйгурского автономного района Китайской Народной Республики.

«На протяжении долгого исторического периода, и в последнее время особенно, Китай является нашим важнейшим стратегическим партнером, в том числе в научно-технологической сфере», — отметил, открывая встречу, заместитель председателя СО РАН и директор ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины академик **Михаил Иванович Воевода**. Он вкратце рассказал о причинах создания Сибирского отделения, этапах его развития, современных компетенциях, перспективных стратегиях и планах. Михаил Воевода подчеркнул международную ценность запускаемого в ближайшее время источника синхротронного излучения СКИФ в наукограде Кольцово. «Ввод в действие первой очереди этой уникальной установки ожидается уже в текущем месяце в присутствии президента нашей страны **Владимира Владимировича Путина**», — информировал академик Воевода.

«Сибирское отделение на протяжении 70 лет является примером реализации проекта по созданию крупного междисциплинарного научного центра», — подчеркнул М. Воевода. — Эта модель до сих пор используется во многих странах, в том числе и в Китае». «Нас многое объединяет, в том числе и возраст», — сказал глава китайской делегации секретарь муниципального комитета Коммунистической партии Китая города Карамай **Ма Сюэлян**. — Сибирское отделение Академии наук и Карамай — ровесники. Наш город был построен с чистого листа по решению, принятому в 1957 году, благодаря добыче нефти, разведанной и освоенной с помощью СССР. Мы бережно храним память о советских геологах и инженерах».



Участники российско-китайской встречи. В центре: М. И. Воевода и Ма Сюэлян

Директор Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН член-корреспондент РАН **Вячеслав Николаевич Глинских** напомнил, что история взаимодействий этого института с Китаем начинается с похожего эпизода: открытия в 1958 году Дацинского нефтяного месторождения (провинция Хэйлунцзян) коллективом советских и китайских специалистов под руководством академика **Андрея Алексеевича Трофимука**. Вячеслав Глинских рассказал о практикуемых сегодня форматах сотрудничества ИНГГ СО РАН с исследовательскими организациями и университетами Китая. Наиболее стабильным и близким среди них был назван Нанкинский институт геологии и палеонтологии Китайской академии наук (NIGPAS): для примера, его представитель, профессор **Чжан Ючен** приезжал в Новосибирск для совместных исследований нынешним летом. «Было бы интересно совместно с китайскими коллегами вместе решать актуальные научные задачи», — эти слова

академика А. А. Трофимука 1995 года стали эпизолом выступления В. Н. Глинских.

«И региональные бюджеты, и углеродные выбросы Новосибирской области и города Карамай почти одинаковы, примерно 25 и 28 миллионов тонн в год соответственно», — констатировал ученый секретарь Экспертного совета Президиума СО РАН по Парижским соглашениям **Валентин Владимирович Данилов**. — У нас есть определенные идеи, которые могут привести к снижению углеродного следа экономики... Мы готовы разработать конкретные программы и могли бы вместе поставить перед собой амбициозную цель — полную углеродную нейтральность города Карамай».

«Новосибирский государственный университет более 20 лет развивает взаимодействие с Синьцзян-Уйгурским автономным округом, в орбиту сотрудничества входит и Карамай», — рассказал начальник управления экспорта образования НГУ **Евгений Иванович Сагайдак**. Он предложил возобновить

прерванную пандемией ковида работу двух совместных структур для развития талантливых школьников, а также сосредоточиться на запуске новых проектов. В качестве таковых были предложены совместные образовательные программы нефтегазового профиля НГУ и филиала Пекинского нефтяного университета в городе Карамай. «У нас уже работает 21 совместная программа с китайскими вузами, все они одобрены Министерством образования КНР», — сообщил Евгений Сагайдак.

«У вас в Сибири огромные масштабы и возможности, вызывающие восхищение», — резюмировал Ма Сюэлян. — В ходе сегодняшней встречи я увидел для нашего города очень интересные направления сотрудничества. Мы с коллегами сделали важные пометки, чтобы по возвращении в Карамай обсудить с руководителями различных отраслей и организаций».

ОТ РЕДАКЦИИ

Уважаемые читатели!

Редакция «Науки в Сибири» переехала на Морской проспект, 2. Стойка с номерами газеты осталась по прежнему адресу — проспект Ак. Лаврентьева, 17. Обращаем ваше внимание, что вход в здание на Морском проспекте, 2 режимный, для посещения редакции необходимо договариваться о встрече по тел. (383) 238-34-37 и иметь при себе документ, удостоверяющий личность.

Уважаемые читатели!

В нашей газете и на сайте нашего издания www.sbras.info мы регулярно публикуем ответы ученых на вопросы, которые вы нам присылаете, в рубрике «Вопрос ученому».

Напоминаем, что задать вопрос ученому можно на нашем сайте в разделе <https://www.sbras.info/form/zadayte-vopros-uchyonomu> либо прислать его нам по e-mail: presse@sb-ras.ru, media@sb-ras.ru. Мы передадим ваш вопрос нужному специалисту и опубликуем ответ в «Науке в Сибири».



По этой ссылке
вы можете
присоединиться
к нашей группе
в «Телеграм»

Сайт «Науки в Сибири»
www.sbras.info

ВОПРОС УЧЕНОМУ

Почему в одной куртке при –15 °С холодно,
а в другой будет комфортно и в –30 °С?

Существуют ли суперматериалы, которые греют сами по себе?

Отвечает старший научный сотрудник Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН кандидат физико-математических наук **Дмитрий Александрович Касатов**:
«С точки зрения физики, ощущение холода — не такая простая вещь, как кажется. Более того, это явление связано с температурой лишь косвенно. Последнюю мы не чувствуем; у нас есть терморесепторы, и они понимают, получаем мы тепло или отдаем. Поэтому ключевое в этом вопросе — не сколько градусов на улице, а как быстро тело теряет тепло.
Именно этим объясняется, почему можно спокойно зайти в сауну при 100–120 °С, но невозможно даже на несколько секунд опустить руку в кипяток: нас не интересует температура, нас интересует количество тепла, которое мы получаем. Вода гораздо плотнее воздуха и передает тепло значительно интенсивнее.
С куртками работает та же логика. Они не греют, а лишь сохраняют тепло, которое производит сам человек. Фактически, если брать нас, людей, мы примерно как стоваттная лампочка. Всё это тепло постепенно уходит наружу, и задача одежды — замедлить этот процесс.
Главные механизмы потерь — не излучение, а теплопроводность и конвекция. Решающую роль играет именно движение воздуха: теплый воздух от кожи уходит вверх, заменяется холодным, который нагревается от нашего тепла, и этот процесс надо замедлить. Поэтому теплая одежда устроена так, чтобы запереть воздух и не дать ему свободно циркулировать.
Лучше всего это делают материалы с большим количеством микропор, чтобы конвекция происходила именно в них. В таких структурах воздух разделен на



маленькие объемы и не может свободно перемещаться и перемешиваться. Отсюда и принцип: чем материал легче и воздушнее, тем лучше он держит тепло. Именно поэтому тонкая современная куртка может оказаться теплее толстой: всё зависит не от толщины, а от структуры утеплителя и способности подавлять конвекцию.
Что касается суперматериалов, то они действительно существуют. Например, в физике применяют аэрогели — материалы с порами на молекулярном уровне. Но в повседневной одежде их почти не используют, ведь не каждое технологическое решение экономически целесообразно.
Современные синтетические утеплители, по сути, повторяют природные решения. Например, волокна делают полыми, как шерсть у животных: у белого медведя шерстинка — это полая внутри трубочка. Такие материалы легче, прочнее и более гигиеничны, но принцип остается тем же. Поэтому говорить, что новые технологии кардинально лучше пуха или шерсти, не совсем

корректно: природа сама за миллионы лет очень далеко продвинулась. На практике разница между качественным пухом и современным утеплителем часто невелика.
Существуют и куртки с подогревом, которые действительно греют за счет электричества. Но у них есть серьезный недостаток: они будут хорошо работать до тех пор, пока у вас есть электричество. Если заряд закончится, такая одежда может оказаться даже менее теплой, чем обычная.
В итоге теплота куртки зависит не только от материала, но и от условий использования: влажности, ветра, даже степени износа, а еще — от выбора самого человека. Теплопроводность — лишь один из параметров, и люди на него не ориентируются, ведь одежда — это не только про тепло, но и про удобство и внешний вид».

Подготовила Катерина Муковозчик,
студентка отделения журналистики
Гуманитарного института НГУ
Изображение сгенерировано ИИ

Можно ли по анализу ДНК предсказать риск заболевания?

В последние годы генетические тесты стали доступны почти каждому. Нам обещают: сдал анализ — и узнал все свои риски заболеть той или иной болезнью. Так ли это на самом деле?

Отвечает старший научный сотрудник отдела молекулярной генетики человека ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» кандидат биологических наук **Светлана Владимировна Михайлова**:
«Для некоторых болезней генетический вклад действительно значителен. Например, для болезни Крона (хроническое воспалительное заболевание желудочно-кишечного тракта) он оценивается в 40–50 %. Однако для большинства распространенных заболеваний — таких как рак, диабет или болезнь Альцгеймера — этот вклад составляет всего 5–10 %. Поэтому предсказать риск по ДНК-тесту здесь очень сложно: на развитие этих болезней гораздо сильнее влияют образ жизни, окружающая среда, питание и метаболизм.

Важно подчеркнуть другое: даже если тест выявил генетические варианты, ассоциированные с заболеванием, это не означает, что болезнь может развиваться. Например, наличие тех или иных аллелей не гарантирует появления соответствующего признака или патологии. Генетика задает лишь предрасположенность, а ее реализация зависит



от множества средовых и случайных факторов.
Для большинства сложных признаков характерна полигенность — одновременное влияние сотни или даже тысячи вариантов, каждый из которых имеет очень малый эффект. Суммарный риск рассчитывается статистически, но эта цифра всегда

остается вероятностной и не может быть напрямую спроецирована на конкретного человека».

Подготовила София Скрипко,
студентка УрФУ
Изображение сгенерировано нейросетью