



15 апреля – 5 мая 2026 года

# ДАЙДЖЕСТ СММ

№ 7 (57)

## 40 ЛЕТ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ

РОССИЙСКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД  
ОБ ИТОГАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ  
ПРЕОДОЛЕНИЯ  
ЕЁ ПОСЛЕДСТВИЙ



# стр. 2

РАН обновила состав  
экспертных советов Высшей  
аттестационной комиссии

**стр. 9**

Президент РАН заявил  
о необходимости возрождения  
производства лубяных культур

**стр. 21**

«На острие внешнеполитической  
повестки». Одному из главных  
аналитических центров страны –  
ИМЭМО РАН – 70 лет

**стр. 38**

# СОДЕРЖАНИЕ

## СОБЫТИЯ

- 2 | «40 ЛЕТ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ»: РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД ОБ ИТОГАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЕЁ ПОСЛЕДСТВИЙ
- 6 | ГЛАВА ФМБА СКВОРЦОВА: ОПЫТ ЧЕРНОБЫЛЯ ПОМОГ РАЗВИТИЮ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ
- 7 | ИЦМУ СОЗДАЮТ ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛИДЕРСТВА НАШЕЙ СТРАНЫ И УЛУЧШЕНИЯ ЖИЗНИ ГРАЖДАН
- 9 | РАН ОБНОВИЛА СОСТАВ ЭКСПЕРТНЫХ СОВЕТОВ ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ
- 10 | НА ПРЕЗИДИУМЕ РАН ПРЕДЛОЖИЛИ СОЗДАТЬ ЕДИНУЮ СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ
- 16 | НТС КНТР ПОДВЁЛ ИТОГИ МОНИТОРИНГА НАЦПРОЕКТА «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

## НОВОСТИ

- 21 | ПРЕЗИДЕНТ РАН ЗАЯВИЛ О НЕОБХОДИМОСТИ ВОЗРОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР
- 22 | ПРОИЗВОДСТВО ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР МОЖЕТ ПОЛУЧИТЬ НОВЫЙ ИМПУЛЬС РАЗВИТИЯ
- 24 | ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КАРДИОЛОГИИ: ОТ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ДО РАДИОИЗОТОПНЫХ БАТАРЕЙ
- 27 | 70% РОССИЯН ЛЮБЯТ НАУКУ, НО НЕ ВЕРЯТ БЛОГЕРАМ: ЧТО РЕШИЛА ОБНОВЛЕННАЯ КОМИССИЯ ПО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ РАН
- 28 | РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОТРАСЛИ
- 34 | В ИОНХ РАН СОСТОЯЛОСЬ ПЕРВОЕ ЗАСЕДАНИЕ НАУЧНОГО СОВЕТА РАН ПО ИСТОРИИ ХИМИИ
- 35 | В АКАДЕМИИ ПРОШЛО ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ПРОФЕССОРОВ РАН ПРИ УЧАСТИИ ГЕННАДИЯ КРАСНИКОВА
- 37 | НА МЕЖАКАДЕМИЧЕСКОМ СОВЕТЕ РАН И НАН БЕЛАРУСИ УТВЕРДИЛИ ПОВЕСТКУ СОВМЕСТНОГО ЗАСЕДАНИЯ ПРЕЗИДИУМОВ
- 38 | «НА ОСТРИЕ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКИ»

## ИНТЕРВЬЮ

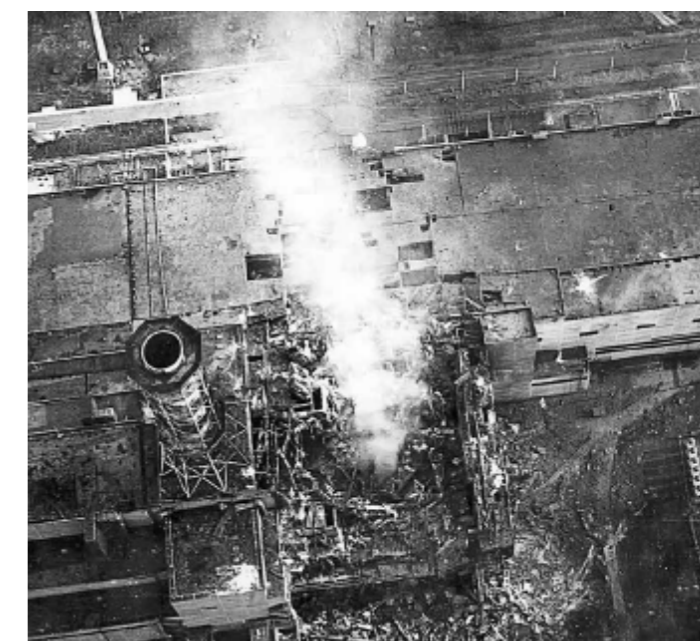
- 42 | НОВАЯ РОЛЬ РАН. ЗА КОСМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ОТВЕЧАЕТ НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ
- 48 | ИССЛЕДОВАНИЯ НЕДР ЗЕМЛИ ТЕСНО СВЯЗАНЫ С ПЛАНЕТОЛОГИЕЙ

Пресс-служба РАН, 27.04.2026

# «40 ЛЕТ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ»: РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД ОБ ИТОГАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЕЁ ПОСЛЕДСТВИЙ

*В Институте проблем безопасного развития атомной энергетики РАН вышел «Российский национальный доклад: 40 лет чернобыльской аварии. Итоги и перспективы преодоления её последствий в России. 1986–2026» под редакцией научного руководителя ИБРАЭ РАН, участника ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной станции в 1986 году академика РАН Леонида Большова.*

Сорок лет тому назад, 26 апреля 1986 года, произошла авария на Чернобыльской АЭС. Она имела беспрецедентные последствия для атомной энергетики, экономики, экологии и, конечно, для миллионов людей.



*Площадка ЧАЭС с разрушенным энергоблоком.  
Съемка 3 мая 1986 г.*

«На многие вопросы, связанные с преодолением последствий аварии, должна была дать ответ наука. Уже в 1986 году Правительством СССР были приняты решения о начале масштабных исследований последствий аварии, подготовке научно-обоснованных предложений по защите населения, окружающей среды. Руководство и организация этих исследований были возложены на Межведомственный координационный совет по научным проблемам Чернобыля при Президиуме Академии наук СССР. Кроме того, в нашей стране были созданы новые научно-исследовательские центры, в том числе Институт проблем безопасного развития атомной энергетики в составе АН СССР», – отметил во вступительном слове к изданию президент Российской академии наук академик Геннадий Красников.

Перед учёными института была поставлена задача проведения фундаментальных исследований в области безопасности ядерных технологий от глубокого изучения физики процессов и развития методов их моделирования до системного подхода к анализу всей совокупности факторов безопасности. Уже через несколько лет после образования Институт стал выполнять функции головной организации по информационно-аналитической поддержке реализации государственных программ по преодолению последствий аварии.

1 ноября 1986 года постановлением Совета Министров СССР (№1306–357) был создан Координационный совет при Президиуме АН СССР по научным проблемам, связанным с экологическими последствиями использования новых технологий и по совершенствованию организации работ по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Председателем Совета стал академик А. П. Александров. Первоначально в состав вошли 43 виднейших учёных, руководителей министерств и ведомств. Со временем персональный состав неоднократно менялся.

#### Основные задачи Совета включали:

- руководство и координацию исследований по чернобыльской тематике;
- контроль за ходом выполнения работ научно-исследовательскими организациями различных министерств и ведомств;
- обобщение результатов и подготовку рекомендаций.

«Первый Национальный доклад Российской Федерации по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы вышел к 10-й годовщине аварии и был представлен на международной конференции МАГАТЭ „10 лет после Чернобыля“. Он впервые продемонстрировал консолидированную позицию органов государственного управления и научных организаций по проблемам Чернобыля», – рассказал академик Леонид Большов.

В последующие годы подобные доклады регулярно готовились под эгидой МЧС России в 2001, 2006, 2011, 2016 и 2021 годах. В 2015 году была завершена последняя российская программа преодоления последствий.

В настоящем докладе коротко рассматриваются основные этапы работ по ликвидации последствий аварии в 30-км зоне Чернобыльской АЭС и меры по защите населения на более отдаленных территориях в советский период, а также в период реализации государственных чернобыльских программ (1992–2015 гг.). Представлены данные о современной обстановке на радиационно загрязненных территориях Российской Федерации, последствиях для сельского и лесного хозяйства и объектов биоты. Анализируются дозы аварийного облучения участников работ по ликвидации последствий аварии и затронутого аварией населения, а также результаты изучения ранних и отдаленных медицинских последствий аварии.

В докладе также рассматриваются гуманитарные последствия аварии и её уроки для общества, связанные с принятием долговременных решений по защите населения на основе субъективной оценки риска. Большое внимание уделено урокам для российской

атомной энергетики, включая срочные корректирующие меры и долговременные усилия, в результате которых достигнут современный уровень безопасности АЭС. Отмечено, что после аварии принципиально изменились подходы к обеспечению безопасности атомной энергетики. Обсуждается созданная после аварии Чернобыля система аварийного реагирования в атомной отрасли, анализируется накопленный в этой области опыт.

Чернобыль заставил осознать приоритет безопасности и необходимость глубокого понимания процессов, происходящих при тяжёлых авариях на АЭС.

Члены АН СССР – участники ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС

- Александров Анатолий Петрович – академик Президент АН СССР
- Велихов Евгений Павлович – академик вице-президент АН СССР
- Беляев Спартак Тимофеевич – академик
- Большов Леонид Александрович – академик
- Кабанов Виктор Александрович – академик
- Кунцевич Анатолий Демьянович – академик
- Легасов Валерий Алексеевич – академик
- Патон Борис Евгеньевич – академик
- Письменный Вячеслав Дмитриевич – академик



Мемориал ликвидаторам аварии на ЧАЭС на Митинском кладбище Москвы

С докладом можно ознакомиться на сайте Института проблем безопасного развития атомной энергетики РАН в разделе «Публикации» (<https://ibrae.ac.ru/>).

vesti.ru, 16.04.2026

## ГЛАВА ФМБА СКВОРЦОВА: ОПЫТ ЧЕРНОБЫЛЯ ПОМОГ РАЗВИТИЮ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ



Авария на Чернобыльской АЭС стала мощным стимулом для развития регенеративной медицины. Об этом рассказала в интервью ИС "Вести" руководитель Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) Вероника Скворцова.

По ее словам, именно специалисты подразделений, вошедших позднее в Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, впервые провели в 1986 году операции по трансплантации костного мозга облученным людям.

«Кроме того, уже тогда применялись для лечения очень сложных, плохо заживающих радиационных ожогов стволовые клетки и другие биологические покрытия. И результат был очевиден. И в настоящее время эти направления тоже являются генеральными для дальнейшего развития. Фактически та ситуация явилась мощным стимулом для развития регенеративной медицины как таковой. Центр Бурназяна является лидером и в настоящее время в этом направлении», - сказала Скворцова

В России активно работают над совершенствованием дозиметрии, добавила она.

government.ru, 27.04.2026



## НЦМУ СОЗДАЮТ ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛИДЕРСТВА НАШЕЙ СТРАНЫ И УЛУЧШЕНИЯ ЖИЗНИ ГРАЖДАН

На заседании президиума Комиссии по НТР рассмотрели отчёты научных центров мирового уровня за 2025 год и приняли решение о продолжении их финансирования.

Заместитель Председателя Правительства Дмитрий Чернышенко провёл заседание президиума Комиссии по научно-технологическому развитию (НТР). В ходе него рассмотрели отчёты научных центров мирового уровня (НЦМУ) за 2025 год и приняли решение о продолжении их финансирования.

В заседании приняли также участие Министр науки и высшего образования Валерий Фальков, президент РАН, председатель научно-технического совета Комиссии по НТР Геннадий Красников и другие.

Дмитрий Чернышенко отметил, что почти год назад президиум Комиссии по НТР определил 10 НЦМУ – они объединяют 30 образовательных и научных организаций и ведут исследования и разработки по 6 приоритетным направлениям НТР, определённым указом Президента Владимира Путина.

«Научные центры мирового уровня – наши флагманы исследований и разработок в таких приоритетных сферах, как биоэкономика, медицина, сельское хозяйство и транспорт. Они создают прорывные технологии, призванные укрепить лидерство страны и, что важно, улучшить качество жизни людей. По итогам 2025 года центры перевыполнили плановые показатели и реализовали все намеченные мероприятия. К их работе привлечено более 600 ведущих учёных, при этом заметна высокая доля молодых исследователей в возрасте до 39 лет. Многие НЦМУ ставят перед собой ещё более амбициозные цели для получения результатов мирового масштаба», – заявил вице-премьер.

НЦМУ – это важный инструмент, связывающий науку, образование и реальный сектор экономики. Помимо развития самих передовых технологий, такие центры работают над быстрым внедрением их в производство.

Он добавил, что научно-технический совет комиссии провёл экспертизу всех отчётов НЦМУ, представил для них общие замечания и рекомендации по внесению корректировок в программы отдельных центров.

«Для полного понимания того, как развиваются НЦМУ, считаем важным привлечь членов НТС КНТР к посещению, оценке НЦМУ на местах. Это позволит увидеть реальный уровень инфраструктуры, оснащённости, при необходимости принять организационные меры и меры поддержки, которые бы обеспечили действительно мировой уровень проводимых исследований», – отметил Геннадий Красников.

У каждого НЦМУ определён куратор из федеральных ведомств, которые заинтересованы в результатах их деятельности. Кураторы также приняли участие в заседании президиума: первый заместитель Министра природных ресурсов и экологии Константин Цыганов, первый заместитель Министра энергетики Павел Сорокин, заместитель Министра науки и высшего образования Денис Секиринский, заместители Министра промышленности и торговли Алексей Матушанский и Василий Шпак, заместитель Министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Александр Шойтов, заместитель Министра здравоохранения Татьяна Семёнова, заместитель Министра сельского хозяйства Ксения Шевёлкина.

Доклады о научных достижениях за 2025 год представили 10 НЦМУ, в том числе «Центр рационального использования редкометалльного сырья», «Центр перспективной микроэлектроники», «Электронные и квантовые технологии на основе синтетического алмаза» и другие.

Например, НЦМУ «Высокотехнологичная биоэкономика» разрабатывает 23 технологии. В числе достижений 2025 года – разработка биочипа для определения 79 видов микобактерий и изготовление макетов наборов реагентов, обеспечивающих высокую эффективность и персонализацию терапии туберкулёза и микобактериоза. Впервые получены микробные консорциумы с эффективностью удаления из воздушных выбросов сероводорода 98,7% и летучих органических соединений от 71 до 100%.

НЦМУ «Центр кибернетической медицины и нейропротезирования» ведёт работу по приоритетному направлению НТР – превентивная и персонализированная медицина, обеспечение здорового долголетия. В 2025 году центр в том числе разработал концепцию модуля носимого устройства для сбора данных о суточной активности при болезни Паркинсона, собрал 100 датасетов, разработал конечный образ системы очувствления протеза.

НЦМУ «Теплофизика и энергетика» разрабатывает технологии по направлению высокоэффективной и ресурсосберегающей энергетике. В частности, в центре занимаются авиационным энергетическим турбостроением, а также инновационными решениями для теплогидравлики и плазмотермическими технологиями для промышленности.

Благодаря работе НЦМУ «Агроинженерия будущего» в 2025 году создана цифровая платформа датасетов овощных и полевых культур из 20 тыс. снимков, а также модель координированного управления роботизированной платформой и сельскохозяйственными орудиями.

В завершение заседания были даны предложения по корректировкам программ НЦМУ и дальнейшей работе.

Пресс-служба РАН, 21.04.2026

## РАН ОБНОВИЛА СОСТАВ ЭКСПЕРТНЫХ СОВЕТОВ ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ

*На заседании Президиума Российской академии наук 21 апреля 2026 года вице-президент РАН академик Владислав Панченко представил доклад о завершении работ по обновлению составов экспертных советов Высшей аттестационной комиссии (ВАК).*



Согласно утверждённому Приказу Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 3 декабря 2025 г. № 936, Российская академия наук наделена полномочиями по формированию и утверждению как составов советов ВАК, так и внесению в них изменений.

Академик Владислав Панченко сообщил, что сбор предложений по формированию нового состава экспертных советов проходил в период с 5 ноября 2025 года по 12 января 2026 года. К установленному сроку в РАН поступило 2 729 заявок от кандидатов.

Ранее, на заседании Президиума РАН 24 марта 2026 года, были утверждены председатели 29 экспертных советов ВАК. «Из 29 председателей 13 – новые лица. 25 председателей являются членами государственных академий», – отметил Владислав Панченко.

По итогам отбора, проведённого председателями с учётом рекомендаций отделений РАН, к включению в составы экспертных советов рекомендована 1 431 кандидатура. Владислав Панченко обратил внимание, что в среднем составы обновлены на 46 %.

Кроме того, отделения РАН по областям и направлениям науки провели большую работу по формированию научных направлений экспертных советов ВАК.

Президиум РАН утвердил представленные составы экспертных советов, что стало завершающим этапом формирования новой архитектуры государственной научной аттестации.

Пресс-служба РАН, 21.04.2026

# НА ПРЕЗИДИУМЕ РАН ПРЕДЛОЖИЛИ СОЗДАТЬ ЕДИНУЮ СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

*21 апреля 2026 года состоялось заседание Президиума Российской академии наук. Главной темой встречи стал мониторинг состояния вечной мерзлоты в условиях меняющегося климата и развитие систем, способных его осуществлять. В дискуссии участвовали учёные-мерзлотоведы, геологи, материаловеды, представители профильных федеральных министерств и ведомств.*

## ВЫЗОВЫ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Основной доклад представил член-корреспондент РАН Михаил Железняк. Он напомнил, что многолетнемёрзлые толщи покрывают около 30 % поверхности Земли, а на долю России приходится примерно 65 % всей мерзлоты планеты.

При этом учёный подчеркнул, что связь между потеплением климата и таянием мерзлоты далеко не всегда прямая и однозначная. На состояние мёрзлых пород влияет целый комплекс факторов – от температуры воздуха и высоты снежного покрова до свойств самих грунтов и глубинного тепла Земли. «В мёрзлых толщах лёд является породообразующим минералом, и своеобразии грунтов подчёркивается динамичными изменениями их свойств. Это определяет состояние и устойчивость оснований и геодинамических конструкций», – пояснил Михаил Железняк.



В своём выступлении он привёл данные о темпах деградации ландшафтов, а также представил вышедшую в июне 2024 года монографию «Мониторинг вечной мерзлоты». В ней не только проанализированы происходящие изменения, но и впервые предметно оценён возможный ущерб для экономики. По данным специалистов, совокупная стоимость зданий и инженерных сооружений, стоящих на вечной мерзлоте в Арктической зоне России, достигает 9,6 трлн рублей. Из них 1,1 трлн приходится на жилой фонд.

В свою очередь, академик РАН Михаил Лебедев добавил, что Арктика для России – это не только кладовая ресурсов и транспортные коридоры, но и зона прямой геополитической ответственности, где цена инженерной или управленческой ошибки многократно возрастает.

«Климат – это не отдельный параметр и не внешний фон. Это непрерывный результат взаимодействия атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы и всего комплекса физических, химических и геокриологических процессов», – отметил учёный.

Академик РАН Николай Похиленко обратил внимание, что за последние 30 лет объёмы прогнозно-поисковых работ в зоне сибирской мерзлоты сократились на порядок. Это привело к тому, что поисковый задел по большинству стратегических видов



твёрдых полезных ископаемых оказался практически исчерпан, а фонд рентабельных участков недр резко сократился.

«Незнание геокриологических условий приводит к значительным трудностям и, как следствие, огромным нерациональным материальным затратам, связанным с особенностями строительства и эксплуатации карьеров и шахт, прокладкой дорог, проходкой штолен, бурением и оборудованием скважин», – резюмировал Николай Похиленко.

Ещё одним важным вопросом, для которого необходим системный мониторинг, является трансформация естественного радиационного фона в Арктике в результате деградации мерзлоты. Как отметил кандидат геолого-минералогических наук Евгений Яковлев из ФИЦ комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лавёрова УРО РАН, рост температуры воздуха, ведущий к деградации вечной мерзлоты, естественным образом повышает эмиссию радона и продуктов его распада из почвы. При этом докладчик подчеркнул, что несмотря на отмеченные тренды, само по себе увлечение потока радона не приведёт к каким-либо катастрофическим последствиям.

«Просто эти территории приближаются к радио- и геохимическому режиму не мерзлотных территорий, а характерные плотности потока радона могут быть примерно такими же, как, например, на территории Московской области. Основная угроза здесь кроется в традиционном арктическом природопользовании. Поэтому мониторинг радона необходимо рассматривать с точки зрения важного геохимического индикатора состояния криолитозоны, а также с точки зрения оценки дозовых нагрузок воздействия на человека, и, возможно, корректировки маршрутов выпаса оленей», – пояснил Евгений Яковлев.



## СУЩЕСТВУЮЩИЕ СИСТЕМЫ: ФОНОВАЯ И ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ

Поручение создать систему государственного фонового мониторинга многолетней мерзлоты на базе государственной наблюдательной сети Росгидромета было дано Президентом России в 2021 году. Как рассказал в своём выступлении доктор географических наук Александр Макаров из Арктического и антарктического научно-исследовательского института, эта система активно реализуется. Уже создано 78 пунктов наблюдения за многолетними мёрзлыми породами в 12 субъектах Российской Федерации, включая Республику Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий автономный округ, Красноярский край, Магаданскую область. Эти пункты открываются не только в Арктической зоне, но и по всей зоне распространения многолетнемёрзлых пород. На текущий год запланирован запуск второго этапа проекта, в рамках которого должны быть открыты ещё 62 пункта.



Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков, в свою очередь, отметил, что мониторинг вечной мерзлоты, которую ведёт ведомство, – это «банк оперативных

данных» для большой общей системы. Он предложил пойти дальше и создать не просто научный, а контрольно-рекомендательный центр. По его словам, такой центр должен не только прогнозировать изменения, но и в оперативном режиме давать конкретные рекомендации: что делать строителям, транспортникам, энергетикам и коммунальным службам. Именно такая модель, объединяющая науку, прогноз и практические указания, «сделает всю систему наблюдений по-настоящему завершённой».



Что касается геотехнического мониторинга, то есть наблюдения за основаниями зданий и инженерных сооружений, который проводится отдельными предприятиями и организациями. По словам доктора геолого-минералогических наук Анатолия Брушкова (кафедра геокриологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова), сегодня он охватывает более 10 тыс. скважин. При этом докладчик подчеркнул необходимость создания единой системы мониторинга с научным центром, которая обеспечила бы интеграцию систем геотехнического и фоновое мониторинга для проведения сравнения и анализа данных, а также составления прогнозов, без которых мониторинг не эффективен.

Заместитель главы Минстроя России Сергей Музыченко подтвердил, что строители остро нуждаются в едином центре сбора и анализа данных. Он пояснил, что сейчас каждый застройщик ведёт мониторинг локально, данные оказываются разрозненными, а общей картины не складывается. При этом проектирование объектов, рассчитанных на 50 и более лет эксплуатации, идёт фактически вслепую. Особую тревогу у ведомства вызывает судьба уже построенных зданий: защитные мероприятия настолько дороги, что во многих случаях дешевле снести старое здание и возвести новое, чем пытаться его спасти.



«Самое главное – создать единый центр, в который все эти данные будут поступать в единых форматах с едиными подходами», – резюмировал Сергей Музыченко.

## КАКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ЕДИНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

Все докладчики сошлись во мнении: необходима полноценная государственная система мониторинга вечной мерзлоты, способная давать достоверные данные для прогноза и минимизации рисков.

Михаил Железняк подчеркнул, что это должна быть межведомственная система, объединяющая фоновые и геотехнические наблюдения. А для её эффективного функционирования необходимо создание Федерального и региональных центров под руководством специалистов-мерзлотоведов. Первым же шагом должна стать разработка профильной Федеральной программы.

«Сегодня в мире нет сформированной системы контроля состояния вечной мерзлоты – её нужно создавать. Начинать нужно с понимания, что и как делать. Необходимо услышать специалистов», – заключил учёный.

## ОТ ПРОГНОЗОВ К КОНКРЕТНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ



Министр по развитию Дальнего Востока и Арктики Алексей Чекунов поддержал идею координации усилий в области обеспечения мониторинга зоны, но сделал акцент на экономической эффективности. Он привёл пример из Норильска, где устройство свайного поля порой обходится дороже самого возводимого здания. «Так просто хозяйствовать в Арктике невозможно», – заявил министр.

Он предложил Академии наук расширить поле деятельности от мониторинга и прогнозов к созданию глобального реестра технологий, уже применяемых для борьбы с последствиями таяния мерзлоты. Министр выразил готовность на правительственном уровне ранжировать эти технологии по стоимости и законодательно обязать хозяйствующие субъекты внедрять наиболее эффективные из них.



Пресс-служба РАН, 28.04.2026

## НТС КНТР ПОДВЁЛ ИТОГИ МОНИТОРИНГА НАЦПРОЕКТА «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»



27 апреля 2026 года в Российской академии наук состоялось заседание Научно-технического совета Комиссии по научно-технологическому развитию Российской Федерации (НТС КНТР РФ) под председательством президента РАН академика Геннадия Красникова. Ключевой темой стал мониторинг реализации национального проекта технологического лидерства «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» и входящих в него федеральных проектов.

Учёный секретарь НТС КНТР РФ Екатерина Журавлёва отметила, что представленный национальный проект прошёл серьёзную подготовительную часть: совместно с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации была проведена серия совещаний, а все материалы прошли тщательную предварительную проработку с непосредственными исполнителями как от науки, так и от министерства.



С докладом о работе группы по мониторингу национального проекта выступил вице-президент РАН академик Николай Долгушкин. Он сообщил, что национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» состоит из пяти федеральных проектов: «Ветеринарные препараты», «Производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, технологических вспомогательных средств», «Научные разработки в селекции и генетике», «Кадры в агропромышленном комплексе» и «Техническая и технологическая независимость сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности».

По словам академика, индекс технологического суверенитета в сфере продовольственной безопасности сегодня составляет около 50 %. К 2030 году его необходимо довести до 70 %.

Что касается кадровой ситуации – за последние 12 лет численность исследователей в области сельскохозяйственных наук сократилась более чем на 20 %. «Требуется длительная совместная работа Академии наук, Минобрнауки, Минсельхоза в рамках нацпроекта по подготовке и закреплению в научных организациях и вузах кадров, обладающих соответствующими компетенциями», – заключил Николай Долгушкин.

Как отметил заместитель министра сельского хозяйства Максим Боровой, «Президент России поставил перед нашей отраслью серьёзные задачи по увеличению объёмов производства и экспорта к 2030 году, и для их выполнения нам необходимо комплексное технологическое обновление на всех этапах производства». Он сообщил,



что по итогам первого года реализации обеспечено достижение всех верхнеуровневых показателей нацпроекта, а уровень технологической независимости вырос до 57,8 %. К 2030 году планируется выйти на значение 66,7 %. В сфере селекции и генетики к 2030 году необходимо достичь 75 % самообеспеченности семенами основных сельхозкультур, и по итогам 2025 года этот показатель вплотную приблизился к 70 %. «При этом наиболее активно растёт применение отечественных семян именно тех культур, по которым ранее у нас была высокая зависимость от зарубежной селекции», – подчеркнул докладчик.

В 2025 году в Государственный реестр селекционных достижений включено 44 новых сорта и гибрида отечественной селекции, а в текущем году продолжится работа по включению ещё не менее 18. Для ускорения селекционного процесса в Тимирязевском геномном центре приступят к созданию платформы предиктивной селекции, что позволит сократить сроки вывода на рынок новых сортов и гибридов до двух-трёх лет.

В то же время продолжается работа по оснащению научных и образовательных учреждений современным лабораторным оборудованием и спецтехникой – в прошлом году модернизации подверглись 34 организации.

В сфере животноводства Максим Боровой отметил проект по созданию агробиотехнопарка в Республике Татарстан как инновационной площадки для исследований и внедрения разработок. Молекулярно-генетические исследования проведены в отношении 300 тыс. голов крупного рогатого скота в 26 регионах страны, из них почти 90 тыс. голов молодняка были исследованы с государственной поддержкой.



По направлению биотехнологий для кормовой и пищевой промышленности к 2030 году необходимо достичь 75 % обеспеченности отечественными критически важными ферментными препаратами, пищевыми и кормовыми добавками. По оценке министерства, за 2025 год достигнут показатель в 32 %.

В сфере ветеринарных препаратов к 2030 году планируется достичь самообеспеченности на уровне 70 % по химико-фармацевтическим препаратам и 61 % по вакцинам. В 2025 году соответствующим оборудованием

оснащены пять лабораторий, в текущем году планируется оснастить ещё три.

По направлению сельхозтехники докладчик сообщил о разработке первого полностью локализованного селекционного комбайна и старте проекта по созданию самоходного свеклоуборочного комбайна, серийное производство которых запланировано в этом году. «В целом мы видим устойчивый рост доли рынка новых российских и белорусских тракторов и комбайнов, а также отечественного оборудования для перерабатывающей промышленности», – добавил замминистра.

В кадровой сфере он отметил, что в отрасли трудятся более 6,5 млн человек, а ежегодная потребность составляет около 150 тыс. новых специалистов. В 2025 году по всей стране открыто порядка тысячи агротехнических классов, в которых обучается более 16 тыс. школьников. В 2026 году планируется увеличить их число вдвое.

## ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

В ходе заседания докладчики более подробно остановились на каждом федеральном проекте.

Член-корреспондент РАН Алексей Гулюкин представил данные по федеральному проекту «Ветеринарные препараты», задача которого – обеспечить животноводство современной отечественной инфраструктурой производства лекарственных препаратов. Он сообщил о значительном перевыполнении плановых показателей в 2025 году: обеспечен-

ность вакцинами достигла 74,5 % при плановом значении 51 %, химио-фармацевтическими препаратами – 80,2 % при плановом 54 %. То есть план перевыполнен в полтора раза. Доля отечественных производителей на рынке выросла с 29,9 % до 60,7 %, а доля импорта упала с 70,1 % до 39,3 %.

Вместе с тем докладчик обозначил и системные ограничения: отсутствие собственного производства фармакологических субстанций – 90 % поставляется из Индии и Китая, зависимость от зарубежных штаммов и СПФ-яиц, использование импортного оборудования и программного обеспечения, а также отсутствие в программе мероприятий по разработке диагностических средств и проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В числе предложений – актуализация целевых показателей в связи с их досрочным достижением, создание консорциума научных организаций для системной работы по разработке приоритетных ветеринарных препаратов и организация центров подготовки научных кадров.

## ПРОИЗВОДСТВО ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПИЩЕВЫХ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК

По федеральному проекту «Производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, технологических вспомогательных средств» выступила рабочая группа под руководством академика Аллы Кочетковой. Она отметила, что перечень критически важных добавок утверждён приказом Минсельхоза России от 6 июня 2025 года и включает семь основных групп: ферментные препараты, аминокислоты, органические кислоты, витамины, модифицированные крахмалы, ксантановую камедь, а также закваски и заквасочные культуры. Целевой результат проекта – снижение зависимости предприятий АПК от импортных ингредиентов с выходом к 2030 году на уровень обеспеченности в 75 % при росте действующих мощностей в 2,6 раза.

По итогам 2025 года разработаны пять отечественных технологий производства, оснащены две лаборатории для разработки технологий по производству кормовых ферментов – в Институте цитологии и генетики СО РАН и ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН. В 2026 году запланирована разработка ещё четырёх технологий кормовых ферментов, оснащение двух лабораторий для создания технологий производства модифицированных крахмалов и молочных заквасок, а также ввод новых мощностей по производству лимонной кислоты и заквасок для молочной промышленности. Уровень самообеспеченности по итогам 2025 года оценивается в 32 % при запланированных 33 %.



## НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ В СЕЛЕКЦИИ И ГЕНЕТИКЕ

Академик Геннадий Карлов представил доклад по федеральному проекту «Научные разработки в селекции и генетике». Он напомнил, что ещё недавно сохранялась почти полная зависимость от импорта семян сахарной свеклы, а по ряду стратегически важных культур зависимость достигала 70 %. Однако по итогам 2025 года доля семян отечественной селекции составила 69,3 %. В рамках проекта проведена модернизация 34 научных и образовательных учреждений, приобретено более 400 единиц лабораторного оборудования и сельскохозяйственной техники, отремонтировано более 30 объектов недвижимого имущества. Получено 17 патентов на изобретения. В Госреестр включено 44 сорта и гибрида отечественной селекции.

«Цель проекта – к 2030 году повысить обеспеченность семенами отечественной селекции до 75 %, а также укрепить племенной фонд», – сообщил Геннадий Карлов. В числе предложений академика – приоритетное финансирование исследований, направленных на создание исходного материала, адаптивного к климатическим изменениям, включение работ по повышению эффективности семеноводства и поддержка ведущих научных школ в области генетики и селекции.



### ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Академик Наталья Зиновьева доложила о федеральном проекте «Кадры в агропромышленном комплексе», который призван создать систему обеспечения кадрами предприятий АПК, соответствующую требованиям экономики и запросам рынка труда. По мнению экспертов, для достижения успехов в этой области необходимо включить в целевые показатели

проекта подготовку кадров высшей квалификации, определить плановые показатели по каждой кадровой потребности в разрезе федеральных проектов и ориентировать тематику диссертационных работ преимущественно на задачи нацпроекта.

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА

Академик Алексей Дорохов отчитался по мониторингу федерального проекта «Техническая и технологическая независимость сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности». По его словам, анализ показал отсутствие в нём ряда важнейших видов машин – техника для садоводства, овощеводства и животноводства фактически не производится. В разделе «Наука» отсутствуют исследования и разработки, связанные с созданием сельхозтехники, обеспечивающей именно технологическое лидерство. В связи с этим членами рабочей группы предложен ряд приоритетных научных проектов, включая разработку компонентной базы, комплексов беспилотных авиационных систем, автономных мобильных энергетических платформ и систем управления на основе перспективных космических технологий.

Подводя итоги заседания, Геннадий Красников отметил, что мониторинг показал хорошую динамику в части импортозамещения, однако тема технологического лидерства по всем проектам остается пока недостаточно раскрытой. Он указал на необходимость синергии между фундаментальными исследованиями, которые ведутся в рамках государственного задания, и прикладными разработками, готовыми к поддержке со стороны профильных министерств.



## ПРЕЗИДЕНТ РАН ЗАЯВИЛ О НЕОБХОДИМОСТИ ВОЗРОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР

ТАСС, 22.04.2026

*Геннадий Красников отметил, что лен и конопля имеют стратегическое значение для некоторых отраслей в экономике*

Лубяные культуры, такие как лен и конопля, имеют стратегическое значение для некоторых отраслей в экономике, поэтому в России необходимо возродить их производство и переработку. Об этом заявил президент Российской академии наук (РАН) Геннадий Красников в ходе заседания Межведомственного координационного совета РАН «О научном обеспечении развития производства и переработки лубяных культур (лен, конопля)».

"Хотел бы подчеркнуть, безусловно, что лен и конопля имеют стратегическое значение для многих отраслей экономики. И не только для легкой промышленности, <...> авиа- и автомобилестроения, фармацевтики, но и другие направления, которые мы здесь обсуждаем. В том числе и в контексте оборонной промышленности, где это идет как производство материалов и изделий специального назначения, для нужд армии, силовых структур. И конечно, возрождение этой отрасли необходимо и в контексте поставленной президентом РФ Владимиром Владимировичем Путиным задачи по увеличению экспорта продукции агропромышленного комплекса (АПК) к 2030 году на 50%", – отметил он.

Помимо этого, как подчеркнул Красников, возрождение производства и переработки лубяных культур, а вместе с этим и текстильной промышленности будет иметь и серьезный экономический эффект. «И будет в полной мере способствовать поддержке сел, деревень, комплексному развитию сельских территорий, особенно в нечерноземной части страны, и, конечно, привлечению в сельскохозяйственный комплекс квалифицированных кадров, а также модернизации АПК», – подытожил президент РАН.



23.04.2026 <https://sfera.fm>  
Надежда Тимофеева

# НОВЫЙ ИМПУЛЬС РАЗВИТИЯ

РАН: ВОЗРОЖДЕНИЕ ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР ТРЕБУЕТ СИСТЕМНОЙ ПРОГРАММЫ ДО 2030 ГОДА

*Рост глобального спроса на натуральные волокна и биоматериалы усиливает конкуренцию на рынке лубяных культур. В России сегмент льна и конопли требует перезапуска с горизонтом до 2030 года, включая конкретные показатели, господдержку и развитие переработки для увеличения доли в экспорте АПК.*

## РАН ЗАЯВИЛА О СТРАТЕГИЧЕСКОЙ РОЛИ ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР

Производство лубяных культур в России необходимо возродить с учетом их значения для промышленности и экспорта. Об этом заявил президент Российской академии наук Геннадий Красников на заседании Межведомственного координационного совета РАН.

«Лен и конопля имеют стратегическое значение для многих отраслей экономики – от легкой промышленности до авиа- и автомобилестроения, фармацевтики и оборонного комплекса», – подчеркнул он.

По его словам, развитие направления напрямую связано с задачей увеличения экспорта продукции АПК на 50% к 2030 году.

## СТАВКА НА ПЕРЕРАБОТКУ И РЕГИОНЫ

Возрождение отрасли рассматривается как драйвер развития сельских территорий, прежде всего Нечерноземья. Расширение производства и переработки лубяных культур способно создать новые рабочие места, привлечь квалифицированные кадры и усилить технологическую базу АПК. Дополнительный эффект ожидается в смежных отраслях – текстильной промышленности и производстве материалов с высокой добавленной стоимостью.

## ОТ ДЕКЛАРАЦИЙ К КОНКРЕТНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

Как отметил эксклюзивно для «Сфера Медиа» заместитель руководителя Центра отраслевой экспертизы Россельхозбанка Олег Князьков, ключевой задачей становится формирование детализированной программы развития отрасли.

«Программу развития индустрии на 2026–2030 годы нужно усиливать конкретными показателями. Необходимо четкое целеполагание для предприятий и для государственных закупок с определенной номенклатурой продукции», – заявил он.

По его словам, критически важно выстроить сквозную модель отрасли.

«Это нужно правильно расписать – от поля до конечной полки», – подчеркнул эксперт.

## МИРОВОЙ РЫНОК УСКОРЯЕТ КОНКУРЕНЦИЮ

Развитие лубяных культур в России происходит на фоне активного роста глобального рынка. Китай и страны ЕС уже наращивают производство и переработку натуральных волокон, формируя новые стандарты и усиливая конкуренцию.

«В мире сегмент быстро развивается: Китай активно туда идет, Европа усиливается. Нам нужно использовать этот момент», – отметил Князьков.

При этом Россия обладает конкурентными преимуществами, включая благоприятные климатические условия для выращивания культур.

## ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ НОВОЙ ИНДУСТРИИ

Эксперты считают, что при наличии системной господдержки и инвестиционной активности Россия может сформировать полноценную индустрию лубяных культур – от сырья до продукции глубокой переработки. Ключевыми условиями станут внедрение технологий, развитие перерабатывающих мощностей и формирование устойчивого спроса на внутреннем и внешних рынках.

Пресс-служба РАН, 28.04.2026

# ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КАРДИОЛОГИИ: ОТ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ДО РАДИОИЗОТОПНЫХ БАТАРЕЙ



*27 апреля 2026 года в Российской академии наук прошло заседание Научного совета РАН «Биомедицинская физика и инженерия», посвящённое энергообеспечению носимых и имплантируемых медицинских устройств. Открывая встречу, председатель совета, вице-президент РАН академик Владислав Панченко подчеркнул, что тема микроисточников тока для медицины обсуждается на площадке впервые.*

Важным вопросом повестки стало преодоление критической импортозависимости в области электрокардиостимуляции. Директор НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева академик Елена Голухова сообщила, что объём затрат на импортные электрокардиостимуляторы достигает примерно 60 % всех расходов в этой группе. «То, что произведено в Российской Федерации, – это примерно 30 % рынка. Остальное – импортные стимуляторы», – констатировала она. При этом потребность в устройствах постоянно растёт, что требует дополнительных мер поддержки отечественных разработчиков.



Пристального внимания требует ситуация с имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами – устройствами, способными предотвращать внезапную сердечную смерть. Число операций по имплантации электрокардиостимуляторов в России за десять лет выросло примерно в полтора раза, хотя по оснащённости кардиовертерами-дефибрилляторами страна пока серьёзно отстает от государств с развитой экономикой.



## ПЕРВЫЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ МРТ-СОВМЕСТИМЫЙ СТИМУЛЯТОР

Говоря об инновациях, академик Елена Голухова представила разработанный в НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева первый отечественный МРТ-совместимый электрокардиостимулятор, который должен получить регистрационное удостоверение уже в 2026 году. В числе задач области она выделила миниатюризацию устройств, внедрение систем удалённого мониторинга и контроля с анализом данных на базе искусственного интеллекта, а также телеметрическое программирование. Особое место для снижения сердечно-сосудистой смертности занимает разработка отечественных систем имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов.

Отдельно она остановилась на перспективах подзарядки кардиостимуляторов за счёт кинетической энергии сердца: «Даже если мы научимся это делать на 10 % от общей жизни батареи, это всё равно значимо для наших больных».

## ХИМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ТОКА

Заведующий кафедрой электрохимии химического факультета МГУ академик Евгений Антипов посвятил выступление химическим источникам тока для медицинских применений. Он отметил, что из-за разнообразия задач «спектр решений для автономного питания имплантируемой техники огромен». Однако, по его мнению, для выработки реалистичной стратегии развития отрасли научному сообществу необходимо сначала определить наиболее востребованные медицинские направления и уже под них формулировать конкретные технические требования к элементам питания.



Учёный сообщил, что отечественная наука располагает технологиями выпуска катодных материалов мирового уровня, а дооснащение производства для изготовления имплантируемых микроаккумуляторов он оценил ориентировочно в 60 млн рублей. При щадящих режимах эксплуатации, по его словам, литий-кобальтовые системы способны выдерживать десятки тысяч циклов заряда-разряда.

### РАДИОИЗОТОПНЫЕ ИСТОЧНИКИ

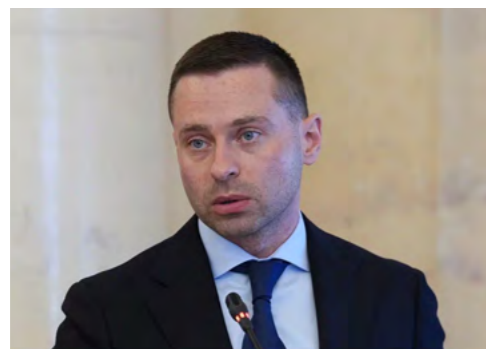
Тему радиоизотопных автономных источников питания раскрыл заместитель директора отделения АО «ВНИИНМ им. академика А.А. Бочвара» Александр Аникин. Он напомнил, что такие источники преобразуют энергию радиоактивного распада в электрический ток или тепловую энергию. В 1970–80-х годах в США имплантировались кардиостимуляторы на плутонии-238, период полураспада которого составляет порядка 88 лет. Однако такие кардиостимуляторы «стали переживать своих владельцев», и сегодня ставка делается на более безопасные бета-вольтаические источники с использованием трития, никеля-63 или углерода-14. «Это прямой способ преобразования энергии, идеально подходящий для миниатюрной электроники. Принцип работы бета-вольтаического источника схож с тем, что происходит в солнечных батареях – только заменяя солнечный свет на радиоактивное излучение», – пояснил Александр Аникин.



Среди ключевых вызовов учёный отметил эффективность полупроводниковых преобразователей, отсутствие специализированных технических регламентов, а также вопросы лицензирования и утилизации. Для того чтобы радиоизотопные изделия могли свободно обращаться на рынке, по его мнению, необходима корректировка нормативно-правовой базы.

«Текущая ситуация – это этап активного технологического развития и поиска оптимальных инженерных решений. Ключевые проблемы лежат не в области „можно или нельзя“, а в плоскости „как сделать максимально эффективно и безопасно в условиях ограничений“», – заключил докладчик.

### МЕДИЦИНА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ЕДИНЫЙ СТАНДАРТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



Завершил программу доклад генерального директора АНО «Консорциум «Медицинская техника» Кирилла Литвицкого, посвящённый выстраиванию единого стандарта работы промышленности и клинического сообщества. Он подчеркнул, что главный вызов – преодолеть разрыв между запросами врачей и возможностями производства: «Есть момент некой оторванности производителей от тех характеристик и параметров, которые задают у нас врачи». В рамках консорциума, объединяющего более 240 отечественных производителей, создана цифровая платформа и отработана модель трансфера технологий на базе Сеченовского университета, что позволяет формировать технические задания непосредственно с участием ведущих клиницистов страны.

Создана цифровая платформа и отработана модель трансфера технологий на базе Сеченовского университета, что позволяет формировать технические задания непосредственно с участием ведущих клиницистов страны.

# 70% РОССИЯН ЛЮБЯТ НАУКУ, НО НЕ ВЕРЯТ БЛОГЕРАМ: ЧТО РЕШИЛА ОБНОВЛЕННАЯ КОМИССИЯ ПО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ РАН

*В Российской академии наук 15 апреля 2026 года состоялось первое заседание обновлённой Комиссии по популяризации науки. В заседании приняли участие члены РАН и сотрудники научно-образовательных организаций, представители медиа и государственных структур.*

Открывая встречу, председатель комиссии академик Владимир Иванов напомнил, что новый состав был утверждён постановлением Президиума РАН в феврале текущего года. В состав вошёл 31 человек. При формировании органа удалось достичь «разумного баланса между представителями науки и представителями медиа и государственных структур», а также обеспечить широкое региональное и предметное представительство.

По словам академика, популяризация – признанный инструмент развития науки, профессионального роста учёных, привлечения людей в науку и развития человеческого капитала.

Кроме того, усложнение современной науки требует новых подходов к её объяснению. «В начале XX века Нобелевские премии вручали за открытия, которые были понятны широкому кругу общественности. Сейчас ситуация сильно изменилась – если вы не специалист в соответствующей области, будет достаточно сложно понять за что, собственно говоря, эту премию дали», – отметил он.

В качестве одной из ключевых задач академик предложил создать на базе комиссии площадку для взаимодействия между учёными и представителями медиа, а также рассмотреть возможность формирования реестра доверенных ресурсов и авторов, которым комиссия могла бы присваивать своеобразный «знак качества».



Пресс-служба РАН, 17.04.2026

Результаты исследования, отражающие отношения граждан к учёным, представил профессор РАН Тимофей Нестик, опираясь на данные мониторингов 2021–2025 гг. «Мониторинг отношения к науке в российском обществе по поручению Президиума РАН проводится с весны 2021 года силами Института психологии РАН и Исследовательской группы ЦИРКОН», – рассказал докладчик. Результаты продемонстрировали позитивную динамику: почти 70 % наших сограждан указывают на то, что их наука интересует, а уровень доверия к РАН за последние два года достиг 72 %.

Однако докладчик указал и на тревожные тенденции. Наблюдается снижение научной грамотности по физическим наукам, а большинство граждан по-прежнему считает, что к мнению учёных прислушиваются недостаточно. Кроме того, в обществе фиксируется низкий уровень доверия к блогерам, освещающим науку, и отчасти к научным журналистам. «Нарочито упрощённые, игровые подходы к популяризации научных знаний, при котором учёные выступают в роли, противоречащей сложившимся стереотипам, подрывают доверие общества», – добавил докладчик.

Тимофей Нестик подчеркнул, что наибольший вклад в доверие к учёным вносят чтение рассказов и просмотр фильмов о людях, которые занимаются научными исследованиями, просмотр сообщений научно-популярных сообществ в социальных сетях, а также теле- и радиопередач для детей и школьников, посвящённых науке.

Кроме того, рост доверия к науке и интереса к новым достижениям стимулирует чтение научно-популярных книг и журналов.

В качестве инструмента повышения престижа учёного он предложил вовлечь сообщество популяризаторов науки в разработку стратегии популяризации науки под эгидой РАН.

Тему развития академических научно-популярных журналов поднял академик РАН Лев Зелёный. Он напомнил, что популяризация достижений науки является прямой уставной задачей РАН, и призвал поддержать издания, учредителем которых выступает Академия. «Полностью понимаю важность и результаты работы профессиональных популяризаторов, но наша задача – дать трибуну учёным», – заявил академик.



Член-корреспондент РАН Андрей Наумов представил доклад о роли Домов учёных как платформы популяризации науки. Он напомнил, что с 1 января 2026 года семь домов учёных были возвращены в структуру РАН. «Они начинают работать в новом формате под эгидой Российской академии наук, и мы полагаем, что популяризация должна осуществляться на этих площадках», – заявил докладчик и подробно остановился на успешном опыте Троицкого дома учёных.

Практические инструменты популяризации на примере опыта Российского научного фонда представила заместитель начальника Управления программ и проектов РФФ Мария Михалёва. Она подчеркнула, что внедрение в отчётные формы грантополучателей графы о медиаактивности серьёзно изменило ситуацию в лучшую сторону, а также поделилась опытом реализации нестандартных форматов, включая съёмки реалити-шоу о грантозаявителях и создание виртуальных туров по лабораториям в формате 360 °.



## РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОТРАСЛИ

*В Российской академии наук состоялось совместное заседание бюро Отделения наук о Земле и Научного совета по проблемам геологии, геофизики, разработки и переработки углеводородов при ОНЗ РАН. Участники обсудили вопросы научного сопровождения стратегии развития нефтегазового комплекса в нашей стране.*



«Тема совместного заседания – „Научное сопровождение стратегии развития нефтегазового комплекса России“, – без сомнения, является актуальной, о чём свидетельствует сложившаяся сложная геополитическая обстановка. Несмотря на рост интереса к альтернативным источникам, добыча углеводородов сохраняет важную роль в энергетике России и, согласно мнению экспертов, будет только увеличиваться. Также нефтегазовая отрасль имеет ведущее значения для экономики нашей страны», – отметил, открывая заседание, академик-секретарь ОНЗ РАН Николай Бортников.

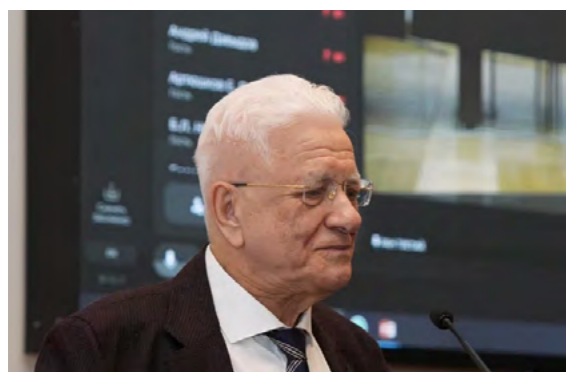
Вместе с тем углеводороды становятся всё более дорогими, а российские месторождения расположены в сложных с точки зрения логистики районах, подчеркнул в своём выступлении вице-президент РАН академик Сергей Алдошин. «Это требует от отечественных учёных особых усилий для разработки эффективных способов добычи и углублённой переработки нефти и газа, а также создания на их основе продуктов с высокой добавленной стоимостью», – констатировал он.



Научный руководитель Института нефтегазовой геологии и геофизики имени А.А. Трофимука СО РАН, председатель Научного совета по проблемам геологии, геофизики, разработки и переработки углеводородов, председатель Объединённого совета наук о Земле СО РАН академик Михаил Эпов обратил внимание на то, что в нефтегазовом секторе фундаментальные разработки с трудом доходят до стадии воплощения.

По мнению учёного, одним из инструментов, который поможет новым технологиям преодолеть «инновационную долину смерти» между результатами фундаментальных исследований, на одном берегу, и востребованными реальным сектором экономики технологиями – на другом, является создание совместных консорциумов. В эпоху тотальной цифровизации на повестку дня выходит весьма важный вопрос по максимально возможному открытию и доступу к архивам с уже накопленными гигантскими массивами геологической информации. Сейчас доступ к ним ограничен по многим формальным и неформальным причинам, включая практикуемый платный доступ. «Эти сведения можно использовать и напрямую, для решения геологических задач, и для создания обучающих выборок для систем искусственного интеллекта.

Полная информация по уже отработанным нефтегазовым месторождениям может стать основой для создания цифровых полигонов – моделей, которые позволят проследить весь “цикл жизни месторождения” от его разведки, проекта разработки до реальной продуктивности со всеми текущими изменениями. Создание и функционирование цифровых полигонов не требуют значительных затрат, по сравнению с уже созданными натурными полигонами, и могут быть широко использованы как для эффективного изучения и отработки новых месторождений, так и для подготовки будущих компетентных специалистов», – отметил академик.



Второе направление, подчеркнул Михаил Эпов, – внедрение беспилотных и робототехнических комплексов. Они позволяют за короткое время с высокой производительностью получать большие объёмы высокоплотных пространственно распределённых измерений. В отличие от широко используемой наземной съёмки, съёмка с БПЛА может выполняться в труднодоступной местности. Высокая плотность наблюдений (например, при аэромагнитной съёмке шаг измерений составляет около 2 см) открывает совершенно новые перспективы по выявлению их групповых свойств. Когда по измерениям в одной точке нельзя определить искомую величину, а при избыточной информации мы начинаем видеть картину в целом. Так, например, давно известно, что по аэрофотосъёмке земной поверхности можно делать выводы не только о том, что находится на поверхности, но и о скрытом в её недрах.

По мнению Михаила Эпова, соревнование между тотально продвигаемой зелёной энергетикой и нефтегазовым сектором перешло в новую стадию. Как стало ясно, при масштабном применении ВИЭ проявились их негативные стороны, включая проблемы

утилизации отходов, невозможности избежать экологического ущерба и необходимости использования конструктивных материалов, получаемых на основе нефтегазовой энергетики. В свете последних событий стала очевидна решающая роль нефте- и газохимии в производстве минеральных удобрений, являющихся основой продовольственной безопасности ныне живущего населения.

Обстоятельный доклад, посвящённый состоянию и проблемам развития нефтегазового комплекса в нашей стране, сделал президент Союза нефтегазопромышленников, действительный член Академии горных наук Геннадий Шмаль. По его словам, отечественная нефтегазовая отрасль переживает сложный период, что связано с падением добычи, изменениями в структуре экспорта, сложной геополитической обстановкой и технологическими вызовами. В частности, снижение демонстрирует добыча газа.

Также в стране невысокий уровень газификации и мало используется попутный нефтяной газ. Перспективы же нефтегазовой отрасли связаны с разработкой запасов Восточной Сибири, Арктики, трудноизвлекаемыми запасами (ТРИЗ), а также мелкими и мельчайшими месторождениями.

Тормоз отечественного нефтегазового сектора – в слабой инфраструктуре и плохом понимании, сколько стране нужно нефти и газа, считает Геннадий Шмаль. По его мнению, ситуацию может исправить возрождение Госплана. Важную роль в нём должна играть РАН.

Глобальные тренды в нефтегазовой индустрии охарактеризовал заместитель директора Института проблем нефти и газа РАН, заместитель председателя Научного совета по проблемам геологии, геофизики, разработки и переработки углеводородов член-корреспондент РАН Василий Богоявленский.



«Первая в мире нефтяная скважина была пробурена в 1846 году в России в районе Баку на 13 лет раньше, чем в США. При этом большую роль в становлении отечественной нефтяной отрасли сыграл горный инженер Николай Воскобойников, заслуги которого недооценены. В начале прошлого века Россия обеспечивала более 50 % мирового объёма добычи нефти», – рассказал учёный. Затем мировое лидерство перешло к США, которые до 1950 года добывали около 60 % нефти и свыше 80 % газа, что заложило фундамент могущества этой державы. Позже тренды США пошли вниз, и СССР вышел на первое место. Однако начиная с 2010 года стадия падения доли США благодаря разработке сланцевых залежей сменились на стадию активного роста и в итоге США вновь опередили Россию. При этом доля России в мировой добыче газа за последние 35 лет снизилась в два раза (с 32,9 до 15,9 %), что снижает её геополитическое значение. В региональном плане лидерами в нефтяной гонке являются страны Ближнего Востока, включая Персидский залив.

К 2050 году, отметил Василий Богоявленский, прогнозируется, что мировая потребность в углеводородном сырье не снизится, как ещё недавно утверждали некоторые эксперты, а вырастет по нефти на 13 %, а по газу – на 30–35 %. При этом в России уже около двух третей добычи нефти связано с ТРИЗ и к 2030 году эта доля может превысить 80 %. К сожалению, в постсоветское время в России бурится менее миллиона метров поисково-разведочных скважин, а чтобы длительное время удерживать достигнутые объёмы нефтедобычи, нужно бурить хотя бы в 2–3 раза больше. В связи с этим необходимо активизировать геологоразведочные работы в первую очередь на суше, а также на богатом ресурсами углеводородов шельфе Арктики.

В настоящее время доля шельфа в общероссийском объёме добычи углеводородов невелика – по нефти 5,1 %, а по газу 6,3 %. Несмотря на это, Россия – стабильный мировой лидер по добыче углеводородов на суше и акваториях Арктики, её накопленная доля добычи составляет около 88 %. В последние годы в Арктике был сделан ряд открытий,

имеющих большое значение для повышения эффективности и экологической безопасности нефтегазовой отрасли. Не вызывает сомнений необходимость активизации разноплановых научных исследований, особенно экспедиционных.

Роли академической науки в формировании направлений научно-технологического развития ПАО «ГАЗПРОМ» был посвящён доклад заместителя Председателя Правления, начальник Департамента ПАО «Газпром» Олега Аксютин (доклад представил академик Олег Ермилов). В докладе отмечено, что ПАО «Газпром» является крупнейшей в мире энергетической компанией по запасам и добыче природного газа, протяженности газотранспортной системы, входит в число лидеров по газопереработке и хранению газа. Деятельность ПАО «Газпром» связана с решением большого количества научно-технологических вызовов, например, в области разведки и добычи – это усложнение ресурсной базы, освоение объектов, содержащих газ многокомпонентного состава, ввод в разработку месторождений шельфа.

«Для эффективного и оперативного ответа на встающие перед компанией вызовы реализуется полный цикл разработки технических решений от выполнения НИР до создания и внедрения образцов оборудования и реализации технологических решений. В части добычи – это технологии бурения и конструкции скважин, гидроразрыва пласта, освоения шельфа. Эти проекты реализованы благодаря действующей в ПАО «Газпром» системе научно-технического взаимодействия: академической, вузовской и отраслевой науки, проектирования, внедрения в производственный процесс», – отметил Олег Ермилов.

В рамках системы Научно-технического совета, Программы исследований и разработок, Стратегических сессий ПАО «Газпром» успешно и плодотворно сотрудничает с институтами РАН, что позволяет совместно решать важные государственные и корпоративные задачи.

В конце доклада ПАО «Газпром» сделан вывод, что «для реализации государственных задач и поддержания успешной работы необходимо поддерживать и развивать интеграцию науки и производства, которая является ключевым фактором научно-технического развития ПАО „Газпром“ и государства в целом».

В выступлении директора Института проблем нефти и газа РАН Эрнеста Закирова проанализировано современное состояние мировой и отечественной нефтегазовой отрасли. Подчеркнуто, что в области нефти и газа происходит научно-технологическая революция (НТР). Благодаря НТР фокус зрения сместился от потенциальных запасов на объём возможных поставок в реальном времени. Революция происходит как с точки зрения разработки месторождений, так и в области поисков и разведки – появился конкурент в виде белого, природного водорода.

«Уровень полученных научных результатов в сфере разработки месторождений нефти и газа в России многократно превосходит потребности и возможности в реализации добывающих предприятий отечественной нефтегазовой промышленности. Поэтому сейчас развитие отрасли сдерживает не наука, а организационные оковы», – отметил Эрнест Закиров. В докладе также отмечается, что в институте разработан ряд новых технологий, включая многофункциональные, часть из которых уже успешно реализована на промыслах в крупнейших нефтегазодобывающих компаниях, в том числе за рубежом.



По мнению Эрнеста Закирова, чтобы наладить ситуацию, необходим целостный взгляд на проблемы нефтегазового недропользования – с государственных, а не частных позиций. Чтобы устранить негативные тенденции в отрасли, участникам нужно объединиться для решения текущих задач. Кроме того, нужен правительственный аналитический центр с акцентом на научный аспект технологий. Он обеспечит правительство научно-обоснованными решениями.

Видение роли фундаментальных исследований в развитии экспертизы запасов углеводородов представил генеральный директор ФБУ «ГКЗ», заместитель председателя Научного совета по проблемам геологии, геофизики, разработки и переработки углеводородов доктор технических наук Игорь Шпуров. Ключевой темой его доклада стало обеспечение технологического суверенитета России в условиях реализации Стратегии развития минерально-сырьевой базы до 2050 года.

Игорь Шпуров подчеркнул, что основой для создания современных технологий поиска и добычи, особенно в сегменте ТРИЗ, должны стать глубокие научные изыскания с созданием единого отраслевого регламента интегрированного моделирования и проектирования нефтяных и газовых залежей. Одним из важнейших элементов этой системы является технология «Цифровой керн», позволяющая прогнозировать эффективность методов увеличения нефтеотдачи (МУН). Отмечено, что внедрение нейросетевых технологий и искусственного интеллекта позволяет не только повышать эффективность бурения и ГРП, но и выявлять значительный потенциал добычи на зрелых выработанных активах.

Особое внимание в докладе было уделено роли Экспертно-технического совета ГКЗ, являющегося фильтром качества и центром апробации и продвижения отечественных технологий в промышленную практику. Данный совет проводит оценку эффективности технологий разработки залежей (особенно ТРИЗ) апробацию нового программного обеспечения и формирование базы данных инновационных промышленных решений для повышения эффективности разработки месторождений.

В докладе заведующей Центром экономики недропользования и газа ИНГГ СО РАН доктора экономических наук Ирины Филимоновой было особо выделено, что нефтегазовый комплекс остаётся фискальным ядром российской экономики и важнейшим финансовым стабилизатором. Несмотря на снижение доли нефтегазовых доходов в федеральном бюджете России до 23 % в 2025 году, доходы от нефти и газа позволили сформировать 13,6 трлн рублей Фонда национального благосостояния и создать «золотой щит», восстановив международные резервы страны до рекордного уровня 834 млрд долл. и нарастив в них долю золота до 35 %. Отмечены санкционное давление, инвестиционный разрыв в геологоразведке и необходимость технологического суверенитета. Отдельно отмечена вероятность негативных последствий от ситуации монополии на рынке нефти для России, так как около 80 % нефтяного экспорта в 2023–2025 годах распределится между Китаем и Индией.

Особое внимание уделено тому, что Восточная Сибирь и Дальний Восток обладают значительными ресурсами нефти и газа, оставаясь при этом недостаточно разведанными и с низким уровнем газификации, что открывает широкий потенциал для развития газопереработки, газохимии и гелиевой промышленности. Подчёркнута уникальность состава газа восточносибирских месторождений – высокое содержание фракций лёгких углеводородов и гелия, определяющих высокий потенциал развития газопереработки и газохимии. Отмечено, что объёмы гелия, которые можно извлекать при освоении месторождений на востоке страны, составляют более 200 миллионов кубических метров в год, а мощности по производству гелия (созданные и наиболее вероятные в реализации) пока не превышают 76 миллионов кубических метров в год. В этих условиях очень высока роль инфраструктуры для хранения гелиевого концентрата или гелийсодержащего газа, создания стратегического резерва гелия.

Ирина Филимонова отметила ключевую роль РАН в научно-технологическом сопровождении проектов, развитии цифровых технологий, программного обеспечения и подготовке кадров для нефтегазового комплекса востока страны.



*В Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН (ИОНХ РАН) состоялось первое заседание Научного совета РАН по истории химии. Совет учреждён решением Президиума от 20 января 2026 года путём реорганизации Комиссии по истории химии при Отделении химии и наук о материалах Российской академии наук. Собрание прошло при участии председателя совета академика Юрия Золотова и заместителя председателя академика Владимира Иванова.*

В круг интересов нового органа войдут фундаментальные исследования по истории мировой и, прежде всего, отечественной химии, вопросы популяризации химической науки, музейная работа, подготовка научных кадров и издательская деятельность. Базовой организацией совета стал ИОНХ РАН. В состав вошли 37 специалистов из семи городов России.

В рамках работы совета планируется подготовка коллективных монографий о крупных внедрениях отечественной химической науки в промышленность, исследования в области становления и развития химических научных школ, а также выпуск тематического альманаха.

Особое внимание будет уделено работе с архивными документами. Как сообщил заместитель председателя академик Владимир Иванов, системная обработка архивных фондов позволит восстановить пробелы в истории химии – установить забытые имена деятелей науки и по-новому оценить их вклад в развитие отечественной и мировой химии.

Академик РАН Юрий Золотов подчеркнул преемственность и расширение задач нового органа: «В отличие от комиссии, которая была внутренним органом отделения, теперь это научный совет Академии наук. У нас представлены члены РАН, университеты, средства массовой информации, учительский корпус и музейные работники. Мы будем заниматься историей мировой химии, но преимущественно историей химии отечественной. Особенно это важно с учётом нынешней ситуации».

Он также отметил, что любые инициативы членов совета по изучению истории химической науки будут приветствоваться, а утверждённый ранее план работы комиссии на 2026 год решено считать планом нового Научного совета. Следующие заседания будут посвящены конкретным научно-издательским проектам и организационным вопросам взаимодействия с Отделением химии и наук о материалах РАН.



Пресс-служба РАН, 23.04.2026

## В АКАДЕМИИ ПРОШЛО ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ПРОФЕССОРОВ РАН ПРИ УЧАСТИИ ГЕННАДИЯ КРАСНИКОВА

*23–24 апреля 2026 года в Москве состоялось Общее собрание профессоров РАН. Ключевой темой первого дня стало подведение итогов десятилетней работы профессорского корпуса и определение его роли в реализации стратегических задач Академии.*

В заседании принял участие президент РАН академик Геннадий Красников. В ходе открытого диалога он ответил на вопросы учёных, касающиеся механизмов формирования государственного задания, единого перечня научных изданий, подходов к финансированию российской науки, модернизации приборной базы институтов, кадровой политики в отношении научных учреждений, а также реорганизации отделений самой Академии.

Во вступительном слове глава РАН отметил значительный вклад корпуса профессоров РАН в укрепление кадрового потенциала Академии и решение её основных задач. Почётное звание, учреждённое постановлением Президиума РАН от 12 мая 2015 года, на протяжении более чем десяти лет является одной из форм признания заслуг отечественных учёных в возрасте до пятидесяти лет. В конце прошлого года состав корпуса профессоров РАН пополнился 89 новыми членами, чьи кандидатуры были отобраны Отделениями РАН и утверждены на заседании Президиума. «Тематические отделения выделяют перспективных молодых учёных и предоставляют им возможность более тесного взаимодействия с Академией наук», – констатировал Геннадий Красников.

Подробный отчёт о деятельности профессорского корпуса представил председатель Координационного совета профессоров РАН член-корреспондент РАН Александр Лутовинов. По его словам, члены корпуса активно участвуют в реализации научно-организационной политики РАН: только за 2025 год силами профессоров РАН было выполнено более 2300 экспертиз государственных заданий по поручениям профильных отделений Академии и ещё почти 3000 экспертиз для сторонних организаций. «В проводившемся опросе приняло участие 362 профессора РАН из 582, то есть охват составил 62 % корпуса, а это значит, что в реальности таких работ было сделано существенно больше», – отметил учёный.

«Вообще, за десять лет существования корпуса профессора РАН участвовали в разработке Стратегии НТР России от 2016 года, в подготовке Программы фундаментальных исследований, модели исследовательской аспирантуры, выработке предложений по повышению публикационной активности, а также в решении других задач по поручению Академии наук», – добавил Александр Лутовинов.

В соответствии с обновлённым положением, корпус профессоров РАН встроен в структуру Академии, сообщил Александр Лутовинов. «Созданы бюро и советы профессоров РАН в отделениях, рабочие группы по взаимодействию с управлениями РАН, формализована процедура выборов», – пояснил он.

В общей сложности за период с 2020 по 2025 год профессорами РАН проведено свыше 15 тыс. экспертных работ, а также организовано более 6 тыс. лекций и мероприятий, направленных на популяризацию научных знаний.

К примеру, они активно участвуют в проекте «Базовые школы РАН», тематическом партнёрстве РАН с «Артеком», экспертизе школьных учебников, проведении викторин и научных олимпиад для школьников, дополнительном образовании учителей и других инициативах. Подробнее о популяризации науки рассказал заместитель председателя Координационного совета профессоров РАН член-корреспондент РАН Кирилл Зыков. Одним из ярких событий прошлого года стало восхождение членов Российской академии наук на Эльбрус, посвящённое 80-летию Победы. В экспедиции также приняли участие профессора РАН.

После дискуссии состоялось торжественное вручение дипломов избранным профессорам РАН. Церемонию провёл вице-президент РАН академик Владислав Панченко.

Общее собрание профессоров РАН продолжилось серией научных докладов, посвящённых перспективным направлениям научно-технологического развития России. С сообщениями выступили академик Юлия Горбунова, член-корреспондент РАН Алексей Громыко, член-корреспондент РАН Надежда Касавина и другие.

Вторая часть научной сессии состоится 24 апреля, на втором дне собрания. По плану участники также обсудят задачи рабочих групп профессоров РАН на 2026–2027 годы.

Пресс-служба РАН, 15.04.2026

## НА МЕЖАКАДЕМИЧЕСКОМ СОВЕТЕ РАН И НАН БЕЛАРУСИ УТВЕРДИЛИ ПОВЕСТКУ СОВМЕСТНОГО ЗАСЕДАНИЯ ПРЕЗИДИУМОВ

*15 апреля 2026 года прошло заседание Межакадемического совета по перспективным направлениям развития Союзного государства. Сопредседатели и члены совета рассмотрели вопросы кадровой актуализации и детальной подготовки к совместному заседанию президиумов Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси, намеченному на 15–16 мая 2026 года в Минске.*

Со стороны РАН в обсуждении приняли участие сопредседатель совета, вице-президент РАН академик Владислав Панченко, вице-президент РАН академик Николай Долгушкин, главный учёный секретарь Президиума РАН академик Михаил Дубина, академик-секретарь Отделения биологических наук РАН Михаил Кирпичников, академик-секретарь Отделения физиологических наук РАН Всеволод Ткачук, академик Виктор Тутельян, член-корреспондент РАН Владимир Иванов и другие.

Одной из тем предстоящей встречи в Минске станет сотрудничество РАН и НАН Беларуси в научном обеспечении развития наукоемких и высокотехнологичных направлений развития экономик стран-участниц Союзного государства. Учёные также обсудят новые инициативы в области микроэлектроники, СВЧ-электроники, робототехники, искусственного интеллекта и биотехнологий.

Коммерсант, 13.04.2026  
 Анна Пестерева,  
 Елена Черненко

## «НА ОСТРИЕ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКИ»

ОДНОМУ ИЗ ГЛАВНЫХ  
 АНАЛИТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ СТРАНЫ –  
 ИМЭМО РАН – 70 ЛЕТ

*Институт мировой экономики и международных отношений им. Е. М. Примакова Российской академии наук (ИМЭМО РАН) отмечает свое 70-летие. Он остается одним из ключевых российских научно-исследовательских институтов, который занимается фундаментальной наукой, выполняет государственные заказы и поддерживает диалог с зарубежными коллегами. Эта дата для ИМЭМО не только повод оглянуться назад, но и возможность проверить, насколько деятельность центра актуальна в эпоху геополитических конфликтов.*



Директор ИМЭМО РАН, член-корреспондент РАН Федор Войтоловский называет юбилей института не просто торжеством, а «поводом для рефлексии». «Я пришел в ИМЭМО аспирантом ровно 25 лет назад, и на моих глазах, а потом и с моим участием происходили важнейшие изменения в жизни института, которые были тесно переплетены с этапами развития России в эти годы, – вспоминает он в беседе с “Ъ”. – Мы прошли путь от выживания и постсоветской трансформации к формированию нового облика и качества работы ИМЭМО как современного "мозгового центра" мирового уровня в области мировой экономики, международной политики и безопасности».

Особая роль в этом развитии принадлежала предыдущему директору, а сегодня – президенту института, академику Александру Дынкину. «Он смог, с одной стороны, сохранить сильные академические традиции ИМЭМО, а с другой – сформировать новые принципы взаимодействия с органами государственной власти, нашими основными заказчиками, и с корпоративным сектором, – поясняет Федор Войтоловский. – Мой предшественник на посту директора уделял большое внимание активной кадровой политике – работал с молодежью, приучал нас к тому, чтобы наши идеи и результаты научной работы были нацелены на решение практических задач». По словам собеседника “Ъ”, это стиль, которого придерживался учитель Александра Дынкина – академик Евгений Примаков, который был директором ИМЭМО РАН и чье имя институт носит с 2015 года.



*ИМЭМО создали в 1956 году на смену довоенному Институту мирового хозяйства и мировой политики. Задумывался он как аналитический центр для высшего советского руководства. Уже в 1960-е институт стал источником новых исследовательских направлений. Из него выделились специализированные центры – Институт США и Канады, Институт Африки, Институт Европы и другие. В 1966–1982 годах институт возглавлял академик Николай Иноземцев, который был близким советником Л. И. Брежнева. В этот период ИМЭМО одним из первых в СССР занялся изучением западноевропейской интеграции, будущего Европейского союза, а также анализом стратегической стабильности, контроля над вооружениями и отношений между СССР и НАТО. С середины 1980-х институт возглавил Евгений Примаков – будущий глава Службы внешней разведки, министр иностранных дел и глава правительства России, один из ключевых архитекторов внешнеполитического курса страны в 1990-е. Он задал стиль, который в ИМЭМО называют «примаковским подходом»: академическая глубина должна работать на реальную политику.*

«Нынешний состав дирекции ИМЭМО продолжает и развивает эту линию. Мы стремимся быть на острие внешнеполитической повестки, проблем социально-экономического развития и национальной безопасности нашей страны и в то же время опираться на фундаментальные научные знания», – говорит Федор Войтоловский.

За десять лет институту удалось возродить комплексные исследования Ближнего Востока, сформировать уникальный центр компетенций по современным тенденциям развития Южной Азии и региона Индийского океана, сильнейший в России. В ИМЭМО наращивается работа по изучению Тихоокеанской Азии – важнейшего центра роста мировой экономики и зоны нарастающей международной конкуренции. Активно развивающимся направлением исследований стала проблематика евразийского приграничья России, Центральной Азии и Закавказья, и европейских постсоветских стран. Большое значение в работе ИМЭМО, как и раньше, занимают исследования США и ЕС. Особое внимание уделяется изучению тех стран, отношения России с которыми сегодня развиваются наиболее напряженно, включая страны Балтийского и Скандинавского регионов. Еще одно «фирменное» направление исследований института – проблемы глобальной и региональной безопасности, стратегической стабильности и международные конфликты. Многие сотрудники Центра международной безопасности ИМЭМО РАН, возглавляемого академиком Алексеем Арбатовым, и других подразделений института регулярно выступают с экспертными комментариями и статьями в “Ъ”.

Как и во времена СССР, ИМЭМО продолжает готовить аналитические материалы для государственных органов. «Нам нечего скрывать в этом плане – наш институт всегда занимался разработкой практических рекомендаций, оценкой рисков, разработкой сценариев и альтернативных стратегий», – говорит Федор Войтоловский.

За это на Западе ИМЭМО называют «умным оружием Кремля».

В институте к такому определению относятся спокойно. Тем более что партнеры по диалогу остаются – в Китае, Индии, на Ближнем Востоке, в Центральной Азии. И даже в Европе и США есть те, кто, по словам директора ИМЭМО, «стоит на позициях прагматизма, здравого смысла и придерживается принципов диалога, понимает опасность дальнейшего наращивания напряженности, с большим уважением относится к нашим знаниям, публикациям и возможностям диалога со специалистами института». «И мы очень ценим это», – заключает собеседник “Ъ”.

Глава МИД РФ Сергей Лавров накануне юбилея ИМЭМО в интервью «Общественному телевидению России» назвал производимый институтом интеллектуальный продукт «весьма полезным», а сам институт – «великим». На вопрос, способна ли наука в нынешнем мире, производящем впечатление сошедшего с ума, помочь дипломатам, министр ответил так: «Думаю, никто полностью не в состоянии освоить сегодняшнюю ситуацию. Тут в одиночку никто не справится. Ни одна страна, а тем более ни одна часть какого-то государства (в данном случае наука). Но могу подтвердить, что наука действительно помогает нашей работе».

По его словам, ИМЭМО «активнейшим образом» участвовал в подготовке всех редакций и концепций внешней политики Российской Федерации начиная с 2000 года. «Эта традиция сохраняется. Когда придется готовить новые дополнительные доктринальные документы, будем рассчитывать на помощь наших коллег из ИМЭМО, как это было с выдающимися представителями этого института – Николаем Николаевичем Иноземцевым, Александром Александровичем Дынкиным, Алексеем Георгиевичем Арбатовым. Это наши заслуженные коллеги и во многом соавторы внешнеполитических доктрин Российской Федерации», – отметил Сергей Лавров.



Газета «Поиск», 16.04.2026  
Татьяна УШАНОВА



## НОВАЯ РОЛЬ РАН ЗА КОСМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ОТВЕЧАЕТ НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ

*В 2025 году принят национальный проект «Космос», в который входит федеральный проект «Космическая наука». Нацпроект охватывает как ближайшие, так и долгосрочные перспективы развития отрасли: создание собственных многоспутниковых группировок различного назначения, национальной орбитальной станции, развитие ядерной космической энергетики, проведение фундаментальных исследований дальнего космоса, составление детальной карты Вселенной и многое другое. Рассказать о вкладе Российской академии наук в реализацию этих планов «Поиск» попросил вице-президента РАН академика РАН Сергея ЧЕРНЫШЕВА.*

*– Сергей Леонидович, как координируются космические исследования в РАН?*

– Организация космических исследований - одно из главных направлений, которое я курирую как вице-президент Российской академии наук. Но хочу подчеркнуть, что космос настолько важен в деятельности РАН, что президент РАН академик Геннадий Яковлевич Красников постоянно следит за реализацией федерального проекта и многие инициативы исходят от него.

Формат реализуемых с 2026 года национального проекта технологического лидерства «Космос» и федерального проекта «Космическая наука» определил новую роль РАН – роль квалифицированного заказчика. Это означает, что мы (конечно, в тандеме с госкорпорацией «Роскосмос») несем ответственность за достижение поставленных в научном проекте целей. То есть теперь Российская академия наук не только формулирует научные задачи, но и занимается реализацией самого проекта, решает вопросы, связанные со сроками, проблемами как научного, так и научно-организационного плана, в том числе с кадрами.

Новый уровень ответственности потребовал корректировки нашей работы. Теперь у нас не бюро по космосу, а целое управление, которое обеспечивает организацию и координацию работ по реализации РАН функций квалифицированного заказчика. Организовано постоянно действующее совещание на уровне руководителей Академии наук и Роскосмоса.

В настоящий момент ведется активная работа по развертыванию долговременного комплексного научно-методического сопровождения федерального проекта «Космическая наука». В рамках обновленного подхода, по нашему мнению, ключевой фигурой со стороны РАН, несущей всю полноту ответственности за результаты работ, становится научный руководитель проекта, являющийся основным идеологом научных экспериментов в космосе и пользователем результирующей научной информации.

Это, в свою очередь, накладывает на научного руководителя ряд дополнительных обязанностей по управлению проектом, при этом предоставляя ему и действенные инструменты для обе-

спечения решений. Так, в обязанности научного руководителя проекта должны войти: контроль актуальности и технической реализуемости научных задач; оперативный контроль хода работ, включая сроки; оперативное реагирование на возникающие проблемные вопросы.

Работа Научного совета РАН по космосу тоже в поле моего зрения. Наиболее актуальные вопросы выносим на его заседания.

**– Нацпроект нацелен на создание в России технологически независимой и конкурентоспособной на мировом уровне космической отрасли. Какова, на ваш взгляд, роль Российской академии наук в развитии фундаментальных и прикладных исследований космоса? Какие направления исследований в космической сфере вы бы отметили?**

– С начала космической эры Академия наук СССР, которую с 1961-го по 1975 годы возглавлял академик Мстислав Всеволодович Келдыш, стала главным научным штабом страны по организации космических исследований. Именно под началом академика Кел-

дыша возникли многие новые научные направления и целые исследовательские институты. Академия наук играла ключевую роль в разработке и реализации советской лунной программы, межпланетных миссий, изучении околоземного космического пространства.

М.В.Келдыша называют теоретиком российской космонавтики. Причем свою научную биографию он начал в стенах знаменитого Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ), в котором и я всю жизнь работаю. Этот выдающийся ученый, по сути, создал всю научно-исследовательскую инфраструктуру страны, которая до сих пор работает.

В наши дни Российская академия наук принимает эстафету поколений и возвращается на поле активной космической деятельности. Мы хотим оставаться во всех сегментах исследований, и это правильно для России – великой космической державы. Российская космическая наука и российская космонавтика фактически находятся в начале нового этапа своего развития. Роль академии как в определении направлений и задач космических исследований, так и в создании передовой космической техники и необходимых технологий существенно возросла. И мы, в общем-то, имеем амбиции вернуться в качестве очень активного участника нашей космической российской программы.

В рамках федерального проекта «Космическая наука» на ближайшие 10 лет предусмотрена реализация сбалансированной программы фундаментальных и технологических исследований в космосе в области внеатмосферной астрономии, изучения и освоения Луны, исследований планет, Солнца и солнечно-земных связей, космической медицины и биологии.

До 2036 года запланированы 16 миссий, десять связаны с исследованием дальнего космоса, планет, и шесть аппаратов запустим для изучения Луны.

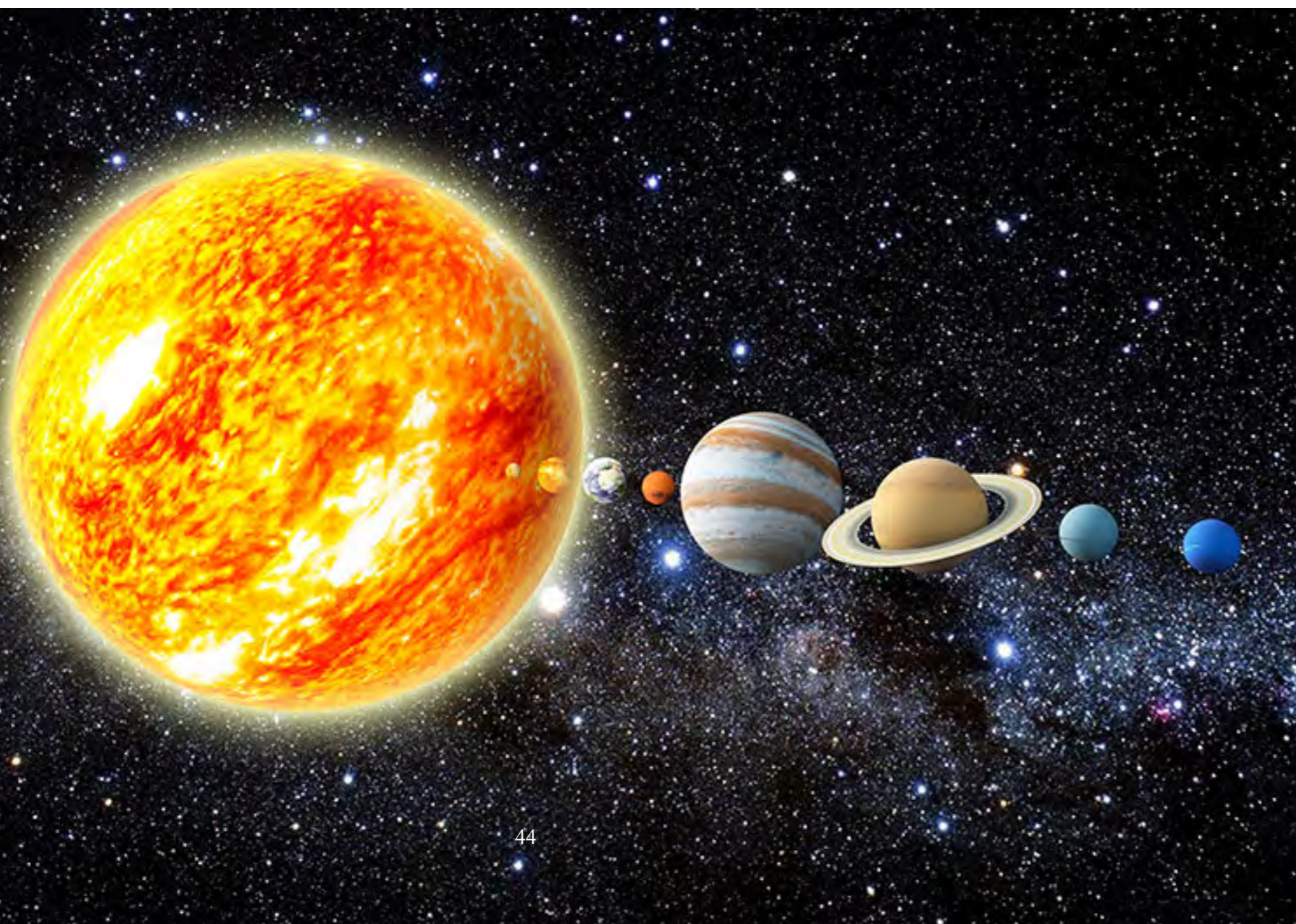
**– Американцы недавно отправили астронавтов к Луне. Получается, опередили нас, как мы их в 60-е годы прошлого века, когда первым в космос отправился Юрий Гагарин. А у нас есть планы полетов к спутнику Земли? Какие академические институты вовлечены в эту работу?**

– Лунная программа для нас – одна из важнейших. Академия играет ведущую экспертную роль – вместе с Роскосмосом была сформирована концепция программы освоения Луны, определены миссии и приоритеты федерального проекта. Всего планируется запустить 6 миссий – 2 орбитальных и 4 посадочных. Главные задачи программы – построение детальных карт Луны, исследование ее поверхности, освоение технологической мягкой посадки, развитие робототехники, в целом, начало создания национальной лунной базы.

Луна сегодня – это предмет споров и конкуренции. Мы не собираемся уходить из числа ведущих космических держав, занимающихся лунными исследованиями. Более того, концентрируем свое внимание на области полюсов. Эти современные мировые подходы опираются на пионерские разработки российских ученых, еще более 15 лет назад обративших внимание на перспективность этих районов в связи с возможным присутствием водяного льда в подповерхностном слое, одного из основных ресурсов, который может использоваться при развитии деятельности на Луне.

Наличие льда – это кислород и водород потенциально.

Наша лунная программа на период до 2036 года разбита на два этапа. Первый – отработка технологий, необходимых для посадки и функционирования технических средств в тех полярных зонах, где мы никогда не были. Это предварительные исследования в месте посадки, забор образцов грунта. Второй этап – создание элементов лунных баз, поиск достой-



ной площадки для закрепления форпоста на этом плацдарме. Технические средства для осуществления этих проектов становятся другими: происходит переход на использование более «грузоподъемной» (около 1200 кг полезной нагрузки на поверхности Луны) унифицированной посадочной платформы.

Подготовкой научной программы и необходимых приборов занимаются несколько российских научных организаций. Прежде всего это Институт космических исследований, Институт геохимии и аналитической химии им. Вернадского и другие организации, создающие отдельные приборы. Уже идет работа над стратегическим документом о перспективах освоения Луны до 2060 года.

**– В планах – создание ядерной энергетической установки на Луне...**

– В рамках федерального проекта «Космический атом» будет создана первая лунная атомная электростанция. Проект уникальный. Казалось бы, ну что такого? На Земле мы делаем ядерные станции, но на Луне совсем другие условия, нет охладителей – рек и морей.

Курчатовский институт в качестве научного лидера развивает концепцию прямого преобразования ядерной энергии в электричество. В районе 2035 года электростанция будет разработана на основе новейших технологий, изготовлена и доставлена на поверхность Луны. Пока никто в мире в полной мере не обладает такими технологиями, и российская лунная программа позволит продемонстрировать наше технологическое лидерство по направлению ядерной энергетики в условиях Луны.

**– В ближайшие десять лет в рамках нацпроекта планируется развивать исследование Венеры. Как продвигается эта программа?**

– Венера в последние годы находится в центре внимания мировой космической науки, после 2030 года запланированы полеты нескольких орбитальных аппаратов НАСА, Европейского космического агентства, Индии. Россия также планирует масштабную флагманскую миссию, кстати, она единственная, включающая посадочный аппарат и аэростатный зонд для детального исследования поверхности и атмосферы. Эта миссия достаточно сложная и дорогостоящая, она будет реализована ближе к середине 2030-х годов.

В настоящее время начинается эскизное проектирование – первый этап работы, на котором должны быть определены основные параметры проекта и подтверждена реализуемость миссии. Проект опирается на уникальный опыт СССР по совершению мягкой посадки на Венеру, который никем не был повторен. Главные задачи – поиск признаков жизни в облаках Венеры и исследование эволюции поверхности и климата с помощью детального анализа химического состава грунта и атмосферы.

**– Идет работа над созданием Российской орбитальной станции (РОС). Какие научные эксперименты планируются на ней проводить?**

– Работы по созданию новой российской космической станции ведутся под руководством госкорпорации «Роскосмос». Сейчас начато изготовление основных элементов и блоков первого этапа развертывания РОС. Академия как экспертная организация рассмотрела и одобрила предложения Роскосмоса по облику новой станции, ее орбите и приоритетам ее использования.

Предусмотрено несколько направлений исследований. Конечно, основные – это медико-биологические эксперименты для обеспечения освоения космоса человеком, работы по материаловедению и разработкам новых производственных технологий в условиях невесомости, задачи мониторинга Земли. Запланированы также гелиогеофизические и астрономические эксперименты. Научная программа РОС находится в стадии формирования.

**– Одна из задач – изучение дальнего космоса. Какие миссии запланированы?**

– Прежде всего это астрофизическая космическая обсерватория «Спектр-РГ», которая продолжит свою работу в рамках национального проекта, а разработанные при ее создании технологии получат дальнейшее развитие. В частности, начато проектирование обсерватории «Спектр-РГН» с ориентировочной датой запуска в 2032 году (головная научная организация – ИКИ РАН).

Наряду с решением фундаментальных задач астрофизики – исследованиями нейтронных звезд и черных дыр с целью определения их физических параметров – планируется решение прикладной задачи – отработки элементов навигации космических аппаратов по высокостабильным (с периодами в несколько миллисекунд) сигналам рентгеновских пульсаров. Подготовительная работа уже начата, например, впервые в России изготовлена пластина с кремниевыми дрейфовыми детекторами, разработанная совместно ИКИ РАН и НИИ молекулярной электроники.

Помимо обсерватории «Спектр-РГН» в федеральном проекте предусмотрен запуск еще двух астрофизических телескопов. Первый – «Спектр-УФ» (головная научная организация – Институт астрономии РАН) – телескоп с диаметром главного зеркала 1,7 метра, работающий в видимом и ультрафиолетовом диапазонах спектра. Его задачи – исследование процессов звездообразования, поиск экзопланет, газовых и пылевых облаков, скрытого барионного вещества.

Еще один телескоп – «Спектр-М» («Миллиметр», головная научная организация – Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН) – должен быть запущен ближе к середине следующего десятилетия. Это уникальный для мировой космонавтики проект – охлаждаемый до криогенных температур десятиметровый телескоп, работающий в миллиметровом диапазоне волн, на границе инфракрасного и радиодиапазонов. Он даст возможность наблюдать тонкие особенности реликтового излучения, молекулы воды и органические вещества. Планируется использовать его совместно с наземными антеннами в режиме интерферометра, что позволит достичь уникального пространственного разрешения и вести наблюдение структуры непосредственной окрестности горизонта событий сверхмассивных черных дыр.

По направлению исследования Солнца и солнечно-земных связей по результатам проектов «Резонанс-МКА» (2030), «Резонанс» (2035), «Арка» (2033) к 2036 году будут созданы фундаментальные основы моделирования и прогноза космической погоды и состояния околоземного космического пространства с трехдневным прогнозом.

**– Как вы оцениваете перспективы развития международного сотрудничества по освоению околоземного пространства и дальнего космоса?**

– Сегодня наши приборы работают на семи зарубежных планетных миссиях, благодаря этому сотрудничеству российская наука получила возможность проводить исследования Марса и Меркурия.

Часть работ по лунной программе будет реализовываться в рамках международной кооперации. Так, например, РАН уже подписала меморандум с китайской космической администрацией об исследовании лунного грунта. В новом федеральном проекте предусмотрено развитие международного сотрудничества и по другим направлениям, в частности, с китайскими и индийскими коллегами.

Конечно, масштаб этой международной кооперации пока невелик. Но мир меняется, поэтому мы смотрим на это спокойно. Мы интересны партнерам, потому что обладаем компетенциями и добываем новые знания, причем очень сбалансированно и по многим направлениям.

23.04.2026 Портал «Научная Россия»

## «ИССЛЕДОВАНИЯ НЕДР ЗЕМЛИ ТЕСНО СВЯЗАНЫ С ПЛАНЕТОЛОГИЕЙ»

ИНТЕРВЬЮ С ЧЛЕНОМ-КОРРЕСПОНДЕНТОМ РАН АНТОНОМ ШАЦКИМ

*Можно ли создать полную модель Земли? Почему важно это сделать? Правда ли, что понять все тайны нашей планеты сложнее, чем устройство дальнего космоса? Каких успехов достигли наши ученые в изучении Земли? Об этом рассказывает член-корреспондент РАН Антон Фарисович Шацкий, заведующий лабораторией геохимии мантии Земли ГЕОХИ РАН.*

*– Два с половиной года назад мы встречались в главном здании ГЕОХИ, и вы находились в процессе переезда из Новосибирска с большим количеством тяжелой аппаратуры. Сейчас у вас отдельно стоящее здание, масса научной аппаратуры, молодые сотрудники... Расскажите об этом.*

– Я хорошо помню нашу первую встречу. С тех пор многое изменилось. Нам удалось перевести оборудование – дорогостоящее, высокоточное, уникальное. Такого у нас в стране больше нет. Это две фуры вместимостью около 60 т.

*– Что это за оборудование?*

– Это оборудование двух и даже более проектов РФН было собрано воедино в ходе реализации мегагранта, что заняло более пяти лет. Сейчас оно приведено в работоспособное состояние. Был создан коллектив, защищены диссертации, подготовлено огромное количество научных публикаций. Так получилось, что было принято решение, одобренное академией наук и Министерством науки и высшего образования: усилить ГЕОХИ РАН комплексом этого оборудования, чтобы дать новый толчок развитию института и нашего коллектива. Для нас это очень важно.

*– Как вас тут приняли? Переезд, да еще и со своим скарбом – это всегда стресс.*

– Нас чрезвычайно тепло приняли. Сотрудники лабораторий, разные службы оказывают помощь. Спасибо огромное людям и институту. За это время нам удалось привести в нормальное состояние помещение лаборатории, что потребовало достаточно много сил. Полтора года назад, в июле, мы в первый раз запустили пресс.



*Антон Фарисович Шацкий* – член-корреспондент РАН, заведующий лабораторией геохимии мантии Земли Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН. Научные интересы: экспериментальное исследование диаграмм состояния вещества при высоких давлениях и температурах применительно к наукам о Земле, планетологии и материаловедению; реконструкция химического состава, изучение структуры и свойств мантийных расплавов-флюидов; развитие техники экспериментов при высоких давлениях и температурах, включая линию высоких давлений на новом источнике синхротронного излучения СКИФ.

*– Пресс, как я понимаю, – это сердце вашей лаборатории. Огромная установка, которая стоит на первом этаже.*

– Да, это основной наш инструмент. На самом деле у нас два прессы: один рассчитан на меньшие глубины, второй, крупный пресс дополняет его большим диапазоном глубин. Нам удалось все запустить, ничего не сломалось.

*– Это здание, которое длительное время никак не использовалось, фактически находилось в аварийном состоянии. Как вам удалось восстановить его в короткий срок?*

– Деваться некуда, нам же нужно отчитываться, проводить исследования. Мы предполагали, что все будет достаточно непросто. Поэтому постарались накопить экспериментальные данные, которые можно анализировать в период ремонтных работ и наладки оборудования, когда мы не можем использовать оборудование и ставить новые эксперименты. А это достаточно большой объем работы: эксперимент занимает время, но анализ данных и написание научных статей – еще больше.

– Но ведь вы не только занимались научной работой, но и ремонт сами делали?

– Да, это правда. Ремонтные работы отнимают много времени, нужно подготовить много документов, договориться со службами института. Ведь никто не выделяет на это дополнительных средств. Это проблема не только нашего института. Но и времена сейчас непростые, поэтому мы не жаловались, а просто делали свое дело.

– В итоге вы не только получили новую научную лабораторию, но и вернули к жизни уникальное архитектурное сооружение 1970-х гг. Очень оригинально смотрится, я такого нигде не видела.

– Да, это действительно особенное здание. Фактически это была часть второго корпуса Института геохимии и аналитической химии. На первом этаже были холл, гардероб, на втором – конференц-зал. Потом наступили 1990-е гг., когда стало очень сложно заниматься научной деятельностью. Так получилось, что это помещение сдавали в аренду. Арендаторы были разными. В итоге здание стало не очень пригодным для дальнейшего использования и простаивало.

– Поздравляю вас с тем, что у вас получилось восстановить его. Расскажите, чем вы сейчас занимаетесь, какие у вас главные научные цели?

– В институте есть хорошая аналитическая база, без которой мы не можем проводить эксперименты. Это сканирующий электронный микроскоп TESCAN. Наши замечательные коллеги из лаборатории метеоритики и космохимии отдела планетных исследований и космохимии ухаживают за ним и поддерживают в идеальном состоянии, всячески помогают нам в работе, хотя это отнимает у них много времени. Спасибо им огромное за это. С июля мы исследовали уже три достаточно крупных системы, первые публикации сделаны в декабре в журнале «Геохимия». Для того чтобы это все работало, помимо оборудования, нужны люди. Первое, что мы сделали год назад, – сайт, потратив на это два месяца. Потом я обратился к профессорам МГУ, непосредственно к декану геологического факультета члену-корреспонденту РАН Николаю Николаевичу Еремину. Он объявил студентам о программе, направил некоторых из них к нам на стажировку и обучение, чтобы можно было проводить эксперименты. Это нам очень помогло. Распространили информацию также в социальных сетях. Так у нас появились студенты. Я организовал семинары по субботам, где сотрудники и сами студенты читают лекции, делятся новыми данными. Понемногу привлекаем ребят к научной деятельности.

– Как у них это получается?

– У некоторых за полгода появились научные публикации в рецензируемых журналах. Научная деятельность разделяется на два направления: экспериментальное и теоретическое (расчетные методы исследований). В определенный момент мы столкнулись с тем, что не можем интерпретировать экспериментальные данные, потому что нам нужны хотя бы предположения о кристаллических структурах, о фазовых равновесиях. Эту информацию можно получить с использованием термодинамических и квантово-химических расчетов. Очень важный блок исследований – квантово-химические расчеты, или, как их называют, «расчеты из первых принципов». Эти два направления (экспериментальное и расчетное) дополняют друг друга. С одной стороны, расчеты нуждаются в реперных экспериментальных точках, чтобы не потерять связь с реальностью. С другой стороны, расшифровка и интерпретация экспериментальных данных часто требует привлечения термодинамических и квантово-химических расчетов.

– А как выглядит эксперимент?

– В многопуансонном прессе высокого давления исследуют небольшие образцы (до 1 мм) пород и других веществ. Есть глубинные породы, поднятые кимберлитовой магмой 200–500 млн лет назад (или еще раньше) с глубин порядка 150–250 км из мантии. Эти породы выносятся с экстремальных глубин со скоростью 60–80 км/ч, что обеспечивает сохранение структуры. Эти фрагменты пород, известные как мантийные ксенолиты, составляют недра нашей планеты. Их можно измельчить и поместить в условия, аналогичные тем глубинам, с которых вынесены эти породы.

– Откуда вы знаете, какие там условия? Ведь там же никто никогда не был.

– Хороший вопрос. Эти породы состоят из минералов и имеют сложный состав. Два-три минерала могут сосуществовать, и, в зависимости от температуры и давления, в них происходит перераспределение элементов: магния, железа, алюминия. Экспериментально показано, что перераспределение имеет определенную зависимость от давления и температуры. Исследователи извлекают из кимберлита мантийный ксенолит, делают шлиф, исследуют с помощью микронного анализа химический состав минералов, сосуществующих в этом ксенолите. Зная закономерности перераспределения элементов в этих минералах (так называемые геотермометры и геобарометры), они могут рассчитать, при каких давлении и температуре эта порода находилась до того, как кимберлитовая магма с огромной скоростью вынесла ее на поверхность. Эти данные позволяют оценить глубину, с которой кимберлитовая магма поднялась на поверхность. Мантийный ксенолит – главным образом силикатная порода, иногда содержащая алмазы. Это достаточно надежный контейнер, где находят тончайшие включения расплавов, из которых, возможно, кристаллизовались алмазы.

– Неужели вы толчете алмазы в ступке и смотрите, какие там находятся расплавы?

– Вы смотрите в корень: на рубеже 1980-х гг. многие исследователи ломали алмазы. А еще до этого, в 1970-х гг., сжигали.

– Какое варварство!

– При сжигании многие компоненты не сохранялись, потому что температура превышала 800 °С. Этого достаточно, чтобы алмаз сгорел и превратился в углекислый газ. Остаются мельчайшие кусочки, главным образом силикаты. Многие магмы, изливающиеся на поверхность, состоят из силикатов. Но глубоко под землей силикаты становятся очень тугоплавкими, и расплавы там кардинальным образом отличаются от гранитов, базальтов, к которым мы все привыкли и по которым ходим. Эти расплавы часто значительно обогащены летучими компонентами, в первую очередь водой, углекислотой в виде карбонатов, щелочными хлоридами – в общем, тем, что по составу очень далеко от встречающегося в мантии.

– И вы все это измельчаете, перемешиваете с солями, достигаете условий, как вы считаете, таких, как на огромных глубинах. Каким образом? С помощью этого пресса, который может достигать огромных давлений?

– Мы берем мельчайшие образцы, цилиндрики размером 1 мм. К счастью, мы можем положить в один эксперимент до 16 таких образцов. Помещаем это в ячейку из тугоплавких оксидов – как раз сейчас один из сотрудников собирает такую. Она изготовлена из материалов, из которых делают зубные протезы – коронки. Процесс изготовления у них очень сходный.

– *Вы можете открыть стоматологическую клинику.*

– Не хотелось бы, но очень многое у нас действительно связано с медициной. Дело в том, что протезы изготавливают из оксида циркония – как правило, легированного оксидом иттрия. Это чрезвычайно твердый материал, поэтому обрабатывают его полуспеченным, пористым (до 30% пор) агрегатом. Он мягок, как мел, и им можно писать на асфальте или доске. Его легко обрабатывать фрезами из карбида вольфрама. У нас в институте стоят станки с числовым программным управлением (ЧПУ); думаю, специалисты, занимающиеся изготовлением протезов, используют аналогичное оборудование. Например, при изготовлении зубных протезов после вытачивания керамические заготовки спекают при высокой температуре, чтобы керамика стала плотной и очень твердой. У нас же используется исходный мягкий материал, мы из него вытачиваем детали ячеек высокого давления, в которые помещаем образцы в герметичных капсулах из металлов, графита, оксидов в зависимости от состава системы. Все это помещается в пресс. Увеличение давления пресса приводит к созданию в образце (в ячейке высокого давления) условий, имитирующих экстремальные глубины. Затем, помимо циркониевой керамики ( $ZrO_2$ , оксид циркония), туда помещается трубочка либо из графита, либо из хромита лантана и иных материалов – например, алмаза, высоколегированного бором. Через эту трубочку пропускается электрический ток и так же, как в вольфрамовой лампочке накаливания, создается высокая температура. При высоком давлении мы можем нагреть эти образцы до экстремальных температур, отвечающих мантийным условиям; как правило, это температуры, превышающие  $1000\text{ }^\circ\text{C}$ .  $1000\text{--}1500\text{ }^\circ\text{C}$  – наиболее характерный температурный интервал на глубинах порядка 200 км. Это как раз те глубины, где образовывалось большинство алмазов, откуда извергались самые глубинные кимберлитовые магмы. Это наиболее интересный для нас интервал.

– *Что вы хотите получить в результате?*

– Интересно знать, какие расплавы могут быть на этих глубинах. От этих жидкостей и флюидов зависит, как формировались, из чего кристаллизовались алмазы. Просто поместив графит на эти глубины, алмаз не получишь – он так и останется там в виде карандаша. Чтобы он превратился в алмаз, нужны катализаторы растворителя. Углерод сам по себе малоподвижен. Представьте: растворимость углерода в мантийных породах составляет 1 г/т. Это мизерные количества, один на миллион. А как же выросли крупные кристаллы? Они росли из растворов углеродов в каких-то средах, где углерода, во-первых, много, во-вторых, он достаточно подвижный. А вот каков состав тех сред – большой вопрос. И вообще, расплавы какого состава могут существовать на этих глубинах? Эти вопросы затрагивают не только происхождение алмазов, но и множество других важных аспектов, связанных с формированием щелочных комплексов. А ведь это фактически источники стратегического сырья, редкометалльные месторождения.

– *В прошлый раз вы говорили, и мы даже вынесли эту мысль в заголовок, что ваша цель – создание точной модели Земли. Но, если я правильно понимаю, речь идет только о мантийном слое, а то, что еще глубже, вы пока не знаете и не претендуете на это знание?*

– Не совсем так. Глубины свыше 2,9 тыс. км – это силикатная граница между мантией и металлическим ядром. Чтобы достичь давлений на этих глубинах, превышающих 130–140 ГПа, необходимо использовать алмазные наковальни. Такие наковальни мы оставили в Новосибирске, как и договорились. Это достаточно маленький аппарат, где два алмаза давят на образец. Несмотря на его размер, для его работы требуются

дорогостоящие оптические высокоточные столы, сложная оптика... В настоящее время мы начали сотрудничать с нашими коллегами из Научно-технологического центра уникального приборостроения (НТЦ УП) РАН, в том числе с ведущим научным сотрудником центра Павлом Валентиновичем Зининым. Он долгие годы работал в Гавайском университете в Маноа в лаборатории, где развивал спектральные методы исследований, в том числе применительно к исследованиям при сверхвысоких давлениях. Сейчас он создал в НТЦ УП РАН лабораторию, где есть оборудование с алмазными наковальнями. Они как раз очень заинтересованы в том, чтобы ставились задачи, применимые к наукам о Земле и планетологии, а также в том, чтобы использовалось их оборудование. Мы сейчас как раз на этапе подготовки. На втором этаже у нас микроскоп для сборки алмазных наковален, в ближайшей перспективе мы планируем такие исследования.

– *Значит, вы хотите понять, как устроена Земля, включая ее ядро?*

– И не только Земля, другие планеты тоже. Исследования недр Земли тесно связаны с планетологией в целом. Да, мы не можем на прессе, который находится в нашем институте, сегодня создать условия, соответствующие ядру Земли. Но мы можем создать условия, соответствующие, например, металлическому ядру Луны. А там тоже много интересных задач – еще больше, чем на Земле, поскольку меньше известно. Там нужно исследовать металлические системы с легкими элементами: углеродом, серой, водородом, фосфором. Часть исследований сейчас как раз проводим с силикатными системами с ионными соединениями, моделирующими расплавы в мантии Земли, и параллельно изучаем металлические системы с легкими элементами. Это применительно к ядрам планет и планетезималей меньшего диаметра, где не столь высокие давления в центре, как в Земле. Подобные исследования также интересны для понимания ранних этапов зарождения нашей планеты, когда значительная ее часть была расплавлена и существовал магматический океан, возникший, как считают, в результате столкновения прото-Земли с прото-Луной. За счет этого импактного события кинетическая энергия преобразовалась в тепловую, что привело к расплавлению огромной части планеты. Предполагается, что в этой жидкой массе присутствовали силикатный и металлический расплавы. Диапазон давления по большей части достижим для экспериментов с использованием нашего лабораторного пресса.

– *А каким образом происходило перераспределение элементов между металлическим и силикатным расплавами?*

– В дальнейшем металлический расплав погрузился в центр, образовав ядро, а силикатная часть раскристаллизовалась, сформировав мантию. Эксперименты позволяют предположить, какие количества и какие именно элементы концентрируются преимущественно в ядре Земли. Там достаточно много вопросов, и, я думаю, их будут изучать не один год и не один десяток лет. Такие исследования проводятся во всем мире.

– *Какие вопросы стоят наиболее остро?*

– Согласно геофизическим данным, плотность ядра, установленная геофизиками, отличается от расчетной или экспериментальной, от плотности железа или железо-никелевого сплава, который может существовать при этих параметрах. Для того чтобы интерпретировать геофизические наблюдения, к этому тяжелому металлическому сплаву нужно добавить легкие элементы. Но какие именно элементы, в каких пропорциях и количестве? Ответ на этот вопрос должны дать систематические исследования с применением экспериментов в алмазных наковальнях и квантово-химические расчеты.

– *Есть ли у вас какие-то результаты, которые не соответствуют тому, что считалось ранее?*

– Это в порядке вещей. Где-то с 2013 г. по 2020 г. мы интенсивно изучали влияние карбонатов, воды, а затем хлоридов на плавление силикатной мантии. В июле 2025 г. мы начали исследование систем с фосфатами и фторидами. Оказалось, что при добавлении фтора образование расплавов на мантийных глубинах происходит при гораздо более низких температурах, чем мы предполагали, которые соответствуют температурам холодных океанических плит, погружающихся в ходе субдукции в мантию Земли.

– *Из-за фтора?*

– Да, считается, что погружающиеся океанические плиты привносят в мантию различные элементы, которые для нее нехарактерны. Это летучие компоненты, в первую очередь вода и CO<sub>2</sub>, фтор также не исключен. Как оказалось, он даже при экстремально низких для мантийных условий температурах обеспечивает плавление в условиях холодного слэба. Эти данные получены недавно и опубликованы в журнале *Geochemistry International* в декабре 2025 г. Пока это были чрезвычайно простые системы. Но чтобы освоить сложное, всегда нужно начинать с простых систем, чтобы потом разобраться во всем досконально.

– *Мы сидим на фоне интересных приспособлений. Что это такое?*

– Это вакуумные десикаторы. Многие вещества, с которыми мы работаем, гигроскопичны, то есть очень быстро впитывают в себя влагу. Влага – это дополнительный компонент. Если мы хотим исследовать влияние воды, мы ее вводим принудительно в известном нам количестве. Чтобы избежать неконтролируемого попадания воды в изучаемые вещества, их необходимо хранить в вакууме. С этой целью используются такие вакуумные десикаторы. Другой момент: многие расплавы, которые образуются в условиях мантии, – это не силикаты, а соли, ионные жидкости. Они зачастую содержат богатые калием и натрием карбонаты, хлориды, фториды. Эти соединения очень гигроскопичны. Когда мы извлекаем образцы из эксперимента, нужно себя обезопасить, чтобы они в первые минуты не превратились в капельки воды. В этом случае вся работа будет полностью уничтожена. Поэтому мы очень бережно обходимся со многими синтезированными образцами, которые находятся в природоподобных системах. Им категорически противопоказан доступ атмосферного воздуха, их можно исследовать только под вакуумом, как это происходит в электронном микроскопе.

– *Как вы думаете, удастся ли создать полную модель Земли, как вы мечтаете?*

– Более чем уверен.

– *Сколько это может занять времени?*

– Если ничего плохого не случится, я думаю, эту модель получают через 50–100 лет. Мы пытаемся делать все, что от нас зависит: воспитываем кадры, пытаемся развивать экспериментальные и теоретические направления. Наши исследования далеко не ограничиваются фундаментальными результатами. Безусловно, все возможности использования данного оборудования имеют двойное значение: с одной стороны, это фундаментальная геология, геохимия, петрология, с другой – материаловедение.

– *Расскажите об этом подробнее.*

– Незадолго до вашего прихода мы разговаривали с Александром Сергеевичем Анохиным (заведующий лабораторией физико-химических основ металлургии цветных и редких металлов Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН. – Примеч. корр.). Он предложил привлечь молодых исследователей и студентов для решения задач в области материаловедения с использованием прессовых аппаратов высокого давления. Мы можем создать условия для синтеза достаточно интересных с прикладной точки зрения материалов. Там есть и фундаментальная составляющая для физиков, и практическая. Но чтобы развивать это направление, нам нужно сотрудничество. Во всем разбираться невозможно – на многие вещи просто физически не хватит сил. Например, какие-нибудь структуры перовскитов. Какое важное применение они могут иметь в области материаловедения? Тем не менее у меня был опыт плодотворного сотрудничества в данной области. Нужно отметить, что цитируемость научных публикаций, сделанных в результате этих исследований, заметно выше, чем у моих статей по наукам о Земле. Интерес в этом есть, а главное, это для нас несложно. Петрологические опыты порой технически сложнее, чем синтез новых соединений для исследований в области физических наук.

Есть еще интересная задача. Известно, что алмаз – самое твердое вещество. Однако предполагается, что есть еще более твердое углеродное соединение – гексагональный алмаз, или лонсдейлит. Возможно, в одном из направлений у него твердость выше, чем у алмаза.

– *А где его можно встретить?*

– Тут все непросто. Его находят в импактиках – породах, образовавшихся при соударении метеорита с поверхностью. В ходе ударного события в месте падения генерируются высокие давление и температура. Упадет в кварцевый песок – будет стешовит. А упадет в органику – образуется спек алмаза и этого самого лонсдейлита. Только это тончайшие нанополукристаллические агрегаты, извлечь из них кристалл и исследовать его свойства невозможно. Лонсдейлит можно получить в лаборатории, но выглядит он абсолютно так же, как природный. Размеры его зернышек настолько малы, что их параметры сравнимы с элементарной ячейкой. Это не позволяет исследовать и использовать этот материал, включая даже измерение его твердости. Есть расчетные данные, но они вызывают много дискуссий среди ученых, что ставит под сомнение даже само его наличие. У этой фазы проблема в том, что она не имеет поля собственной термодинамической устойчивости. Получить лонсдейлит в виде отдельного кристалла до сих пор никому не удавалось. Сейчас мы главным образом изучаем образцы с глубины до 200 км, но можем расширить этот диапазон до параметров переходной зоны (410–670 км) и даже до верхних частей нижней мантии (670–800 км). Хотим провести тесты и попробовать получить этот углерод.

– *Если получится, он, наверное, будет еще дороже, чем алмазы?*

– Все не так просто. На многопуансонных прессовых аппаратах, как у нас, это будет малорентабельно. Но есть установки-молоты. В СССР ставились такие эксперименты, и такие установки были достаточно распространены. Я даже в Новосибирске общался с одним высококлассным специалистом; к сожалению, он был уже в возрасте, а аппарат сдали на металлолом. Говорят, им удавалось получить лонсдейлит. Молот – удивительная вещь: вроде бы не статические условия, давление быстро генерируется и падает, но в действительности там своя физика процесса – при ударе какое-то время сохраняется высокое квазистатическое давление. Благодаря этому и образовывался лонсдейлит. Если у нас получится, это будет невероятно интересно.

Формат 60x88 1/8  
Гарнитура Arial, Times New Roman  
Усл.-п. л. 7,35. Уч.-изд. л. 5,1  
Тираж 90 экз.

Издатель – Российская академия наук

Под редакцией академика РАН В.Я. Панченко

Редакционная коллегия:

Е.Б. Голубев

П.А. Гордеев

А.В. Цыпленков

Художник

Г.А. Стребков

Верстка и печать – УНИД РАН  
Отпечатано в экспериментальной цифровой типографии РАН

Распространяется бесплатно