



8 октября – 21 октября 2025 года

ДАЙДЖЕСТ СМИ

№ 13 (47)

**ФЕСТИВАЛЬ
«НАУКА 0+»
ПОКАЗЫВАЕТ,
КАК ОТКРЫТИЯ
МЕНЯЮТ МИР**

*Президент РАН
Геннадий Красников*

стр. 4

Валентина Матвиенко обсудила с президентом Российской академии наук вопросы дальнейшего взаимодействия

стр. 3

Инновации и наука – основа развития транспортной отрасли России

стр. 8

Совершенствование национальной стандартизации обсудили на Научном совете РАН

стр. 23

СОДЕРЖАНИЕ

СОБЫТИЯ

- 3 | В. МАТВИЕНКО ОБСУДИЛА С ПРЕЗИДЕНТОМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ВОПРОСЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
- 4 | ПРЕЗИДЕНТ РАН ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ: ФЕСТИВАЛЬ «НАУКА 0+» ПОКАЗЫВАЕТ, КАК ОТКРЫТИЯ МЕНЯЮТ МИР
- 7 | КАК В МОСКВЕ ПРОШЕЛ ФЕСТИВАЛЬ НАУКА 0+
- 8 | ИННОВАЦИИ И НАУКА – ОСНОВА РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ
- 10 | ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-ИНДИЙСКОГО НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ОБСУДИЛИ В РАН
- 13 | ЗАСЕДАНИЕ ПРЕЗИДИУМА РАН В ПАМЯТЬ ОБ АКАДЕМИКЕ МИХАИЛЕ ЛАВРЕНТЬЕВЕ ПРОШЛО В МОСКВЕ
- 16 | ПРЕЗИДЕНТ РАН ОТВЕТИЛ НА ВОПРОСЫ ЧЛЕНОВ ОТДЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
- 18 | ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ ВСТРЕТИЛСЯ С ЧЛЕНАМИ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК РАН
- 20 | ОДНОГО ХВАТИТ
МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РАССКАЗАЛО ПРО РАЗРАБОТКУ ЕДИНЫХ ДЛЯ ВСЕЙ СТРАНЫ УЧЕБНИКОВ
- 23 | СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБСУДИЛИ НА НАУЧНОМ СОВЕТЕ РАН

НОВОСТИ

- 25 | В ЧЕРНОГОЛОВКЕ ПРОШЛА КОНФЕРЕНЦИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ ОТЕЧЕСТВЕННОМУ НАУЧНОМУ ПРИБОРОСТРОЕНИЮ
- 27 | БУДУЩЕЕ НА МОЛЕКУЛЯРНОМ УРОВНЕ: О ЧЕМ СПОРИЛИ УЧЕНЫЕ НА СИМПОЗИУМЕ «СОЗДАВАЯ БУДУЩЕЕ»
- 30 | В РАН ОБСУДИЛИ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ
- 34 | ИСТОРИЧЕСКИЙ МОМЕНТ. РОССИЯ И КИТАЙ ЗАПУСКАЮТ МЕГАПРОЕКТ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ
- 36 | В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ СОСТОЯЛСЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ «VII ОСЕННЯЯ НАУЧНАЯ СЕССИЯ»
- 39 | СЕЛЕКЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ ГРАЖДАН РОССИИ

ИНТЕРВЬЮ

- 43 | НОВЫЙ ПОТОП НАМ НЕ ГРОЗИТ, НО УРОВЕНЬ ОКЕАНА БУДЕТ РАСТИ
- 47 | РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ НАУЧИЛИСЬ ТЕСТИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ НА СТОЙКОСТЬ К РАДИАЦИИ
- 55 | КНИГИ, ЗАЛОЖИВШИЕ ОСНОВУ АКАДЕМИИ

council.gov.ru, 21.10.2025

В. МАТВИЕНКО ОБСУДИЛА С ПРЕЗИДЕНТОМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ВОПРОСЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Спикер СФ отметила эффективное сотрудничество верхней палаты парламента и РАН.

Председатель Совета Федерации Валентина Матвиенко провела встречу с президентом Российской академии наук Геннадием Красниковым.

Спикер СФ поблагодарила Академию и ученых за успешное сотрудничество с верхней палатой парламента. «Мы всегда опираемся на мнение РАН и ее экспертизу. Становится правилом для всех органов власти перед принятием решений «сверить часы» с Академией наук», – сказала Валентина Матвиенко, отметив, что представители РАН участвуют в слушаниях и при обсуждении законов.

Председатель Совета Федерации уделила особое внимание вопросам экспертизы учебников. По ее словам, учебные пособия должны быть выверенными, грамотными, соответствующими реалиям. «Сам факт участия Академии наук в экспертизе дает учебникам знак качества. Благодарю за эту инициативу, мы ее поддержали. Знаю, развернута большая работа».

Геннадий Красников добавил, что РАН участвует в экспертизе не только учебников, но и учебных пособий. «Сегодня обсуждаем вопрос подготовки новых единых учебников по техническим наукам – математике, физике, биологии, информатике», – сказал он.

Валентина Матвиенко также отметила участие РАН в подготовке и рассмотрении Стратегии пространственного развития России. Она подчеркнула важность этого документа. «При участии Академии Стратегия стала более совершенной».

«У нашей страны есть колоссальный потенциал, если мы правильно и синергетически построим эту политику», – подчеркнул президент РАН.

Фото: Пресс-служба РАН

ТАСС, 10.10.2025

ПРЕЗИДЕНТ РАН ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ:

ФЕСТИВАЛЬ «НАУКА 0+» ПОКАЗЫВАЕТ, КАК ОТКРЫТИЯ МЕНЯЮТ МИР

Президент академии указал на роль фестиваля в качестве площадки для установления партнерских связей между специалистами

Международный фестиваль «Наука 0+», стартовавший в Москве в 20-й раз, показывает людям, как исследования способны менять мир и формировать его будущее, считает президент Российской академии наук (РАН) Геннадий Красников.

«Важнейшей задачей этого проекта является демонстрация движущей силы науки, ее способности менять мир и тех возможностей, которые она открывает для человека. Творческий поиск, новые идеи и прорывные достижения определяют вектор развития человечества, формируют основу для его будущего. Именно поэтому так эффективен формат мероприятия, где каждый может почувствовать себя частью большой исследовательской команды и найти единомышленников», – отметил Красников, приветствие которого на открытии фестиваля в Фундаментальной библиотеке МГУ зачитал вице-президент РАН Владислав Панченко.

Глава РАН также указал на роль фестиваля в качестве площадки для установления партнерских связей между специалистами, представляющими разные страны и регионы России.

«Здесь зарождаются содержательные научные и исследовательские инициативы, которые затем двигают российскую и мировую науку вперед», – заключил он, пожелав участникам юбилейного фестиваля ярких впечатлений и вдохновения.

УЧАСТНИКАМ, ОРГАНИЗАТОРАМ И ГОСТЯМ XX ВСЕРОССИЙСКОГО ФЕСТИВАЛЯ НАУКИ «НАУКА 0+»

Уважаемые друзья!

Рад приветствовать вас по случаю открытия юбилейного фестиваля «Наука 0+», который вот уже двадцать лет объединяет друзей науки в России и далеко за её пределами.

Важнейшей задачей этого проекта является демонстрация движущей силы науки, её способности менять мир и тех возможностей, которые она открывает для человека. Творческий поиск, новые идеи и прорывные достижения определяют вектор развития человечества, формируют основу для его будущего, и именно поэтому так эффективен формат мероприятия, где каждый может почувствовать себя частью большой исследовательской команды и найти единомышленников.

Отрадно, что каждый год на площадках вашего фестиваля устанавливаются крепкие партнёрские связи между людьми, городами, регионами и странами. И конечно, зарождаются содержательные научные и исследовательские инициативы, которые затем двигают российскую и мировую науку вперед.

Хотел бы выразить огромную благодарность всем, кто наполняет этот фестиваль новыми смыслами, расширяет линейку его проектов, развивает его в России и за рубежом. Желаю всем гостям и участникам – ярких впечатлений, вдохновения и всего самого доброго.

Президент РАН
академик РАН

Г.Я. Красников

Российская газета, 12.10.2025

Мария Агранович

КАК В МОСКВЕ ПРОШЕЛ ФЕСТИВАЛЬ НАУКА 0+

В эти выходные столица превратилась в квантовую вселенную: более 100 площадок города принимали гостей фестиваля НАУКА 0+. С головой в науку погрузились онлайн и лично 19 миллионов человек.

Фестиваль НАУКА 0+ – самый значимый проект по популяризации науки в России и ключевое событие Десятилетия науки и технологий. В этом году он проводился уже в 20-й раз.

Главная тема фестиваля в 2025 году – «Твоя квантовая Вселенная» – соответствует объявленному ООН Международному году квантовой науки и технологий.

Президент России Владимир Путин в своем обращении к участникам фестиваля подчеркнул: формируя интерес к науке и сфере исследований, фестиваль помог многим молодым людям «определиться с выбором профессионального пути, обрести товарищей и единомышленников».

«Когда-то придуманный в Московском университете, за 20 лет наш фестиваль приобрел свои, непохожие на других черты, стал неотъемлемой частью не только университетской, но и научной и общественной жизни страны, – отметил ректор МГУ академик Виктор Садовничий. – Впервые фестиваль прошел в Национальном центре "Россия". Новинкой стала и музейная тропа "Покорители музеев", объединившая Зоологический музей МГУ, наш НИИ и музей антропологии и другие культурные учреждения в центре Москвы. Просветительские проекты и события познакомили миллионы москвичей и гостей столицы с достижениями российских ученых. Всего прошло более 2,5 тысячи мероприятий».

Но с завершением фестиваля в Москве путешествие по научной вселенной не заканчивается: эстафету приняли почти все регионы страны, страны ближнего и дальнего зарубежья.

Юбилейным этот год стал не только для фестиваля НАУКА 0+. В этом году также отмечается 80 лет атомной промышленности. И на фестивале это было более чем заметным. «Росатом» представил обширную программу, посвященную квантовым технологиям. В МГУ на специальной площадке «Росатома» и научно-просветительского проекта «Атомариум» посетители погрузились в мир квантовых технологий и даже смогли создать «квантовую» версию классической игры «Змейка». В Национальном центре «Россия» можно было принять участие в «Уроке цифры» по квантовым технологиям, проверить свои знания в интеллектуальном «Квантовом квизе», поиграть в игру «Квантовый крокодил».

Совсем скоро мероприятия фестиваля состоятся в Китае на базе Совместного российско-китайского университета МГУ-ППИ (22–26 октября) и в Узбекистане (26 октября – 2 ноября).



ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКА 0+ МОСКВА



МГУ
ЭКСПОЦЕНТР
+90 ПЛОЩАДОК

ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ RU
ВХОД СВОБОДНЫЙ 0+



Пресс-служба РАН, 10.10.2025

ИННОВАЦИИ И НАУКА – ОСНОВА РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Глава РАН Геннадий Красников и Министр транспорта России Андрей Никитин обсудили перспективы реализации совместных научно-технических проектов.

«Современная транспортная отрасль опирается на достижения фундаментальной науки – математики, химии, материаловедения, физики, многих других направлений. В развитии отрасли сегодня активно участвуют наши научные коллективы, которые занимаются такими вопросами, как создание материалов, способных выдержать экстремальные климатические условия, улучшение аэродинамических свойств поездов, разработка интеллектуальных систем управления движением, снижение нагрузки на окружающую среду. Все эти вопросы, безусловно, в фокусе учёных Российской академии наук. Наши учёные оказывают экспертную поддержку Правительству России, профильным министерствам и ведомствам, находясь в постоянном контакте с компаниями, задействованными в этой наукоёмкой отрасли», – отметил президент РАН.

Андрей Никитин поблагодарил главу РАН за поддержку научного развития транспортного комплекса, отметив роль института в реализации важнейших проектов. «Сопровождение реализации масштабных государственных транспортных инициатив в рамках национальных проектов является ключевым направлением научной деятельности. С 2024 года Российский университет транспорта выступает техническим экспертом проекта высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Санкт-Петербург, обеспечивая экспертизу в сотрудничестве с институтами РАН», – подчеркнул Андрей Никитин.

Транспорт на сегодняшний день остается одной из самых наукоёмких сфер в стране. Более 200 отраслевых, государственных и частных научно-образовательных учреждений ведут разработки в сфере транспорта. В системе отраслевого образования работают 28 вузов. В подведомственных Минтрансу 19 учебных заведений преподают более пяти тысяч докторов и кандидатов наук.

Минтранс России разработал Концепцию научно-технологического развития транспортного комплекса Российской Федерации до 2035 года. В рамках новой системы управления отраслевой наукой активно ведутся совместные исследования с РАН, академическими институтами, научно-исследовательскими центрами ОАО «РЖД» и отраслевыми организациями.

Особое внимание уделяется приоритетным направлениям: анализу экстремальных погодных и климатических явлений на территории страны и связанных с ними техноферных и экологических рисков для транспортной инфраструктуры, развитию интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, включая автономные транспортные средства, а также технологиям, обеспечивающим устойчивое функционирование транспортных систем в Арктике и на Крайнем Севере.

Фото: Пресс-служба РАН



В соответствии с Концепцией научно-технологического развития транспортного комплекса планируется создание 9 научно-исследовательских центров по ключевым направлениям развития транспортной отрасли. Среди них – научный центр мирового уровня «Интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы, включая автономные транспортные средства». Активное внедрение таких систем станет основой технологического лидерства и суверенитета России.

Для достижения этих целей предстоит решить ряд сложных задач: разработать высокоавтоматизированные и автономные транспортные средства и «умную» инфраструктуру для всех видов транспорта; сформировать единое координатно-временное навигационное пространство; внедрить природоподобные, робототехнические и мехатронные системы; использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии, альтернативные виды топлива и экологически чистые материалы при строительстве и эксплуатации объектов. Не менее важным элементом станет применение квантовых киберзащищённых технологий обработки и передачи критически важной информации.

Реализация этих задач потребует тесного взаимодействия учёных, отраслевых специалистов и ведущих научных центров страны.

Участники встречи также уделили внимание перспективам создания принципиально новых технологий. Проведение фундаментальных и поисковых научных исследований в рамках приоритетных направлений должно обеспечить преимущество Российской Федерации в области научно-технологического развития транспортной отрасли и привести к созданию благоприятных условий для социально-экономического развития и достижения технологического суверенитета транспортного комплекса страны. В качестве первоочередной задачи предложено определить обязательное применение отечественных микропроцессоров в системах управления и обеспечения безопасности на всех видах транспорта.

Пресс-служба РАН, 16.10.2025

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО- ИНДИЙСКОГО НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ОБСУДИЛИ В РАН



Фото: Пресс-служба РАН

В Российской академии наук состоялась рабочая встреча президента РАН академика Геннадия Красникова с Чрезвычайным и Полномочным Послом Республики Индии в Российской Федерации Винаем Кумаром. Встреча была посвящена углублению стратегического научно-технического партнёрства между двумя странами. В совещании также приняли участие вице-президент РАН академик Владислав Панченко и член-корреспондент РАН Николай Нифантьев.

В своём приветственном слове глава РАН подчеркнул историческую роль Академии как главного научного центра России и одного из ведущих в мировой науке. Он подробно остановился на современных функциях РАН, которые включают не только координацию фундаментальных и поисковых исследований по всем направлениям науки, но и масштабную экспертную работу. Так, в 2024 году эксперты Академии подготовили более 87 тыс. заключений для государственных органов.

Особое внимание участники встречи уделили богатой истории и перспективам российско-индийского научного сотрудничества. Президент РАН напомнил об успешной реализации Комплексной долгосрочной программы научно-технического сотрудничества (КДП/ИЛТР), действовавшей с 1987 по 2020 год. «Программа стала крупнейшим на тот момент двусторонним соглашением между Индией и иностранным государством в сфере НТИ», – отметил Геннадий Красников.

Он добавил, что совместная работа продолжается и сегодня: 20 научных организаций, находящихся под научно-методическим руководством РАН, активно ведут совместные проекты с индийскими партнёрами. Среди ключевых направлений работы – прогнозирование чрезвычайных ситуаций с использованием искусственного интеллекта, морские и океанологические исследования, наноэлектроника и квантовые вычисления, агротехнологии, клиническое применение математического моделирования в физиологии и исследования в интересах мирного космоса.

Как отметил Геннадий Красников, целесообразно придать научному и научно-техническому сотрудничеству российских и индийских учёных системный характер, и предложил проработать аналог Комплексной долгосрочной программы (КДП/ИЛТР) как новый формат взаимодействия.

«Российская академия наук считает целесообразным вынести эту инициативу на рассмотрение межправительственной Российско-Индийской комиссии по экономическому, научно-техническому и культурному сотрудничеству», – добавил академик.

Кроме того, в 2026 г. Индия председательствует в БРИКС. С учётом этого РАН предложила провести в рамках председательства отдельное мероприятие, посвящённое теме научной дипломатии.

Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Индии в Российской Федерации Винай Кумар выразил признательность за тёплый приём и подтвердил высокую заинтересованность своей страны в укреплении и расширении научно-технических связей с Россией. Стороны договорились о продолжении рабочего диалога.



Портал «Научная Россия», 14.10.2025

Александр Бурмистров

ЗАСЕДАНИЕ ПРЕЗИДИУМА РАН В ПАМЯТЬ ОБ АКАДЕМИКЕ МИХАИЛЕ ЛАВРЕНТЬЕВЕ ПРОШЛО В МОСКВЕ

Члены Российской академии наук обсудили научное наследие советского математика и механика академика Михаила Лаврентьева на заседании Президиума РАН 14 октября.

Открывая заседание, президент РАН академик Геннадий Красников сообщил: «В 2025 году по инициативе Сибирского отделения РАН отмечается 125-летие выдающегося учёного Михаила Алексеевича Лаврентьева, который стоял у истоков Сибирского отделения».

Председатель Сибирского отделения РАН академик Валентин Пармон рассказал, что Михаил Лаврентьев был первым председателем СО АН СССР и внёс значительный вклад в развитие сибирской науки, создав новые научные центры и обеспечив условия для их развития. Он напомнил, что по инициативе академиков Михаила Лаврентьева, Сергея Христиановича и Сергея Соболева в 1957 году было создано Сибирское отделение Академии наук СССР и новосибирский Академгородок. К задачам Отделения относились формирование мультидисциплинарной научной базы для сопровождения проблем оборонного комплекса вдали от западных границ страны, комплексное изучение ресурсов Сибири, решение гуманитарных проблем макрорегиона, а также развитие медицины и сельского хозяйства с учётом региональной специфики Сибири и Дальнего Востока



«По задумке Михаила Алексеевича Сибирское отделение должно было стать крупнейшим интегратором и основным экспертом научно-исследовательских, научно-образовательных, опытно-конструкторских и производственных сил Востока России», – отметил академик.

Два других доклада более подробно затронули научный вклад академика Михаила Лаврентьева. Его внук, член-корреспондент РАН Михаил Лаврентьев, напомнил о достижениях выдающегося учёного, определивших не только региональное, но и национальное развитие науки. Среди них – объяснение кумулятивного эффекта, создание первого артиллерийского ядерного снаряда, первых отечественных ЭВМ, разгон частиц до космических скоростей, борьба за сохранение исследований по генетике, охрана чистоты озера Байкал, организация университетов нового типа и многое другое.

«Наследие учёного живёт. Одно из его детищ, Институт гидродинамики, существует и работает по сей день. Продолжение этой работы – строящийся Центр коллективного пользования „Сибирский кольцевой источник фотонов“, который должен притягивать научные коллективы для проведения достойных и интересных исследований», – добавил в своём докладе заместитель директора по научной работе Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН Эдуард Пруэлл.

Примером успешного взаимодействия с государственными органами субъектов Российской Федерации стало совместное выездное расширенное заседание Совета по региональной политике РАН и Правительства Республики Саха (Якутия). Оно прошло в рамках форума «Арктика – территория стратегических исследований: итоги, новые вызовы и горизонты», посвящённого 100-летию Якутской комплексной экспедиции Академии наук СССР, 300-летию Первой Камчатской экспедиции Витуса Беринга, 500-летию начала освоения Россией Северного морского пути и 400-летию начала освоения Дальнего Востока.

Со стороны Российской академии наук в мероприятии участвовали председатель Дальневосточного отделения РАН академик Юрий Кульчин и заместитель президента РАН академик Валерий Черешнев. Итогом заседания стали решения о поддержке инициативы Якутского научного центра СО РАН по разработке междисциплинарной программы «Фундаментальные и прикладные исследования, направленные на развитие регионов Арктической зоны РФ»; разработке научно-технической программы «Мониторинг вечной мерзлоты Российской Федерации»; подготовке комплексной морской экспедиции для изучения и оценки промыслового потенциала морей Северо-Восточной Азии.

Также на заседании Президиума РАН глава Академии Геннадий Красников вручил государственные награды членам РАН. Указом Президента Российской Федерации от 17 сентября 2025 года академик Сергей Колесников награждён орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени за заслуги в развитии науки и многолетнюю плодотворную деятельность.

«Эта награда – четырём поколениям сибиряков: моим родителям – отцу-военфельдшеру, который прошёл от Сталинграда до Берлина, и маме, участ-

ковому врачу <...> Я благодарен тем наставникам, которые встречались на моём пути. Большое спасибо за доверие и дружеское участие, которое я встречаю в стенах Академии с 1991 года, уже почти 35 лет», – прокомментировал учёный.

Переходя к рабочей повестке, Президиум постановил присудить золотую медаль им. А.Ф. Иоффе 2025 года члену-корреспонденту Сергею Тиходееву за цикл работ «Экситонные и плазмонные резонансы в фотонно-кристаллических слоях: от фундаментальной физики к применениям в устройствах нанофотоники».

Также было одобрено предложение увеличить квоту профессоров РАН для Отделения общественных наук, добавив одну вакансию.

Фото: Пресс-служба РАН

Пресс-служба РАН, 16.10.2025



ПРЕЗИДЕНТ РАН ОТВЕТИЛ НА ВОПРОСЫ ЧЛЕНОВ ОТДЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

Геннадий Красников принял участие в заседании бюро Отделения сельскохозяйственных наук. Мероприятие, прошедшее при участии вице-президента РАН Николая Долгушкина и академика-секретаря Отделения Якова Лобачевского, продолжило серию регулярных встреч главы Академии с учёными для решения актуальных проблем научного сообщества.

В своём выступлении Геннадий Красников отметил, что Академия постепенно перешла от экспертизы к формированию государственных заданий. При этом тематические отделения должны контролировать выполнение работ на местах. «Если раньше написание статьи считалось достаточным отчётом, то сейчас Академия сталкивается с ситуациями, когда содержание публикаций не подтверждено экспериментальными данными. Задача тематических отделений – не только проводить экспертизу, но и на местах смотреть, как организована научная работа», – подчеркнул президент РАН.

Особое внимание глава Академии уделил вопросу материально-технического оснащения научных организаций. Он напомнил, что в 2024 году вступило в силу решение об отмене категорийности научно-исследовательских институтов, сообщив, что РАН будет принимать системные решения по обеспечению необходимыми приборами каждого института. По его словам, в последнее время наблюдался значительный перекос финансирования в сторону университетов, и пообещал, что этот дисбаланс будет исправлен.

«В Академии есть институты, обладающие уникальной аналитической и научной приборной базой, которые изначально создавались для производства приборов. Однако вместо этого институты сосредоточились на написании статей. Поэтому главной задачей таких институтов должно стать создание научных приборов, что и будет закреплено в их государственных заданиях», – пояснил он.

Кроме того, президент РАН сообщил, что на развитие приборной базы выделяется 10 миллиардов рублей. В настоящее время ведётся работа по увеличению этой статьи финансирования как минимум вдвое.

Отдельный блок дискуссии был посвящён развитию корпуса профессоров РАН, выборы которых пройдут в декабре этого года. Президент РАН признал, что изначально статус профессора РАН был недостаточно проработан, что вызывало вопросы о его

природе – является ли он третьей ступенью избрания или вспомогательной позицией. Он сообщил о существенных изменениях в подходе: теперь профессор РАН рассматривается не как третья ступень, а как категория учёных, имеющих повышенные шансы для избрания в академики. «Профессора РАН должны активно участвовать в работе отделений, тесно взаимодействовать с членами-корреспондентами и академиками, это повысит их узнаваемость и шансы на избрание», – сказал Геннадий Красников.

Глава Академии также сообщил о других важных нововведениях: профессор РАН, избранный член-корреспондентом, автоматически освобождает вакансию для новых кандидатов. Также запланировано выравнивание процентного соотношения профессоров между отделениями. Академик подчеркнул, что обновлённый статус профессоров РАН предполагает их активное участие в работе тематических отделений, и призвал выдвигать на эти позиции наиболее компетентных специалистов, способных оказывать реальную помощь в научной работе.

Значительная часть обсуждения была посвящена кадровой политике. Президент РАН поддержал идею увеличения доли целевых договоров в аспирантуре, заявив, что это позволяет молодым учёным лучше планировать профессиональный путь. Он также подтвердил позицию РАН о недопустимости упрощения процедуры защиты диссертаций и необходимости сохранения высоких стандартов качества.

«С точки зрения подготовки кадров стали модными инженерные школы, которые больше ориентированы на промышленность. Научные кадры – это другой подход, индивидуальная работа, в которой упор делается на базовые кафедры», – добавил академик.

Отвечая на вопрос о реформировании структуры отделений РАН, президент Академии сообщил, что в настоящее время специальная комиссия под руководством академика-секретаря Отделения математических наук Валерия Козлова готовит соответствующее предложение.

Завершая встречу, Геннадий Красников призвал учёных направлять свои предложения, пообещав рассмотреть все поступающие обращения, в том числе направленные через вице-президентов и академиков-секретарей отделений.

Фото: Пресс-служба РАН

Пресс-служба РАН, 08.10.2025

ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ ВСТРЕТИЛСЯ С ЧЛЕНАМИ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК РАН

Седьмого октября глава РАН Геннадий Красников принял участие в расширенном заседании бюро Отделения физиологических наук, где обсудил с учёными развитие Российской академии наук. Встречи с членами отделений проходят регулярно и позволяют пояснить решения руководства РАН, получить обратную связь от учёных.

Встреча началась с обсуждения ремонтных работ – здание по адресу Ленинский проспект, 32а переживает капитальный ремонт впервые с момента постройки. По словам президента РАН, в результате ремонта преобразятся залы, административные помещения, обновится техническое оборудование, будет создано выставочное пространство, серьёзно улучшатся условия работы тех, кто сегодня трудится в отделениях и институтах РАН.

Ранее президент Академии совместно с Министром строительства и ЖКХ России Иреком Файзуллиным провёл осмотр работ – в настоящее время завершается первый этап ремонта и реконструкции здания. Как отметил глава Академии, РАН и Минобрнауки России уже договорились о площадях, где на время ремонта разместятся институты, находящиеся в главном здании РАН на Ленинском проспекте.

Ключевой темой выступления Геннадия Красникова стало усиление научно-методического руководства со стороны Академии. Президент РАН рассказал, что за последнее время изменилась система управления научными исследованиями, РАН стала играть более заметную роль и активнее взаимодействовать с правительственной Комиссией по научно-технологическому развитию России.

«Теперь нашим тематическим отделениям предстоит участвовать в формировании государственного задания», – рассказал академик. Они будут проводить мониторинг научной деятельности организаций под научно-методическим руководством РАН. С расширением функционала отделений связана и необходимость совершенствования структуры РАН, в настоящее время этим занимается специальная комиссия во главе с академиком-секретарём ОМН Валерием Козловым.

Учёные-физиологи обсудили с президентом Академии насущные вопросы своей работы. В частности, сложности с закупкой научного оборудования, обновлением приборной базы и инфраструктуры, они внесли предложения по совершенствованию профильной комиссии РАН по приборной базе. Кроме того, члены отделения интересовались взаимодействием РАН с вузами и университетской наукой, международной и экспертной деятельностью Академии, работой региональных отделений РАН. Предложения учёных найдут отражение в протоколе встречи и затем будут переданы в Президиум РАН для дальнейшей проработки.

В конце встречи перед собравшимися выступили вице-президент РАН академик Михаил Пирадов и академик-секретарь отделения Всеволод Ткачук. «Президент Академии был введён в состав Совета Безопасности Российской Федерации, был образован Попечительский совет РАН во главе с Президентом России Владимиром Путиным. Наша задача – сделать всё, чтобы авторитет российской науки рос, и сейчас мы находимся на правильном пути», – заключил вице-президент РАН академик Михаил Пирадов, говоря о внимании к Академии наук со стороны государства и росте её авторитета.

Фото: Пресс-служба РАН



Коммерсант, 17.10.2025

Полина Ячменникова

ОДНОГО ХВАТИТ

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РАССКАЗАЛО ПРО РАЗРАБОТКУ ЕДИНЫХ ДЛЯ ВСЕЙ СТРАНЫ УЧЕБНИКОВ

Будущее единых школьных учебников обсуждалось в четверг, 16 октября, на расширенном заседании комитета в Совете федерации по науке, образованию и культуре. На данный момент существует только единое учебное издание по истории, но к 2028 году Минпросвещения обещает разработать учебники и по остальным предметам. Издания готовятся в тесном сотрудничестве с РАН, представители которой уже заявили, что «скорость, с которой меняется научное знание, фантастическая, поэтому учебники требуют постоянной актуализации». В Минфине и Совете федерации обращают внимание на необходимость снижения стоимости учебников.

Историю по единым учебным материалам изучают с 2023 года в 10–11-х классах, с 2025-го – в 5–7-х. С 2026 года линейка государственных учебников по истории будет запущена в 8–9-х классах. По остальным предметам материалы находятся на разных стадиях разработки. Основная цель такой работы, рассказал глава Минпросвещения Сергей Кравцов, это создание «единого образовательного пространства», в котором школьники из разных частей страны будут одинаково подготовлены к экзаменам, «так как все программы синхронизированы с материалами ОГЭ и ЕГЭ». «Права на все государственные учебники будут принадлежать Минпросвещения, и мы полностью отвечаем за то, что предоставляем в печать», – объяснил он.

Издания по «естественно-научному циклу» (математика, физика, химия и т. д.) ведомство разрабатывает в тесном сотрудничестве с РАН, рассказал министр.

«Основная проблема существующих учебников в том, что каждый из этих предметов живет своей жизнью, – сетовал он. – И мы будем стараться увязать математику с физикой и информатикой».

«Скорость, с которой меняется научное знание, фантастическая, поэтому учебники требуют постоянной актуализации. Сейчас мы анализируем существующие учебники, чтобы понимать, как "суево" их обновлять», – объяснил вице-президент РАН



Фото: Пресс-служба РАН

8 октября – 21 октября 2025 года

№ 13 (47)

Степан Калмыков. Академия, в частности, уже пришла к выводу, что «понятийный аппарат в физике существенно опережает математику» (то есть смежные темы проходят в разных классах).

РАН собирается работать и над психолого-педагогическими аспектами учебников: «где-то упростить, перенести в старшие классы, чтобы ученики могли лучше воспринимать информацию».

Единые учебники по обществознанию готовятся с ориентацией на существенные изменения в программе предмета (со следующего года он будет преподаваться только в 9–11-х классах, а не в 6–11-х, как раньше), рассказал референт управления президента РФ по государственной политике в гуманитарной сфере Владислав Кононов. «Это будет принципиально новый мировоззренческий предмет, отвечающий ценностям из указа президента и государственным задачам», – объяснил он. Отдельно господин Кононов добавил, что к концу года будет представлено уже второе издание учебника по истории для старшеклассников: «Этот процесс не имеет окончания, так как в ходе работы учителя понимают, где возникают сложности».

Обеспечение школ учебниками происходит за счет средств регионов. В каждом субъекте используются разные подходы: учебники могут закупаться централизованно на уровне региона или муниципалитета или школами самостоятельно.

Учебники по истории выпускаются издательством «Просвещение» (75% принадлежит госкорпорации ВЭБ.РФ), оно продает их регионам и школам. Цена единого учебника с учетом доставки составляет 208 руб., рассказал Сергей Кравцов. Заместитель главы Минфина Павел Кадочников объяснил, что при распределении бюджета на книги ведомство сверяется с графиком обновления учебников, который они получают от Минпросвещения. Для того чтобы регионам хватило денег для перехода на единые издания, министерства согласовали переходный период.

КАК РАН НАМЕРЕНА ОБЪЕДИНИТЬ В ОДНУ СЕТЬ ШКОЛЫ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ

При этом цены на учебники, по которым сейчас преподают в школах (входят в федеральный перечень Минпросвещения; подавляющее большинство также печатается издательством «Просвещение»), вызывают у Минфина опасения, «так как они зафиксированы в среднем на уровне 700 руб.», отметил господин Кадочников. В прошлом году на закупку учебников регионы потратили около 34 млрд руб., рассказал он. В ведомстве полагают, что оптимальная цена должна быть снижена до 500 руб. с учетом доставки. «Отдельная субсидия по поддержке регионов вряд ли получится, но мы стараемся в общем режиме помогать тем регионам, где с этим есть проблемы», – добавил он.



Фото: Пресс-служба РАН

Председатель комитета Совфеда по бюджету и финансовым рынкам Анатолий Артамонов заявил, что сложившаяся система буквально «вынуждает школы покупать дорогие учебники, а деньги на это есть далеко не у всех субъектов». «Никто не претендует на написание учебников. Но в регионах есть свои типографии, где можно было бы печатать цифровые макеты, присланные из министерства», – заметил он. Заместитель главы ФАС Тимофей Нижегородцев пояснил, что цена на учебники определяется в ходе торгов: «По одному из госучебников победило "Просвещение", но это не значит, что они победят везде». Глава госкорпорации ВЭБ.РФ Игорь Шувалов, выступая в Совете федерации, отметил, что не считает нужным, чтобы при изготовлении государственных учебников возникала рыночная конкуренция. «Цена должна быть прозрачной и подотчетной, и мы готовы это показывать», – заявил господин Шувалов. – Ничего плохого в монополии нет. И типографии надо использовать только те, которые выпускают учебники качества, достойного наших школьников».



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБСУДИЛИ НА НАУЧНОМ СОВЕТЕ РАН

Заседание расширенного бюро Научного совета РАН по метрологическому обеспечению и стандартизации состоялось 9 октября в Санкт-Петербурге на базе «НПО Спецматериалов». В мероприятии приняли участие ведущие учёные, представители высшей школы, промышленности и министерств. Ключевой темой обсуждения стала актуализация и развитие стандартизации для изделий специального и двойного назначения.

Вице-президент РАН академик Сергей Чернышев отметил, что сегодня совет получает новый импульс развития. «Широкий круг задач в области энергетики, транспорта, машиностроения и телекоммуникаций требует метрологического обеспечения, так что работы у нас будет много», – заявил он.

Председатель совета академик Владимир Окрепилов подчеркнул критическую роль стандартизации для развития государства. По его словам, она обеспечивает техническую совместимость, безопасность и взаимозаменяемость продукции, а также способствует экономии ресурсов и социальной стабильности.

На сегодняшний день в России действует более 38 тыс. стандартов. Особое внимание уделяется сфере искусственного интеллекта: в 2021–2024 гг. разработано 136 национальных стандартов, а к концу 2025 года их число планируется довести до 200.

«Использование методов стандартизации уже позволило российским предприятиям улучшить экономические показатели в среднем на 32 %», – сообщил Владимир Окрепилов.

С позиции производителя выступил генеральный директор – генеральный конструктор «НПО Спецматериалов» академик Михаил Сильников. Он заявил, что именно научно-технический уровень продукции должен диктовать требования стандартов, а не наоборот, особенно для изделий специального назначения. «Кроме того, методики испытаний и метрологическое обеспечение должны разрабатываться с точки зрения инженерного подхода и исключать субъективизм при оценке качества продукции», – добавил учёный.

Также на заседании обсудили вопросы подготовки кадров и цифровизации инфраструктуры стандартизации. Как отметил директор НИИ «Лот» ФГУП «Крыловского государственного научного центра» Павел Филиппов, обучение специалистов должно проходить с использованием как отраслевых возможностей, так и федеральных возможностей Росстандарта.

Фото: Пресс-служба РАН



Совершенствование инфраструктуры национальной системы стандартизации будет предусматривать внедрение цифровых технологий. «По мере того, как организации и предприятия переводят свою деятельность в онлайн, они становятся подвержены кибератакам. Поэтому подготовка стандартов кибербезопасности научных учреждений крайне актуальна», – пояснил академик Владимир Окрепилов.

В ходе заседания свои доклады также представили Виктория Беляева из АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» («О создании стандартов по морским бесплатформенным инерциальным навигационным системам») и член научно-технического совета Российского института стандартизации Алексей Барыкин («Научно-техническая инфраструктура ЦКП «Экосистема стандартизации»).

Подводя итоги встречи, вице-президент РАН Сергей Чернышев сказал, что задача Российской академии наук – донести все выработанные рекомендации до органов государственной власти и проконтролировать их внедрение.

Научный совет РАН по метрологическому обеспечению и стандартизации образован постановлением Президиума РАН. Среди основных направлений деятельности Совета – содействие выполнению фундаментальных и поисковых научных исследований в сфере метрологического обеспечения, направленных на создание уникальной измерительной техники и развитие отечественной приборостроительной промышленности; выявление перспективных научных направлений в области метрологии и стандартизации; выработка рекомендаций по применению достижений фундаментальной науки для их внедрения в метрологическое обеспечение национальной экономики.

Пресс-служба РАН, 16.10.2025

В ЧЕРНОГОЛОВКЕ ПРОШЛА КОНФЕРЕНЦИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ ОТЕЧЕСТВЕННОМУ НАУЧНОМУ ПРИБОРОСТРОЕНИЮ



С 14 по 16 октября в наукограде Черноголовка прошла конференция «Российское научное приборостроение: состояние и проблемы». Участники обсудили актуальные вопросы отечественного приборостроения, включая импортозамещение, государственную поддержку и технологическое развитие.

Организаторами форума стали Российская академия наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) и АО «Экспериментальный завод научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро Российской академии наук» (ЭЗАН). Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН (ФИЦ ПХФ и МХ РАН) также принял участие в организации мероприятия.

Фото: Пресс-служба РАН

На открытии конференции выступил научный руководитель ФИЦ ПХФ и МХ РАН, вице-президент РАН академик Сергей Алдошин. Он напомнил, что когда АН СССР в 1934 году переехала из Ленинграда в Москву, то уже два года спустя был поставлен вопрос о создании в Академии специализированной структуры, которая смогла бы заниматься приборами – не только их починкой и наладкой, но и созданием. И тогда был организован Техснаб, на который были возложены эти функции. В 1951 году Техснаб был ликвидирован и превращён в ЦентрАкадемСнаб, в структуре которого появилось Центральное конструкторское бюро уникального приборостроения.

«Развитие отечественной науки столкнётся с большими проблемами, если нам не удастся поднять на должный уровень научное приборостроение, если мы не сможем у себя выпускать хотя бы большую часть научных приборов. Российская академия наук, – а Черноголовка всегда была научным центром Академии, в котором расположено много научных институтов и завод научного приборостроения, – всегда уделяла большое внимание развитию этой области», – отметил Сергей Алдошин.

Он также добавил, что решение о создании черноголовского Экспериментального завода научного приборостроения (ныне – ЭЗАН) было принято в 1970 году постановлением Совета министров СССР и завод вошёл в состав филиала Института химической физики АН СССР, позже – Института проблем химической физики РАН, сейчас – ФИЦ проблем химической физики и медицинской физики РАН. А его первым директором-организатором стал будущий член-корреспондент АН СССР и РАН Фёдор Дубовицкий.

Академик Алдошин подчеркнул, что в последнее время было запущено две программы – обновления приборной базы научных организаций и программы отечественного приборостроения, а также напомнил, что развитие научного приборостроения было отражено в поручениях Президента России.

За три дня конференции специалисты заслушают доклады о лазерных системах, оптическом оборудовании, электронной микроскопии, масс-спектрометрии, генетических технологиях, искусственном интеллекте в приборостроении, оборудовании для медицины, сельского хозяйства и др. Кроме того, на форуме организована выставка оборудования.



БУДУЩЕЕ НА МОЛЕКУЛЯРНОМ УРОВНЕ: О ЧЕМ СПОРИЛИ УЧЕНЫЕ НА СИМПОЗИУМЕ «СОЗДАВАЯ БУДУЩЕЕ»

Будущее уже не за горизонтом – оно рождается в лабораториях и на инженерных панелях. На Симпозиуме «Создавая будущее» ученые представили технологии, которые меняют представление о материальном мире: самовосстанавливающиеся структуры, невидимые покрытия и умные материалы, созданные с помощью искусственного интеллекта.

Почему Россия заявляет о себе как о центре научных инноваций XXI века – рассказываем в статье!

На II Международном симпозиуме «Создавая будущее» в Национальном центре «Россия» состоялась панельная дискуссия «Материалы будущего: невидимость, сверхпрочность, самовосстановление». Она прошла в рамках трека «Технологии» и объединила крупнейших представителей науки и инженерии.

Эксперты обсудили знаковые научные открытия последних лет и возможности их применения в промышленности и экономике. Соорганизатором мероприятия выступила Российская академия наук.



В рамках дискуссии эксперты рассказали о том, как трансформировать передовые научные достижения в востребованные рыночные продукты и добиться технологического лидерства. Это один из путей достижения Россией технологического суверенитета и успешной конкуренции в сфере прорывных технологий, отметил вице-президент Российской академии наук Степан Калмыков.

Реализации этих стратегических целей развития служит, в частности, национальный проект «Новые материалы и химия», о котором участникам встречи рассказал заместитель директора Департамента химической промышленности Минпромторга России Алексей Артемьев.

По его словам, нацпроект реализуется меньше года, но уже сейчас видны первые результаты. Среди них – успешный ход разработки ряда материалов для авиации, космического двигателестроения, а также годных к применению в арктических условиях.

Отдельное направление – изучение материалов, способных необходимым образом контактировать с различными видами ионизирующего излучения.

«Сейчас мы видим, как успешно развивается еще одно очень важное направление работы – внедрение искусственного интеллекта в технологические цепочки разработки химических продуктов. Кроме того, ИИ становится полезен и в тематике дизайна молекул, и в поиске материалов с заданными свойствами.



В целом, думаю, уже через несколько лет невозможно будет представить себе лабораторию, сотрудники которой не владели бы таким инструментарием», – подчеркнул Алексей Артемьев.

Доктор технических наук, профессор РАН, руководитель Лаборатории наноматериалов «Сколковского института науки и технологий (Сколтех)» Альберт Насибулин познакомил коллег с промежуточными результатами и перспективами дальнейшей разработки углеродных наноматериалов – в том числе однослойных углеродных нанотрубок.

Последние отличаются уникальным сочетанием качеств, выступая одновременно отличным проводником тепла, полупроводником электрического тока, и химической инертностью – их можно нагревать до полутора тысяч градусов без риска разрушения внутренней структуры. У России уже есть хороший задел в их разработке, отметил ученый.

«Для достижения технологического лидерства как в этой сфере, так и в других важных областях знания необходимо сочетание четырех ключевых факторов. Первый – эффективная экологическая система, позволяющая внедрять научные результаты. Второй – образование, включающее в себя развитие научных школ и воспитание квалифицированных научных кадров.

Третье – развитие самой науки, и четвертое – сотрудничество ученых с бизнесом, успешная коммерциализация получаемых ими результатов. Там, где эти принципы соблюдаются, есть успешный рост», – отметил Альберт Насибулин.

О перспективном направлении – разработке многолетних масштабных залежей техногенных отходов для извлечения востребованных промышленностью элементов и улучшения экологии рассказал советник генерального директора АО «Росатом Недра» Дмитрий Олейник.

Он напомнил о том, что в недрах нет ненужных человечеству полезных ископаемых, поэтому целесообразно переходить от монокомпонентной добычи минеральных ресурсов к комплексной, позволяющей попутно извлекать максимум полезных элементов, включая благородные, редкие и редкоземельные металлы, а также другие дефицитные ресурсы.



«Такие технологии есть у компаний, входящих в контур горнорудного дивизиона «Росатома». В частности, одна из них позволяет в ходе выщелачивания урана осуществлять попутное извлечение скандия.

Да, у таких методов добычи есть свои вызовы, но на них «Росатом» во взаимодействии с Российской академией наук и МГУ готов и способен находить адекватные ответы», – подчеркнул Дмитрий Олейник.

Зарубежным опытом внедрения инновационных материалов поделился координатор Управления по инновациям и предпринимательству Технологического университета Чили, промышленный дизайнер, магистр дизайна и устойчивых инноваций Мануэль Андрес Лара Яньес.

Он рассказал о том, что в его группе особая ставка сделана на изучение и переработку природного биологического сырья, в частности апельсиновой кожуры.

«Как выяснилось, материалы из нее отличаются прекрасными звукоизолирующими свойствами. А учитывая, что Чили – страна с очень высоким уровнем шумового загрязнения, такие материалы крайне востребованы, в том числе при строительстве метро.

Рассматриваем также возможности переработки скорлупы яиц – этот вид сырья также демонстрирует хорошие свойства не только звуковой, но и термической изоляции, что открывает широкие перспективы в его применении в строительстве и отделке интерьеров», – заключил эксперт.

II Международный симпозиум «Создавая будущее» прошел 7 – 8 октября в Национальном центре «Россия» и объединил участников более чем из 85 стран, а также всех субъектов Российской Федерации.

В нем приняли участие более 260 российских и зарубежных экспертов из Китая, США, Италии, стран Латинской Америки, Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока и Африки.

Международный симпозиум «Создавая будущее» организован по поручению Президента РФ Владимира Путина под эгидой Десятилетия науки и технологий при поддержке Министерства иностранных дел РФ, Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства культуры РФ.

Вестник Отделения наук о Земле РАН, 09.10.2025

Татьяна

Кудрявцева

В РАН ОБСУДИЛИ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

7 октября состоялось совместное расширенное заседание Бюро Отделения наук о Земле РАН и Научного совета РАН по проблемам прикладной геофизики. Ведущие ученые представили доклады, объединенные темой Камчатского мегаземлетрясения 2025 года.

Заседание провели академик-секретарь ОНЗ РАН академик РАН Н.С. Бортников и сопредседатель Научного совета РАН по проблемам прикладной геофизики академик РАН С.А. Тихоцкий.

Академик РАН В.О. Михайлов представил доклад «Модель поверхности разрыва землетрясения на Камчатке 29.07.2025 М 8,8 по данным спутниковой геодезии и интерферометрии» (соавторы: А.М. Конвисар, В.Б. Смирнов, Е.П. Тимошкина, Н.Н. Титков, С.А. Хайретдинов, Д.В. Чебров).

В. О. Михайлов напомнил об особенностях региональной геодинамики и принципах работы спутниковой радарной интерферометрии. Он рассказал об использовании спутниковых снимков для оценки смещений, возникших в результате Камчатского землетрясения, и о результатах моделирования.



Исследования показали, что смещения на двух северных плоскостях напротив Авачинского залива относительно невелики. Наибольшие смещения произошли на плоскостях южнее. Это согласуется с малыми смещениями в области Петропавловска-Камчатского и значительными смещениями, а также более значительными цунами в южной части полуострова и на северных Курильских островах. Расчетные вертикальные смещения на дне океана составили около 2 м.

В.О. Михайлов утверждает, что если предположить, что после землетрясения 1952 года контакт плит был полностью за-

перт, то при скорости конвергенции плит в районе Камчатки 83 мм/год накопленный дефицит смещений составит 6 м. Такие или меньшие смещения получены на верхних плоскостях модели и на многих более глубоких элементах. Средние смещения равны 6,5 м. В южной части Камчатки смещения в модели на глубинах от 20 до 27,5 км превзошли 11 м. Ученый предположил, что в этой области смещения в 1952 году были меньше, дефицит смещений к 2025 году здесь оказался существенно больше.

Сравнение моделей землетрясений 1952 и 2025 годов показало, что поля смещений в этих двух моделях дополняют друг друга. Там, где в 1952 году смещения в модели были большими, в модели 2025 года смещения меньше, и наоборот. Сопоставление моделей позволило заключить, что накопленный дефицит смещений в значительной степени скомпенсирован по всей протяженности южной Камчатки и островов Шумшу и Парамушир на юге до полуострова Шипунский на севере.

В.О. Михайлов предположил, что ученые еще много лет будут изучать землетрясение 2025 года. Сейсмологам очень повезло: «землетрясение, буквально одно из крупнейших за инструментальную эру, принесло огромное количество данных при минимальных жертвах и потерях».

Директор ФИЦ «Единая геофизическая служба Российской академии наук» д.т.н. Ю.А. Виноградов выступил с докладом «О современном состоянии наблюдательной сейсмологии в России».

Он очертил этапы развития сейсмологических наблюдений и остановился на федеральной системе сейсмологических наблюдений (ФССН), постановление о создании которой было принято в 1993 году. ФССН должна была стать основой для создания единой федеральной системы мониторинга опасных природных геодинамических процессов. Докладчик отметил, что в том виде,

в каком система была задумана академиком РАН Н.П. Лавёровым, она так и не была реализована.

Ю.А. Виноградов очертил состав и деятельность ФИЦ ЕГС РАН и остановился на проблемах, с которыми сталкивается организация. Текущее финансирование не позволяет осуществлять развитие сети. 88% расходов составляет оплата труда; средняя зарплата сотрудников на 15–20% ниже средней зарплаты по региону. Докладчик указал на аварийное состояние большинства объектов недвижимости, значительный износ оборудования и экспедиционного транспорта. «Я считаю, что сейчас состояние критическое и в любой момент у нас лавинообразно пойти обрушение сети», – предостерег Ю.А. Виноградов. Не хватает оборудования, серверов для накопления поступающих данных, существует и ряд других проблем.

Несмотря на обозначенные сложности, ФИЦ ЕГС РАН обладает большим потенциалом для мониторинга опасных природных и техногенных процессов. «Я считаю, что сеть, которую мы используем на сегодняшний день, уникальна», а в таких регионах, как Камчатка и Кавказ, сеть очень хорошо развита и позволяет достигать выдающихся результатов, сообщил Ю.А. Виноградов. Имеются современные средства мониторинга сейсмических и инфразвуковых полей, а также методики обработки таких данных. Многолетняя база цифровых сейсмических данных позволяет развивать новые методы обработки данных для получения качественно новой информации о состоянии инфраструктурных сооружений и расположенного в них оборудования.

Докладчик утверждает, что для устойчивого функционирования ФССН необходимы актуализация «Положения о федеральной системе сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений» № 1346 от 25 декабря 1993 года и выделение целевого финансирования. Важно в законодательном порядке обеспечить интеграцию локальных ведомственных сетей сейсмического и геодинамического контроля в единую федеральную сейсмологическую сеть.

«Единая геофизическая служба готова взять на себя ответственность по созданию новой сети и по хранению и объединению этих данных при условии выделения финансовых ресурсов», – сообщил Ю.А. Виноградов.

Директор Камчатского филиала ЕГС РАН к.ф.-м.н. Д.В. Чебров по видеосвязи представил доклад «Развитие Камчатской системы мониторинга и прогнозирование землетрясений и их последствий на примере мегаземлетрясения на Камчатке 29.07.2025».

Д.В. Чебров рассказал о Сейсмической подсистеме Системы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке, отметив, что инструментальная оснащённость СП СПЦ крайне недостаточна. Он представил систему сейсмологических наблюдений на Камчатке, в рамках которой функционируют 85 сейсмических станций, упомянул о региональной GNSS-сети и системе видеонаблюдений, о геодинамическом прогностическом полигоне, информационной системе «Активность вулканов Камчатки» и системе наблюдений на Авачинской группе вулканов.

Д.В. Чебров перешел к мегаземлетрясению 2025 года. Камчатская сеть встретила это событие в работоспособном состоянии. Благодаря наличию сети пунктов регистрации сильных движений удалось своевременно определить параметры землетрясения. Каналы связи показали хорошую устойчивость: несмотря на локальные отключения электропитания, большую часть данных удалось собрать в реальном времени. Некоторые станции вышли из строя. Доля неработоспособных пунктов регистрации превысила 20%. Произошло превышение динамического диапазона велосиметров на эпицентральных расстояниях до 15 градусов.



Докладчик отметил, что Камчатское землетрясение стало удачей для сейсмологов: «данные получены, изучение идет, и в общем-то можно смотреть вперед с оптимизмом».

С.А. Тихоцкий выразил восхищение работой Камчатского филиала ФИЦ ЕГС РАН и напомнил, что программа сейсмоукрепления была реализована благодаря деятельности академика РАН С.А. Федотова.

Заместитель председателя Дальневосточного отделения РАН академик РАН Г.И. Долгих выступил с презентацией «Лазерные деформографы. Цунамигенные землетрясения. Деформационные аномалии». Он рассказал о работе лазерных деформографов, установленных на мысе Шульца. Используя результаты измерений этих приборов, можно было оценить величину волны цунами и предупредить население за 1 ч 06 мин до ее прихода в Северо-Курильск. Докладчик утверждает, что создание пространственно разнесенных трехкомпонентных лазерных деформографов, объединенных в

единую сеть системой точного времени с применением основ искусственного интеллекта, позволит на их основе решить задачу оперативного прогноза цунами и создать новый подход к проектированию сети предупреждения цунами.

Заседание завершилось дискуссией. Академик РАН Л.И. Лобковский отметил колоссальное различие во времени повторяемости мегаземлетрясений: в случае с землетрясением Тохоку речь идет о 1200 лет, с землетрясением на Суматре – 600 лет, на Камчатке же интервал составил всего 73 года. «Физическая модель должна как-то объяснить этот вызов», – сказал академик. Он указал на то,

что ученым предстоит многолетние исследования этого вопроса, и отметил, что ряд работ будет представлен в спецвыпуске Russian Journal of Earth Sciences.

Член-корреспондент РАН Н.П. Шебалин указал на то, что для успехов наблюдательной сейсмологии необходим комплексный подход: развитие системы наблюдений, подготовка высококвалифицированных кадров и постановка научных задач.

Участники обсуждения отметили необходимость объединения академических усилий, ведомств и бизнеса, а также выразили одобрение деятельности Камчатского филиала ФИЦ ЕГС РАН.

Н.С. Бортников поблагодарил докладчиков и отметил, что заседание выявило разобщенность исследовательских организаций. «По-видимому, назрела необходимость создать национальный центр» для проведения сейсмологических и связанных с ними исследований, подвел итоги академик-секретарь ОНЗ РАН.

С.А. Тихоцкий предостерег ученых от эйфории: «геодинамический режим на Камчатке в известной степени самый понятный в сейсмологическом плане», при этом в ряде других регионов ситуация с прогнозом землетрясений обстоит гораздо сложнее. Ученый отметил, что к изменению системы сейсмостанций необходим очень тщательный подход. Кроме того, С.А. Тихоцкий согласился с необходимостью объединить усилия: «Я предлагаю возможность, которую нам дало это землетрясение, использовать для того, чтобы собраться и придумать общий план, который позволит ответить на те вопросы, которые перед нами ставит общество».



ИСТОРИЧЕСКИЙ МОМЕНТ

РОССИЯ И КИТАЙ ЗАПУСКАЮТ МЕГАПРОЕКТ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

Фото: Пресс-служба РАН

Фото: Пресс-служба РАН



Фото: Пресс-служба РАН

9 октября в Москве ректор МГУ имени М.В. Ломоносова академик Виктор Садовнический и президент Китайской академии наук академик Хоу Цзяньго подписали соглашение, которое открывает новую эпоху научного сотрудничества между Россией и Китаем.

Этот документ стал символом укрепления стратегического партнерства двух стран в области науки, образования и высоких технологий. По словам участников, соглашение закладывает основу для системного обмена знаниями, идеями и технологиями, что позволит ученым России и Китая работать над глобальными задачами вместе.

Виктор Садовнический подчеркнул, что МГУ обладает колоссальным научным потенциалом: в университете работают более 300 членов государственных академий наук России. «Мы намерены придать новый импульс кооперации ученых России и Китая, создать эффективную платформу обмена идеями и технологиями. Московский университет уже десять лет развивает совместный Университет МГУ–ППИ в Шэньчжэне, где формируется новое поколение российской и китайской научной элиты. Этот опыт станет основой для новых масштабных проектов», – отметил ректор.

Президент Китайской академии наук академик Хоу Цзяньго в своём выступлении подчеркнул, что сотрудничество с МГУ выходит за рамки академического обмена. «Мы уверены, что совместная работа принесёт развитие не только нашим учреждениям, но и всему стратегическому партнёрству между странами. Наука сегодня – это ключ к укреплению взаимопонимания и совместного будущего России и Китая», – заявил он.

Соглашение между МГУ и Китайской академией наук базируется на признании особой роли международного научно-технического сотрудничества в современном мире. Стороны договорились развивать совместные исследования в физике и астрофизике, химии, биологии, нанотехнологиях, науках о материалах, а также в области наук о Земле и жизни.

Планируется проведение совместных научных конференций, симпозиумов и семинаров, а также организация двусторонних исследовательских проектов. Особое внимание будет уделено обмену молодыми учёными и преподавателями – будущим лидерам науки, которые смогут проходить стажировки и вести исследования как в Московском университете, так и в ведущих научных институтах Китая.

Подписанное соглашение стало очередным шагом на пути к формированию единого научного пространства России и Китая. МГУ и Китайская академия наук намерены не просто объединять усилия, а создавать совместные прорывы – от нанотехнологий до астрофизики.

В мире, где знания становятся главной валютой, именно такие альянсы формируют контуры новой научной эпохи – эпохи, в которой Москва и Пекин идут вперёд вместе.

igpran.ru, 20.10.2025

В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ СОСТОЯЛСЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ «VII ОСЕННЯЯ НАУЧНАЯ СЕССИЯ»



Институтом государства и права Российской академии наук представлены результаты научных проектов в рамках совместной программы мероприятий Союзного государства Республики Беларусь и Российской Федерации

Институтом государства и права Российской академии наук представлены результаты научных проектов в рамках совместной программы мероприятий Союзного государства Республики Беларусь и Российской Федерации.

Укрепление сотрудничества между Россией и Белоруссией в правовой сфере является одним из значимых факторов развития Союзного государства. Формирование единого правового пространства не только существенно упрощает жизнь миллионов граждан, но и позволяет сформировать единые подходы к ответам на общие угрозы, определить векторы развития и защиты наших общих конституционных основ, а также исторических и традиционных духовно-нравственных ценностей. Эти темы стали центральными на состоявшемся в Республике Беларусь международном научном форуме «VII ОСЕННЯЯ НАУЧНАЯ СЕССИЯ» (7–9 октября 2025 года), в котором приняли участие ученые Института во главе с его Директором, академиком РАН, доктором юридических наук, профессором А.Н. Савенковым.

В рамках программы международного форума академик РАН Александр Савенков выступил с публичным научным докладом «Новые вызовы для гуманитарных наук условиях технологической трансформации» в Национальном центре законодательства и правовой информации Республики Беларусь, где широкой аудитории слушателей, представляющей законодательные и правоприменительные органы, научные и образовательные организации Союзного государства, Республики Беларусь и Российской Федерации, международные органы Евразийского экономического союза, а также ведущих белорусских и российских ученых, практиков и обучающихся в области гуманитарных наук представлены результаты последних фундаментальных и прикладных научных исследований и предложены рекомендации по их практическому воплощению.

Одним из центральных мероприятий форума стал представленный Директором Института, академиком РАН А.Н. Савенковым на Республиканской научно-практической конференции «Правовая политика, наука, практика – 2025» фундаментальный научный доклад «Поиск критериев государственности как системообразующая проблема общественных наук». Обращаясь к многочисленным участникам и гостям форума, Александр Савенков особо отметил важность реализации совместных проектов в рамках празднования 80-летия Победы в Великой Отечественной войне и работу в этом направлении Генеральной прокуратуры, Следственного комитета, Парламента и других государственных органов России и Беларуси. «Крайне важный аспект – сохранение исторической памяти, ее правового закрепления, чтобы призыв «ничто не забыто, никто не забыт» не остался пустым звуком. Самое главное – ориентация на молодых людей, студентов, аспирантов, преподавателей, чтобы такие слова стали нашим цивилизационным кодом».

Вопросы реализации программы мероприятий Союзного государства Республики Беларусь и Российской Федерации, посвященных 80-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне, развития единого правового пространства, конституционного законодательства и правоприменительной практики двух стран, направлений совершенствования современной юридической науки, а также обмена опытом и организации совместных научных исследований стали предметом многочисленных встреч, состоявшихся на полях форума. Так, в ходе встреч Председателя Палаты Представителей Национального Собрания Республики Беларусь И.П. Сергеенко, заместителя Председателя Палаты Представителей Национального Собрания Республики Беларусь В.Д. Ипатова с Директором Института государства и права Российской академии наук Александром Савенковым, а также в ходе обмена



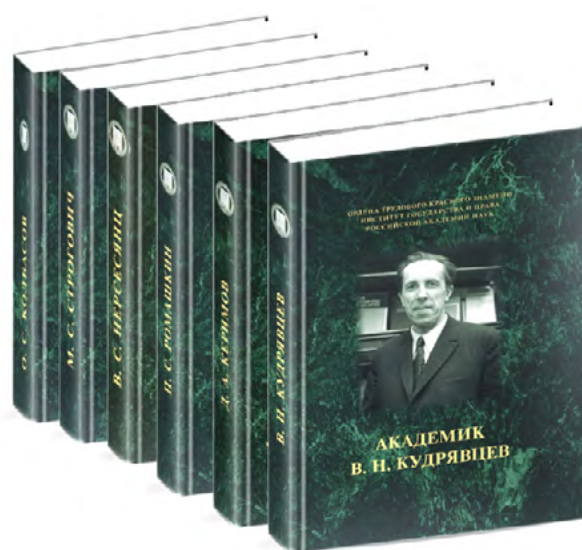
мнениями с Председателем Конституционного Суда Республики Беларусь Петра Миклашевича, заместителя и судей Конституционного Суда Республики Беларусь были затронуты актуальные вопросы развития единого правового пространства, гармонизации законодательства и правоприменительной практики двух стран, взаимодействия наших государств в области совершенствования юридической науки, обеспечения традиционных духовно-нравственных ценностей наших народов, защиты нашей общей исторической памяти о подвиге советского народа в годы Великой Отечественной войны.

Партнерство Беларуси и России выстраивается на принципах безусловного сохранения государственного суверенитета и территориальной целостности, ответственного выполнения сторонами своих международных обязательств, на основе уникальной интеграционной правовой модели наших государств, практического взаимодействия по самому широкому кругу направлений научного сотрудничества, отмечено в ходе состоявшихся двусторонних встреч Директора Института государства, академика РАН А.Н. Савенкова с председателем Президиума Национальной академии наук Беларуси В.С. Караником, Председателем Суда ЕАЭС А.А. Дроновым, Министром юстиции Республики Беларусь Е.И. Коваленко, ректором Белорусского государственного университета А.Д. Королем, и другими.

В ходе рабочих встреч Директора Института, академика РАН А.Н. Савенкова с Генеральным прокурором Республики Беларусь А.И. Шведом и Председателем Следственного комитета Республики Беларусь Д.Ю. Горой рассмотрены актуальные вопросы в области правовых исследований и взаимодействия, в том числе по сохранению исторической памяти о подвиге советского народа в годы Великой Отечественной войны, реализации совместных усилий в отстаивании исторической правды о роли советского народа в Победе над фашизмом, защиты от любых попыток ее фальсификации, обеспечения неотвратимости наказания за преступления, совершенные фашистскими захватчиками, противодействия возрождению нацизма в соответствии с решениями Международного военного трибунала, 80-летие приговора которого будет отмечаться в будущем году.

На площадках международного форума и в ходе состоявшихся встреч самой широкой аудитории представлено новое уникальное научное издание Института государства и права: «Российская академия наук: выдающиеся правоведы. XX век» в 22 томах, приуроченное к 300-летию Российской академии наук и 100-летию Института государства и права РАН. Значимость этого научного издательского проекта в том, что в нем впервые в отечественной научной практике собраны научные труды ведущих отечественных правоведов, часть из которых ранее не была опубликована. Каждый том издания посвящен отдельному выдающемуся ученому, трудившемуся в стенах Института, и его академическим трудам, включает анализ его творческого наследия, изложение актуальных для современной юриспруденции фундаментальных научных идей и подходов, наиболее значимые работы члена Академии и основные этапы его жизненного пути.

Реализация программы научных и научно-просветительских мероприятий Института государства и права РАН, посвященных 80-летию Великой Победы, в том числе на уровне Союзного государства, продолжается.



Пресс-служба РАН, 12.10.2025

«СЕЛЕКЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ ГРАЖДАН РОССИИ»



Ежегодно во второе воскресенье октября в России отмечается День работников сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. В традиционной рубрике «Научный разговор» директор Федерального научного центра овощеводства академик РАН Алексей Солдатенко рассказал о сортах, созданных в центре овощеводства, и о том, какими важными характеристиками должны обладать идеальные сорта и гибриды. Разговор также коснулся продовольственной безопасности страны и обмена отраслевым опытом – как внутри страны, так и с партнёрами из дружественных государств.

О ВОЗНИКНОВЕНИИ ИНТЕРЕСА К НАУКЕ

Интерес к науке у меня появился ещё в школе. В выпускных классах я увлекался биологией, и один из выпускных экзаменов мне предложили сдать в форме подготовки реферата. Среди предложенных тем была биография Чарльза Дарвина – именно она меня и привлекла. Меня всегда интересовали истории великих учёных и путешественников, поэтому я с энтузиазмом взялся за работу. Тогда компьютеров почти не было, и я написал реферат от руки – на 80 страниц! Учителя были поражены, но меня по-настоящему вдохновила жизнь Дарвина.

Позже я поступил в Брянскую государственную сельскохозяйственную академию. На занятиях особенно выделялись два предмета – овощеводство и плодоводство. Плодоводство преподавал академик Иван Васильевич Казаков, создатель ряда сортов плодовых культур и малины, а овощеводство – Сергей Михайлович Сычёв, который окончил аспирантуру во Всероссийском научно-исследовательском институте селекции и семеноводстве овощных культур (ВНИИССОК). Впоследствии в этот институт я был направлен на производственную практику, и с ним связана вся моя научная жизнь.

ОБ ИДЕАЛЬНОМ СЕЛЬХОЗПРОДУКТЕ

В нашем центре овощи рассматриваются не только как продукт питания, но и как источник профилактических и лечебных веществ, поэтому качество и полезность – в приоритете. Мы разработали новое направление – экологическое овощеводство, которое объединяет преимущества органического подхода с возможностью использования безопасных средств защиты растений и удобрений, позволяющих получать высокие урожаи. Также могу выделить следующие важные характеристики идеального продукта.

Во-первых, высокая продуктивность. Главный показатель успешности любого сорта – урожайность. Новый сорт должен обеспечивать стабильно высокий сбор продукции даже при неблагоприятных условиях выращивания.

Во-вторых, устойчивость к болезням и вредителям. Одно из важнейших свойств – способность растений противостоять заболеваниям и поражениям насекомыми. Это снижает необходимость применения химических средств защиты и повышает экологичность производства.

В-третьих, адаптация к климатическим условиям. Россия отличается большим разнообразием природно-климатических зон — от жарких южных регионов до северных областей с коротким летом. Идеальные сорта и гибриды способны эффективно расти и давать высокие урожаи даже в сложных климатических условиях.

И, наконец, качество плодов. Плоды должны обладать привлекательным внешним видом, приятным вкусом и высоким содержанием полезных веществ – витаминов, минералов, биологически активных веществ и антиоксидантов, а также пониженным содержанием экотоксикантов.

О СОРТАХ, СОЗДАННЫХ В ЦЕНТРЕ ОВОЩЕВОДСТВА

За более чем 105 лет работы нашего учреждения создано свыше 1650 сортов и гибридов по 120 культурам – и каждый из них заслуживает внимания. Однако среди этого многообразия есть особая линейка сортов, которые по праву можно назвать золотым фондом российской селекции. Это так называемые «сорта-космополиты» – они успешно выращиваются во всех регионах страны, несмотря на климатические различия.

Среди первых наиболее значимых селекционных достижений можно выделить:

Свёкла столовая «Бордо 237» Создана в 1937 году, внесена в Государственный реестр в годы Великой Отечественной войны – что само по себе символично и ценно. Сорт содержит до 14 % сахаров, благодаря чему обладает насыщенным сладким вкусом. Используется для приготовления разнообразных блюд, отличающихся богатым вкусом и цветом.

Капуста белокочанная «Слава 1305» Выведена в 1940 году и стала эталоном для квашения капусты. Все технологические регламенты, стандарты и даже кулинарные книги ориентировались именно на этот сорт. Он отличается высокой урожайностью и по-прежнему широко используется в промышленной переработке.

Кабачок «Грибовские 37» Один из старейших и наиболее устойчивых сортов в России, широко применяемый в консервной промышленности. Проверен десятилетиями и по сей день остаётся востребованным благодаря своей надёжности и стабильному урожаю.

Эти сорта – не просто страница в истории отечественной селекции. Их создатели были удостоены Сталинской премии в 1946 году – первой государственной награды, вручённой овощеводам-селекционерам. Именно на основе этих достижений в последующие годы создавались многие другие выдающиеся сорта, ставшие фундаментом современной отечественной селекции.

КАК ПРИДУМЫВАЮТ НАЗВАНИЯ ДЛЯ НОВЫХ СОРТОВ

Мы стараемся не ограничивать полёт фантазии селекционеров. Как правило, идея и название нового сорта рождаются в коллективе авторов, который работает над селекционным достижением. Затем предложение обсуждается в лабораториях и выносится на учёный совет учреждения.

Обычно первоначальное название сохраняется – его поддерживает коллектив и направляет в Государственную комиссию по сортоиспытанию. Там проверяют, чтобы не было дублирования или противоречий с уже зарегистрированными сортами. Если совпадения всё же находятся, название корректируют, но основная идея всегда остаётся за авторами.

Названия часто отражают географию и личные истории селекционеров: одни связаны с родными местами или памятными топонимами, другие – названы в честь родственников или коллег.

О ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Мы всегда подчёркиваем, что главный вклад нашего центра в развитие и укрепление продовольственной безопасности страны – это созданные селекционные достижения и работа над новыми. Под продовольственной безопасностью мы понимаем такое состояние экономики и социальной сферы, при котором население имеет стабильный доступ к качественным и достаточным продуктам питания. Для её обеспечения необходим комплекс мер, включающий: развитие аграрного сектора и поддержку фермерских хозяйств; внедрение инновационных технологий; обеспечение стабильного снабжения продуктами первой необходимости.

Однако достичь этих целей невозможно без развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, ведь именно селекционеры создают основу продовольственной безопасности, создавая новые сорта и гибриды, обеспечивающие урожайность, устойчивость и качество продукции.

Интерфакс, 11.10.2025

Ключевыми направлениями укрепления продовольственной безопасности остаются развитие отечественного сельского хозяйства, совершенствование систем распределения и сбыта, а также инвестиции в науку и инновации. Селекция в этом контексте – фундамент продовольственной доктрины России.

Не менее важно восстановление системы семеноводства, особенно по овощным культурам. В советские годы существовала чёткая структура: научные учреждения создавали новые сорта, а специализированные хозяйства занимались их массовым размножением. Сегодня возрождение этой системы – одна из приоритетных задач.

Значимым фактором продовольственной безопасности является также повышение квалификации специалистов и подготовка новых кадров для отрасли.

И, наконец, огромную роль играет сотрудничество и обмен опытом – как внутри страны, между научными и производственными организациями, так и с партнёрами из дружественных государств, несмотря на все внешние трудности.

ПОЗДРАВЛЕНИЕ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ПРАЗДНИКОМ

В этот замечательный праздник хочется отметить, что труд учёных и специалистов аграрной сферы с каждым годом приобретает всё большее значение. Благодаря их профессионализму, упорству и преданности делу укрепляется продовольственная безопасность нашей страны и обеспечивается её устойчивое развитие.

Желаю коллегам новых успехов, воплощения всех планов и идей, вдохновения и поддержки во всех начинаниях. Пусть ваш труд и впредь приносит замечательные результаты – новые селекционные достижения, современные технологии и качественные продукты питания для всех граждан России!



НОВЫЙ ПОТОП НАМ НЕ ГРОЗИТ, НО УРОВЕНЬ ОКЕАНА БУДЕТ РАСТИ

Интервью с академиком Владимиром Семеновым



В последнее время тема повышения уровня мирового океана вновь привлекает внимание. Публикуются даже предсказания о сроках потопления целых городов. Наш политический обозреватель Вячеслав Терехов беседовал по этой проблеме с академиком Владимиром Семеновым, директором Института физики атмосферы им. А. М. Обухова РАН.

НАС ЖДЕТ НОВЫЙ ПОТОП?

Корр.: *Климат беспокоит всегда и всех. Это понятно, так как от него зависит наша жизнь. В последнее время в печати вдруг появились расчеты, что к сотому году океан из-за потепления климата так увеличится в объеме, что сможет поглотить многие города, в том числе и наш Питер. Это что? У ученых сейчас появились новые возможности дать такие точные данные?*

Семенов: Информация, о которой вы говорите, не нова: ей как минимум лет 20. То, что уровень океана поднимается, это вообще не новость. Да, он поднимался и продолжает подниматься. Этому есть основания: температура растёт, океан, как любое тело, при потеплении тоже расширяется.

Но сейчас еще большее влияние на его уровень оказывает таяние ледников суши. Таяние морского льда не влияет на изменение уровня океана, потому что, как говорится, по закону Архимеда, он, находясь под водой, ее вытеснял, а если тает, то тот же объем растаявшего льда заполняется морской водой.

А вот с суши лед, ледники, в том числе и наши горные ледники, и большие ледники планеты – Гренландия и Антарктида, особенно Гренландия в настоящее время, влияют, потому что они при потеплении тоже тают. И вроде бы уровень океана растёт немного, сейчас 4–5 мм в год, но за десять лет уже пять сантиметров, за сто лет – 50. И скорость изменений будет расти.

Корр.: *Почему?*

Семенов: При таянии ледников Гренландии, например, возможны такие эффекты, как ускоренное поступление в океан воды с ледников, например, в результате откалывания в океан от ледников суши больших айсбергов. Эти и другие процессы могут привести к тому, что еще быстрее будет расти уровень океана. Поэтому и разброс в оценках поднятия уровня океана к концу века от 40 см до метра, со средним значением где-то 50–60 см.

Корр.: *А то, что огромные плавающие айсберги тают, не влияет на повышение уровня океана?*

Семенов: Айсберги откалываются от ледников суши, попадают в океан и там рано или позже тают. Эта вода с суши переходит в океан и поднимает его уровень. А таяние морского льда в Арктике, который уже находится в воде и сейчас сокращается стремительно, на уровень океана не влияет. Влияют, повторяю, ледники суши. Сток рек, вызванный дождями, атмосферными осадками, так же не влияет на изменения уровня океана, потому что эти осадки изначально испарились из того же океана и этот цикл испарение – осадки очень быстрый для климата, около недели.

ПЕТЕРБУРГ, КОНЕЧНО, НИКУДА НЕ ДЕНЕТСЯ...

Корр.: *И все-таки, грозит ли затопление нашим городам, в частности, Петербургу?*

Семенов: Уже известно достаточно давно, по результатам первых совместных моделей климата, было понятно, что уровень океана будет расти, но для России на самом деле, по сравнению с другими странами, это не такая большая угроза. Санкт-Петербург, конечно, никуда не денется.

Такое поднятие не будет угрозой для города, у входа в который построили дамбу, отделяющую его от Балтийского моря и предохраняющую город от нагонных наводнений. Да и сам город все-таки не Венеция, он не стоит на сваях или непосредственно на воде. Там запас уровневый приличный, и его надолго хватит. Другое дело, что в Калининградской области пляжи могут сократиться, береговая линия может измениться на сотни метров. В случае, если на полметра поднимется уровень моря, конечно, наступление воды будет заметно, но, опять же, не катастрофично!

... А ПЕРЕД КАСПИЕМ МОЖЕТ ВСТАТЬ ПРОБЛЕМА

Семенов: Можно другой пример привести – изменение уровня Каспийского моря. Он менялся в течение двадцатого столетия на 2,5 метра. Его западное побережье, достаточно густонаселенное, там и наша страна, и Азербайджан, там есть большие прибрежные города – Дербент, Каспийск, Баку, – и тем не менее, мы же не наблюдаем там каких-то катастроф, или как что-то ушло под воду. С восточной стороны моря – тоже довольно большие города Актау (бывший Шевченко), Красноводск, они как были, так и остались, даже при таких колебаниях уровня, на 2,5 м.

И изменялся он не равномерно: с 30-х годов XX века до 70-х упал на 2,5 м, затем снова вырос до прежнего уровня к середине 90-х годов, сейчас опять падает, почти на два метра уровень уже опять упал.

Эти изменения уровня Каспийского моря, который, как прогнозируют, может упасть аж на десять и более метров к концу XXI века, вот это должно нас беспокоить. Это действительно серьезная проблема и может стать серьезной катастрофой. Для осетровых рыб – точно катастрофа, потому что Северный Каспий весь исчезнет, там глубины небольшие, пять-десять метров, и как минимум наполовину он просто высохнет, и у нас дельта Волги будет выглядеть совершенно по-другому. Вот эта перспектива нас должна сильно волновать.

Корр.: *Новый Арал вместо Каспия тогда будет?*

Семенов: Новый Арал не появится, потому что Каспий состоит из трех частей: южная – глубокая, там глубины больше километра, и естественно, там ничего не случится. Средняя часть тоже достаточно глубокая – сотни метров. Опасность грозит северной части, где глубины порядка десяти метров и меньше.

Корр.: *Дно похоже на лыжную гору?*

Семенов: Не совсем, как на склон горы. Дно географически разделено на три выделяющихся части. Так вот, Северный Каспий как минимум наполовину при таком сценарии исчезнет.

ЧТО ГРОЗИТ ПРИБРЕЖНОМУ НАСЕЛЕНИЮ МИРА?

Корр.: *Больше половины земного населения живет в прибрежной части. Для них это угроза реальна?*

Семенов: Изменение уровня мирового океана, конечно, в первую очередь, это проблема для восточного побережья Соединенных Штатов. Там да, действительно, большая проблема, Луизиана, Новый Орлеан. Вот эта вся южная часть заболочена, и находится примерно на уровне моря, и, естественно, такой подъем вызовет существенные изменения ландшафта.

Ну и Юго-Восточная Азия, Сингапур, там, насколько я знаю, аэропорт насыпной, и насыпан он всего лишь на метр выше уровня моря. Соответственно, если уровень поднимется еще на полметра, да еще волны усилятся, то это уже будет проблема для многих государств Юго-Восточной Азии, не говоря про островные государства Тихого и Индийского океанов. Для них подъем на полметра может быть и катастрофой.

И сейчас уже есть прецеденты, когда эвакуируют полностью население с некоторых островов, потому что подъем даже на 20-30 см приводит к тому, что жить там становится невозможно.

Но для России, повторюсь, изменение уровня океана – отнюдь не проблема номер один.

БОЙЦОВСКИЙ ХАРАКТЕР ЗАВИСИТ ОТ КЛИМАТА

Корр.: Как изменение климата влияет на социальные проблемы и даже на характер человека?

Семенов: На самом деле, вопрос этот очень сложный. Я лично считаю, что сам климат влияет на характер наций, точнее, изменчивость климата, насколько он контрастен, каковы сезонные скачки климата. Например, у нас в России летом может быть 30, а зимой – минус 30. Так что 50, 60 градусов перепада в температуре, безусловно, вырабатывает определенные черты характера. Если сравнить, например, с Испанией, когда там зимой +10, а летом +30, - 20 градусов перепад. Это немножко другое.

С моей точки зрения, то, что русские – такие хорошие солдаты, со здоровым фатализмом и устойчивостью к резким изменениям жизненных обстоятельств, в этом есть в том числе и заслуга вышеописанных особенностей нашего климата и погоды. Точно так же, как и пуштуны, горцы в целом, тоже хорошие воины. У них там особенности горного климата. На высоте 1000 метров – лето, а поднялся еще на два километра – там уже зима. Скачки температуры очень серьезные. Снова контрастность.

И бедуины – вояки известные. У них контраст суточный огромный. Живут в пустыне, влаги мало, воздух нагревается днем до 40–50 градусов, а ночью, наоборот, контрастно низкие температуры. То есть очень сильные суточные скачки – до 30–40 градусов, это тоже, я думаю, влияет на человека, на его характер, стойкость, устойчивость к лишениям и стрессу. Но это, конечно, как сейчас принято говорить, оценочные суждения, научных работ на эту тему я не встречал.



МК, 13.10.2025

РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ НАУЧИЛИСЬ ТЕСТИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ НА СТОЙКОСТЬ К РАДИАЦИИ

В Институте общей генетики РАН рассказали о исследованиях природы аутизма

Разгадка природы аутизма, тестирование индивидуумов на устойчивость к радиации, воссоздание первобытного быка тура... Все эти очень разнообразные работы проводятся в Москве, в Институте общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН. О том, насколько наука генетика глубоко вошла в нашу жизнь, чем еще удивит в ближайшие десятилетия, мы поговорили с директором ИОГена Андреем Мисюриным.

СПРАВКА «МК»

Андрей Витальевич Мисюрин – доктор биологических наук, генетик, иммунолог, онколог. Автор 250 научных работ в области клинической онкогематологии.

– Может ли современный генетик предположить, на кого будет похож ребенок в отдельно взятой семье? Почему родные братья бывают мало похожи друг на друга?

– Предположить может, но точно сказать будет не в состоянии. Разумеется, дети всегда наследуют характерные черты родителей, причем в зависимости от периода жизни они в разной степени бывают похожи на них. Наш геном составлен из генов родителей, которые мы унаследовали от наших замечательных бабушек и дедушек, а те, в свою очередь, от предыдущих поколений. При созревании половых клеток наследуемые локусы (участки геномов) могут еще и перетасовываться между собой. Это явление называется «кроссинговер». В результате этого от папы или мамы мы получаем хромосомы, в которых в виде мозаики перемежаются гены дедушки и бабушки. Это приводит к тому, что внешне потомки могут быть мало похожи на своих предков, а иногда бывают почти точной копией кого-то из близких.

– Как выглядит под микроскопом такое «перемешивание» генетического материала?

– Может выглядеть как склеенные между собой в некоторых местах хромосомы, как «бабочка» при завязывании шнурков ботинок, если наблюдается сам процесс кроссинговера. После его завершения соответствующие пары хромосом уже неразличимы без применения молекулярных методов.

– Можно ли при помощи современных научных знаний спрогнозировать талант того или иного ребенка, учитывая эффект кроссинговера?

– Нет, это невозможно. Но иногда генетическое «перемешивание» может приводить к появлению некоторых наследственных заболеваний. Например, хорей Гентингтона – наследственное, медленно прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, при котором происходит гибель клеток головного мозга. Эта болезнь связана с определенным числом повторов в одном из генов. В результате кроссинговера потомку может быть передана хромосома, в которой изменилось число повторов в сравнении с исходными родительскими хромосомами, и этот новый набор повторов приводит к развитию болезни.

КАК РОЖДАЮТСЯ КНЯЗИ МЫШКИНЫ

– Читала, что нервные ткани закладываются на самом раннем этапе развития эмбриона. Что может помешать нормальному процессу?

– Например, инфекция. Иногда это связано с наследованием определенных мутаций. Известен, например, синдром, связанный с выпадением небольшого участка генома в первой хромосоме в локусе 1p36. При выпадении небольшого участка из 1p36 у ребенка может наблюдаться аутизм – нарушение психического развития, связанное с неправильным формированием мозга, которое усложняет социальное взаимодействие, общение. Помните главного героя из романа Достоевского «Идиот» Льва Мышкина? Вот у него,

судя по описанию, мог быть тот самый аутизм, проявляющийся в стремлении к уединению, а порой в нравственном и физическом страдании из-за необходимости общения с другими людьми.

В институте Общей генетики в настоящее время мы исследуем этот локус 1p36. Интересно, что в результате делеции в этом участке первой хромосомы утрачиваются многочисленные копии генов, которые, скорее всего, своим происхождением обязаны одному известному онкогену.

– Как опухолевая активность может быть связана с аутизмом?

– За формирование мозга на раннем этапе отвечает один важный онкоген. При нормальном развитии, отработав свою программу, он прекращает свою активность, но позже может вновь активироваться в опухолевых клетках.

– Мозг – это опухоль?

– Конечно же, нет. Однако руководитель одной из лабораторий нашего института Андрей Петрович Козлов создал теорию, суть которой заключается в том, что некоторые эволюционно новые органы могут иметь некоторое сходство с опухолями. К примеру, есть разновидность золотых рыбок с яркими красными шапочками. Эти шапочки, по теории Козлова, не что иное, как опухоль, закрепившаяся как видовой признак.

– Но от злокачественных опухолей умирают же... Как же они могли закрепиться в виде видового признака?

– Андрей Петрович обратил внимание на то, что в злокачественных опухолях активируются и становятся заметны новые гены, которые вроде бы не нужны, но в опухолях проявляются. Эти новые гены, по мнению Андрея Петровича, служат тем генетическим материалом, который может быть подхвачен эволюцией и приведет к появлению нового органа с полезной функцией. Не все коллеги признают эту теорию, уж очень она радикальна.

– Как вы сами к этому относитесь?

– Я считаю, что к гипотезам, пусть даже на первый взгляд фантастическим, особенно если их выдвигает талантливый ученый (а за плечами Андрея Петровича множество серьезных работ мирового уровня), надо относиться по крайней мере терпимо... Ведь мы знаем множество примеров, когда гипотезы, в которые мало кто верил поначалу, со временем подтверждались. Андрей Петрович открыл много новых генов, которые работают только в злокачественных опухолях. Продукты некоторых из этих генов оказались практически полезны, в настоящее время их успешно используют в качестве противоопухолевых вакцин.

ЭПИГЕНЕТИКА МОЖЕТ ВЛИЯТЬ НА ХАРАКТЕР

– Кстати, о фантастических гипотезах. Раньше ведь некоторые биологи отзывались и об эпигенетике как о лженауке...

– Сейчас, конечно, такого уже не услышишь. Эпигенетику (это слово греческое, обозначающее «над генетикой». – Авт.) можно считать «командующим геномом» по причине того, что она способна изменять активность генов под воздействием внешних факторов, не меняя при этом последовательность ДНК.

Раньше полагали, что включение или выключение генов зависит только от особых белков, которые называются факторами транскрипции. Потом было обнаружено, что в генах есть своеобразные химические задвижки, или переключатели, которые ответственны за активное или неактивное состояние этих генов. Как елочные игрушки: мы их развешиваем, чтобы обычное дерево из леса приобрело праздничный вид. При этом мы никак не изменяем древесную природу ели, но наше отношение к ней меняется. Так и эпигенетические модификации не изменяют последовательность нуклеотидов генов, но очень сильно влияют на отношение к этому гену тех молекулярных механизмов, благодаря которым гены работают или нет.

– *Можете привести пример влияния эпигенетического фактора?*

– Гены могут изменять свою активность даже в процессе обычного разговора. Вот мы с вами беседуем – наши гены уже подвергаются модификации, или, говоря научным языком, в них может меняться картина метилирования. Это состояние генов может сохраняться на какое-то время, сопровождая психологическое впечатление, пока вы еще с кем-то не пообщаетесь и не переметилируетесь.

– *То есть гены «запечатлевают» такие беседы на время?*

– Если воздействия короткие, они не остаются в «памяти» генов надолго или не появляются вообще. Но если, к примеру, ребенок долго развивается в условиях постоянного стресса, то у него может картина поменяться и закрепиться на более продолжительное время: какие-то гены будут работать слабее, какие-то сильнее, и эта картина метилирования может даже передаться следующему поколению.

– *В чем это выразится?*

– Черты характера могут передаться от папы сыну. Но если этот же ребенок попадет в комфортную среду, эти черты, успевшие передаться второму поколению, уже не передадутся третьему.

ПОМИРЯТСЯ ЛИ ЛЮДИ В БЕЛЫХ ОДЕЖДАХ

– Кстати, отчасти из-за эпигенетики, не зная еще о ней, схлестнулись в свое время мичуринцы с вейсманистами-морганистами (приверженцы теории немецкого ученого Вейсмана и американского ученого Моргана), – говорит мой собеседник. – Помните роман Владимира Дудинцева «Белые одежды», в котором ярко показано это противостояние. Так вот сейчас мы находимся в той точке, в которой возможен некоторый компромисс между научными воззрениями.

– *Давайте напомним читателям, в чем была суть спора?*

– Начнем с того, что термин «мичуринец» может, с одной стороны, обозначать последователя знаменитого советского ученого-ботаника Ивана Мичурина, с другой стороны, представителя лженаучной школы академика Трофима Денисовича Лысенко. И в этом, последнем смысле этот термин чаще всего и понимают. По аналогии сторонниками Лысенко были вымышлены и «вейсманисты-морганисты», к которым они отнесли всех тех, кто не примкнул к их сплоченному и крайне активному клану «тоже ученых». Получилось так, что среди вейсманистов-морганистов оказались классические генетики, признававшие хромосомную теорию наследственности. Лысенко не отрицал, что хромосомы существуют и могут иметь значение для передачи наследственной информации в

ряду поколений, но только в той же степени, как и все остальные части клетки. Кто-то из мичуринцев вполне серьезно утверждал, что хромосомы являются распорками внутри ядра, не давая ему схлопнуться. Как стойки внутри палатки.

– *И что же их теперь может примирить?*

– А то, что мичуринцы в некоторых случаях, сами того не зная, описывали эпигенетические события (то есть активность генов) на примере растений, а не сами генетические их изменения, как считали и они сами, и вейсманисты-морганисты. Однако у классических генетиков в начале развития хромосомной теории было ошибочное представление о том, что ген неделим.

– *Так ген делится?*

– Оказалось, что делится. Советские ученые Николай Петрович Дубинин и Александр Сергеевич Серебровский вместе с другими коллегами доказали это в 1930-х годах в экспериментах по облучению мух-дрозофил. Они брали две особи, имевшие разные, но близкие по типу дефекты (речь шла о количестве щетинок на тельце). Когда мух скрещивали и получали потомков, иногда эти дефекты исчезали. Дубинин догадался, что два поломанных гена от мушиных мамы и папы, встретившись в новом организме, дополнили друг друга и привели к тому, что дефектный признак исчез. Благодаря этому ученые поняли, что ген имеет некоторую пространственную структуру, он линеен и мутации могут как возникать в нем в разных местах, так и неожиданно исчезать у потомков. Выдающийся русский ученый, генетик и биофизик Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский, смог даже примерно оценить размер гена и даже количество генов в половой хромосоме дрозофилы. Поэтому Тимофеева-Ресовского по праву называют дедушкой молекулярной биологии и молекулярной генетики.

«ЖЕЛЕЗНЫЙ» ЧЕЛОВЕК

– *Генетик может по каким-нибудь внешним признакам определить генетические неполадки?*

– Если у ребенка с детства, а порой с самого рождения, есть седая прядь волос, это, скорее всего, ассоциируется с наследственной мутацией, связанной с тугоухостью. Сам он может и не унаследовать заболевание, а только его внешний признак, но среди родственников, скорее всего, есть глухонемые люди.

Еще один признак, «говорящий» о мутации, связанной с избыточным накоплением железа в организме (гемохроматозом), это бронзовый оттенок кожи.

– *То есть такой «железный» человек?*

– Можно так сказать, и это не сулит человеку ничего хорошего, поскольку избыточное железо токсично для организма, может приводить к опухолям печени, инфаркту. А когда кожа имеет красноватый оттенок, это, скорее всего, говорит об эритремии – соматической, ненаследственной мутации, которая затрагивает ген, отвечающий за деление клеток крови. Кстати, мы работаем в институте над разработкой способа исправления этой мутации методом геномного редактирования. На первый взгляд, красный оттенок кожи безобиден, но болезнь может прогрессировать и закончиться замещением костного мозга фиброзной тканью. Сейчас это лечится только при помощи неродственной трансплантации костного мозга, мы же хотим разработать систему, с помощью которой можно брать клетки больного, исправлять мутацию in vitro (вне организма. – Авт.) и возвращать их пациенту с уже исправленным геном.

КОГДА ГЕНЕТИЧЕСКИЕ НОЖНИЦЫ ОПРАВДАННЫ

– *А у нас в стране разве уже разрешены опыты с геномным редактированием?*

– Пока нет, мы разрабатываем систему на специальной клеточной линии. Но есть и закон о клиническом исключении, который позволяет использовать генную инженерию для лечения онкобольных. Слышали о CAR-T-терапии, новом методе лечения онкозаболеваний? Он заключается в том, что собственные Т-лимфоциты пациента генетически модифицируются в лаборатории (в них вводятся специальные рецепторы), чтобы они могли распознавать и уничтожать именно раковые клетки. После исправления клетки возвращают пациенту, и они дают длительную защиту от опухоли.

– *Вы поддерживаете редактирование генома, типа того, что провел в 2018 году китайский ученый, наделив двух новорожденных девочек искусственным иммунитетом к ВИЧ?*

– Я не поддерживаю такие эксперименты в той части, которая может приводить к передаче искусственно измененного признака в ряду поколений, но есть оправданная и большая потребность в исправлении генетических дефектов у уже рожденных людей, страдающих от наследственных недугов, никак не изменяя гены в половых клетках. Насколько я помню, тот китайский генетик, создавший двух генетически измененных девочек, даже посидел в тюрьме за этот эксперимент. Дело в том, что предсказать, чем в будущем обернется такое редактирование на детях, никто не может. Даже обычное ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение. – Авт.), по-моему, нежелательно применять без особой на то необходимости. Потому что во время этой операции обычно получается сразу несколько эмбрионов и лишь один-два пересаживаются в организм матери. А что делают с остальными? Чаще всего их уничтожают как лишнюю биомассу или хранят в замороженном виде, формируя армию гомункулусов. И это, по-моему, неправильно.

– *Можно понять и тех родителей, которые хотят, но не могут родить детей самостоятельно...*

– Я не сужу людей, которые обращаются к услугам ЭКО... Хотя есть дома малютки, где уже ждут своих потенциальных родителей «готовые» дети. Вообще, я бы не советовал никому вторгаться в сферу зачатия детей или, того хуже, регулирования их численности после зачатия, это чревато очень серьезными последствиями. Помните, в Китае еще лет 10 назад не давали рожаться девочкам. Развитие плода женского пола останавливали различными методами – от химических до хирургических вмешательств, аборт. Мало кто задумывается над этим, но после абортов клетки нерожденных детей могут циркулировать в организме матери.

– *Какой ужас! И чем их циркулирование может обернуться для матери?*

– Возможно, знание об этом факте позволит потенциальной матери воздержаться от аборта. Но ее здоровью такие клетки не угрожают.

ГЕНЕТИЧЕСКИ ПРОТИВОПОКАЗАННАЯ РАБОТА

– *Расскажите, чем нас порадуют генетики в ближайшем будущем?*

– Тем, что появятся тесты, которые помогут человеку определиться с выбором будущей профессии. Есть прогностические генные модели, которые позволяют при выявлении определенных признаков предсказывать развитие у человека разных заболеваний.

Например, такие тесты могут показать сильную подверженность некоторых людей к действию агрессивной среды. Значит, таким людям нельзя работать на нефтебазе или на лакокрасочном заводе. И наоборот, тест может показать устойчивость организма к таким факторам.

– *Тестирование космонавтов на устойчивость к радиации организма можно провести?*

– Есть у нас и такая работа. У нас же в институте раньше была целая лаборатория космической генетики, которую потом расформировали, вернее, сотрудники этой лаборатории перешли в Институт биологии гена, созданный на базе отдела молекулярно-генетических проблем ИОГен. С тех пор в ИОГен молекулярно-генетических проблем нет.

Кстати, генетика может сейчас не только оградить человека от опасных для него видов деятельности, но и быстро оказать помощь после его столкновения с агрессивной средой. Помните, в начале разговора я рассказывал про белок, ответственный за опухолевую функцию организма? Вот он может в будущем стать основой для такой вакцины-антидота от онкологии после попадания человека в среду с повышенной радиацией.

– *Как же белок, вызывающий опухоль, будет с ней бороться?*

– Примерно как Тарас Бульба провел воспитательную беседу со своим младшим сыном Андрием: «Я тебя породил, я тебя и убью». Этот белок является одним из факторов, которые приводят к развитию опухоли, но он же является и мишенью для терапевтического воздействия.

«ОЖИВИТЬ» МАМОНТА



– *Сегодня генетики имеют самые современные приборы для «прочитывания» генома человека. Поясните, что вы понимаете под словом «прочитывание»?*

– Раньше мы читали по 20 нуклеотидов в неделю, возясь с радиоактивной меткой и обливаясь потом, затем стали прочитывать тысячам, но и этого было мало. Сегодня некоторые лаборатории могут без шума и пыли прочитать десятки геномов человека за

день. Что значит «прочитать» геном? Мы условно обозначаем нуклеотиды, кирпичики генома, из которых состоит наш генетический код, буквами А, Г, Ц, Т. Они соответствуют четырем азотистым основаниям в составе нуклеиновых кислот – аденину, гуанину, цитозину, тимину. И вот теперь мы можем «прочитать» геном, то есть понять, из чего он состоит, за очень короткое время. На «прочтение» двух раз по три миллиарда с хвостом (именно столько нуклеотидов в ДНК человека – один раз за папу, другой раз за маму) уходит несколько часов, если не считать предварительной подготовки, которая в зависимости от сноровки и способностей исследователя может занимать от одного дня до года и до плюс бесконечности. Это открывает большие возможности. Помимо медицинских вопросов вполне реальной, хотя и мало достижимой пока, видится сейчас задача воссоздания мамонта, если нам удастся не только «прочитать», но и воссоздать геном, а затем и живые клетки с этим геномом.

– В чем заключается сложность, ведь у вас есть возможность? К тому же, как я знаю, на Западе ведутся активные работы в этом направлении.

– Этим пытаются заниматься многие, но пока мало что получается. Все дело в том, что из найденных замороженных самой природой туш якутских мамонтов пока не удается выделить достаточно протяженных молекул ДНК, не говоря уже об интактных (неповрежденных. – Авт.) хромосомах. Максимум, что сейчас попадает в руки ученых, это смесь из небольших кусочков генома – молекулы ДНК размером 40–300 нуклеотидов, из которых сложить всю «книгу» очень сложно.

– Каким же путем двигаются генетики?

– К сожалению, пока только имитационным. К примеру, создают шерстистого мыш-мамонта или «древнего белого волка», которым просто вводят гены шерстистости или белой окраски, и все. Генетически же как они были современными мышами и собаками, ими они и остаются.

– Какой же путь вам кажется более правильным?

– Попытаться найти хорошо сохранившуюся тушу мамонта, постараться так забрать на месте материал, чтобы не повредить дополнительно и без того потрепанные временем и условиями хранения на лоне дикой природы молекулы ДНК. Возможно, получится даже выделить целые хромосомы и попытаться их репарировать (подлечить, восстановить) в лабораторных условиях. В будущем, с прогрессом технологий, если разберемся с недостающими звеньями генома мамонта, мы сможем синтезировать его целиком.

– А дальше?

– А дальше хромосомы мамонта будут введены в яйцеклетку слона, который родит настоящего мамонта. Но есть еще более реалистичная задача – воссоздать древнего быка тура живьем, геном которого, возможно, «размазан» по геномам наших современных коров и быков.

– А зачем ученым воссоздавать мамонтов и туров? Какой вы видите в этом научный интерес?

– Когда Гагарин совершал свой бессмертный полет в космос, ни он сам, ни те, кто его запускал, не догадывались, как много пользы будет впоследствии от этого почти безумного, но героического шага. Так же и на пути к интересной цели, воссозданию древних животных, будут созданы уникальные генетические технологии.



Портал «Научная Россия», 10.10.2025

КНИГИ, ЗАЛОЖИВШИЕ ОСНОВУ АКАДЕМИИ

Библиотека академии наук в Санкт-Петербурге – первая государственная и одна из крупнейших в России. Одновременно это и одна из старейших научных организаций страны. Об истории библиотеки, методиках сохранения старинных изданий, просветительской и экспертной работе корреспонденту «Научной России» рассказала директор Библиотеки Российской академии наук Ольга Владимировна Скворцова.

Ольга Владимировна Скворцова – директор Библиотеки Российской академии наук с 2021 г., кандидат педагогических наук. Окончила биологический факультет Ленинградского государственного университета. Начала работать в Библиотеке РАН в 1989 г., через год после крупного пожара. Автор диссертации «Сохранение библиотечных фондов: Биологические аспекты».

– Интересно, что Библиотека Российской академии наук была открыта раньше, чем сама академия. Петр I изначально при создании рассматривал ее как организацию, которая позже станет частью академии?

– Идея создания библиотеки родилась у Петра Великого во время его путешествий по Европе. В декабре 1708 г. Готфрид Вильгельм Лейбниц по предложению Петра составил для него записку о «введении» в Россию наук. В 1711 г. в Торгау состоялась встреча Лейбница с Петром, во время которой немецкий ученый представил царю свой план. После этой встречи Лейбниц уже прямо писал о создании академии наук, но рекомендовал для начала озаботиться организацией библиотеки и кабинета редкостей. Таким образом, сначала возникла библиотека, а вместе с ней и кабинет редкостей, который впоследствии стал старейшим российским музеем Кунсткамерой. И лишь спустя десять лет, в 1724 г., была образована Российская академия наук.

Совет Лейбница заключался в создании, говоря современным языком, информационной базы. Для этого нужны были книги, экспонаты, ученые, желающие с ними работать, планы будущих изобретений, открытий и исследований. И уже на этой основе можно было создавать академию наук. Этим и объясняется десятилетний разрыв между открытием Библиотеки РАН и самой академии.

– При создании перед библиотекой ставились исследовательские задачи или ее роль сводилась только к хранению книг?

– Изначально это было собрание книг, которые осенью 1714 г. царь Петр Алексеевич принял решение упорядочить как книжное собрание, размещенное в людских покоях Летнего дворца. Со временем коллекция библиотеки пополнялась, и первый директор библиотеки Роберт Карлович Арескин поручил разобрать скопившиеся в Петербурге книги и редкости и навести в собрании порядок.

В фонде начали преобладать и целенаправленно собираться научные издания. В 1742 г. была завершена работа по составлению «Камерного каталога». Приезжавшие иностранные ученые часто поражались, обнаруживая в молодой библиотеке множество полезных и редких книг. Они отмечали, что если библиотека будет и дальше так развиваться, то город станет огромным, замечательным и великим. Что в итоге и произошло.

Таким образом, прослеживается прямая связь: Санкт-Петербург возник и вырос в настоящий мегаполис и научный центр именно благодаря заложенной в его основу библиотеке.

– Но ведь сегодня Библиотека РАН – это не только хранилище книг...

– Да, конечно. Сегодня фонды библиотеки насчитывают более 20 млн единиц хранения. Они размещены и в главном здании на Биржевой линии, и в 22 филиалах, расположенных в различных научно-исследовательских институтах РАН. Самые известные из них – Ботанический институт, Кунсткамера, Зоологический институт, Пушкинский дом, Физико-технический институт, Институт физиологии. Эта централизованная библиотечная система начала формироваться еще в начале XIX в.

В наши дни БАН – это не только библиотека, но и научно-исследовательский институт. Помимо библиотечарей и библиографов, у нас есть группа научных сотрудников. Всего у нас работают около 400 человек, из которых 40 научных сотрудников.

Эта группа ученых вместе с библиотечарями и библиографами работает над основными научными темами в рамках государственного задания, которое утверждается нашим учредителем – Министерством науки и высшего образования. В этом задании зафиксировано семь научно-исследовательских тем. Они посвящены изучению истории библиотеки, изучению и описанию рукописного фонда и фонда редкой книги, исследованиям книжных коллекций. Есть также темы, связанные с автоматизацией библиотечных процессов,

историей востоковедческих исследований и восточной книги. Еще одно важное направление научной работы – обеспечение сохранности фондов. Ведь без изучения и внедрения практик сохранения документов не может существовать ни одна библиотека, а особенно такая, как наша, где хранится множество древних книг и рукописей.

В настоящее время в Научно-исследовательском отделе рукописей сосредоточено более 20 тыс. рукописей V–XX вв. на церковнославянском и русском, греческом, латинском, французском, немецком, польском, английском и других языках и более 3,5 тыс. архивных единиц. Рукописи распределены по 90 фондам. Среди них такие важные для истории России памятники, как «Повесть временных лет» в составе Ипатьевской летописи, Лицевой летописный свод XVI в. Ивана Грозного, Пустозерский сборник XVII в., два Сийских евангелия (XIV и XVII вв.), автографы Петра I и многие другие.

Самая древняя рукопись была обнаружена в 1964 г. в переплете русской старопечатной книги. Это отрывки из Евангелия от Иоанна V в.

– Оригиналы старинных изданий и документов необходимо и сохранять, чтобы они не разрушались от времени, и реставрировать. Какие научные задачи ставит эта работа?

– В нашей библиотеке внедрена комплексная система обеспечения сохранности документов. Это строгий контроль микроклимата в хранилищах, мониторинг физического состояния фондов, включающий химические, биологические и энтомологические исследования. Для поврежденных документов применяются различные методики восстановления.

Знаковым событием стал пожар 1988 г. Как ни парадоксально, эта беда послужила мощным толчком для серьезного прорыва в области сохранения документов и вывела нас на передовой уровень исследований. Наш опыт борьбы с последствиями пожара в БАН помог спасти фонды других учреждений Санкт-Петербурга, пострадавших от огня и воды. Мы увидели, насколько востребованы наши знания в экстремальных ситуациях при ликвидации последствий негативных воздействий, которые наносят огромный ущерб книгам.

В начале 1990-х гг. при поддержке Библиотеки Конгресса США мы внедрили методику фазовой консервации. Ее суть заключается в следующем: поврежденный документ, который не может быть отреставрирован в ближайшее время, но уже прошел необходимую обработку, помещается в специальный контейнер из бескислотного картона. Такой контейнер защищает книгу от разрушительного воздействия вредных факторов окружающей среды и одновременно выполняет защитную механическую функцию. В 1990-х гг. американскими коллегами нам был подарен специальный станок для изготовления таких контейнеров, и он до сих пор работает. Сегодня это уже не новинка: подобное оборудование и картон производятся как за рубежом, так и в России. Но для 1990-х гг. это, безусловно, было серьезным достижением. С участием БАН разработана и запатентована технология производства отечественного бескислотного картона для консервации документов. Благодаря этой методике мы до сих пор сохраняем книги, нуждающиеся в поддержке.

Конечно, просто положить книгу в контейнер и забыть нельзя. Над ней, как над здоровьем человека, нужен постоянный контроль. Поэтому мы регулярно осуществляем мониторинг состояния документов. Сотрудниками научно-исследовательских отделов консервации и реставрации библиотечных фондов, информатики и автоматизации была разработана специальная информационная карта. В этой карте, подобной истории болезни, фиксируется подробная информация о книге с момента ее поступления в библиотеку: библиографическое описание, виды материалов, наличие повреждений, результаты химических и биологических исследований. Это огромный труд. Понятно, что такая детальная работа с каждым изданием требует много времени и сил, поэтому неизбежно приходится расставлять приоритеты.

Например, наша особая гордость – библиотека Петра I, которая хранится у нас и по сей день. Она находится под особым контролем. Такой же тщательный мониторинг ведется в отношении многих рукописей и редких книг.

Недавно мы внедрили в нашей библиотеке отечественную систему автоматизированного контроля микроклимата. Установленные датчики каждые 15 минут фиксируют температуру и влажность в книгохранилищах. В режиме реального времени сотрудники могут отслеживать эти показатели в хранилищах круглосуточно.

– Масштабная задача, которая сегодня стоит перед Российской академией наук, – это популяризация науки. В чем ваша роль в этой работе?

– Самое важное для нас – чтобы как можно больше людей в Санкт-Петербурге, в нашей стране и мире знали о существовании этой великой библиотеки. Удивительно, но я до сих пор постоянно сталкиваюсь с жителями нашего города, которые не знают о существовании БАН, спрашивают, где она находится, чем занимается, и путают с другими крупными библиотеками города.

Для нас очень важно, чтобы к нам не только не иссякал поток удаленных пользователей, но и приходили исследователи для работы с книгой в читальных залах, знакомились с фондами и выставками. В 1747 г. Петр I объявил: «Библиотека равным образом повседневно дважды, а именно во вторник и пятницу пополудни от двух до четырех часов отперта и всякому вход в оную свободен». Сохраняя завет нашего основателя, мы также открыты для посещения. Сегодня на сайте можно проследить всю нашу активную научно-просветительскую деятельность. Можно посетить обзорную или тематическую экскурсию, ознакомиться с экспозициями.

В последнее время постепенно снимаются строгие ограничения для круга читателей, имеющих право посещать БАН. Мы открываем двери для студентов, молодых исследователей. Любой человек, даже без высшего образования, может получить одноразовый пропуск на день, пройти по нашим коридорам, ознакомиться с каталогами, читальными залами, посетить экскурсии.

– В последние 20 лет широко развивается цифровизация и многие издания доступны в электронном виде. Как этот процесс сказался на интересе посетителей к библиотеке?

– Сегодня мы несколько иначе подходим к оценке интереса наших читателей и оперируем двумя показателями. Раньше, в доинтернетную эпоху, в библиотеку приходило огромное количество читателей. Сотрудники, работающие здесь десятки лет, вспоминают, что еще до открытия БАН у входа выстраивалась очередь, – множество ученых города и других регионов стремились попасть в читальные залы и поработать с книгами.

Теперь с появлением альтернативных возможностей получения информации таких посетителей стало меньше. Ежегодно для работы с оригинальными печатными изданиями к нам приходят около 115–120 тыс. человек. Однако значительно выросло количество пользователей, которые обращаются к нашим электронным ресурсам, – около 670 тыс. Создание электронного каталога мы начали еще в 1990-х гг., но, к сожалению, пока только чуть более 10% фонда переведено в цифровой формат. Тем не менее мы располагаем множеством баз данных, доступных удаленно.

Эта разница в цифрах отражает общую трансформацию и влияет на другие направления нашей работы, включая возможность оцифровки документов. Библиотека уже несколько лет участвует в программе по сохранению книжных памятников, ежегодно оцифровывая около 500–700 документов – рукописей, редких книг и карт. Эти полнотекстовые материалы публикуются в Национальной электронной библиотеке России.

– Кроме более широкого доступа к изданиям это позволяет и сохранять оригиналы...

– Безусловно, если бы мы регулярно выдавали оригиналы рукописей и редких изданий читателям, они бы сохранялись совсем недолго. Работа с подлинником допусти-

ма лишь в исключительных случаях, когда это крайне необходимо и должным образом обосновано. В основном мы предоставляем копии. На нашем сайте представлены три электронные книжные коллекции из наших фондов, включая коллекцию рукописных книг.

– Еще одна важная задача РАН – научная экспертиза. Библиотека академии наук принимает участие в этой работе?

– Экспертная деятельность – одно из важнейших направлений работы. Это связано с тем, что в библиотеке трудятся сотрудники уникальных профессий. Библиотекари, библиографы, научные сотрудники – каждый из них профессионал в определенной узкой области знания.

Многие сотрудники библиотеки выступают экспертами в области сохранности документов. Зачастую исторические документы появляются в организациях, не имеющих собственных специалистов в сфере консервации и реставрации. Если необходимо провести экспертизу издания, определить его ценность, возраст, состояние, степень повреждения и при необходимости возможность восстановления, привлекают наших исследователей.

В нашем коллективе работают уникальные специалисты с многолетним опытом, среди них семь докторов и 32 кандидата наук.

– Большие двух лет назад в Санкт-Петербурге было открыто региональное отделение Российской академии наук. Как-то почувствовали его влияние?

– Это прекрасная и очень важная инициатива. Академик, нобелевский лауреат Жорес Иванович Алферов, много лет руководивший Санкт-Петербургским научным центром, активно выступал за создание такого отделения, поскольку в Санкт-Петербурге и Северо-Западном федеральном округе работает большое количество академиков и членов-корреспондентов РАН, которые ранее не были объединены такой организацией.

Сейчас, сотрудничая с отделением, мы на деле ощущаем его поддержку. У нас есть общие интересы и задачи, которые мы пытаемся осуществить совместно. Мы чувствуем заинтересованность в наших исследованиях и получаем помощь, например, в издании научных трудов, в организации различных мероприятий и их освещении в СМИ.

Все институты, которые находятся в ведении СПбО РАН, включены в объединенные научные советы. БАН входит в состав Объединенного научного совета по гуманитарным наукам, которым руководит академик Михаил Борисович Пиотровский. В отделении регулярно проходят собрания президиума СПбО РАН, куда приглашаются не только академики и члены-корреспонденты, но и руководители научных организаций, что позволяет всем нам быть в курсе деятельности отделения. Такое взаимодействие крайне полезно – оно исключает какую-либо обособленность и создает атмосферу сотрудничества и взаимопонимания, которая, мы надеемся, принесет в будущем значительные плоды.



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