



1 января – 27 января 2026 года

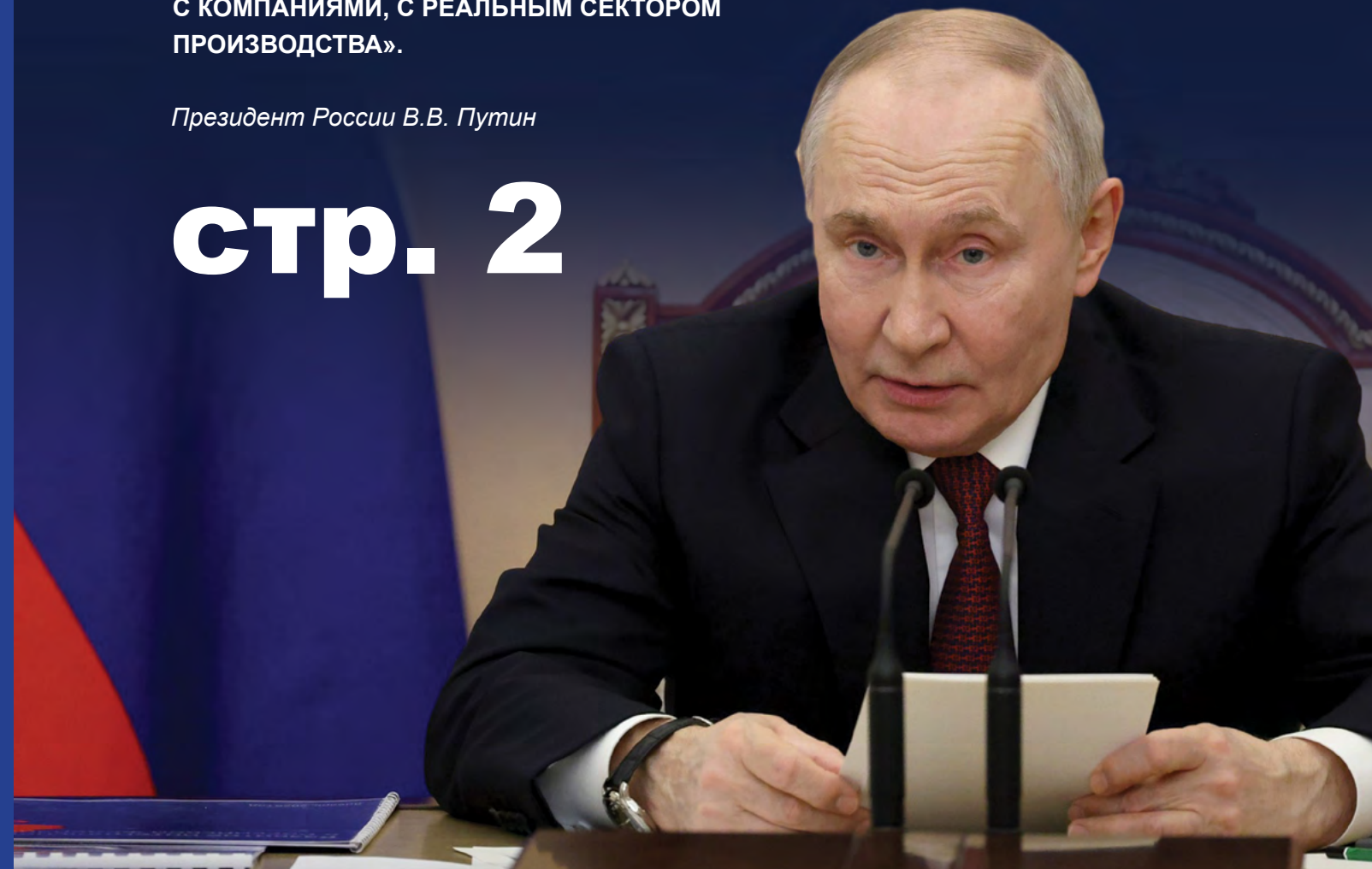
ДАЙДЖЕСТ МИ

№ 1 (51)

«...НЕОБХОДИМО НАРАЩИВАТЬ
УСИЛИЯ ПО СОЗДАНИЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ В СФЕРЕ
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ... УСИЛИВАТЬ ТЕ ПОЗИЦИИ,
ГДЕ У НАС УЖЕ ЕСТЬ ПРЕИМУЩЕСТВА,
ТЕСНО ИНТЕГРИРОВАТЬ РАБОТУ УЧЁНЫХ
С КОМПАНИЯМИ, С РЕАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ
ПРОИЗВОДСТВА».

Президент России В.В. Путин

стр. 2



Президиум РАН принял отчёты
региональных отделений
о выполнении госзадания

стр. 4

В начале славных дел.
300 лет назад в России состоялось
первое торжественное заседание
Императорской Академии наук

стр. 7

МГУ, РАН и «Росатом»
оценили итоги совместного
образовательного проекта

стр. 13

СОДЕРЖАНИЕ

СОБЫТИЯ

- 2 | ВЛАДИМИР ПУТИН ПРОВЁЛ СОВЕЩАНИЕ ПО РАЗВИТИЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ
- 4 | ПРЕЗИДИУМ РАН ПРИНЯЛ ОТЧЁТЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ О ВЫПОЛНЕНИИ ГОСЗАДАНИЯ
- 7 | В НАЧАЛЕ СЛАВНЫХ ДЕЛ. 300 ЛЕТ НАЗАД В РОССИИ СОСТОЯЛОСЬ ПЕРВОЕ ТОРЖЕСТВЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
- 9 | ЗДАНИЕ АКАДЕМИИ НАУК В ПЕТЕРБУРГЕ СТАНЕТ НОВОЙ ТОЧКОЙ ПРИТЯЖЕНИЯ

НОВОСТИ

- 11 | РАН ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРСЫ НА СОИСКАНИЕ ЗОЛОТЫХ МЕДАЛЕЙ ИМЕНИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЁНЫХ В 2026 ГОДУ
- 12 | В РАН ДАЛИ ПРОГНОЗ ПО ЭКСПОРТУ РОССИЙСКОГО ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
- 13 | МГУ, РАН И «РОСАТОМ» ОЦЕНИЛИ ИТОГИ СОВМЕСТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА
- 15 | ЛЕЧЕБНЫЙ АТОМ. КАК СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ РАЗВИВАЕТ ЯДЕРНУЮ МЕДИЦИНУ
- 20 | МИХАИЛ КОВАЛЬЧУК ПЕРЕНАЗНАЧЕН ПРЕЗИДЕНТОМ НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ» ЕЩЕ НА 5 ЛЕТ

ИНТЕРВЬЮ

- 21 | МИХАИЛ КОВАЛЬЧУК: ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ НА МАРС ЛЕТЕТЬ ПОКА РАНО
- 29 | АНДРЕЙ КАПРИН: ЗАЩИТИТЬСЯ ОТ РАКА НЕВОЗМОЖНО, НО РИСКИ МОЖНО СНИЗИТЬ
- 33 | ВАВИЛОВСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ СЕМЯН ЖДЕТ ПОПОЛНЕНИЯ: ВЫВЕДЕН СОРТ КУКУРУЗЫ ДЛЯ ИСКУССТВЕННОЙ КРОВИ
- 41 | АКАДЕМИК ТИШКОВ О НОВОМ КУРСЕ НАЦПОЛИТИКИ: «ГЛАВНОЕ – ЕДИНСТВО НАЦИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ МНОГООБРАЗИЯ»
- 45 | «АРКТИКА – ЭТО СВОБОДА»

<http://kremlin.ru>, 22.01.2026

ВЛАДИМИР ПУТИН ПРОВЁЛ СОВЕЩАНИЕ ПО РАЗВИТИЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

С докладами выступили Министр промышленности и торговли **Антон Алиханов** и президент Российской академии наук

Геннадий Красников. В совещании также приняли участие председатель правления Сбербанка **Герман Греф**, Министр науки и высшего образования **Валерий Фальков**, мэр Москвы **Сергей Собянин** и Министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций **Максют Шадаев**.

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО НА СОВЕЩАНИИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ В.В. ПУТИНА

Мы сегодня с вами рассмотрим вопросы развития отечественной электронной промышленности, а конкретно – разработки и производства электронной компонентной базы, современных интегральных схем. Такие технологии относятся к числу самых сложных и наукоёмких направлений.

Ведущие государства и объединения – Соединённые Штаты, Китай, страны ЕС – ориентируются сейчас на укрепление суверенитета по основным элементам производственной цепочки в электронике, концентрируют на этом усилия, потому что для всех абсолютно очевидно: обеспечить экономическое и технологическое развитие, технологическое лидерство в сфере искусственного интеллекта, космоса, связи, цифровых технологий, квантовых вычислений не просто сложно, а невозможно без конкурентоспособных интегральных схем и электронной компонентной базы. Это, как говорится, основа основ.

И, наконец, что касается сферы безопасности и обороны. Все современные, и тем более перспективные, виды вооружений становятся всё более требовательны к эффективности электронной компонентной базы. Очевидно, что армия России должна оснащаться умной техникой на базе наших собственных решений. В полной мере это относится и к гражданской, кстати говоря, сфере.

Отмечу, что у нас в столь чувствительной технологической области созданы определённые заделы, есть сильные научные школы по целому ряду направлений, формируется соответствующая инфраструктура тестирования, выпуска продукции электроники. В конце прошлого года открыт центр фотоники. На этой площадке будут выпускаться интегральные схемы, которые способны существенно повысить скорость передачи данных.

Между тем необходимо наращивать усилия по созданию отечественной технологической платформы в сфере микроэлектроники. Мы с вами, со многими здесь присутствующими постоянно на протяжении уже многих месяцев возвращаемся к этому вопросу – и с глазу на глаз, и в более широком составе постоянно об этом говорим. Необходимо усиливать те позиции, где у нас уже есть преимущества, тесно интегрировать работу учёных с компаниями, с реальным сектором производства.

В целом следует кардинально повысить эффективность управления развитием отечественной электроники. Знаю и об идее создания соответствующей межведомственной комиссии. Здесь, безусловно, важно не просто сформировать и сформулировать такую структуру, а за счёт её возможностей реально обеспечить сверхоперативное рассмотрение всех вопросов и принятие решений в этой сфере.

Я попрошу и Администрацию Президента, и Правительство определить детали работы такой комиссии. Считаю необходимым, чтобы её возглавили Первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Мантуров Денис Валентинович и помощник Президента России Андрей Александрович Фурсенко.

Пресс-служба РАН, 20.01.2026

ПРЕЗИДИУМ РАН ПРИНЯЛ ОТЧЁТЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ О ВЫПОЛНЕНИИ ГОСЗАДАНИЯ



Открывая заседание, главный учёный секретарь Президиума РАН академик Михаил Дубина сообщил, что Указом Президента Российской Федерации ряд членов РАН был удостоен государственных наград. От имени Президента России Владимира Путина глава Академии Геннадий Красников вручил Орден Александра Невского вице-президенту РАН академику Юрию Кульчину за большие заслуги в научной деятельности и многолетнюю добросовестную работу.

За значительный вклад в укрепление законности в области защиты интеллектуальной собственности Почётной грамотой Правительства Российской Федерации награждён вице-президент РАН академик Сергей Алдошин. Грамоту вручил председатель Попечительского совета ППК «Фонд развития территорий» Сергей Степашин. Он подчеркнул особую актуальность вопросов интеллектуальной собственности для современной России и поблагодарил Сергея Алдошина за заслуги перед Республиканским научно-исследовательским институтом интеллектуальной собственности (РНИИИС). «Я надеюсь, что наш институт будет активным помощником большой Российской академии наук в решении этих вопросов», – добавил Сергей Степашин. Сергей Алдошин, принимая награду, отметил: «Я благодарен за высокую награду. Работа, которую проводит РНИИИС, чрезвычайно важна, особенно в наши дни. Создание новых технологий невозможно без создания и защиты интеллектуальной собственности».

20 января на заседании Президиума РАН были заслушаны и приняты отчёты о выполнении государственного задания региональными отделениями РАН за 2025 год. Кроме того, состоялась торжественная церемония награждения членов РАН государственными наградами.



Российская газета, 07.01.2026



Главная тема заседания была посвящена рассмотрению отчётов о выполнении государственного задания региональными отделениями РАН за 2025 год. Первым с докладом выступил председатель Дальневосточного отделения, вице-президент РАН академик Юрий Кульчин. Он представил главные научные достижения, включая создание адаптивных навигационных систем для необитаемых подводных аппаратов, разработки для аддитивных технологий, перспективные материалы для натрий-ионных аккумуляторов и фундаментальные открытия в глубоководных желобах Мирового океана, где были обнаружены обширные хемосинтетические сообщества на рекордных глубинах. Академик также отметил масштабную экспертную работу отделения, подготовившего 295 заключений по запросам федеральных органов власти.

Председатель Сибирского отделения РАН академик Валентин Пармон рассказал о результатах работы СО РАН. В их числе получение первых данных на уникальном мегасайенс-объекте – Сибирском радиогелиографе – для изучения солнечной активности, успешное проведение первого этапа космического эксперимента по выращиванию полупроводников на МКС и революционное исследование природы шаровой молнии.

Председатель Уральского отделения РАН академик Виктор Руденко рассказал о работе учёных Урала. Так, они представили новый метод анализа изображений, открыли неизвестный режим «редкоинверсного хаоса» в модели случайных инверсий геомагнитного поля, создали перспективные агенты доставки бора для терапии рака, разработали «зелёные» технологии для очистки среды и системы мониторинга вирусов лейкоза крупного рогатого скота для прогнозирования эпидемий.

Заместитель председателя Санкт-Петербургского отделения РАН член-корреспондент РАН Виталий Сергеев доложил о работе по интеграции науки с региональной властью и реальным сектором экономики. Ключевым событием стало создание Научно-консультативного совета при Правительстве Ленинградской области.

По итогам обсуждения вице-президент РАН академик Владислав Панченко поблагодарил руководителей отделений за формирование единого научного ландшафта России. Особо выделив роль Дальневосточного отделения как «важного интеллектуального поста, который держит интеллектуальную границу на Дальнем Востоке», он призвал к максимальной координации действий всех отделений в условиях возросшего международного сотрудничества, особенно с Китаем: «Я бы просил максимально внимательно к этому процессу относиться, чтобы мы выступали единым фронтом».

Президент РАН Геннадий Красников обозначил стратегическую задачу по развитию инфраструктуры отделений и сообщил, что для ДВО РАН цель «номер один» – проектирование и начало строительства нового современного академгородка.

Главный учёный секретарь Президиума РАН академик Михаил Дубина предложил членам Президиума признать государственные задания выполненными и одобрить все четыре отчёта. Предложение было принято.

В НАЧАЛЕ СЛАВНЫХ ДЕЛ 300 ЛЕТ НАЗАД В РОССИИ СОСТОЯЛОСЬ ПЕРВОЕ ТОРЖЕСТВЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

7 января 1726 года – особая дата в истории российской науки. В этот день в доме барона П.П. Шафирова на Санкт-Петербургской стороне состоялось первое торжественное заседание Императорской Академии наук, на котором присутствовали члены правительства и духовенства. Это событие воплотило в жизнь великий замысел Петра I, указ которого об учреждении Академии был подписан двумя годами ранее – 28 января (8 февраля) 1724 года, сообщили сотрудники Архива Российской академии наук.



Как подчеркивают специалисты, видение Петра I роли Академии было выражено в его письме в Парижскую академию наук: «Мы ничего больше не желаем, как чтоб чрез прилежность, которую мы прилагать будем, науки в лучший цвет привесть, себя яко достойного вашей компании члена показать».

Есть данные, что изначально открытие Академии планировали на 5 декабря (24 ноября по старому стилю) 1725 года – день именин царицы Екатерины. Но зимний шторм на Неве перечеркнул планы. Пришлось ждать, пока реку не скует надежный мороз. Новую дату торжества назначили на 7 января.

Историки приводят воспоминания очевидцев: день был морозный, а парадный зал «шафировского дома» не отапливался. На заседании с речами выступили приглашенные ученые – швейцарский математик Якоб Герман и немецкий философ Георг Бернхард Бильфингер. Они называли создание Академии важнейшим событием в культурной и научной жизни России того времени. Первое официальное выступление в истории отечественной Академии наук произносилось на латыни – универсальном и общепринятом языке европейских ученых той эпохи.

Первым президентом Академии был назначен лейб-медик Лаврентий Блюментрост: с 7 декабря (18 декабря) 1725 года по 6 июля (17 июля) 1733 года. Академия с самого начала была уникальна: она не только вела научные исследования, но и объединяла под своей крышей университет и гимназию для подготовки отечественных ученых.

Архив приводит цифры: ежегодное содержание Академии из государственной казны составляло 24 912 рублей. И это отличало ее от западноевропейских аналогов.

Историки отмечают: ко времени открытия Академии в России не было достаточно подготовленных ученых, которые могли бы занять место академика. Первые академики, такие как математики Даниил Бернулли и Леонард Эйлер, астроном Жозеф-Николя Делиль, были приглашены из-за границы. Однако очень скоро славу Академии стали приносить и русские ученые, выросшие в ее стенах. Первыми русскими профессорами были Михаил Ломоносов и Василий Тредиаковский, а первым русским адъюнктом – Василий Адодуров.

Академия делилась на три класса: математический, физический и гуманитарный. Ее деятельность, как отмечают историки, с самого начала носила комплексный характер. Так, велись фундаментальные исследования, публиковались научные труды, организовывались масштабные экспедиции для изучения страны, составлялись карты. «Комментарии Петербургской академии наук», сборник трудов на латыни, быстро стал одним из ведущих научных изданий Европы.

Это торжественное собрание 1726 года положило начало трехвековой истории высшего научного учреждения России, которое стало основой развития отечественной науки, подчеркивают в РАН.

Кстати

КАК РОДИЛСЯ САМ ТЕРМИН «АКАДЕМИЯ»?

Словом «академия» именовалась философская школа, которая была основана Платоном в 387 году до н.э. и располагалась в одноименном саду (священная оливковая роща) около города Афины. Местность была так названа в честь мифического героя Академа. В итоге платоновскую школу прозвали «академией». И спустя столетия западноевропейские ученые так стали называть и свои первые объединения.

ЗДАНИЕ АКАДЕМИИ НАУК В ПЕТЕРБУРГЕ СТАНЕТ НОВОЙ ТОЧКОЙ ПРИТЯЖЕНИЯ

В Петербургском отделении Российской академии наук рассказали о реставрации исторического здания Академии наук на Университетской набережной.



Санкт-Петербургское отделение РАН представило план поэтапной реставрации и функционального обновления исторического здания Академии наук на Университетской набережной. Этот архитектурный памятник XVIII века, возведенный Джакомо Кваренги в стиле классицизма, долгое время находился без существенных инвестиций, но теперь обретает новое предназначение – как центральная научно-просветительская площадка города. Необходимые средства для возрождения комплекса выделены благодаря поддержке президента РАН Геннадия Красникова.

– На здание есть реальный запрос и со стороны научных организаций, и со стороны общества, – отметил в интервью «Родине» заместитель председателя Санкт-Петербургского отделения РАН член-корреспондент Виталий Сергеев. – Его видят как место для проведения конференций, концертов, диалога науки и культуры.

Реставрация ведется поэтапно. Основной объем связан с реставрацией Главного здания и Музейного флигеля, состояние которого определено как «ограниченно-работоспособное». План предусматривает не только восстановление, но и современную адаптацию помещений: здесь появятся многофункциональные и конференц-залы с полностью обновленными инженерными системами. После ремонта в Музейном флигеле откроется научно-просветительский центр с выставочными залами и книжным магазином.

Еще одно направление – благоустройство внутреннего двора как объекта культурного наследия. Проект включает замену покрытия на гранитное, озеленение и архитектурную подсветку, что вернет территории исторический облик и создаст условия для проведения культурно-просветительских мероприятий под открытым небом.

Одновременно ведутся работы по ремонту помещений первого и второго этажей для сотрудников отделения, а также главного холла и малого конференц-зала, где проходят заседания Президиума СПбО РАН, конференции и научные дискуссии. Эти работы планируется завершить в ближайшее время.

– Здание Академии должно стать настоящей точкой притяжения, – подчеркнул Виталий Сергеев. – В последние годы отношение к науке в стране кардинально изменилось. Пришло осознание, что без отечественных разработок и нетривиальных решений невозможно движение вперед. И важно понимать, что не все решается в лабораториях. Историческое место, пропитанное духом открытий, само по себе становится катализатором мысли, площадкой для формирования новой научной культуры и диалога с обществом.



Пресс-служба РАН, 16.01. 2026

РАН ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРСЫ НА СОИСКАНИЕ ЗОЛОТЫХ МЕДАЛЕЙ ИМЕНИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЁНЫХ В 2026 ГОДУ

Российская академия наук объявляет конкурсы на соискание семи золотых медалей имени выдающихся учёных, присуждаемых в 2026 году. Каждая из медалей присуждается в знаменательную дату, связанную с жизнью и деятельностью учёного, именем которого названа медаль.

Ранее были объявлены конкурсы на соискание 16 золотых медалей имени выдающихся учёных, присуждаемых в 2026 году. Теперь они дополнены конкурсами на следующие медали:

- Золотая медаль имени Н.Д. Зелинского – присуждается российским учёным за выдающиеся работы в области органической химии и химии нефти.

Срок представления работ до 10 марта 2026 года.

- Золотая медаль имени Ф.П. Саваренского – присуждается российским учёным за выдающиеся научные работы в области исследования вод суши.

Срок представления работ до 10 марта 2026 года.

- Золотая медаль имени Н.Н. Миклухо-Маклая – присуждается российским учёным за выдающийся вклад в изучение проблем этнологии и антропологии.

Срок представления работ до 17 апреля 2026 года.

- Золотая медаль имени М.М. Ковалевского – присуждается российским учёным за выдающиеся научные работы в области социологии.

Срок представления работ до 8 июня 2026 года.

- Золотая медаль имени А.Н. Северцова – присуждается российским учёным за выдающиеся научные работы в области эволюционной морфологии.

Срок представления работ до 23 июня 2026 года.

- Золотая медаль имени О.Ю. Шмидта – присуждается российским учёным за выдающиеся научные работы в области исследования и освоения Арктики.

Срок представления работ до 30 июня 2026 года.

- Золотая медаль имени Г.В. Плеханова – присуждается российским учёным за выдающиеся научные работы в области философии.

Срок представления работ до 11 сентября 2026 года.

В РАН ДАЛИ ПРОГНОЗ ПО ЭКСПОРТУ РОССИЙСКОГО ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

Россия останется главным экспортером пшеницы

Россия по итогам текущего сельскохозяйственного года сохранит и даже укрепит лидирующие позиции на мировых рынках ряда продуктов, в частности, останется главным экспортером пшеницы и войдет в тройку по поставкам ржи, говорится в докладе Российской академии наук, с которым ознакомилось РИА Новости.

«В 2025/2026 сельхозгоду Россия по физическому объему, вероятно, сохранит или укрепит лидирующие позиции на мировых рынках ряда базовых продуктов. В мировом экспорте она может занять по: пшенице первое место, ржи – третье, ячменю – четвертое, кукурузе – шестое», – пишут ученые.

Кроме того, Россия, по их оценкам, станет седьмой по поставкам на мировой рынок свинины, девятой – по мясу птицы. Среди молочной продукции главными экспортными товарами будут сыр, по которому Россия станет восьмым основным экспортером, и сливочное масло (11-е место).

Отмечается, что преимущественным направлением российской экспортной экспансии стали дружественные страны, в том числе государства СНГ, Африки и Азии.

МГУ, РАН И «РОСАТОМ» ОЦЕНИЛИ ИТОГИ СОВМЕСТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

Теоретическое стало снова преобладать над эмпирическим – так, если одной фразой, сформулировал особую потребность в кадрах физиков и математиков высшей квалификации доктор технических наук Олег Шубин на стратегической сессии по реализации федерального проекта «Создание Национального центра физики и математики (НЦФМ)», которая состоялась 22 января в Москве.



Коммерсант, 21.01.2026

ЛЕЧЕБНЫЙ АТОМ

Как Сеченовский университет развивает ядерную медицину



В Конгресс-центре Сеченовского университета прошел I Московский междисциплинарный международный конгресс по ядерной медицине, радиационной фармацевтике и онкологии. Это событие собрало ведущих специалистов страны для обсуждения путей развития данного высокотехнологичного направления.

Первый МГМУ не отстает от трендов: Клинический центр наук о здоровье университета сегодня активно применяет технологии ядерной медицины и участвует в разработке образовательных программ.

Сама ядерная медицина (англ. nuclear medicine) – это область, объединяющая методы диагностики и лечения на основе радиоактивных изотопов – радиофармпрепаратов (РФП) и инструментов ядерной физики. Ее сила – в универсальности. Методы, которыми оперирует ядерная медицина, применимы для диагностики и лечения: в зависимости от дозы один и тот же РФП может служить как высокоточным диагностическим маркером, выявляющим патологию на молекулярном уровне, так и мощным терапевтическим агентом, прицельно воздействующим на очаг болезни.

Стартом для развития методов лучевой диагностики послужило открытие X-лучей (рентгеновских лучей) Вильгельмом К. Рентгеном в 1895 году. В Императорском Московском университете применение нового метода началось практически сразу: уже в 1897 году по инициативе профессора Л.Л. Левшина в клинике хирургии был открыт первый рентгеновский кабинет. В дальнейшем профессор Л.Л. Левшин создал в составе университета онкологический Институт имени Морозовых. Именно там впервые в университетской практике применили методы радиотерапии при лечении онкозаболеваний.

В 1903 году первооткрыватели радиоактивности Пьер и Мария Кюри передали в дар институту первые препараты радия (две радиоактивные колбы). В том же году в Институте имени Морозовых появился первый в России отдел лучевой терапии, который возглавил пионер радиотерапии Д.Ф. Решетилло. Под его руководством велись многочисленные исследования в области радиотерапии раковых опухолей, результаты которых легли в основу первого в России учебника по радиологии «Лечение лучами Рентгена» (1906) и монографии «Радий и его применение» (1910), первой книги в мировой медицине, посвященной перспективам терапевтического применения радия.

Систематическое преподавание специальности началось в 1930-х годах на созданной кафедре рентгенологии и медицинской радиологии 1-го ММИ, а в конце 1950-х в 1-м МОЛМИ были проведены дозиметрические и клинические испытания первых отечественных радиофармпрепаратов – фосфора-32 и кобальта-60, что привело к созданию первых советских гамма-установок.

По основной своей должности Олег Шубин – первый заместитель генерального директора ГК «Росатом», руководит в госкорпорации Дирекцией по ядерному оружейному комплексу. А по совместительству – заведует недавно образованной в МГУ специальной кафедрой, куда отбирают самых трудолюбивых из самых талантливых, чтобы после выпуска трудоустроить их с большими перспективами в ведущие проектно-конструкторские и научно-производственные организации российской атомной отрасли.

В подкрепление своей мысли Олег Никандрович провел прямую аналогию с концом 40-х – серединой 50-х годов прошлого века, когда главная подпитка такими кадрами советских ядерно-оружейных центров шла из МГУ. И потому вдвойне символично, что Московский государственный университет во главе с академиком Виктором Садовничим подставили атомной отрасли кадровое плечо и сегодня, когда уже более 30 лет не проводятся ядерные испытания, а надежность ранее созданных оружейных систем, их безопасная эксплуатация и развитие должны быть гарантированы и обеспечены.

Кто однажды побывал в музее ядерного оружия РФЯЦ-ВНИИЭФ в Сарове, наверняка запомнил подвешенную на растяжках к потолку первую в СССР серийную авиабомбу (точнее – ее полноразмерный макет).

Изделие с кодом РДС-4 начали выпускать в августе 1955 года на Приборостроительном заводе в местечке под шифрованным названием Златоуст-36 (ныне – ЗАТО Трехгорный в Челябинской области). И тогда же за этой бомбой прижилось название «Татьяна». Почему не Ольга или Валентина, можно лишь строить предположения. Мне всего ближе версия, что к этому приложили руку ее молодые разработчики – вчерашние выпускники физфака МГУ.

Нынешний ректор Московского университета Виктор Садовничий в обращении к участникам стратегической сессии подтвердил, что в 2024 году в МГУ создана новая кафедра, которую согласился возглавить Олег Шубин.

«На физфаке организована спецгруппа, еще одна будет организована на механико-математическом факультете в этом году, – сообщил академик Садовничий. – Выпускники кафедры приедут в магистратуру МГУ-Саров в 2028 году и примут самое активное участие в разработке и исследованиях в рамках амбициозного проекта по созданию новой научной мегаустановки – источника комптоновского излучения».

Вице-президент РАН академик Сергей Чернышев, который сегодня является научным руководителем Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ), подчеркнул другое важное обстоятельство. По его мнению, важнейшим результатом первых пяти лет работы НЦФМ стало успешное объединение на одной площадке потенциала федеральных ядерных центров, образовательных программ МГУ и академических институтов.

«Во многих наукоемких направлениях, например, таких как гиперзвук, исследования идут на протяжении нескольких десятков лет. Вот для таких фундаментальных работ консолидация ученых различных научных школ на единой площадке НЦФМ очень важна. Такой формат позволит не только решать важнейшие для страны стратегические задачи, но и создавать новые научные школы, воспитывать молодых ученых, готовых работать в ведущих научных организациях России», – заключил академик Чернышев.

СПРАВКА «РГ»

Национальный центр физики и математики (НЦФМ) создается по поручению президента России в непосредственной близости от Федерального ядерного центра ВНИИЭФ (Саров Нижегородской области) и является флагманским проектом Десятилетия науки и технологий в России (2022–2031). Прямое участие в реализации поставленных задач принимают «Росатом», Российская академия наук, Минобрнауки России, МГУ им. М.В. Ломоносова и, конечно, сам РФЯЦ-ВНИИЭФ.

«ЯДЕРНАЯ» ДИАГНОСТИКА

Принципиальное отличие «ядерной» диагностики от таких методов, как рентгенологическое исследование и компьютерная томография (КТ), заключается в самом источнике используемого излучения, рассказывает заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии академик РАН Сергей Терновой. Если при КТ или рентгеновском исследовании излучение, формирующее изображение, исходит из аппарата, то при радионуклидной диагностике радиоактивный препарат вводится в организм, и пациент сам становится источником излучения.

Это происходит благодаря входящим в состав радиофармпрепаратов медицинским изотопам, которые вводятся преимущественно внутривенно. Эти короткоживущие радиоактивные вещества, попадая в организм, начинают распадаться, испуская частицы. Они избирательно накапливаются в органах и тканях, а затем постепенно выводятся. Томографы ПЭТ/КТ или ОФЭКТ/КТ улавливают это излучение и строят на его основе изображения, дающие врачам уникальный объем данных. Такая диагностика позволяет

выявить структурно-функциональные изменения, которые невозможно обнаружить обычными методами. Дозировка РФП рассчитывается так, чтобы обеспечить точность и минимизировать риски исследования.

«При всех видах исследований снижение дозы облучения ухудшает качество изображения: количество квантов, проходящих через тело и попадающих на детекторы, уменьшается пропорционально снижению дозы облучения или введенной в организм активности, – поясняет академик Терновой. – Но есть предел снижения лучевой нагрузки на пациента: слишком сильно понижая дозу, мы рискуем пропустить опасные патологические процессы. Поэтому рентгенологи и радиологи – самые лучшие клиницисты, понимающие оптимальное соотношение риска и пользы при проведении исследования».

Клинический центр Сеченовского университета обладает полным арсеналом современной радионуклидной диагностики, представленной двумя передовыми методами: однофотонной эмиссионной компьютерной томографией (ОФЭКТ/КТ) и позитронно-эмиссионной томографией (ПЭТ/КТ). Для их применения здесь создана специальная инфраструктура – оснащенное по последнему слову техники отделение лучевой диагностики на базе университетской клинической больницы №1 и центр позитронно-эмиссионной томографии «ПЭТ-Технолоджи», открытый на территории Клинического центра в 2023 году на условиях государственно-частного партнерства.

Томографы ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ образуют комплекс, позволяющий выполнять весь спектр существующих радионуклидных исследований. Заключение пациент получает в течение дня, что соответствует современным стандартам оказания медицинской помощи.

Принцип работы ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии) основан на введении радиофармпрепаратов, испускающих одинарные фотоны. Большинство ОФЭКТ-исследований проходит с использованием изотопа технеция-99m, но могут применяться и другие радиофармпрепараты – например, на основе йода-123.

«Технеций-99m хорош своим шестичасовым периодом полураспада, который не только позволяет провести все запланированные исследования, но и быстро выводится из организма пациента. Помимо прочего, технеций относительно безопасен: за одно

исследование человек в среднем получает около 2–3 миллизиверт, что эквивалентно длинному авиаперелету», – рассказала заведующая радионуклидным диагностическим отделением УКБ №1, врач-радиолог, к. м. н. Елена Василенко.

Весь процесс строго регламентирован: радиофармпрепараты хранятся в виде «неактивных полуфабрикатов» в специальном экранированном помещении, доставляются на место особым лифтом и уже на месте «активируются» и вводятся пациенту. Соблюдение протоколов безопасности контролируется Ростехнадзором и Росздравнадзором.

В отделении установлены современные ОФЭКТ General Electric 850-й и 860-й моделей. Оснащенный полным пакетом диагностических программ томограф 860-й модели, установленный в УКБ №1, стал четвертым таким во всем мире.

После введения препарата пациент ожидает его распределения в так называемой горячей зоне, после чего проходит само исследование, при необходимости совмещенное с КТ для точной топографической привязки. Спектр применения ОФЭКТ/КТ чрезвычайно широк: от онкологии (оценка распространенности рака молочной железы, поиск костных метастазов) до кардиологии, нефрологии, эндокринологии и неврологии.

«Если у женщины обнаружили рак молочной железы даже небольшого размера, врачу перед выбором лечебной тактики важно узнать, распространился ли первичный опухолевый процесс на окружающие ткани, в частности в кости, лимфатические узлы и легкие. Поэтому с помощью ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ и других методов в первую очередь смотрим костную ткань, смотрим и изучаем лимфатические узлы, легкие и печень. Без применения современных методов диагностики определение распространенности процесса, а значит, и построение правильной схемы лечения крайне затруднительны», – рассказал Сергей Терновой.

Если ПЭТ-исследование показывает, где и какого размера метастаз, то ОФЭКТ помогает спрогнозировать, как изменится функция органа после удаления опухоли.

Особая гордость отделения – проведение сцинтиграфии лимфатической системы. «Кроме нас в России подобную диагностику делают только в НМИЦ имени Блохина и только для онкологов. Мы же занимаемся по-настоящему уникальными исследованиями. Информация, которую дает наша ОФЭКТ/КТ, выступает золотым медицинским стандартом», – подчеркнула Елена Василенко.

Еженедельно в отделении проводится порядка 100 радионуклидных исследований, большая часть которых посвящена кардиологии. Метод позволяет, например, выявить ишемию миокарда на ранней стадии. Для этого проводится исследование функциональных характеристик работы сердца при максимальной нагрузке и в покое.

Центр позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ/КТ), открытый на территории Клинического городка на Девичьем поле, представляет собой технологический комплекс, рассчитанный на прием до 10 000 пациентов в год. Здесь могут выполнить ПЭТ-исследование всего организма, позволяющее выявить возможные очаги рака и уточняющее показания других обследований. Метод обладает высочайшей чувствительностью и специфичностью, позволяя выявлять опухоли размером от 5 мм, оценивать их злокачественность, точно определять стадию заболевания и контролировать эффективность лечения.



Фото: Сеченовский университет

Подготовка радиофармпрепарата перед введением пациенту



Фото: Сеченовский университет

Открытие Центра позитронно-эмиссионной томографии «ПЭТ-Технолоджи» в 2023 году с участием ректора Сеченовского Университета Петра Глыбочко

Как пояснила Елена Василенко, разница в диагностической ценности методов ОФЭКТ и ПЭТ заключается в том, что если после ПЭТ врач сможет увидеть, где именно находится метастаз и каких он размеров, то ОФЭКТ-исследование позволяет смоделировать, как изменятся функциональные характеристики органа в случае удаления злокачественного образования.

ЛУЧИ ЗДОРОВЬЯ

Радиоактивные препараты также эффективны и для лечения. Основу терапевтического воздействия составляют α -, β - и γ -лучи, обладающие ограниченной проникающей способностью. Это позволяет эффективно разрушать патологические ткани, минимально затрагивая здоровые. Например, α -частицы можно задержать листком бумаги, а для β -частиц уже потребуются пластик или алюминий.

Достичь максимальной точности воздействия позволяет разнообразие способов доставки радиофармпрепаратов в организм: внутривенно, внутриартериально, перорально или непосредственно в ткань. Одним из передовых методов является брахитерапия, при которой микроисточники с радиоизотопами вводятся прямо в опухоль. Излучение поражает патологический очаг изнутри, не вызывая лучевой болезни и не требуя изоляции пациента.

«Брахитерапия как метод внутритканевой лучевой терапии существует уже более 30 лет. На момент выписки из клиники медицинский физик с помощью дозиметра замеряет излучение вокруг пациента, но он безопасен для окружающих даже сразу после окончания операции», – рассказал заведующий онкологическим урологическим отделением Клиники урологии Сеченовского университета, доктор медицинских наук Денис Чиненов.

В Сеченовском университете брахитерапия, например, с использованием зерен йода-125 успешно применяется для лечения локализованного рака

предстательной железы, когда радикальное хирургическое вмешательство сопряжено с высокими рисками.

Параллельно с внутренними методами развивается дистанционная лучевая терапия, при которой опухоль облучается сфокусированным пучком частиц из внешнего источника. Воздействие ионизирующего излучения приводит к повреждению ДНК раковых клеток и их последующей гибели. Врачи Сеченовского университета лечат опухоли широким спектром методик лучевой терапии, включая гамма-лазеры, ВЧ- и СВЧ-излучение, квантовые лазеры и корпускулы (протоны, нейтроны и электроны).

Особое место занимает системная радионуклидная терапия, где препарат вводится внутривенно и самостоятельно находит мишень в организме. Ярким примером прорыва в этой области является пептид-рецепторная радионуклидная терапия (ПРРТ).

«Значительный прогресс достигнут в лечении нейроэндокринных опухолей с помощью терапии аналогами соматостатина, мечеными лютецием-177. Этот метод еще называют пептид-рецепторной радионуклидной терапией. При нем препарат прицельно разрушает радиацией опухолевые клетки, практически не затрагивая окружающие ткани», – подчеркнул директор Института кластерной онкологии им. Л.Л. Левшина и заведующий кафедрой онкологии, радиотерапии и реконструктивной хирургии, академик РАН Игорь Решетов.



Выполнение брахитерапии для лечения рака предстательной железы

Фокус современных исследований смещен в сторону повышения безопасности и точности. «Диагностическая и терапевтическая ядерная медицина сейчас – передний край медицинской науки. Исследования в этой области в настоящий момент переживают бум во всем мире», – подчеркнул академик Решетов.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

По словам академика Решетова, в настоящее время отдельной специализированной программы по ядерной медицине не существует, поскольку это направление является не специальностью, а междисциплинарной областью медицины. Подготовку в этой сфере выборочно проходят врачи разных профилей. По мнению Игоря Решетова, для формирования специалистов нового поколения, способных работать на стыке дисциплин, необходимо создавать объединенные курсы или циклы, своеобразную библиотеку знаний по ядерной медицине, обязательные для изучения независимо от изначальной специализации врача.

Сеченовский университет уже работает в этом направлении. В июле 2025 года на базе Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского был запущен первый в России учебный курс по основам ядерной медицины. Программа сочетает теоретические лекции с практическими занятиями на оборудовании ПЭТ/КТ и разбором клинических случаев. Первым слушателям курса также представили уникальную возможность посетить лабораторию радиофармпрепаратов нового поколения в Физико-энергетическом институте им. А.И. Лейпунского в Обнинске, где производятся в том числе препараты для Клинического центра университета.

Параллельно для будущих фармацевтов в Институте фармации им. А.П. Нелюбина уже несколько лет преподается дисциплина «Ядерная фармация». В рамках этого курса студентов обучают основам изготовления радиофармпрепаратов в условиях специализированных «ядерных аптек». Вопросы радиохимии и применения РФП также интегрированы в обязательные учебные модули по физиологии, фармакологии и фармацевтической химии, а на научных мероприятиях института регулярно организуются тематические секции.

С 2017 года для студентов специальностей «Медицинская биохимия» и «Медицинская биофизика» на базе Института общественного здоровья имени Эрисмана читается курс радиобиологии. Программа, разработанная профессором кафедры медицины труда Иваном Ивановым, посвящена диагностике и лечению лучевых поражений, а также перспективам применения ионизирующих излучений в медицине.

Таким образом, история «лечебного атома» в стенах Сеченовского университета – это непрерывный путь от первых рентгеновских кабинетов до персонализированной медицины будущего, в которой ядерные технологии станут еще точнее, безопаснее и доступнее. Сохраняя статус ведущего научно-клинического центра, университет не только активно внедряет передовые методы диагностики и терапии, но и создает образовательную систему для подготовки специалистов, свободно ориентирующихся на стыке ядерной физики, фармации и клинической практики.



Утилизация катетера после введения радиофармпрепарата пациенту

INTERFAX.RU, 29.12.2025

МИХАИЛ КОВАЛЬЧУК ПЕРЕНАЗНАЧЕН ПРЕЗИДЕНТОМ НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ» ЕЩЕ НА 5 ЛЕТ



Президент России Владимир Путин подписал указ «О президенте федерального государственного бюджетного учреждения "Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"».

"Назначить Ковальчука Михаила Валентиновича президентом федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт" сроком на пять лет», – сказано в указе, опубликованном на официальном портале правовой информации.

Указ вступил в силу с 31 декабря 2025 года.

Ковальчук возглавляет «Курчатовский институт» с декабря 2015 года.

Другим указом Путин сформировал наблюдательный совет института сроком на пять лет.

В состав совета вошли гендиректор госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Баканов, губернатор Петербурга Александр Беглов, вице-премьер Татьяна Голикова, первый замдиректора ФСБ Сергей Коровлев, президент – председатель правления Банка ВТБ (публичное акционерное общество) (по согласованию) Андрей Костин.

Кроме того, в составе наблюдательного совета: президент Российской академии наук Геннадий Красников, председатель совета директоров публичного акционерного общества «Северсталь» (по согласованию) Алексей Мордашов, вице-премьер Дмитрий Патрушев, мэр Москвы Сергей Собянин, глава Минобрнауки Валерий Фальков, помощник президента Андрей Фурсенко, вице-премьер Дмитрий Чернышенко.

Членами наблюдательного совета федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"» по должности являются: Михаил Ковальчук, президент Центра, возглавляющий наблюдательный совет, Юлия Дьякова – директор Центра.



ТАСС, 03.01.2026

МИХАИЛ КОВАЛЬЧУК: ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ НА МАРС ЛЕТЕТЬ ПОКА РАНО

О будущей лунной базе с атомной станцией для ее энергоснабжения, о возможности полететь на Марс, о создаваемой в России новой ядерной энергетике, способной обеспечить человечество энергией на тысячелетие вперед, и новых городах в Арктике в интервью ТАСС рассказал президент Национального исследовательского центра "Курчатовский институт", член-корреспондент РАН Михаил Ковальчук.

– Космос – удивительное пространство, где реализуются большие международные проекты, но и идет серьезная конкуренция. Сейчас появляется один из таких ярких проектов – создание энергосистемы, энергетической станции на Луне. Об этом говорят Россия и Китай. Если я правильно понимаю, это было бы возможно на основе ваших разработок. А возможно ли в принципе построить такую энергосистему на Луне?

– Почему же невозможно? Напротив, вполне реально. Как я уже сказал, у нас есть все необходимые технологии и колоссальный опыт. Более того, исторически Россия (а ранее СССР) была первой практически во всем, что касается космоса. Недавно я выступал перед учителями и решил рассказать им о космической энергетике, и начал с, казалось бы, простого вопроса: где мы были первыми? Напомню: первый искусственный спутник – наш (1957 год), первый человек в космосе – наш (1961), первая женщина-космонавт – тоже наша. Первый групповой космический полет, первый выход человека в открытый космос – все это сделали мы. Первые одновременные запуски двух пилотируемых кораблей и их стыковка – тоже мы. Первый облет Луны и фотографирование ее обратной стороны – наша автоматическая станция (1959). Первое мягкое прилунение аппарата – тоже наше (1966), и первый аппарат, доставивший лунный грунт на Землю, – советский (1970). Единственные в мире смогли долететь до Венеры и передать оттуда данные – советские станции; больше никто этого не повторил. То есть по рейтингу космических «первенств» мы на первом месте на планете. Даже нынешние успехи других стран – во многом повторение того, что мы сделали десятки лет назад, либо того, чему мы их научили.

Луну сейчас многие нацелились осваивать – и правильно. На Марс лететь пока рано: до него 250 дней в одну сторону, с нынешней техникой это авантюра. Ближайшее небесное тело – это Луна. [Лететь] туда относительно недалеко, прилуниться научились – и мы, и американцы, и другие. Но закрепиться на Луне сможет не тот, кто просто ступит на нее, а тот, кто сумеет обеспечить там устойчивое энергоснабжение. Без него постоянная база на Луне невозможна, и альтернативы атомной энергетике на Луне фактически нет. Солнечные батареи, о которых все говорят, там работать не смогут непрерывно – лунная ночь длится примерно две недели. Поэтому нужна автономная мощная генерация – атомная станция. И вот кто первым установит на Луне атомную электростанцию, тот и станет хозяином лунного плацдарма.

Мы над таким проектом работаем. Сейчас уже определен облик компактной лунной АЭС, которая получила название «Селена». Проект опирается на технологии нашей атомной станции малой мощности «Елена-АМ», которую Курчатовский институт разрабатывает для Якутии. «Елена» – это мини-АЭС для холодных арктических условий, компактная, с упрощенной конструкцией, очень надежная и не требующая постоянного обслуживающего персонала. Лунная «Селена» будет ее развитием и главное отличие – реактор с жидкометаллическим теплоносителем вместо водяного. Жидкий металл (скажем, свинцово-висмутовый сплав) не кипит и не создает высокого давления, что упрощает конструкцию и повышает безопасность. К тому же на лунной АЭС вообще не будет турбин и других вращающихся механизмов, которые требовали бы регулярного обслуживания и ремонта. Электричество будет вырабатываться прямым преобразованием тепла – либо термоэлектрическими генераторами, либо термоэмиссионными, как у наших прежних космических установок. У России сейчас практически нет конкурентов в области космической ядерной энергетике. Мы твердо стоим на ногах в вопросах освоения Луны, создания там энергетической базы и обеспечения дальних космических миссий. Так что, надеюсь, реализуем и это – лунная атомная электростанция вскоре станет реальностью.

– Вы вообще создаете то, что человечество пока до конца не понимает, – замкнутый ядерный топливный цикл. Говорят, Курчатовский институт сможет обеспечить человечество энергией на тысячелетия. Простите за наивный вопрос: неужели это реально?

– Абсолютно реально. Объясню по пунктам. Если говорить о перспективах ядерных технологий на Земле, то есть три ключевых аспекта. Во-первых, атомная энергетика сейчас набирает обороты и переживает своего рода ренессанс как самая экологически чистая из мощных генераций. Почему? Любое сжигание топлива – угля, газа – потребляет кислород и выбрасывает CO_2 , оксиды азота и прочую «грязь» в атмосферу. Атомный же реактор ничего не сжигает – в нем делятся ядра атомов, летят нейтроны и выделяется тепло. Никаких выбросов парниковых газов. Конечно, при этом остается отработавшее ядерное топливо, содержащее радиоактивные продукты деления, но его объем сравнительно невелик, и эту проблему можно решить (чуть позже расскажу как).

Второй аспект – ограниченность традиционного уранового топлива и сам принцип замыкания цикла. Вот, к примеру, природный уран. Он состоит из смеси изотопов: около 99,3% – это уран-238, и всего 0,7% – уран-235. Делится (то есть может быть топливом в реакторе) только уран-235; уран-238 же не способен поддерживать цепную реакцию в обычном тепловом реакторе. Значит, изначально для атомной энергетики нужно либо обогатить уран, отделив редкий уран-235 от массы 238-го (тем самым «сконцентрировать» горючее), либо придумать, как превратить уран-238 в пригодное топливо. Мы занимаемся и тем и другим. Советская наука еще в 1940-х создала технологию газовой диффузии для обогащения урана, затем газовых центрифуг – и мы до сих пор лидируем в этой области. Благодаря этому сегодня Россия – крупнейший мировой поставщик обогащенного урана для АЭС (мы покрываем порядка 40% потребностей мирового рынка). Даже США закупают наше топливо – потому что наши центрифуги наиболее эффективны. Но параллельно ученые понимали, что 238-й уран – это не бесполезный балласт, а ценнейшее сырье, из которого можно получить новый энергоноситель. Как? Облучить 238-й уран потоком нейтронов, и он превратится в плутоний-239 – а плутоний прекрасно делится и годится и для бомбы, и для реактора. Это и есть принцип работы реакторов на быстрых нейтронах. В обычном реакторе нейтроны «медленные» – замедлены водой или графитом – и не могут вовлечь 238-й уран. А в «быстром» реакторе мы нейтроны не тормозим – и они, летая с высокими энергиями, преобразуют уран-238 в плутоний-239. Таким образом, быстрый реактор одновременно и вырабатывает энергию, и нарабатывает новое ядерное топливо из того, что раньше не могло быть использовано. Каков результат? Топливная база атомной энергетики возрастает в десятки раз. Сегодня, пока мы опираемся на один только уран-235, разведанных запасов хватит на считанные десятилетия. Но если научиться пускать в дело весь природный уран (тот самый 238-й), то энергии хватит на тысячи лет. Быстрые реакторы позволяют это сделать – они «расширяют» сырьевую базу практически до бесконечности. Кроме того, в замкнутом топливном цикле мы можем многократно перерабатывать отработавшее топливо, выделяя из него остатки урана и плутония для повторного использования, а долгоживущие осколочные продукты допалнить «дожигать».

Россия здесь впереди планеты всей. В СССР были построены одни из первых в мире быстрых реакторов – БН-350, БН-600. В России работает БН-800 – единственный действующий в мире крупный энергоблок на быстрых нейтронах с замкнутым топливным циклом. Ни США, ни Европа до такого не дошли – они, откровенно говоря, забросили эту тему, не решив технических проблем. А мы решали последовательно с 1950-х годов и в итоге доказали, что технология работает. Не без трудностей, конечно, но работает.



Более того, сейчас мы строим в Сибири, в Северске, уникальный энергокомплекс: там будет быстрый реактор нового поколения БРЕСТ-ОД-300 со свинцовым теплоносителем и рядом – модуль переработки топлива. Это позволит отрабатывать полностью замкнутый цикл в масштабах отдельного энергорайона. Этот проект – часть национального проекта «Новые атомные технологии», направленного на технологическое лидерство России и переход как раз к двухкомпонентной ядерной энергетике. Курчатовский институт выступает в нем головной научной организацией.

Идем дальше. Третий аспект – радиоактивные отходы. Уран мы научились использовать практически полностью, но проблема высокоактивных отходов все равно остается, если ее не решить. В обычном реакторе топливо (тепловыделяющие сборки) работает несколько лет, после чего в нем накапливаются продукты деления – разные тяжелые изотопы, в том числе долгоживущие, высокоактивные. Такой отработанный топливный элемент (ОЯТ) извлекают из реактора и обычно отправляют на хранение – в бассейн выдержки, потом в хранилище, где он десятки лет остывает. Но хранить его вечно нельзя – надо либо утилизировать, либо переработать. В рамках замкнутого цикла мы ОЯТ перерабатываем – выделяем оттуда оставшиеся ценные элементы (уран, плутоний) и возвращаем их в дело, а остальные «ненужные» продукты считаются отходом. Вот их-то и надо как-то обезвредить. И мы предлагаем решение – реактор-«мусорщик». Это специальная установка на быстрых нейтронах, но не для выработки энергии с нуля, а для «дожигания» наиболее вредных долгоживущих компонентов отходов. Мы рассматриваем вариант жидкосолевого реактора, куда в виде расплавленной соли можно загружать, условно говоря, все что угодно – и он будет это облучать нейтронами, превращая в стабильные или короткоживущие изотопы. Таким образом, можно существенно снизить радиотоксичность отходов и сократить сроки их хранения до приемлемых десятилетий. Грубо говоря, мы то, что в природе взяли – уран, – после всех манипуляций возвращаем обратно в виде продуктов, чья радиоактивность сопоставима с природным фоном. Называем это принципом радиационно-эквивалентного захоронения, или природоподобной технологией обращения с отходами. И при этом еще и дополнительную энергию получаем в процессе! За концепцию замкнутого цикла с полным «выжиганием» топлива группа наших ученых (в том числе и я) недавно получила Государственную премию – так что это признано на самом высоком уровне.

И наконец, добавлю четвертый элемент – термоядерный синтез. Мы уже упоминали токамак – устройство для управляемого термояда. Многие спрашивают: когда же будет термоядерная энергетика? Один из наших легендарных курчатовцев академик Л.А. Арцимович шутил: «Термояд человечеству понадобится тогда, когда кончатся нефть и газ». Доля правды в этом есть. Серьезные страны сегодня участвуют в международном проекте ИТЭР во Франции, который Е.П. Велихов инициировал еще в 1980-х. Однако термоядерная энергетика – вещь сложная, промышленной отдачи ждать еще не один десяток лет. Мы же предложили промежуточное решение: использовать термоядерный реактор пока не как энергетическую установку, а как нейтронный источник для тех же целей замкнутого цикла. Представьте: вокруг термоядерного реактора (токамака) ставится стенка – «бланкет» – из природного тория (Th-232) или того же необогащенного урана. Нейтроны из плазмы летят в эту «стенку» и превращают торий в уран-233, а уран-238 – в плутоний-239. И то и другое – отличное ядерное топливо. Таким образом, термояд помогает нам производить практически неисчерпаемое количество топлива для традиционных реакторов. Торий, кстати, очень распространен, его запасы огромны, просто пока он не востребован. Мы фактически делаем гибридную систему: атомные станции вырабатывают электроэнергию и тепло, а термоядерная установка им «подыгрывает», бесконечно пополняя топливную базу.

Стратегическая цель у нас – именно гибридный реактор: связка термоядерного и ядерного реакторов, что позволит полностью закрыть мировые энергетические по-

требности. В Курчатовском институте идет большая программа по управляемому термоядерному синтезу. Первые токамаки, как я сказал, были созданы в Институте еще в середине 1950-х, само слово «токамак» – русский акроним (тороидальная камера с магнитными катушками). Сейчас мы планируем свой экспериментальный термоядерный реактор – более компактный, чем ИТЭР, с акцентом на получение нейтронов для гибридного реактора. Так что, повторю, обеспечить человечество энергией на тысячелетия – задача реальная. В рамках Атомного проекта 2.0 мы в России строим именно такую систему: безопасную, «зеленую» атомную энергетику с практически бесконечным топливным ресурсом. Если все реализуем как задумано, наши потомки через 100 лет будут вспоминать нас добрым словом.

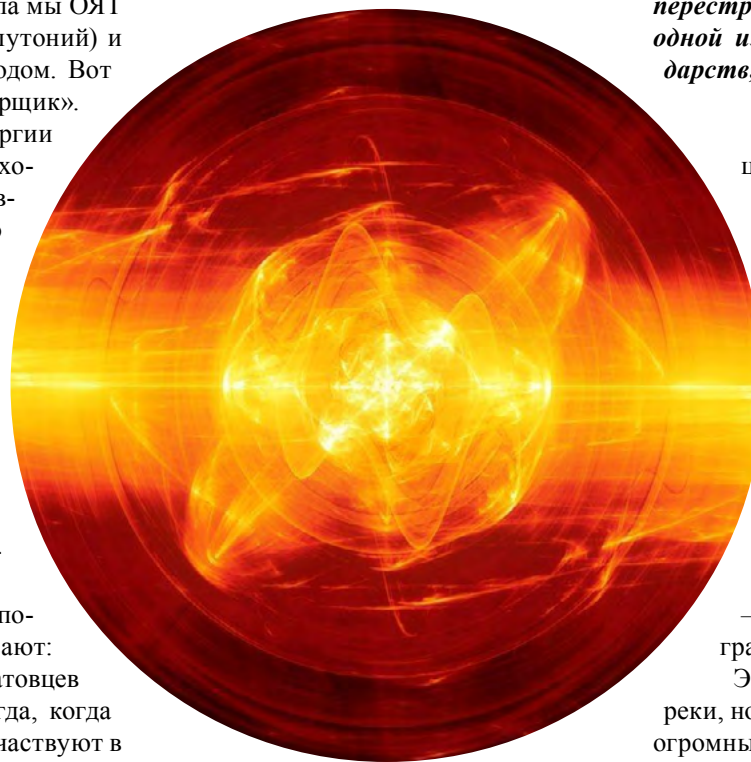
– Раз уж мы вернулись на Землю, позвольте несколько политико-социальных вопросов. Они тоже связаны с глобальными трансформациями, которые сейчас происходят. Появляются новые союзы, новые блоки, возможно, старые со временем перестроятся или исчезнут. В связи с этим: может ли, например, Евразия стать одной из самостоятельных мировых макросистем? Все-таки это более 90 государств, около 5 млрд населения... Как вы полагаете, возможно ли такое?

– Я уже косвенно ответил: да, может, и, думаю, станет. Евразийская интеграция – естественный процесс. Но позвольте еще небольшой экскурс, почему я так считаю. Здесь важно знание географии. Я вообще всем советую учить детей географии, давать им в руки глобус. Вот многие ли осознают, какой громадный логистический потенциал у нашей страны?

Исторически люди селились вдоль рек – это были естественные дороги, в том числе и для перевозки грузов. Петр I, прорубив «окно в Европу» – то есть получив выход в Балтийское море, – тут же озаботился соединением Балтики с внутренними водными путями. Была создана Мариинская водная система каналов – по ней из Петербурга через реки и озера можно попасть в Волгу и также на север России. Потом в 1930-е годы построили каналы Волго-Балтийский и Волго-Донской, превратив европейскую часть СССР в единую сеть: Москва стала портом пяти морей. То есть можно было речными путями из центра выйти и в Каспий, и в Белое море, и в Черное, и в Балтику, и в Северное море – великое достижение, наследие. Европейская часть страны – это, по сути, сплошная сеть рек, и реки как были главными дорогами, так при грамотном водопользовании ими и остаются.

Этот потенциал никуда не делся. Да, в последние десятилетия мы подзабыли про реки, но это же готовые транспортные артерии – прочистить русла, обновить шлюзы, и огромные объемы грузов могут дешево ходить по воде.

Теперь – Азия. По северу у нас идет Северный морской путь – благодаря потеплению льды отступают, и вскоре он станет полноценной магистралью. Плюс вдоль всего нашего севера построена цепочка арктических портов – наследие СССР. Вдоль юга Сибири идут Транссиб и БАМ – широтные железнодорожные коридоры. Мы их сейчас расширяем, повышаем провозную способность – так что с запада на восток страны грузы идут бесперебойно. Но я бы предложил еще более грандиозный проект: соединить сибирские реки каналами по меридиану. Представьте: Обь-Енисей-Лена образуют единую магистраль через всю азиатскую часть России с юга на север. Где-то, возможно, придется прорыть канал, где-то – соединить притоками, но технически это решаемо. Тогда грузы из Центральной Азии, из Китая смогут по водному пути подниматься на Север – в порты Арктики – и дальше по Северному морскому пути уходить в Европу или даже в Америку. Более того, есть давняя идея – тоннель под Беринговым проливом до Аляски. Если ее когда-то реализовать, то вообще получится прямая сухопутная связь Евразии и Северной Америки. Тогда можно будет, скажем, из Шанхая или Мумбаи отправить товар поездом или по реке – и через Сибирь, через Чукотку, Аляску доставить его напрямую в



Нью-Йорк. Это не фантастика, а чисто технический проект, который, уверен, рано или поздно осуществится.

К чему я это? К тому, что Россия – географический центр Евразии – станет связующим звеном. После введения против нас санкций Запада наши внешние торговые потоки колоссально развернулись на Восток и Юг. Грузы, которые раньше шли через Европу, теперь пошли через Каспий, Среднюю Азию, через порты Дальнего Востока. То есть, мы в рекордные сроки переориентировали логистику. Когда нам перекрыли западные рынки, мы за считанные месяцы перебросили потоки на Восток и Юг – и экономика устояла. Фактически мы выиграли экономическую «войну санкций» за счет мобилизации ресурсов и грамотного управления.

Во многом залогом суверенитета и силы страны являются и умение держаться вместе, и готовность быстро подстраиваться под новые условия. Евразийский союз, о котором вы спросили, – это и есть объединение на базе прагматических интересов: торговли, транзита, развития инфраструктур. Оно формируется уже на наших глазах, и, в принципе, контуры этого объединения уже видны – от Евразийского экономического союза (ЕАЭС) до Шанхайской организации сотрудничества, от углубления связей с Китаем и Индией до восстановления отношений с бывшими советскими республиками. Процесс пошел, можно сказать.

– В связи с тем, о чем вы говорите – о мощном развороте на Восток, о новых логистических маршрутах, – не кажется ли вам, что стратегическое мышление подчас подменяется тактикой, уделяется слишком много внимания конъюнктурным, отраслевым, сырьевым вопросам? Вашими же словами: если гоняться только за сиюминутной выгодой, мы теряем будущее.

– Вы правы, такая опасность есть, и наши недруги как раз на это рассчитывали. Недаром в 1990-е к нам хлынули различные «советники». Я помню эти семинары, которые западные специалисты устраивали для наших научных управленцев: рассказывали нам про раздельный сбор мусора, очистку дождевой воды и прочее в этом роде... Вроде все правильно – чистота, экология, – но, по сути, нас отвлекали от передовых исследований, заставляли вариться в мелочах. Это и была стратегия – увязать нас в тактике, чтобы мы никуда не рвались. Многие НКО, которые тогда действовали под благовидными предлогами, на деле либо занимались разведкой, либо блокировали наши экономические инициативы. Никита Михалков в недавнем «Бесогоне» очень хорошо эту тему раскрыл с примерами. В одной кавказской республике люди веками отапливались дровами – западные «экологи» это считали нормальным, а когда мы провели им газ, тут же поднялся крик, мол, «разрушаем самобытный уклад, им лучше бы продолжать рубить лес и жечь дрова»! Парадокс: сжигать древесину им казалось экологичным, а перейти на чище сгорающий газ – вдруг плохо. Понятно, что подобные претензии надуманы и преследуют одну цель – затормозить наш прогресс под любым предлогом.

Мы прекрасно понимаем: тактику – да, надо соблюдать, хозяйство вести, деньги зарабатывать, – но стратегию при этом держать в уме всегда. Именно так в свое время Курчатов со товарищи разворачивали атомный проект во время войны. Страна воевала, жила своими заботами, а параллельно шла колоссальная стратегическая работа – и в итоге, когда время пришло, у нас появилось ядерное оружие.

Также и сейчас: нужно планомерно, шаг за шагом идти к стратегической цели, пока общество занято обыденными делами. Пока мы с вами говорим, идет торговля, идут поезда с грузами. Вот буквально на днях прошел первый контейнерный поезд из России в Иран через Казахстан и Туркменистан – 62 контейнера. Он прошел этот путь в два раза быстрее – за 13 суток дошел до Тегерана. Это же прорыв на тактическом уровне – новая

логистика заработала. А стратегически – мы формируем тот самый евразийский коридор «Север – Юг», о котором мечтали давно.

Другой пример – импортозамещение. Да, это вроде тактическая задача – заменить западные товары. Но посмотрите: мы возрождаем электронику, разрабатываем программное обеспечение, станки – целые отрасли заново подняли. А это уже стратегический эффект. То есть я хочу сказать: не нужно противопоставлять тактику и стратегию. Одно без другого не бывает. Тактика без стратегии – путь в никуда, мы просто растратим силы. А стратегия без ежедневной кропотливой работы – пустая мечта. Так что у руководства нашей страны, на мой взгляд, есть четкое понимание будущего – цель, которая дальше горизонта. И при этом умение концентрироваться на текущих делах. Именно сочетание этих качеств позволило нам выйти сейчас в лидеры роста.

Вы спросили про приоритеты науки – я вот что скажу: они за сотни лет не изменились. Главный приоритет – материалы. Все, что рождается у человека в уме – мысль, замысел, – нужно еще воплотить в материале. Художнику нужны краски и холст, композитору – музыкальные инструменты, инженеру – металл, пластик, микрочипы. Без новых материалов не будет прогресса ни в одной области. А второй вечный приоритет – энергия. Потому что, чтобы что-то сделать, надо затратить энергию. Энергия и материя – вот два кита цивилизации. И не случайно все величайшие прорывы XX века связаны либо с новыми материалами (полупроводники, композиты, сплавы), либо с новыми источниками энергии (нефть, электричество, атом). Мы в Курчатовском институте традиционно сильны как раз в этих направлениях – и потому сумели обеспечить и атомный проект, и космический. Мы создали материалы, способные работать и при сверхнизких температурах в космосе, и при сверхвысоких температурах в активной зоне реактора, выдерживать колоссальные радиационные поля, давление, агрессивные среды – все. Только четыре страны в мире, например, умеют делать полный цикл современных газотурбинных двигателей для авиации – там хитрейшая металлургия жаропрочных лопаток турбин – Россия входит в эту четверку.

Ну и последнее, о чем хочу сказать: помимо науки, важна ее правильная организация. В советские годы в крупных проектах всегда была жесткая система управления: единый научный руководитель, который координировал работу всех конструкторов, заводов, министерств. Именно благодаря такой вертикали мы и атомную бомбу сделали за рекордный срок, и первую АЭС запустили, и Юрия Гагарина отправили первым в космос, и сверхзвуковой «Ту-144» подняли, и многое другое. Сейчас времена другие, но принцип сохранился.

Президент ставит масштабные задачи – и очень важно, чтобы под эти задачи сразу выстраивалось четкое «вертикальное» управление проектом. Без раскачки, без дублирования, без споров за полномочия. К сожалению, иногда здесь пробуксовывает – не все привыкли работать по-новому, где-то бюрократия мешает. Но я абсолютно убежден: в тех прорывных направлениях, где мы хотим сохранить лидерство, нужна именно такая же концентрация сил и единоначалие, которая доказала свою эффективность в атомном и космическом проектах.

– Небольшой вопрос, касающийся проектов «северных городов»: сейчас обсуждается идея создания новых городов в Арктике. Как вы думаете, их реализация будет происходить при участии Курчатовского института или это все же дело отдаленного будущего?

– Видите, современные технологии вообще изменили подход к расселению. Автоматизация производства, цифровая связь позволяют людям комфортно жить и вне мегаполисов. Раньше завод требовал собрать тысячи рабочих вокруг, а сейчас роботизированному предприятию достаточно нескольких инженеров в цехе. Образование и медицина тоже идут в онлайн. Поэтому в будущем сверхкрупные города не будут



нужны – наоборот, лучше распределить население по территории. Особенно для нашей страны это актуально – земель много, почему бы не создать сеть современных малых городов по всей стране? Скажем так: технологически мы готовы помочь их построить хоть завтра – все нужные наработки имеются. Но, как я сказал, ключевое – политическое решение.

Чем может помочь Курчатовский институт? Прежде всего автономной энергетикой. Мы разрабатываем как раз малые атомные станции для удаленных территорий. Уже упомянутая «Елена-АМ» – компактная АЭС малой мощности (порядка 1-5 МВт) – создана специально для суровых условий Арктики. Такая станция не требует постоянного персонала: привез готовый реактор, подключил – и он десятилетиями работает, снабжая поселок электричеством и теплом, на 40 лет ресурса хватает. Полностью саморегулируемая и безопасная установка. Росатом сейчас рассматривает пилотное строительство такого типа станции на Чукотке и в Якутии, так что к моменту, когда понадобятся северные города, технология уже будет обкатана.

Другая сфера – новые материалы и строительные технологии. В Арктике экстремальные условия, и мы занимаемся, например, исследованиями бетонов и сплавов для низких температур, защитными покрытиями. Нужно строить города так, чтобы они не разрушались от мороза, от вечной мерзлоты, – это тоже наша задача как научного центра.

И еще важнейшее направление – биотехнологии для автономного жизнеобеспечения. Северный город должен максимально самостоятельно производить продукты питания, топливо, все необходимое – ведь возить издалека очень дорого. Так вот, современные микробиологические технологии позволяют на месте превращать локальное сырье в самые разные продукты. Например, мы можем из древесных опилок или сельскохозяйственных отходов делать корм для животных – с помощью специальных микроорганизмов, которые вырабатывают кормовой белок. Или получать биогаз и биоэтанол для энергетики – тоже из отходов. У нас огромная коллекция промышленных микроорганизмов, целые «биотехнологические рецепты» под любые задачи. Мы уже в нескольких регионах запускаем биотехнопарки, показываем, как локально замыкать циклы: выращивать рыбу – на ее отходах растить водоросли – из них делать биоудобрения для теплиц – и т.д. Такой безотходный замкнутый хозяйственный уклад.

То есть мы вполне можем оснастить будущие северные города всеми нужными технологиями – от энергии и тепла до продовольствия и экологии. Причем жители таких новых городов не будут изолированы – скоростной интернет свяжет их с центрами, телемедицина позволит получать консультации лучших врачей дистанционно, онлайн-образование даст детям те же возможности, что и столичным. Повторюсь, страна к этому подготовлена. Вспомните, какой подъем был в конце 1940-х – в 1950-е: города росли, промышленность рывками развивалась. Вот и сейчас мы фактически стоим на пороге нового подобного рывка – нужно только дать команду. Я верю, что после нашей победы и стабилизации обстановки государство обязательно начнет полноценное освоение Севера и Дальнего Востока. А мы, ученые, обеспечим ему технологическую поддержку.

– Михаил Валентинович, огромное вам спасибо за чрезвычайно интересное интервью. Благодаря вашим рассказам мы еще больше гордимся Курчатовским институтом и нашими учеными.

– Гордимся прежде всего страной. Курчатовский институт – это лишь часть великого проекта, имя которому – Россия. Все наши победы – это победы всей страны. Вспомните, как создавался атомный проект: государство собрало лучших людей, дало им все необходимое – и они совершили невозможное. Сейчас, по сути, происходит то же самое: благодаря поддержке руководства страны мы развиваем передовые направления, о которых сегодня говорили. Президент В.В. Путин уделяет науке огромное внимание – без этого ни «Посейдон» бы не появился, ни «Буревестник», ни новые материалы. Так что гордиться нужно всей державой и тем, что у нас есть такая синергия.



ТАСС, 06.01.2026

АНДРЕЙ КАПРИН: ЗАЩИТИТЬСЯ ОТ РАКА НЕВОЗМОЖНО, НО РИСКИ МОЖНО СНИЗИТЬ

Российская наука находится в уникальной точке развития онкологии – впервые в мире получено разрешение на клиническое применение персонализированной онковакцины. Главный онколог Минздрава России, генеральный директор НМИЦ радиологии Минздрава России, академик РАН и РАО Андрей Каприн в интервью ТАСС рассказал о подробностях разработки, о медицинских кадрах, а также о том, кто чаще всего болеет раком и как развивается направление онкореконструкции в стране.

– Меняется ли демографический портрет среднестатистического онкопациента: средний возраст, когда появляются злокачественные новообразования, гендерный баланс?

– Если смотреть на долгосрочную динамику, заметно, что демографический портрет онкопациента остается довольно стабильным. За последние десять лет средний возраст наших пациентов вырос совсем незначительно, примерно на год, с 64,1 до 65,4 года, что находится в общем демографическом тренде: продолжительность жизни растет, пожилых людей становится больше.

Гендерное распределение остается практически таким же. Десять лет назад женщины составляли 54,2% от всех выявленных случаев, мужчины – 45,8%. Сейчас соотношение изменилось лишь в пределах статистической погрешности: 53,9% и 46,1% соответственно. Это говорит о том, что структура онкозаболеваемости в целом стабильна, а крупные изменения обусловлены не сменой портрета пациента, а улучшением выявляемости и общим старением населения.

– Сейчас в стране не хватает квалифицированных медицинских кадров, в том числе специалистов-онкологов. Возможна ли частичная замена недостающих кадров за счет развития и внедрения технологий искусственного интеллекта? Какие меры могут быть приняты?

– Во-первых, не только в нашей стране, но и во всем мире наблюдается дефицит медицинских кадров. Это вполне официальная информация, опубликованная на сайте ВОЗ. Россия не является исключением, однако если говорить объективно, то кадровая ситуация в онкологической службе улучшается. За последние пять лет число врачей-онкологов в стране заметно выросло: с 8,5 тыс. в 2019 году до почти 10,8 тыс. в 2024-м. За тот же период нагрузка на одного специалиста снизилась. Кроме того, увеличилось и количество онкологов, приходящихся на тысячу новых случаев выявленных опухолей. Это важный показатель, потому что он отражает доступность профильной помощи в момент постановки диагноза.

Но даже с таким прогрессом понятно, что потребность в специалистах будет расти. Как мы уже говорили, популяция стареет, диагностические программы расширяются, а значит, нагрузка на систему будет увеличиваться. Поэтому технологии искусственного интеллекта могут и должны стать инструментом, который помогает, но не заменяет врача. Речь идет о задачах, где искусственный интеллект может быть эффективен: автоматический анализ изображений, «подсказка» подозрительных участков на МРТ, КТ или маммографии, сортировка данных, прогнозирование рисков, возможно, помощь в маршрутизации пациента. Такие решения экономят время, снимают часть рутинной нагрузки, но окончательное решение всегда, конечно, остается за врачом.

– Ранее сообщалось о разработке в России радионуклидов для диагностики различных видов опухоли, и Россия, будучи ядерной державой, предоставляет сырье для производства радионуклидов за рубежом, которые затем закупаются за границей. Возможно ли в ближайшем будущем полное импортозамещение в этой области и достижение независимости от зарубежных поставок?

– Когда речь заходит о радионуклидах, важно правильно расставлять акценты. Разрабатывают не сами радионуклиды, они представляют собой конкретные атомы с заданными свойствами. Разрабатывают методы их получения: реакторные, ускорительные или генераторные технологии. А настоящая научная работа сосредоточена на создании радиофармпрепаратов, то есть соединений, которые позволяют точно доставлять радионуклид к опухоли и визуализировать ее или воздействовать на нее те-

рапевтически. В этой сфере у России сильные позиции. Методы получения ключевых радионуклидов у нас развиваются давно, и многие из них востребованы на внешних рынках. И это уже показатель технологической зрелости и компетенций, которых нет у многих стран.

Что же касается радиофармпрепаратов (РФЛП), здесь идет активная работа. НМИЦ радиологии Минздрава России занимается разработкой новых диагностических и терапевтических РФЛП, и в стране есть все необходимые научные, производственные и технологические ресурсы для того, чтобы двигаться к большей самостоятельности.

– Развивается ли в России онкореконструкция? Насколько успешно она помогает людям вернуться к привычной жизни и вновь социализироваться?

– Онкореконструкция в России перестала быть вспомогательным направлением, сегодня мы смело говорим о полноценном внедрении реабилитационных методик в реальную практику.

И это отражает запрос времени: от нас ждут не только излечения, но и возвращения человека к привычной жизни. Серьезный перелом произошел после 2021 года, когда был утвержден приказ №116. Он впервые закрепил медицинскую реабилитацию как самостоятельное направление внутри онкологической службы. Появилась системность, централизация, единый подход. И самое важное – в профессиональном сообществе изменилось отношение: от скепсиса и опасений к пониманию, что реабилитация – один из ключевых компонентов лечения, а не лишняя нагрузка для пациента. Сейчас развитие идет по всем уровням. Эффективность онкореконструкции всегда индивидуальна: она зависит от локализации опухоли, стадии, объема лечения, возраста, сопутствующих заболеваний, социальных факторов и качества самой программы. Например, при ранних стадиях рака молочной железы 60–80% пациентов возвращаются к привычной работе и повседневной активности в течение одного-двух лет. В других группах показатели пока ниже, но тенденция везде положительная.

– Когда пациенты с онкозаболеваниями смогут получать новые вакцинные препараты, в частности «Энтеромикс» и персонализированные мРНК-вакцины? Когда рассчитываете получить разрешение на их использование от Минздрава?

– Сегодня мы находимся в уникальной точке развития онкологии: в России впервые в мире получено разрешение на клиническое применение персонализированной противоопухолевой мРНК-вакцины. Наш центр совместно с НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России получили такое решение по препарату «Неоонковак». До этого момента во всем мире персонализированные мРНК-вакцины существовали только внутри клинических исследований. Суть этих вакцин заключается в использовании индивидуального генетического профиля опухоли, чтобы «научить» иммунную систему распознавать и уничтожать конкретные опухолевые клетки. Фактически мы открываем новую страницу в персонализированной онкологии. На первом этапе мРНК-вакцина будет применяться строго в определенных клинических ситуациях. Речь идет о взрослых пациентах с неоперабельной или метастатической меланомой кожи в комбинации с иммунотерапией. Возможен и другой вариант: использование после хирургического лечения меланомы, когда метастатические очаги удалены, но терапия продолжается для снижения риска рецидива. Во всех случаях речь идет о четких показаниях и строгом контроле безопасности. Порядок получения вакцины будет подробно разъяснен дополнительно, как только нормативная база будет полностью оформлена. Параллельно в НМИЦ радиологии Минздрава России идет первое клиническое исследование онколитической вакцины «Энтеромикс». Сейчас проводится первая фаза, когда мы подробно изучаем переносимость и определяем оптимальность дозы. Только

МК, 15.01.2026

после ее завершения и одобрения переходят ко II и III фазам, где оценивается терапевтический эффект на большем количестве пациентов. И только затем препарат может выйти на рынок. Это стандартный, обязательный международный путь, ускорить его невозможно без ущерба для безопасности.

– Сможем ли мы в будущем победить какие-либо виды рака и снизить заболеваемость? По каким видам онкозаболеваний есть хорошие перспективы?

– К сожалению, полностью победить рак невозможно. Это не одна болезнь, а целая группа заболеваний с разной биологией, механизмами развития и реакцией на лечение. Но по ряду конкретных локализаций прогресс уже настолько выражен, что мы фактически приближаемся к тому, что еще недавно казалось недостижимым: контролируем течение заболевания многие годы или достигаем стойкой ремиссии у большинства пациентов.

Есть несколько направлений, где перспективы особенно заметны. К примеру, рак молочной железы на ранних стадиях. Благодаря скринингу и современным схемам системного лечения наши пациентки живут долгие годы без признаков болезни.

– Какие виды рака в ближайшем будущем могут начать встречаться чаще? Какие факторы могут на это повлиять?

– Если опираться на национальный канцер-регистр и прогнозы до 2034 года, структура заболеваемости в целом сохранится. Лидирующие позиции продолжают занимать опухоли кожи (кроме меланомы): уже сегодня это самая распространенная группа, и к 2034 году число новых случаев может достигнуть примерно 117 тыс. На втором и третьем местах останутся рак молочной железы и рак предстательной железы. По некоторым группам заболеваний мы прогнозируем прирост, который можно связать с изменениями в структуре факторов риска, улучшением диагностики и демографическими сдвигами.

Факторы, которые формируют этот рост, хорошо известны. На первый план выходят особенности образа жизни: курение, злоупотребление алкоголем, калорийный рацион с избытком переработанных продуктов, низкая физическая активность. Генетическая предрасположенность также играет роль, так как по ряду опухолей наличие семейного анамнеза значительно повышает риск развития рака. Но есть и еще один принципиальный момент, а именно – совершенствование медицинских технологий. Современная диагностика позволяет выявлять те виды опухолей, которые раньше зачастую оставались незамеченными, особенно на ранних стадиях. Это положительная тенденция, но статистически она выглядит как рост выявляемости.

– Что делать, чтобы не заболеть раком?

– Если говорить простыми словами, защититься от рака невозможно, но мы точно знаем, что многие риски можно заметно уменьшить. Самое важное – отказаться от вредных привычек, прямо сейчас. Не завтра, не «начну в понедельник», а принять ответственное решение сделать сегодня – бросить курить, употреблять меньше алкоголя, а в идеале отказаться совсем, больше движения, спокойное и умеренное питание. Беречь кожу от солнца, вовремя проходить скрининг и не откладывать визит к врачу, если что-то беспокоит. И это не про строгие правила, а про заботу о себе и своих близких.

Маленькие шаги, но вместе они работают. Желаю всем читателям доброго здоровья, внимательного отношения к своему самочувствию и того самого внутреннего спокойствия, которое приходит, когда человек знает, что делает для себя все возможное. Берегите себя!

ВАВИЛОВСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ СЕМЯН ЖДЕТ ПОПОЛНЕНИЯ: ВЫВЕДЕН СОРТ КУКУРУЗЫ ДЛЯ ИСКУССТВЕННОЙ КРОВИ

Российские ученые нашли основу для искусственной крови в зернах кукурузы

Новое, более современное хранилище для особо ценных семян появилось недавно во Всероссийском институте генетических ресурсов растений имени Н.И.Вавилова (ВИР), которому в этом году исполнится 132 года. О том, что в нем будут хранить, как вообще работают ученые с известной на весь мир Вавиловской коллекцией семян культурных растений, рассказала директор ВИР, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН Елена Хлѣсткина.

Знаменитая Вавиловская коллекция содержит на сегодняшний день 320 тысяч образцов семян. В мире есть коллекции и побольше, но наша – самая богатая по генетическому разнообразию. Такого количества уникальных образцов нет ни у США, ни у Китая, ни у Индии – стран, входящих в четверку коллекционеров-лидеров. Одной только пшеницы мягкой (так называют вид пшеницы для изготовления хлеба) у нас в коллекции более 30 тысяч (!) сортов.

Николая Ивановича Вавилова, который благодаря своим научным открытиям первым понял, где и что искать, а также как хранить все это богатство, до сих пор помнят и почитают ученые-биологи и селекционеры всего мира. Ведь генетические банки растений создавались по лекалам именно его первого генбанка, появившегося более века назад в Петрограде. Став директором ВИРа в 1920 году, он впервые систематизировал хранившиеся в нем материалы, дополнив коллекцию образцами, которые привозил в нашу страну с 1923-го по 1940-й с другими сотрудниками института из более чем 180 экспедиций по всему миру.



Фото: ВИР

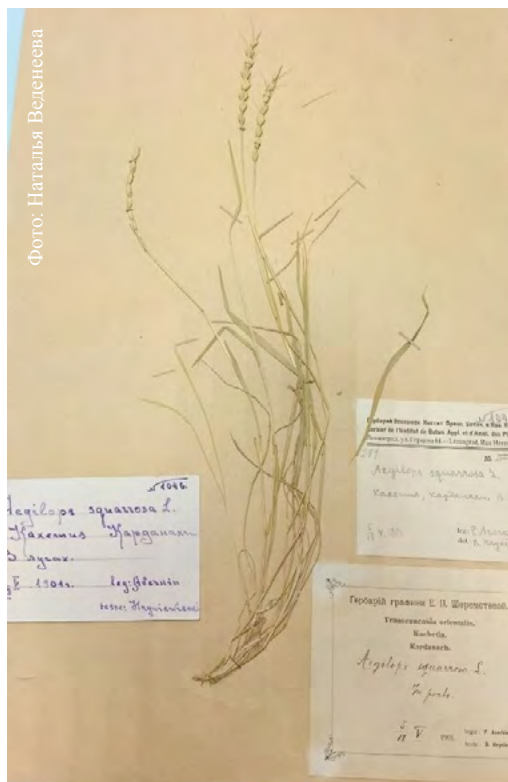


Фото: Наталья Веленева

ПОЛЬЗА РАЗНООБРАЗИЯ

– Елена Константиновна, зачем ученым такие огромные коллекции семян? Неужели они все используются?

– Агропроизводство – настоящая битва за урожай. Это без преувеличения. У растений множество вредителей и болезней, они страдают от капризов погоды. Однако, чем больше так называемое генетическое разнообразие в полях, то есть чем больше разных сортов каждой культуры, тем устойчивее урожай этой культуры в целом. Для понимания отличная параллель – история с выживанием нашего вида (*Homo sapiens*), несмотря на разные пандемии (например, недавний ковид).

Наш вид выживает не только и не столько потому, что это «человек разумный», а потому, что наша человеческая популяция генетически достаточно разнообразна. Представьте, если бы мы все были генетически родственны той части населения, что не перенесла последнюю пандемию?

Гербарий графини Екатерины Шереметовой

50–60 лет назад модно было создавать сорта-чемпионы – чем больше под посевами одного сорта площади, тем это престижнее.

Но что стало происходить то в одной, то в другой стране из-за таких «моносортов»? В один из сезонов прекрасный сорт, с хорошей урожайностью и самыми лучшими свойствами, вдруг не дал урожай из-за того, что на полях появился патоген, к которому этот сорт оказался особо чувствителен.

– Можете привести примеры?

– Великолепная пшеница Саратовская-29, выведенная более 60 лет назад, получившая огромную популярность из-за своих отличных хлебопекарных качеств и высокой урожайности. Настоящий шедевр. Но в 1970-е не выдержала новые появившиеся расы грибов, вызывающие листовые болезни.

Этот и подобные уроки по всему миру заставили селекционеров сменить тактику и переключиться с «моносортов» на их разнообразие. Один из ярких примеров – «мозаика сортов пшеницы», введенная в наше время в научный и производственный процессы академиком РАН Людмилой Андреевной Беспаловой. В том числе и за эту работу она была удостоена в 2024 году звания Героя Труда России.

– По какому принципу вы пополняете коллекцию?

– От экспедиционных сборов до получения новых селекционных новинок из рук их авторов. В этом году активно велась работа над подзаконными актами к новому Федеральному закону «О биоресурсных центрах и биологических (биоресурсных) коллекциях». Теперь создателям отечественных сортов предписано обязательно предоставлять

материалы нового сорта в коллекцию. Почему это нужно? Не все новички селекционного дела это понимают. А вот профессионалы делятся с охотой, потому что знают, что потом сами смогут пользоваться для выведения новинок достижениями прежних селекционеров, скрещивая старые сорта для создания новых лучших комбинаций.

Справка «МК». В 2025 году ВИР на безвозмездной основе предоставил 5385 образцов по 183 заявкам государственных НИУ и вузов РФ.

– Давайте смоделируем ситуацию, – дополняет Елена Хлесткина, – что будет, если, предположим, наша и подобные ей коллекции гипотетически исчезнут с лица земли. Простой расчет покажет: имеющегося запаса разнообразия используемых в производстве сортов хватило бы лет на 20, а после, без прилива «новой крови», наступило бы истощение и, как следствие, возник бы глобальный продовольственный коллапс. Но этого не произойдет. О коллекциях заботятся, их защищают, в том числе законодательно, как в нашей стране.

– Что вы делаете с образцами, вышедшими из производства, как Саратовская-29?

– Мы продолжаем хранить такие сорта, селекционеры берут от них лучшие свойства и путем селекции приносят в новые селекционные достижения. Больше 20 лет назад, изучая сорта пшеницы на уровне ДНК, мы увидели явные следы Саратовской-29 практически во всех селекционных достижениях, создаваемых в период с 1960-х по 1990-е годы. Ее действительно широко включали в родословные новых сортов пшеницы за отличные хлебопекарные свойства; однако после истории с потерей урожая старались привнести в свои новинки и гены устойчивости к болезням. Еще пример.

Многие доиндустриальные сорта картофеля с появлением механических картофелекопалок были списаны из производства из-за тонкой кожуры, она легко повреждалась при механизированной уборке, и урожай потом быстро сгнивал. Но те, прежние сорта остались в коллекции и входят в родословные многих современных как источники адаптивных свойств. Также в нашей стране активно с 1930-х годов шла и продолжает идти селекция картофеля на устойчивость к болезням. Именно к началу 1930-х годов Вавиловская коллекция пополнилась бесценными образцами диких родичей картофеля и аборигенных видов этой культуры из Латинской Америки.



Традиционное хранение семян

Фото: Наталья Веленева

ГДЕ ЖИВУТ ДИКИЕ РОДИЧИ

– Разные коллекции мира имеют сходные образцы?

– Если мы заглянем в коллекции стран, ранее относившихся к соцлагерю, к примеру той же Германии, то увидим там значительную часть образцов-дубликатов из Вавиловской коллекции, которые в свое время предоставлялись со стороны СССР. К тому же между генбанками всего мира время от времени практикуется обмен. В течение вековой истории Вавиловская коллекция пополнилась за счет выписок и из-за рубежа, не говоря уже о за-

рубежных экспедициях, особенно в центры происхождения (одомашнивания) культурных растений, которые географически находятся далеко за пределами нашей страны. Именно в том месте, откуда изначально родом то или иное культурное растение, сосредоточено максимальное генетическое разнообразие местных сортов, а также диких родичей.

Вавиловская коллекция как раз славится не только культурными сортами растений, но и образцами их диких родичей. В 2026 году мир отмечает открытие Центров происхождения культурных растений: в 1926 году вышла одноименная работа Николая Вавилова. На основе обширных материалов, собранных в экспедициях, он сделал важнейшее теоретическое обобщение и очень точно локализовал очаги происхождения всех основных культур; первые земледельческие культуры, как выяснилось, обосновывались в горных тропиках и субтропиках. Именно туда он направлял все последующие экспедиции. До него обсуждаемые ареалы одомашнивания занимали целые континенты.

Было много споров. А смотреть надо было не просто на находки диких родичей, а на генетическое разнообразие – их и местных сортов. И оказалось, что такие очаги разнообразия занимают совсем небольшую часть суши. Например, в пределах африканского материка выделяется маленькая Абиссиния (ныне – Эфиопия), и именно отсюда родом твердые пшеницы, сорго, нут, клещевина. В пределах Южной Америки очаг происхождения культурных растений занимает часть Андийского хребта, это родина многих клубненосных растений, прежде всего большого числа видов культурного картофеля. Кстати, географически эти ареалы близки к очагам возникновения древних цивилизаций.

– Диких родичей тоже используют в селекции?

– Да. По самым разным культурам. В первую очередь именно от диких родичей в новые сорта привносят устойчивость к болезням, вредителям и неблагоприятным климатическим условиям.

ХОЛОДИЛЬНИК РАЗМЕРОМ С ЗАЛ

– Кстати, а как хранили образцы в период становления генбанка ВИР?

– Подсушенные семена хранились при комнатной температуре в пакетиках из крафтовой бумаги, помещенных в жестяные проветриваемые коробки. Чтобы семена в таких условиях не теряли всхожесть, их надо в среднем раз в пять лет высевать небольшими делянками в разных климатических зонах нашей страны на специальных опытных полях ВИР.

Сейчас, кроме такого обычного (его еще называют активным) вида хранения семян обязательно осуществляется и длительное хранение каждого образца – в морозильной камере. Перед этим семена обязательно высушивают до очень низкого уровня влажности и вакуумируют, запечатывая в пакеты из фольги. Такие условия позволяют долго содержать семена в спящем состоянии. А в нужный момент, спустя много лет, вынуть для проращивания и получить всходы, как если бы это был свежий урожай.

Надев дежурные куртки-пуховики, мы проходим в святая святых ВИРа – современное помещение, где хранится основная коллекция семян. Это огромный зал-холодильник, в котором все время поддерживается температура -10 градусов Цельсия. С пола до потолка здесь все уставлено стеллажами с красными корзинками, в которых под кодовыми номерами хранятся сотни тысяч образцов.

– В нашем низкотемпературном хранилище технически нет ничего сверхъестественного, – поясняет директор ВИРа. – Важен менеджмент, управление процессами и информацией. Ключевое значение имеет выполнение по стандартам тех мероприятий, что проводятся до закладки семян в хранилище. Любой сбой – и вместо желаемых всходов после долгого хранения будут лишь неживые семена.

Аналогично построена и современная система хранения вегетативно размножаемых растений, которые, как известно, размножаются черенками, клубнями и другими частями растений (плодовые, картофель). Раньше для них в коллекции было только полевое поддержание. Теперь есть криохранение – в парах жидкого азота, где специальным образом подготовленные «ко сну» в замороженном состоянии образцы растений (небольшие черенки, почки, пыльца) сохраняют свой потенциал.

Самые трепетные моменты – наблюдать шаг за шагом, как образцы проходят путь от криокамеры до коллекционного сада и, наконец, до плодоношения. По сути, сейчас вировцы продолжают дело Вавилова, но на новом технологическом и методическом уровне.

– Есть известное «хранилище Судного дня» в Норвегии. Чем оно отличается от нашего?

– В отличие от нашего и других генбанков, где длительное хранение обязательно сопряжено с «активным» хранением, полевыми работами, получением новых репродукций для предоставления по заявкам селекционеров и исследователей, упомянутое «хранилище Судного дня» просто депозитарий. В нем желающие страны разместили дубликаты образцов своих коллекций. Они исключены из какой-либо исследовательской деятельности. Разместившая их сторона может запросить их себе обратно, если произошла какая-либо катастрофа, уничтожившая коллекцию. А в генбанках даже семена, хранящиеся в низкотемпературных условиях, включены в «научный оборот» – контроль сохранения всхожести, выемки для восстановления образцов в активном хранении и так далее.

– Были ли случаи, когда вировцам приходилось вынимать образцы из своего низкотемпературного хранилища?

– Это происходит в самых крайних случаях, когда, к примеру, чувствительный к изменчивым климатическим условиям образец в активном хранении истощился и для его новой репродукции потребовались дополнительные семена. Но, вскрыв один из пакетов, мы со временем снова должны восполнить неуменияемый запас.

– Как долго могут храниться семена в современных хранилищах?

– Хорошую всхожесть показывают семена, хранившиеся при низких температурах в генбанках до полувек. Более длительных экспериментов в мире пока просто не было. Предполагается, что полвека и даже век не предел. С момента появления низкотемпературных хранилищ стандарты совершенствуются. Полвека назад высушенные вакуумированные семена хранили при +4 градусах Цельсия, затем при -10 градусах. Три года назад у нас появились новые камеры для хранения семян при температуре -18 градусов с высокой точностью поддержания температуры. Предполагается, что усовершенствование камер продлит сохранение всхожести. Их мы используем для хранения особо ценных образцов.

– И какие же образцы вы закладываете туда на хранение?

– Обязательно вавиловские сборы, затем отечественные сорта – результат огромного труда наших селекционеров. И, наконец, технологические новинки, например так называемые генетически редактированные линии. В связи с развитием генетических технологий в стране появились центры геномных исследований мирового уровня, которые создают при помощи геномной инженерии редактированные растения с новыми свойствами.

Пока их не выращивают в производственных полях, но это очень ценный материал. Четыре года назад мы разработали отдельные правила по приемке и хранению таких образцов. Мы не репродуцируем их в полях вместе с остальными образцами коллекции. Получив материал этих линий от их создателей, мы храним их исключительно в низкотемпературных условиях.



В таких контейнерах при температуре -10 градусов хранятся образцы коллекции семян

Фото: Наталья Веденеева

ГМО, НО НЕ ТРАНСГЕННЫЕ

– Редактированные растения это ГМО?

– Фактически к нам поступают редактированные, но не трансгенные растения. Однако формально их пока что относят к традиционным генномодифицированным организмам, из-за того что при их создании применяют методы генной инженерии. Однако от трансгенных растений их отличает отсутствие в геноме встроенного чужеродного гена. Чужеродные «служебные» гены вносятся временно, только для того чтобы сделать «разрез» в нужном месте генома редактируемого растения. Этот «разрез» вызывает появление мутации в ДНК. А чужеродные гены дальше не нужны, в растении их не оставляют.

– То есть чуждого гена уже нет, но мутация получилась?

– Да. Причем подобная мутация могла бы произойти и в природе, на естественном радиационном фоне Земли, но с очень малой вероятностью. Таких выгодных для селекционеров случайных мутаций можно ждать миллион лет. Теоретически можно найти подобные мутации у других сортов, но тогда, чтобы улучшить ими свой сорт, надо долго скрещивать виды, вести отбор, а это очень долго. С направленной генной модификацией все происходит гораздо быстрее.

– Сколько в нашей стране таких особых сортов?

– Если мы говорим про редактированные, их получены уже десятки – по ячменю, пшенице, картофелю... Но называют их линиями – не сортами. Сортom становится селекционная линия, которую включили в специальный государственный реестр и допустили к применению в производстве. Редактированные линии пока в этот реестр не пускают. Пока законодательно редактированные растения не отделены от «традиционных ГМО».

«САНАТОРИЙ» ДЛЯ КАРТОШКИ

– В одной из ваших лабораторий мне показали странную бесформенную субстанцию в пробирке, полученную из растения. Что это?

– Эта субстанция – скопление так называемых недифференцированных клеток. Аналог известен у человека – стволовые клетки, из которых при дифференцировке могут по-

лучаться клетки разных органов. То же самое у растений. При помещении в специальную питательную среду из бесформенной субстанции можно добиться появления проростка (его называют регенерантом), затем корней и так далее до полноценного растения.

– Для каких целей используется такой метод?

– Методы микроклонирования для так называемой «культуры ткани», или «культуры в пробирке» (по-латыни in vitro), широко применяются для разных целей: от хранения образцов вегетативно размножаемых культур до их оздоровления и вплоть до экспериментов по созданию отредактированных растений.

– Можно подробнее про оздоровление?

– Вегетативно размножаемым растениям (которые размножаются черенками или клубнями) свойственно накапливание вирусов. К примеру, если дачник год за годом из своего предыдущего урожая вновь и вновь выращивает картофель, то наблюдает со временем, как скручиваются листья, мельчают клубни. Дачник говорит в таких случаях: «Выродилась картошка, надо новую на семена купить». Покупает особую, семенную. И в чем же ее особенность? А особенность в том, что она прошла сложный цикл от поля до пробирки, от пробирки к специальной «аэропонике» (устройство, на котором картофель растет в подвешенном виде, давая чистенькие оздоровленные мини-клубни), затем снова к полю – и вышла после всех процедур свободной от вирусов. Такой своеобразный «санаторий» в виде микроклонирования.

КАК ДРЕВНИЙ ПОЖАР ПОМОГ СОВРЕМЕННЫМ ГЕНЕТИКАМ

– Наверняка в коллекции обнаруживаются находки с необычными свойствами?

– Конечно, у нас много таких примеров. Не так давно мы отправили на госрегистрацию необычный сорт кукурузы, который пригодится создателям заменителей крови. Он ведет свою родословную от нетипичного, так называемого восковидного образца кукурузы.

– Интересно, расскажите подробнее!

– Куратор коллекции кукурузы ВИР в процессе изучения обнаружил необычную особенность одного образца. Сначала он казался непривлекательным для производителя: небольшие початки, мелкие зерна... Но любознательные и любопытные ученые как раз обращают внимание на все самое необычное, потому что знают: нередко такие качества оказываются весьма полезными для определенных целей. Так произошло и с восковидной кукурузой.

Мутант, который стал для нее основой, родом из Китая. Выяснилось, что зерна мелкие из-за особых свойств и строения крахмала в этой кукурузе. И именно такой состав крахмала способен при правильной обработке обеспечить свойства жидкости, как у плазмы крови человека. «Искусственную» кровь, создаваемую при помощи крахмала из восковидной кукурузы, применяют для ранозаживления.

Также много примеров в истории Вавиловской коллекции, когда благодаря ей на полях появлялись совсем новые для нашей страны культуры. Приведу недавний пример использования семян растения, образцы которого с 50-х годов бережно хранились в коллекции, ожидая своего часа, и вот в условиях нестабильности глобального рынка оказались востребованными. Это гуар, родственник фасоли, произрастающий в Индии и Пакистане.

Из семян получают камедь, натуральную добавку-загуститель для йогурта, а также импортируют в больших количествах для газонефтедобывающей отрасли, на основе гуара делают специальные гели, которые используют при бурении скважин и гидро-разрыве пластов. За счет вязкости жидкость не утекает по микротрещинам в породу, разрывы газоносного пласта удерживаются от схлопывания. Опыты с коллекционными образцами показали, что при помощи селекции потенциально ареал можно расширить до среднего Поволжья. Сегодня в Госреестре уже около двух десятков сортов гуара. Отличный потенциал для импортозамещения ценного сырья.

– *А ископаемые растения у вас имеются?*

– Уже сто лет у нас в ВИРе накапливается материал из археологических раскопок – обугленные семена. Это отдельная коллекция для отдельных задач. До недавнего времени мы описывали эти находки по внешнему виду «древних семян». Но на днях у нас прошла защита диссертации по изучению генов из «древней ДНК» этих исторических находок. В частности, зерен из раскопок в Псковской области, датированных XII веком. Сохранились зерна и обломки ДНК в них, как ни странно, именно благодаря пожарам материал хорошо законсервировался. Расшифровав гены, мы смогли реконструировать внешний облик древнего ячменя и уточнить особенности его происхождения.

ГДЕ НАЙТИ ТО, ЧЕГО НЕТ В ПРИРОДЕ

– *Только ли из семян можно получать ДНК растений?*

– ДНК растений можно выделять также из гербарных образцов. Гербарий ВИРа уникальный. Подобных в мире всего четыре. Гербарная коллекция насчитывает около 400 тысяч листов. Но дело не в количестве, а в составе образцов. Это специальный гербарий культурной флоры.

Мы заходим в помещение, где так называемые типовые гербарные образцы культурных растений и их диких родичей хранятся с конца XIX века. Здесь можно найти гербарные образцы, собранные когда-то не только учеными, но и представителями знатных сословий. Руководитель отдела Ирена Чухина показывает мне гербарий, созданный графиней Екатериной Шереметевой. Это эгилопс – дикий родич пшеницы, сорванный ею в Грузии.

Гербарии, по словам Чухиной, последнее время стали чаще использовать для молекулярно-генетических исследований, особенно гербарии тех растений, которые уже невозможно собрать в природе. Например, в 1926 году из-под Кабула Николай Вавилов привез типовые образцы афганской пшеницы, которую сейчас там уже не высевают.

– А еще современный гербарий можно рассматривать как «удостоверение личности» того или иного сорта, – поясняет Елена Хлесткина. – Это достаточно новое направление нашей деятельности – создание так называемых номенклатурных стандартов сортов. Если вдруг у селекционеров возникнет спор, кто первый создал тот или иной селекционный сорт, благодаря такому стандарту мы всегда сможем их рассудить. Сейчас у нас созданы номенклатурные стандарты более 300 сортов различных культур.

Вот конкретный пример. Совсем недавно к нам обратились селекционеры из НИИ сельского хозяйства Крыма, которыми еще в советские годы был создан сорт знаменитого ялтинского лука. Все любят его за яркий розовый цвет и насыщенный сладковатый вкус. Однако последнее время на рынке появилось так много розового лука, который по многим параметрам нельзя называть ялтинским, но его тем не менее так называют. Создатели сорта решили зафиксировать физический носитель истинного ялтинского лука, чтобы можно было благодаря ему доказать свои интеллектуальные права на этот бренд.

АКАДЕМИК ТИШКОВ О НОВОМ КУРСЕ НАЦПОЛИТИКИ: «ГЛАВНОЕ – ЕДИНСТВО НАЦИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ МНОГООБРАЗИЯ»

Эксперт оценил новую Стратегию национальной политики России до 2036 года

С 1 января в России вступила в силу Стратегия государственной национальной политики, рассчитанная до 2036 года. О ее главных целях в интервью главному редактору «Татар-информа» Ринату Билалову рассказал советский и российский историк, этнолог, социальный антрополог, доктор исторических наук Валерий Тишков.

СТРАТЕГИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ – 2036: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ И НОВШЕСТВА

– *Валерий Александрович, сегодня хотелось бы в первую очередь поговорить о Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации. Недавно Президент России Владимир Путин подписал указ о ее реализации до 2036 года. В чем, по вашему мнению, заключается преемственность с предыдущим документом и что принципиально нового предусмотрено в обновленной стратегии?*

– Существует установленный указом Президента порядок подготовки документов стратегического планирования: каждые пять лет основные документы должны проходить определенное обновление. В частности, речь идет о стратегии в ее новой редакции. Она корректирует предыдущую версию 2012 года, хотя между ними был и промежуточный вариант.

Поэтому дело не в том, что прежняя стратегия якобы не оправдала себя или оказалась неудачной. Просто жизнь развивается, появляются новые проблемы, задачи, формируются новые подходы, и именно поэтому возникла необходимость в новой редакции документа. При этом она сохранила свое название – Стратегия государственной национальной политики.

Самая первая версия документа была принята в 1996 году и называлась она «Концепция государственной национальной политики», а в 2012 году слово «концепция» было заменено на «стратегия».

– *«Концепция» – это, можно сказать, более широкие, общие штрихи?*

– Да, видимо, хотелось подчеркнуть некий принципиально новый этап. В нынешней же редакции нет задачи дистанцироваться от предыдущего документа. Это именно продолжение, реальная преемственность – одна из ее отличительных черт. По крайней мере, уже в самом начале, в глоссарии, то есть в разделе с основными понятиями и терминами, используется тот же понятийный аппарат, что и в предыдущей концепции.

Этот глоссарий и ключевые термины были разработаны нашим Научным советом РАН по комплексным проблемам этничности и межнациональных отношений. Совет возглавляют два сопредседателя – академик Талия Ярулловна Хабриева и я. Так что это один из наглядных показателей преемственности.

Далее, структура документа в целом повторяет прежнюю: формулировка целей, задач, – только теперь все изложено более строго. Эта версия стратегии, я бы сказал, структурно и технологически выполнена лучше, потому что есть еще указ или постановление Совбеза, регулирующие подготовку подобных документов стратегического планирования. В нем прописано, что обязательно должны быть цели, задачи, приоритеты. Иногда это выглядит несколько формально, на мой взгляд, но тем не менее разработчики стремились это соблюсти. Затем идут основные направления, механизмы реализации и показатели эффективности. Вот эту структуру новая редакция выдерживает более строго, и в этом одно из ее отличий.

Стратегия получилась более подробной: учтено больше замечаний разных ведомств – в частности, Министерства культуры, Росмолодежи. В разработке участвовало не только Федеральное агентство по делам национальностей (ФАДН) как основной исполнитель: документ находился под контролем и аппарата правительства.

В итоге именно аппарат Татьяны Алексеевны Голиковой и Администрация Президента довели стратегию до окончательного вида.

ЕДИНСТВО НАЦИИ И ПАТРИОТИЗМ НА ПЕРВОМ МЕСТЕ

– *Что принципиально нового в этой версии стратегии?*

– Понимаете, иногда раздаются мнения, будто все старое перечеркнули, и теперь начинается что-то совершенно новое. Но это не так – не с чистого листа. Во-первых, очень четко сформулирована основная цель – обеспечение единства многонационального народа Российской Федерации, российской нации, при сохранении культурного многообразия России, а также обеспечение межнационального мира и согласия. Такая формулировка, в отличие от прежней, акцентирует внимание на единстве, российской идентичности и патриотизме – они выдвигаются на первый план.

Нужно сказать, что первая часть, посвященная оценке ситуации, хотя и была в прежней редакции, здесь фактически написана заново. Все-таки прошло более десяти лет, появилось множество новых проблем, новых явлений. Очень важных. Начиная с «Крымского консенсуса» – присоединения Крыма, а затем и новых территорий (ЛНР и ДНР).

Это и вопросы жесткого, нового уровня геополитического противостояния, рост внешней русофобии и попытки пересмотреть наше историческое прошлое.

НОВЫЙ УРОВЕНЬ КОНТРОЛЯ: МЕЖВЕДОМСТВЕННАЯ И ФЕДЕРАЛЬНАЯ КООРДИНАЦИЯ

– *То есть это целый ряд новых вызовов.*

– Да, фактически этот раздел сформулирован заново. Там же отмечены и некоторые внутренние риски, связанные с неконтролируемой миграцией, с попытками находить людей, готовых совершать террористические акты. Угрозы терроризма формируются не только под внешним влиянием, но и за счет некоторых внутренних ресурсов – такие люди, к сожалению, находятся.

Что касается новых положений, то, в отличие от прежней версии, здесь подробно прописан не только федеральный уровень. Федеральный уровень вообще описан достаточно полно – на мой взгляд, даже чрезмерно, но раз принято, значит принято, Президент подписал указ. При этом среди ведущих ведомств фактически не упоминается Федеральное агентство по делам национальностей: говорится, что основная организующая и координирующая роль возлагается на само правительство, то есть на аппарат вице-премьера Голиковой.

И очень важная новация: будет создана межведомственная правительственная комиссия по реализации государственной национальной политики.

– *Можно сказать, что тема не делегируется какой-то отдельной структуре? Она настолько важна, что создается именно правительственная комиссия?*

– Да. И я знаю, что сейчас аппарат Голиковой занимается формированием состава этой правительственной комиссии. Пока не могу сказать, кто туда войдет и какого уровня будут участники, но сама по себе это серьезная новация. Раньше была межведомственная комиссия при вице-премьере Чернышенко, а теперь планируется именно правительственная комиссия – статусом выше. Как есть, например, правительственные комиссии по оборонной политике или по технологиям. Это – федеральный уровень.

Отмечу также, что, на мой взгляд, в документе недостаточно четко прописан вопрос федерализма. Все-таки Россия – это федерация. В предыдущих проектах это звучало яснее, сейчас же как-то отошло на второй план. А я считаю, что над этой темой нужно думать и ни в коем случае нельзя подвергать сомнению сам принцип федерализма. Это основа нашего государственного устройства, основа Конституции и название нашей страны.

Теперь о существенно новом. В значительной мере расширены полномочия регионов по реализации государственной национальной политики – и подчеркнута их ответственность. Введены полномочия и для муниципального уровня, чего в прежнем варианте практически не было.

Это означает, что ответственными лицами за национальную политику должны быть не только руководители субъектов Федерации, но и представители муниципалитетов. А на местах нередко оказываются люди случайные: сегодня он занимается водоснабжением, завтра – сантехникой, а параллельно ему поручают и вопросы национальной политики. Хотя эта сфера требует специальной подготовки.

Я знаю, что в Татарстане, например, есть опыт подготовки муниципальных кадров в области национальной политики, но в большинстве регионов такого нет. Так что введение муниципального уровня ответственности может стать серьезным стимулом к формированию профессиональной практики в этой сфере. Это что касается направлений.

И третье – в части механизмов реализации теперь представлен значительно более широкий перечень показателей эффективности исполнения.



КАК «ИЗМЕРИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ» НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

– *Что из этого перечня принципиально новое, чего раньше не было?*

– Во-первых, есть традиционные показатели, которые сохраняются. Это уровень удовлетворенности состоянием межнациональных отношений – процент людей, считающих ситуацию положительной. На первом месте остается и уровень российской идентичности. Там даже прописаны ориентировочные проценты – около 80–90%, – то есть доля граждан, которые в иерархии своих идентичностей (этнической, религиозной и других) ставят на первое место «я – россиянин, гражданин Российской Федерации».

Но, кстати, этот вопрос еще нужно перепроверить – возможно, некоторые формулировки изменили. Я был сторонником того, чтобы не ставить людям выбор в формате «ты мусульманин или россиянин». Для многих верующих, особенно для мусульман, религиозная принадлежность стоит на первом месте. Поэтому формулировка «или-или» недопустима.

Мы это обсуждали с социологами. Сейчас директор Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук Михаил Черныш, после смерти основателя и научного руководителя ФНИСЦ Михаила Горшкова, – он говорил, что будут менять подходы.

Тем не менее вопрос российской идентичности остается одним из ключевых, и задача заключается в его укреплении, а не снижении. Есть также показатели по вопросу: сталкивались ли люди с дискриминацией по национальному, религиозному или расовому признаку. Среди новых показателей появились данные о количестве участников различных мероприятий – там есть отдельные количественные ориентиры.

Кроме того, важным нововведением стал блок, касающийся новых территорий. Он не выделен в отдельный раздел, но в стратегии очень явно прописана необходимость интеграции новых регионов и обеспечения там межнационального мира и согласия. Эти территории не моноэтнические. Да, многие украинцы уехали, но население все равно остается полиэтническим: кроме русских и украинцев, есть греки, есть другие меньшинства. Поэтому тема межнациональных отношений в новых субъектах особенно актуальна.

– *То есть, если резюмировать, в новой стратегии четче прописаны индикаторы, по которым можно «замерить температуру»?*

– Да, хотя я бы сказал, что местами появилась излишняя дробность. Мне жаль государственных служащих, которые будут за это отвечать: нужно отслеживать около десяти показателей и регулярно отчитываться по ним. Это непросто, когда люди заняты реальными делами, а им еще нужно подсчитывать, сколько мероприятий проведено в рамках той или иной программы и с каким содержанием.

Но, видимо, в итоговом варианте решили, что лучше прописать показатели максимально подробно – строже, полнее, богаче, чтобы все можно было отслеживать. Посмотрим, как это будет работать.

Явная инновация стратегии и вообще ее исполнительской части – ежегодный правительственный доклад Федеральному собранию о ходе и состоянии межнациональных отношений и о реализации национальной политики Российской Федерации. Раньше такого не было. В прошлом году уже подготовили пробный доклад, но теперь это закреплено официально.

В стратегии также более четко прописана необходимость научного обеспечения решений в сфере национальной политики и их практической реализации. Упомянут, в частности, и тот Научный совет РАН, о котором я говорил, – как один из участников, выполняющих функции мониторинга и научной проработки.

Кстати, среди показателей мониторинга тоже появился новый – количество случаев межэтнических конфликтов, распрей, насилия, то есть тех ситуаций, которые относятся к чрезвычайным происшествиям в сфере межнациональных отношений. Раньше такого индикатора не было.

Научный Петербург, 05.01.2026

«АРКТИКА – ЭТО СВОБОДА»

ИНТЕРВЬЮ С АКАДЕМИКОМ АНДРЕЕМ ГОЛОВНЁВЫМ



Андрей Владимирович Головнёв – директор Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, один из ведущих российских арктиковедов, член президиума Санкт-Петербургского отделения Российской академии наук, академик РАН. Под его руководством создаётся фундаментальный трёхтомный труд «История Российской Арктики». Он рассказал, почему Арктика – это «становой хребет России», как в одной книге уместить десятки тысяч лет истории и чем северная свобода отличается от всех других.

– Андрей Владимирович, если отбросить официальные формулировки, что лично для вас Российская Арктика?

– Для меня Арктика – это прежде всего ожерелье народов, нанизанное на единую нить Полярного круга. Это не просто территория, а цельная циркумполярная цивилизация со своим особым кодом. Люди здесь живут в условиях вечной экологической революции. Лето и зима сменяют друг друга не плавно, а как взрыв: всё переламывается, бежит, улетает, а потом так же стремительно возвращается.

Представьте: бурная, почти яростная весна, когда тундра расцветает за считанные дни. Осень – многоцветное полотно, растянутое под низким солнцем. Лето, звенящее от туч комаров. И затем – долгая, медитативная полярная ночь... Это не просто климат – это другая философия времени. У местных народов и календарь иной: год считается за два: год – зима и год – лето.

Их объединяет нечто большее, чем место на карте. Искусство контроля над пространством – умение владеть гигантскими, суровыми просторами. И ещё – власть над собственной судьбой. В краю, где одно неверное решение может стать последним, надеяться можно только на себя. Это воспитывает особую, глубинную свободу.

Арктика для меня и есть свобода в её самом чистом, почти физическом проявлении. Это свобода от давящей плотности городов, от суеты. Стоишь на тундровой кочке, и кажется, будто по телу идёт лёгкий электрический ток – ток абсолютной свободы.

– Если бы история Арктики писалась не на бумаге, а на льду и скалах, чьи имена или образы стали бы первыми буквами в этой летописи?

– Видите ли, сама идея «первой буквы» предполагает автора и точку отсчёта. Арктика этому сопротивляется. Её летопись начинается с тишины и материи – с той археологической глубины, где время измеряется тысячелетиями. Самые ранние памятники – это украшения и бусы возрастом 28–30 тысяч лет. Это не следы выживания, а свидетельства высокой духовной культуры. Первые «буквы» – это орнаменты на кости и силуэты на скалах, оставленные предками тех, кто живёт здесь сегодня.

Если говорить о научном познании, то его истоки – в XVIII веке и петербургской академической традиции. Великая Северная экспедиция 1733–1743 годов, которая была инициирована Витусом Берингом, Академией наук и поддержана императрицей Анной Иоанновной, стала не просто географическим прорывом, а актом национального самопознания. В ходе серии крупных экспедиций Россия впервые осознала себя как северную державу. Морские экспедиции под руководством Витуса Беринга смогли описать и нанести на карты почти всё арктическое побережье. Но не только береговая линия стала её открытием. Были собраны колоссальные, уникальные материалы в области этнографии, геологии, ботаники и зоологии, заложившие основы отечественного североведения.

– Поскольку вы говорите о петербургских корнях этой науки, логично, что и современный проект рождается здесь. В чём вы видите роль Санкт-Петербургского отделения РАН сегодня – как хранителя традиции или как активного со-творца?

– Это не просто вопрос формальной поддержки. Сам проект – в своей основе, в самой идее – глубоко петербургский. Потому что именно отсюда, из стен Императорской Академии наук, и начала свой путь русская наука об Арктике. Именно здесь сохранился тот особый дух, та самая интеллектуальная традиция и «вкус к североведению».

Санкт-Петербургское отделение РАН унаследовало не только историю, оно сохранило главное – способность к тому комплексному, мультидисциплинарному взгляду, без которого Арктику не понять. Здесь по-прежнему возможен настоящий синтез – история здесь встречается с этнографией, археология с наукой о климате. Без этого соединения любая история Арктики останется неполной, фрагментарной.

Есть очень точное сравнение: наш гуманитарный «корабль знаний» сейчас должен на время превратиться в ледокол и уверенно двинуться в арктические просторы. Поэтому работа под эгидой Отделения – это не просто официальный статус. Это работа под своей, родной вывеской. Это одновременно и возвращение к корням, и точка отсчёта для нового, современного синтеза.

– Как родилась идея написать фундаментальную «Историю Российской Арктики» именно сейчас?

– Это совпадение внутренней зрелости и внешнего времени. В какой-то момент я понял, что знаю об Арктике достаточно и обязан это знание зафиксировать. Наступает этап, когда экспедиции и путешествия постепенно уступают место необходимости суммировать собранное, перевести опыт в текст.

Кроме того, арктическая тема сегодня стремительно актуализируется. Все чаще и громче звучит мысль: «Россия – северная страна», и для меня это не метафора, а исторический факт. Я только что написал книгу «Северность России» – и логическим продолжением станет история Арктики как пространства, через которое можно заново увидеть всю российскую историю.

Наконец, общественный запрос. Арктика перестала быть далёкой окраиной. Сегодня это становой хребет страны, её стратегический ресурс и ключевая идентичность. Мы созрели, чтобы признать: Россия – не европейская и не азиатская держава в первую очередь, а северная, арктическая. Наши попытки вписаться в другие парадигмы часто выглядят вторичными. А вот в Арктике мы – первые. И это наша родная стихия, которую пора осознать и описать во всей полноте.

– Почему история Арктики задумана именно в трёх томах?

– Три – сакральное, органичное число. В нём есть завершенность и гармония. В арктической традиции, кстати, зимовать втроем безопаснее, чем вдвоем – психологически устойчивее. Три тома – это психологический максимум для современного читателя. А мне важно, чтобы этот труд был не музейной «мебелью», а живой книгой, к которой будут возвращаться.

Логика изложения будет хронологической: первый том – от глубокой древности до Средневековья, второй – Арктика в эпоху Российской империи, третий – советская и современная Арктика XX–XXI веков.

Как уместить? Не пытаться объять необъятное. Не писать обо всех оленях и кораблях, а выбрать ключевые сюжеты и ярких героев, которые, как линзы, фокусируют в себе целые эпохи. Северный морской путь, феномен ледокола, трагедии и триумфы первопроходцев, мудрость коренных народов. Это будет не учебник, а скорее большое

эпическое полотно, где научная точность сочетается с силой художественного слова. Как в хорошем документальном кино, где монтаж позволяет за полчаса прожить десятилетия.

– Кто работает с вами над этим проектом?

– Ядро проекта – сотрудники Центра арктических исследований Кунсткамеры. Сформировался триумвират: Владимир Питулько – лучший археолог Арктики, совершивший выдающиеся открытия вроде Янской стоянки; Павел Филин – специалист по истории Северного пути и поморского судостроения; и я. Мы концептуально «закрываем» три тома, но работаем как единое целое.

Но вокруг – десятки специалистов самых разных направлений: гляциологи, объясняющие нрав льда; климатологи; инженеры-судостроители; оленеводы. История Арктики – это синтез наук. Собирать эти «разные языки» в одну гармоничную историю – задача сложнее, чем дирижировать симфоническим оркестром.

– Ваш личный экспедиционный опыт станет частью книги?

– Безусловно. Я прошел Арктику ногами, грел своим телом вечную мерзлоту, занимался и археологией, и съёмками фильмов, и сбором фольклора. Это даёт не только точность знаний, но и понимание настроения. Арктика сурова, но её безмолвие легко преобразуется в поэзию. Вот это мерцание между реальностью и ощущением чуда я и хочу поймать в тексте. Чтобы от страниц действительно «веяло Арктикой». Иллюстрации – от наскальных рисунков до спутниковых снимков – должны стать не украшением, а продолжением этого рассказа.

– Работа такого масштаба – это всегда марафон. Как вы оцениваете баланс между необходимым временем на осмысление и тем динамичным графиком, который вы себе определили?

– Многое уже написано – нужны сборка, шлифовка, поиск общего дыхания. Мы стараемся уложиться в три года, чтобы не растягивать «удовольствие написания», а продлить «удовольствие прочтения». И да, я открыто признаюсь: я вижу этот трёхтомник основой для большого арктического сериала. Эпического, красивого, настоящего. Такого, чтобы зритель, как и читатель, почувствовал этот самый «ток свободы».

– Что для вас самое интересное и самое сложное в роли главного редактора?

– Самое интересное – не руководить (это скучно), а ваять, создавать образ. Поймать стиль этой повести, этот особый язык. Бывает, пишешь треть книги в муках – не идёт. А потом вдруг «бах!» – находишь нужную интонацию, и всё летит. Главное – не устать ждать этого вдохновения, этого взлёта.

– И последний вопрос. Мы нашли себя в Арктике?

– Думаю, мы только начинаем поиск. Но Арктика – это пространство, где Россия может быть безусловно собой. Без оглядки, без сравнений, без попыток вписаться в чужие парадигмы. Возможно, именно здесь, на этих бескрайних просторах под полярным сиянием, мы наконец совпадём с собственной судьбой.

Академик Головнёв, окинув взглядом кабинет с книгами и картами, сказал: «Знаете, самое сложное – не собрать факты, а поймать душу места. Когда это случится, история напишется сама». Судя по тому, с какой страстью он говорит о Севере, эта душа уже откликается. Осталось лишь перенести её на бумагу – страницу за страницей, том за томом.

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