

# ДАЙДЖЕСТ СММ

№11

## ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ ВЛАДИМИР ПУТИН ВРУЧИЛ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРЕМИИ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

стр. 2



В российском наукограде Дубне прошло заседание Совета по науке и образованию

стр. 5

За шесть лет Россия должна войти в десятку лидеров по объему научных исследований

стр. 9

ВАСХНИЛ – девяносто пять: от сохи до искусственного интеллекта

стр. 32

# СОДЕРЖАНИЕ

## СОБЫТИЯ

- 2 | ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ ВЛАДИМИР ПУТИН ВРУЧИЛ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРЕМИИ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
- 5 | В РОССИЙСКОМ НАУКОГРАДЕ ДУБНЕ ПРОШЛО ЗАСЕДАНИЕ СОВЕТА ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЮ

## ПМЭФ 2024

- 9 | ЗА ШЕСТЬ ЛЕТ РОССИЯ ДОЛЖНА ВОЙТИ В ДЕСЯТКУ ЛИДЕРОВ ПО ОБЪЕМУ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
- 12 | ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ: «ПРИОРИТЕТОВ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ МНОГО»
- 13 | ВЛАДИСЛАВ ПАНЧЕНКО РАССКАЗАЛ ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОССИИ И БЕЛОРУССИИ В СФЕРЕ НАУКИ
- 14 | СТЕПАН КАЛМЫКОВ: ЛУЧШИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ГОТОВЫ ПРЕДЛОЖИТЬ ПАРТНЁРАМ В АФРИКЕ
- 16 | ВНЕШНЕЕ ДАВЛЕНИЕ СТИМУЛИРУЕТ РАБОТУ РОССИЙСКИХ УЧЁНЫХ

## ПМЭФ 2024

- 17 | АКАДЕМИК РАН ВЛАДИМИР ЧЕХОНИН: «АКАДЕМИЯ ВИДИТ СВОЁ МЕСТО В СИСТЕМНОЙ ТРАНСЛЯЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В ПРАКТИКУ»
- 19 | ПРЕЗИДЕНТ АКАДЕМИИ НАУК ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ ПОСЕТИЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН
- 20 | АКАДЕМИКИ РАН ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ОБЩЕМ СОБРАНИИ РОССИЙСКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
- 24 | ГЛАВА РАН ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ ПОСЕТИЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ АРХИВА РАН

## НОВОСТИ

- 27 | РОЛЬ ГЕОФИЗИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ ОБСУДИЛИ НА ЗАСЕДАНИИ ПРЕЗИДИУМА РАН
- 31 | УЧЁНЫЕ ЮНЦ РАН ИЗУЧАТ РЕКИ НОВЫХ СУБЪЕКТОВ РОССИИ

## ИНТЕРВЬЮ

- 32 | ВАСХНИЛ – ДЕВЯНОСТО ПЯТЬ: ОТ СОХИ ДО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
- 38 | «ТО, ЧТО СЕЙЧАС ПРОИСХОДИТ В ГЕННОЙ ТЕРАПИИ, – ЭТО ФАНТАСТИКА»

# ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ ВЛАДИМИР ПУТИН ВРУЧИЛ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРЕМИИ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

В День России глава государства вручил золотые медали «Герой Труда Российской Федерации» и Государственные премии Российской Федерации в области науки и технологий, литературы и искусства, за выдающиеся достижения в правозащитной и благотворительной деятельности за 2023 год. Церемония награждения прошла в Георгиевском зале Большого Кремлёвского дворца.



*«В этом году наша страна отмечает большой, значимый юбилей – триста лет с момента основания Российской академии наук. С тех пор научный поиск, фундаментальные открытия учёных стали мощной движущей силой национального развития. И сегодня на ответственном, рубежном этапе именно наука, её новаторские подходы являются основой для решения многих масштабных задач, которые стоят перед нашей страной. С удовольствием представляю сегодняшних лауреатов премии в области науки и технологий. Их работа обеспечивает технологическое лидерство России по важнейшим направлениям», – подчеркнул в своем выступлении Владимир Путин.*

Почетное звание лауреата Государственной премии в области науки и технологий присвоено:

– за разработку, научное обоснование и реализацию в практике отечественного здравоохранения оригинальных технологий трансплантации жизненно важных органов

- директору Национального медицинского исследовательского центра трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова Минздрава России академику Российской академии наук Сергею Готье;

- заведующей Московским городским координационным центром органного донорства Городской клинической больницы имени С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы Марине Мининой;

- президенту Научно-исследовательского института скорой помощи им. Н.В.Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы академику Российской академии наук Могели Хубутии;



– за цикл фундаментальных и прикладных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, которые внесли выдающийся вклад в разработку научно-технических основ, обоснование и реализацию стратегии двухкомпонентного развития ядерной энергетики Российской Федерации

- президенту Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» Михаилу Ковальчуку;

- научному руководителю АО «Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А.Доллежаля» Евгению Адамову;

- советнику генерального директора Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» Владимиру Асмолову;

– за цикл фундаментальных и прикладных работ по изучению функций гена основного опухолевого супрессора p53 в норме и патологии

- главному научному сотруднику Института молекулярной биологии им. В.А.Энгельгардта Российской академии наук члену-корреспонденту РАН Петру Чумакову.

Соответствующий указ был накануне размещен на официальном интернет-портале правовой информации.

Кроме того, Владимир Путин отметил членов Российской академии наук, ученых и исследователей, удостоенных звания Героя Труда: ректора Московского государственного университета академика Виктора Садовниченко, академика Людмилу Беспалову, главного конструктора МКБ «Радуга» Елтугана Сыздыкова и др.



Ведомости, 13.06.2024

# В РОССИЙСКОМ НАУКОГРАДЕ ДУБНЕ ПРОШЛО ЗАСЕДАНИЕ СОВЕТА ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЮ

СОВЕТ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЮ

NISA

13 ИЮНЯ 2024 ГОДА  
Г. ДУБНА



*Речь о подготовке кадров, сотрудничестве ученых  
с бизнесом и финансировании без бюрократии*

Президент России Владимир Путин в российском наукограде Дубне провел заседание Совета по науке и образованию, темой которого стала реализация национальных проектов технологического суверенитета. Глава государства отметил, что при всех возможностях международной кооперации Россия должна рассчитывать, прежде всего, на себя и свою науку. Для этого нужно сосредоточиться на ее развитии и преодолеть ряд проблем, сказал Путин.

## ТОЧНЫЕ ЦЕЛИ И КООРДИНАЦИЯ СТРУКТУР

Сейчас готовятся к запуску национальные проекты технологического суверенитета, напомнил Путин, и их результатами должны быть конкретные продукты и услуги. Он отметил, что нужно определить объективные сроки их реализации – от формирования научного задела до тестирования, обкатки технологии и передачи ее в серийное производство. При этом для достижения результатов научные блоки нацпроектов должны быть скоординированы между собой, это потребует взаимодействия ведомств, исследовательских институтов, вузов, предприятий, высокотехнологичных компаний.

«Весь наш научный, технологический, образовательный, производственный потенциал – в полном смысле слова – нужно собрать в единый кулак», – подчеркнул Путин.

По его словам, вызывает вопросы ситуация, когда одной научной темой занимаются десятки организаций, а другие, не менее важные, остаются неотработанными. Президент попросил еще раз «внимательно посмотреть на общее планирование и реализацию НИОКРов».

## ПОДГОТОВКА УЧЕНЫХ, А НЕ БЛОГЕРОВ

Путин посетовал, что, согласно проведенному исследованию, большинство школьников хотят быть не учеными, а блогерами.

«Ситуацию нужно менять кардинально и делать это в короткие сроки, а значит, уже сейчас закладывать все необходимые системные решения в готовящийся нацпроект «Молодежь и дети», – сказал президент.



Он пояснил, что необходимо повсеместно – и в крупных городах, и в небольших населенных пунктах – добиться высокого уровня подготовки учеников по математике, по физике и по другим естественно-научным дисциплинам. Для этого нужно также качественно усилить подготовку будущих учителей, выстроить механизмы привлечения для работы в школах талантливых выпускников вузов,кратно расширить возможности для переподготовки уже работающих педагогов, в том числе на базе ведущих вузов, научных организаций и технологического бизнеса.

Взять эту работу под особый контроль Путин попросил правительство и президиум Совета по науке и образованию.

## ГИБКОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Механизмы выделения средств для передовых исследований должны быть более гибкими, без бюрократии, заявил глава государства.

«Важно, чтобы ученые четко понимали перспективы и могли строить долгосрочные планы», – пояснил он.

По его словам, планирование расходов на науку должно строиться минимум на шестилетний период, а при необходимости – и на большую перспективу. Он напомнил, что в послании Федеральному собранию и майском указе зафиксировано, что к 2030 г. должно произойти увеличение затрат на исследования и разработки не менее чем до 2% ВВП. Он признал, что этого мало и нужно стремиться к большему, «в том числе за счет двукратного роста инвестиций в науку и технологии со стороны частного бизнеса».

## МЕГАГРАНТЫ ДЛЯ УЧЕНЫХ

Российская наука должна решать не только текущие вопросы, но и «готовить основу для создания продуктов и услуг следующего технологического уклада», сказал Путин. Для этого будет расширена программа мегагрантов, объем финансирования будет увеличен до 100 млн руб., включены новые направления. Сроки вырастут с трех до пяти лет с правом продлить их еще на три года.



Путин отметил, что важнейшую роль на всех этапах формирования и реализации нацпроектов технологического суверенитета должна играть Российская академия наук, в частности, нацпроекты должны пройти ее экспертизу.

«Результатом нашей сегодняшней работы будет указ, который подготовлен, и он будет подписан. Указ называется «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий», – сказал Путин.

Глава государства поручил доработать этот документ, добавив в него также упоминание атомной энергетики, поскольку в этом у России есть явные конкурентные преимущества.



## ПРЕЗИДЕНТ РАН ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ ВЫСТУПИЛ НА ЗАСЕДАНИИ СОВЕТА ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЮ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИИ

В ходе состоявшегося 13 июня в Дубне заседания президент РАН академик Геннадий Красников озвучил результаты работы по формированию приоритетов научно-технологического развития России и рассказал об усилении научно-методического руководства со стороны РАН.

«Была привлечена не только Академия наук, но широкая научная общественность, в том числе представители высокотехнологичных компаний. Мы подробно обсуждали это на научных советах Академии и научно-техническом совете Комиссии по научно-технологическому развитию», – рассказал глава РАН.



Портал «Научная Россия», 07.06.2024

# ЗА ШЕСТЬ ЛЕТ РОССИЯ ДОЛЖНА ВОЙТИ В ДЕСЯТКУ ЛИДЕРОВ ПО ОБЪЕМУ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

К 2030 г. Россия должна войти в десятку лидирующих стран по объему научных исследований и разработок. А внутреннее финансирование науки увеличится не менее чем до 2% ВВП. Об этом рассказал президент РФ Владимир Путин, выступая на Петербургском международном экономическом форуме в пятницу.

Для достижения этих целей будут запущены новые национальные проекты в сфере технологического суверенитета. Они затронут такие направления как средства производства и автоматизации, новые материалы, химию, перспективные космические сервисы и энергетические технологии.

«В этих проектах будет реализован целый спектр решений от популяризации науки и подготовки кадров, поддержки научных разработок и налаживания серийного производства до формирования гарантированного спроса на высокотехнологичную продукцию. Особо отмечу, что в рамках проектов будут определены так называемые опорные колледжи, вузы и научно-исследовательские институты. Они должны стать основой для бурного роста новых отраслей в нашей стране», – сказал Владимир Путин.

Глава государства добавил, что необходимо совершенствовать правовую базу для работы бизнеса. Компании должны чувствовать уверенность и вкладываться в перспективные наукоемкие исследования. Интеллектуальный творческий потенциал страны президент назвал огромным, и его необходимо реализовать в полной мере. За 4 месяца 2024 г. в России было подано почти 8 тыс. заявок на изобретения и 3,5 тыс. заявок на полезные модели. Прежде всего, они касаются критически важных направлений: металлургии, энергетики, транспорта, двигателестроения.

«Крайне важно обеспечить защиту интеллектуальной собственности наших разработчиков, а также коммерческую эффективность их решений. Чтобы изобретения не ложились на полку, а проходили всю цепочку от закупки до воплощения в конкретном продукте», – сказал Владимир Путин.

Портал «Научная Россия», 07.06.2024

## ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ ПОРУЧИЛ ВНЕДРЯТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПО И РАЗВИВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО РОБОТОВ

К 2030 г. необходимо сформировать цифровые платформы во всех ключевых отраслях экономики и социальной сферы. Эта задача будет решаться в рамках нового национального проекта «Экономика данных». В течение шести лет не менее 80% российских организаций в ключевых отраслях экономики должны перейти на отечественное программное обеспечение в производственных и управленческих процессах. Такие приоритеты обозначил президент РФ Владимир Путин на Петербургском международном экономическом форуме.

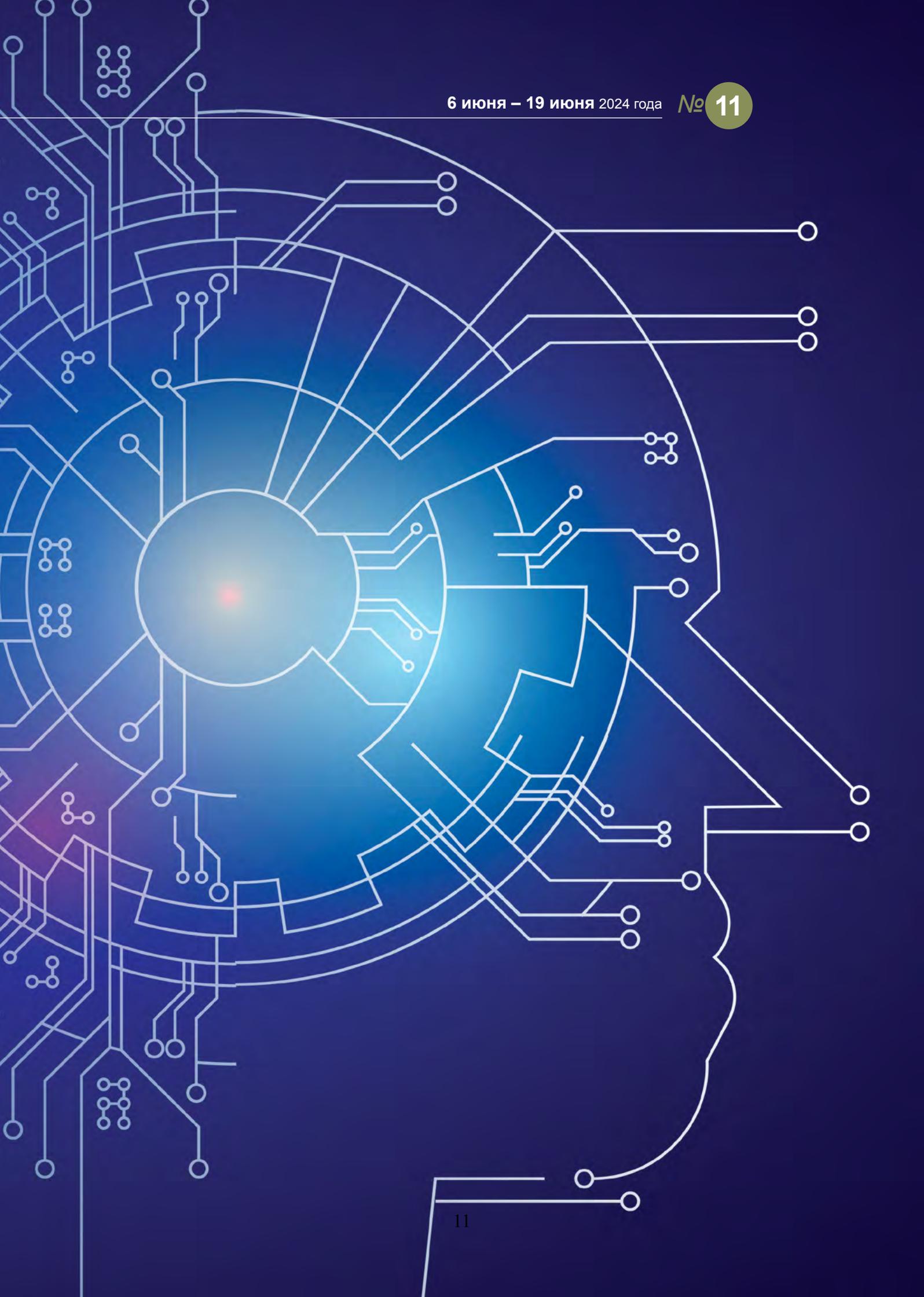
Глава государства назвал такое структурное изменение экономики цифровой платформенной революцией, добавив, что в современных условиях производительность труда напрямую связана с использованием технологий искусственного интеллекта.

«Для поддержки IT-отрасли предусмотрим целый ряд мер, включая учет с повышенным коэффициентом расходов на отечественные цифровые решения при расчете налога на прибыль. А также установим пониженную ставку по налогу на прибыль в размере 5% для российских IT компаний. Она будет действовать до 2030 г. включительно», – сказал Владимир Путин.

Президент поручил правительству проработать дополнительные меры поддержки отечественных разработчиков программного обеспечения. В том числе определить уровень закупок компаний с госучастием у малых технологических компаний и стартапов. Глава государства добавил, что важно активно применять цифровые решения в строительстве и ЖКХ, чтобы с их помощью сокращать сроки и стоимость проектов.

Отдельно Владимир Путин отметил, что с учетом объективного дефицита кадров, важнейшим условием роста экономики становится повышение производительности труда. Необходимо обеспечить это на качественно новой технологической основе с активным применением автоматизации. Глава государства подчеркнул, что Россия за короткий срок должна войти в список 25 стран, лидирующих по плотности роботизации.

«Это означает установку более 100 тыс. роботов, причем их производство нужно ускоренно развивать в нашей стране на собственной технологической базе. И такая возможность, безусловно, у нас есть. При этом также важно повышать эффективность действующего оборудования и технологических процессов. Ключевой инструмент здесь – распространение методов бережного производства», – сказал Владимир Путин. Информация взята с портала «Научная Россия» (<https://scientificrussia.ru/>)





## ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ: «ПРИОРИТЕТОВ НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ МНОГО»

Об этом президент РАН академик Геннадий Красников рассказал в ходе сессии «Научно-технологические векторы России» ПМЭФ–2024. Формулирование большего количества приоритетов может привести к размыванию важных акцентов в работе научных организаций и коллективов. Модератором дискуссии выступил помощник Президента Российской Федерации Андрей Фурсенко.

«Когда мы говорим о фундаментальных и поисковых исследованиях, то у нас обычно нет приоритетов. Мы ведем исследования широким фронтом, потому что там есть своя особенность – мы не можем точно спрогнозировать, где у нас будет прорыв. Но когда мы говорим о научно-технологическом развитии, то, безусловно, здесь обязательно должны быть приоритеты, в соответствии с которыми государство совместно с учеными, высокотехнологичными компаниями должны консолидировать свои усилия», – сказал Геннадий Красников.

В процессе определения ключевых направлений научно-технологического развития в первую очередь возникает вопрос обеспечения здоровья человека. При этом академик обозначил собственную позицию, поставив на первое место безопасность.

«Это не только всё, что связано с обороной, но и продовольственная безопасность, биологическая безопасность, кибербезопасность. Мы видим угрозы в связи с развитием нейронных сетей, с машинным обучением», – отметил он.

Глава РАН рассказал, что определение приоритетов научно-технологического развития страны идет при тесном взаимодействии с Академией и учеными. «Их не должно быть много, не больше семи <...> иначе мы просто не выделим действительно важные приоритеты», – заключил Геннадий Красников.

Также в ходе мероприятия свое мнение о развитии научно-технологической сферы высказали заместитель Председателя Правительства РФ Дмитрий Чернышенко, Министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков, губернатор Новгородской области Андрей Никитин и другие спикеры.



Пресс-служба РАН, 06.06.2024

## ВЛАДИСЛАВ ПАНЧЕНКО РАССКАЗАЛ ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОССИИ И БЕЛОРУССИИ В СФЕРЕ НАУКИ

Вице-президент РАН академик Владислав Панченко принял участие в сессии «Союзное государство: 25 лет интеграции – итоги и новые задачи» на ПМЭФ-2024, где рассказал об истории сотрудничества академий наук Российской Федерации и Республики Беларусь и стоящих перед научным сообществом двух стран задачах.

«Крайне важно сейчас сохранить идентичность наших знаний и наших языков. Этот вопрос будет одним из предметов ближайшей сессии МААН, которая будет проходить в Москве в сентябре», – отметил Владислав Панченко.

Он также добавил, что в настоящее время ведётся активная работа по созданию единой платформы, на которой будет представлена коллекция русскоязычных журналов. Фактически на ней уже размещено более 500 изданий.

«Единая платформа поможет нам в процессе сохранения идентичности наших знаний, а наука, несомненно, относится к одному из ярких проявлений национальной культуры», – пояснил академик.

В ходе дискуссии вице-президент РАН предложил ввести единую систему экспертизы РАН и НАН Беларуси по аналогии с тем, как сегодня эта работа ведется в России.



Пресс-служба РАН, 06.06. 2024

# СТЕПАН КАЛМЫКОВ: ЛУЧШИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ГОТОВЫ ПРЕДЛОЖИТЬ ПАРТНЁРАМ В АФРИКЕ

*Об этом вице-президент РАН  
рассказал на российско-африканской конференции  
«Вода дороже золота» на площадке Санкт-Петербургского  
экономического форума 6 июня.*

Основными темами обсуждения для участников из России, Анголы, Буркина-Фасо, Гвинеи-Бисау, Зимбабве, Кении, Мали, Сьерра-Леоне и Судана стали вопросы доступа к качественным безопасным источникам водоснабжения и рационального использования водных ресурсов, а также перспективы взаимодействия в этой сфере.

Открывая конференцию, вице-премьер Правительства России Дмитрий Патрушев подчеркнул, что вода играет важнейшую роль не только для развития экономики, но и в вопросах сохранения здоровья и благополучия людей.

«А ещё вода – это неотъемлемая часть продовольственной безопасности. В этой связи недостаточность водных ресурсов негативно сказывается на уровне жизни людей, провоцирует социальные и экономические кризисы и конфликты», – сказал Дмитрий Патрушев

В ходе конференции было отмечено, что четверть населения планеты не имеет доступа к качественной питьевой воде, и Россия, как страна, имеющая достаточные объёмы пресной воды, накопила значительный опыт в её эффективном использовании.



Вице-президент РАН академик Степан Калмыков, развивая тезис об обмене опытом с партнёрами из африканского континента, обратил внимание участников конференции на то, что сегодня эксплуатация недр, добыча воды и её транспортировка становятся очень наукоёмкими процессами.

«Очистка воды – важнейшая высокотехнологическая сфера. Здесь много научных тем. Даже, например, состав труб, которые используются для транспортировки воды, является предметом серьёзных материаловедческих задач», – заметил учёный.

Степан Калмыков рассказал, что Россия обладает конкурентноспособными технологиями, которые успешно работают во всём мире.

«Огромное количество контрактов, которые заключаются с африканскими странами, Ближним Востоком по очистке воды, результат того, что делается в институтах Российской академии наук, в наших университетах, ведомственных учреждениях. У нас серьёзные активные научные школы, заложенные еще в Советском Союзе», – подчеркнул академик.

В ходе мероприятия с докладами выступили министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Александр Козлов, руководитель Федерального агентства водных ресурсов Дмитрий Кириллов, руководитель Федерального агентства по недропользованию Евгений Петров, представители Всероссийского научно-исследовательского института охраны окружающей среды, «РусГидро», «Росатома», «Зарубежгеологии», высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов. Модератором дискуссии выступил Сергей Брилёв – российский журналист, телеведущий и общественный деятель.

Пресс-служба РАН, 07.06.2024

# ВНЕШНЕЕ ДАВЛЕНИЕ СТИМУЛИРУЕТ РАБОТУ РОССИЙСКИХ УЧЁНЫХ



Такое мнение выразил вице-президент РАН Владислав Панченко в ходе сессии «Новые горизонты научной дипломатии в условиях неопределённости: что можно сделать прямо сейчас?». В ответе на вопрос модератора академик РАН подтвердил, что российская наука «поймала кураж» из-за внешнего давления, добавив, что в этом вопросе все зависит от человеческого характера, воспитания и ментальности.

*«В Академии наук, глядя на своих коллег, друзей, с которыми я десятки лет работаю, это многих стимулировало, возбудило, и мы действительно работаем. Академия за очень многие вещи взялась. Она стала совершенно другой за последние полгода», – подчеркнул он.*

Также в своем выступлении Владислав Панченко обратил внимание на состояние научной дипломатии сегодня.

*«Фундаментальная наука всегда развивается путём взаимного обмена идеями, мыслями, методами решения тех или иных задач. На уровне отдельных учёных эти контакты продолжаются. На уровне международных организаций многие контакты также сохранены. Но, видимо, понимая это, США усиливают давление», – сказал он.*

Академик отметил ряд научных сфер, где контакты активно продолжаются. В качестве примера он привел исследования в области космоса и энергетики.

*«В целом ситуация, к сожалению, усложняется, – заметил вице-президент РАН. – Поэтому необходимо максимальные усилия сейчас сконцентрировать вокруг формирования собственных научных центров мирового уровня».*

Кроме того, по мнению Владислава Панченко, материалы большинства отечественных научных журналов продолжают быть востребованы за рубежом, а интерес к российским достижениям не ослабевает.

Пресс-служба РАН, 07.06.2024

АКАДЕМИК РАН  
ВЛАДИМИР ЧЕХОНИН:

«АКАДЕМИЯ ВИДИТ СВОЁ МЕСТО  
В СИСТЕМНОЙ ТРАНСЛЯЦИИ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИЗЫСКАНИЙ В ПРАКТИКУ»

*Такое мнение он высказал на сессии «Биомедицинские технологии – основа технологического суверенитета», проходящей на площадке Петербургского международного экономического форума.*



Руководитель Федерального медико-биологического агентства России Вероника Скворцова, выступившая модератором мероприятия, отметила, что важнейшим стратегическим приоритетом нашей страны является научно-технологическое развитие.

«В этом году Президент Российской Федерации подписал указ о стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, в которой особое внимание уделяется биомедицинским технологиям. Обозначен переход к персонализированной и профилактической медицине, высокотехнологическому

здравоохранению, технологиям здоровьесбережения, в том числе за счёт рационального применения лекарственных препаратов и использования генетических данных и технологий», – сказала Вероника Скворцова.

Она также отметила значимую роль Российской академии наук в этом процессе.

«В академии огромное внимание уделяют наукам о жизни и биомедицинскому направлению. Благодаря тем изменениям и реформам, которые сегодня проходят в Академии, РАН становится главным высшим экспертом разработок и комплексных программ. Кроме того, Академия имея огромное количество отделений по всем научным направлениям, обладает возможностью собирать межотраслевые советы и оценивать технологии будущего, что они могут дать для продолжительности жизни человека и улучшения ее качества».

В свою очередь заместитель президента РАН академик Владимир Чехонин сделал акцент на важности поддержки фундаментальной науки и подчеркнул, что сегодня невозможно достичь технологический суверенитет без биомедицинских технологий, так как это безопасность государства.

«Мы не можем отойти от значимости фундаментальных изысканий в развитии биотехнологий. Вместе с тем Академия видит своё место в системной трансляции фундаментальных изысканий в практику. Мы понимаем, что в качестве конечной цели надо иметь продукт. Сегодня у нас активно развиваются клеточные технологии, иммунотерапия, генетическая коррекция. Институты под научно-методическим руководством РАН делают для этого все возможное», – заметил учёный.

Владимир Чехонин также обратил внимание на важнейшее направление деятельности РАН в плане объединения фундаментальных и прикладных исследований.

«Нам хотелось бы перейти от экспертизы к прогностическим шагам. Важно развитие площадки, на которой фундаментальные и прикладные изыскания могут быть объединены. У нас есть всё для того, чтобы этот процесс наладить», – заключил академик.

В мероприятии приняли участие министр здравоохранения Российской Федерации Михаил Мурашко, заместитель министра науки и высшего образования Российской Федерации Денис Секиринский, представители научно-исследовательских центров, высших медицинских учебных заведений.



# ПРЕЗИДЕНТ АКАДЕМИИ НАУК ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ ПОСЕТИЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН



Встреча главы РАН Геннадия Красникова с председателем Санкт-Петербургского отделения РАН академиком Андреем Рудским была посвящена обсуждению предстоящего выездного Президиума РАН, который пройдет 5 июля 2024 года в Санкт-Петербурге, в историческом здании Академии наук на Университетской набережной, 5. Собрание будет приурочено к 300-летию Российской академии наук.

Визит главы РАН в Санкт-Петербург состоялся сегодня, 6 июня. Во встрече также принял участие вице-президент РАН академик Владислав Панченко.

Санкт-Петербургское отделение РАН (СПБО РАН) – региональное отделение Российской академии наук, объединяющее академиков и членов-корреспондентов РАН, работающих на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В сентябре 2022 года Общее собрание РАН поддержало идею создания Санкт-Петербургского отделения, а 17 мая 2023 года было подписано распоряжение Правительства РФ об организации СПБО РАН.

Оно стало четвертым региональным отделением академии наравне с Уральским, Дальневосточным и Сибирским. В состав СПБО РАН входят 77 академиков и 111 членов-корреспондентов.



# АКАДЕМИКИ РАН ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ОБЩЕМ СОБРАНИИ РОССИЙСКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

*Общее собрание Российского исторического общества прошло в Президентской библиотеке имени Б.Н. Ельцина и собрало сотни делегатов со всей страны: членов Российской академии наук, известных учёных, педагогов, государственных и общественных деятелей, представителей библиотек, музеев и архивов.*



Со вступительным словом к собравшимся обратился председатель Российского исторического общества Сергей Нарышкин.

«События последних лет убедительно доказали, что способность извлекать из прошлого уроки придаёт государству и обществу серьёзный запас прочности и нередко становится стратегическим преимуществом. И наоборот, утрата этой способности ведёт к деградации государства. За примерами далеко ходить не надо. Поэтому потребность в качественном историческом знании лишь растёт, а количество сфер, в которых оно находит применение, – увеличивается. В таких условиях жизненно необходимо, чтобы фундаментом историко-просветительской работы становились бы не мифы, а достоверные факты – не так давно этот подход был нормативно закреплён в Основах государственной политики в области исторического просвещения», – подчеркнул он.

Среди важных направлений историко-просветительской работы Сергей Нарышкин отметил укрепление межрегиональных связей, поддержку исторического сообщества Новороссии, развитие международного сотрудничества, работу по оцифровке документального наследия и другие проекты.

Одним из актуальных и крупнейших издательских проектов, реализованных за последнее время при поддержке Российского исторического общества, стало академическое издание «История России. В 20 томах». На его значимость для исследовательского сообщества обратил внимание вице-президент Российской академии наук, директор Института археологии РАН академик РАН Николай Макаров, высоко оценив первый опубликованный том фундаментального труда, посвящённый истории Древней Руси.

«Эта книга раскрывает специфику исторических процессов, связанных со становлением Руси, что очень важно для понимания древнерусского единства, восточнославянского единства», – сказал Николай Макаров, добавив, что проект объединил настоящих профессионалов, историков из разных академических институтов, а источниками для значительной части первых томов послужили археологические материалы.

Вице-президент РАН напомнил и о другой большой научной теме – истории Академии наук.

«Наша большая работа завершилась выходом фундаментального двухтомного издания о трехсотлетней истории Российской Академии наук: от момента основания до первого десятилетия 21 века, которая охватывает изменения организационной структуры, историю выдающихся учёных, которые работали в Академии. Несмотря на большое внимание к истории науки, подобного издания ещё не было, и эта книга раскрывает роль Академии как институции, которая сыграла ключевое значение в становлении и развитии науки в нашей стране», – сообщил он.

В ходе мероприятия выступили вице-губернатор Санкт-Петербурга Борис Пиотровский, председатель Государственного фонда поддержки участников специальной военной операции «Защитники Отечества» Анна Цивилева, директор Института российской истории РАН Юрий Петров, научный руководитель Института всеобщей истории РАН Александр Чубарьян, ректор Московского государственного института международных отношений МИД России Анатолий Торкунов, заместитель Министра науки и высшего образования Российской Федерации Константин Могилевский, директор Государственного Эрмитажа академик РАН Михаил Пиотровский.

По завершении Общего собрания серебряными медалями Российского исторического общества были награждены двое членов Совета РИО: председатель Геральдического совета при Президенте Российской Федерации – государственный герольдмейстер, заместитель генерального директора Государственного Эрмитажа по научной работе Георгий Вилинбахов и директор Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока, академик РАН Николай Крадин.





Пресс-служба РАН, 05.06.2024

## ГЛАВА РАН ГЕННАДИЙ КРАСНИКОВ ПОСЕТИЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ АРХИВА РАН

*Знакомство с академическим архивом состоялось 5 июня в Санкт-Петербурге.*

В событии приняли участие вице-президенты РАН академики Владислав Панченко и Николай Макаров. Директор Санкт-Петербургского филиала Архива РАН член-корреспондент РАН Ирина Тункина и сотрудники архива познакомили академиков с историческими документами: протоколами заседаний, научными трудами, личными фондами выдающихся учёных и другими уникальными экспонатами истории научной мысли Санкт-Петербурга.

«Собрание архива – основа истории Российской академии наук и всей науки, – отметила Ирина Тункина. – Императоры покупали научные рукописи, которые теперь хранятся в архиве, самые первые из них датируются началом XV века».

В атриуме, на первом этаже Архива РАН, разместилась выставка, посвящённая истории Академии наук в годы её пребывания в Северной столице – с 1724 года и до переезда Академии наук СССР в Москву в 1934 году.

«Здесь безопасно пребывает» – фраза, знаменующая начало экспозиции. Такая же надпись на латыни выгравирована на академической печати 1735 г. – NIS TUTA PERENNAT. «Это значит, наука находится под защитой императорской власти», – пояснила Ирина Тункина.

Среди экспонатов атриума – спираль с фамилиями членов Императорской академии наук, которые вошли в науку, например, Закон Гесса или Геодезическая дуга Струве; открытия и научные явления, в названиях которых присутствует Петербург – Петербургский словарь и Петербургский парадокс; описания и маршруты академических экспедиций XVIII в. – Вторая Камчатская экспедиция под командованием Витуса Беринга 1733–1734 гг. и Физические экспедиции 1768–1774 гг.; цитаты членов Академии наук – Михаила Ломоносова, Александра Карпинского, Василия Струве и других; а также список академиков и адъюнктов, работавших в Академии с 1725 по 1934 годы. В него вошли фамилии 426 членов Академии, среди которых 13 президентов.

В рамках знакомства с коллекциями Санкт-Петербургского Архива президенту РАН академику Геннадию Красникову и вице-президентам Владиславу Панченко и Николаю Макарову показали официальные документы, касающиеся устройства Академии наук. Среди них: первый утверждённый Регламент Императорской Академии наук и художеств 1747 г., на полях которого рукой Елизаветы Петровны написано «Быть посему»; диплом Леонарда Эйлера на звание профессора высшей математики 1740 г. с подписью президента академии Иоганна Альбрехта фон Корфа; чертежи зданий академии наук; первые протоколы 1726–1727 гг., где на латинском языке отмечалось, кто и с каким докладом выступал; и другие уникальные подлинники.







В экспозицию вошли две урны для тайного голосования в комплекте с белыми и чёрными шарами, с помощью которых считались положительные и отрицательные голоса. А также ларец для хранения свода законов Российской империи, подписанный Екатериной II на французском: «Хранить в академии с прочими вечно». На крышке ларца изображена сама Екатерина в виде Минервы, опирающаяся на свод законов.

«Это важнейший государственный документ по истории Российской империи, который академия издавала с 1770 года», – рассказала Ирина Тункина.

Академия наук с самого открытия выполняла типографские обязанности, но официально приступила к ним в 1727 году. В собрании Архива РАН представлены образцы типографских изданий, в том числе периодических. Например, примечание к Санкт-Петербургским ведомостям «Продолжение о вампирах» 1739 года.

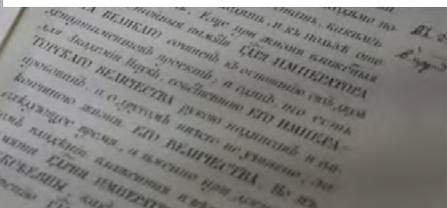
Экскурсия продолжилась выставкой, посвященной эволюции академических дипломов с XVIII–XXI вв. Среди них: диплом немецкого учёного Христиана Вольфа, подтверждающий его избрание членом Петербургской академии наук в 1725 году, диплом М.В. Ломоносова, выданный Академией наук в 1751 году на звание профессора химии, и многие другие.

Академикам показали диплом первого в истории члена-корреспондента академии П.И. Рычкова, подписанный президентом К.Г. Разумовским в 1759 году.

Знакомство с Санкт-Петербургским филиалом Архива РАН завершилось просмотром хранилища, в котором собраны древние фонды российских и иностранных учёных – Михаила Ломоносова, швейцарского математика Леонарда Эйлера, немецкого математика и астронома Иоганна Кеплера и других учёных мирового масштаба.

В числе уникальных документов – письмо Эммануила Канта к Леонарду Эйлеру с просьбой написать рецензию на его труд «Мысли об истинной оценке живых сил»; подписной протокол Академии наук с подписью М.В. Ломоносова; грамота императрицы Елизаветы Петровны, выданная М.В. Ломоносову на имение в Усть-Рудице с многочисленными акварельными рисунками и портретом Елизаветы Петровны.

Директор Санкт-Петербургского филиала Архива РАН член-корреспондент РАН Ирина Тункина отметила, что редкие рукописные материалы хранилища нуждаются в оцифровке.



Пресс-служба РАН, 11.06.2024

# РОЛЬ ГЕОФИЗИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ ОБСУДИЛИ НА ЗАСЕДАНИИ ПРЕЗИДИУМА РАН

*Задачи и возможности современной геофизики по обеспечению технологического суверенитета России обсудили на заседании Президиума РАН, которое прошло сегодня, 11 июня, в конференц-зале Александринского дворца. В собрании приняли участие президент РАН академик Геннадий Красников, вице-президент РАН академик Владислав Панченко, вице-президент РАН академик Николай Макаров, вице-президент РАН академик Степан Калмыков, вице-президент РАН академик Сергей Алдошин, главный учёный секретарь Президиума РАН академик Михаил Дубина, заместитель Министра строительства и ЖКХ России Сергей Музыченко, академики и члены-корреспонденты РАН, представители научных институтов.*

Со вступительным словом выступил президент РАН академик Геннадий Красников. «Задачи и возможности современной геофизики по обеспечению технологического суверенитета России – очень важный вопрос. Несмотря на то, что геофизика относительно молодая и высокотехнологичная наука, современные технологии, понимание физики, математические модели приносят много для того, чтобы изучать физику атмосферы, метеорологию, вопросы, связанные с распространением жидких и твёрдых аэрозолей, изучать гидрофизику и динамику морских течений <...> Когда мы с министром строительства и ЖКХ Иреком Файзуллиным обсуждали вопрос градостроительных норм, то увидели, что сегодня меняется и климат, и ветровые нагрузки, и зона наводнения. Поэтому надо внимательно подойти к градостроительным нормам и посмотреть, как они отражают те изменения, которые произошли на Земле за последние 50 лет», — рассказал Геннадий Красников.

В начале заседания глава РАН вручил академику Сергею Недоспасову Орден Дружбы – государственную награду РФ – за большой вклад в развитие отечественной науки, многолетнюю плодотворную деятельность и в связи с 300-летием Российской академии наук.

Вопросы обеспечения технологического суверенитета России стали ключевой частью рабочей повестки заседания Президиума. Важную государственную задачу способна взять на себя современная геофизика. С докладом на эту тему выступил директор Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта член-корреспондент РАН Сергей Тихоцкий.

В своем выступлении учёный провёл краткий экскурс в историю отечественной геофизики и рассказал о ключевых задачах, которые выполняет современная геофизика в области обеспечения технологического суверенитета страны. Среди них: геофизическое сопровождение развития минерально-сырьевой базы, в том числе разведка и доразведка месторождений стратегических металлов и полезных ископаемых, разведка и мониторинг разработки трудноизвлекаемых углеводородов, мониторинг разработки месторождений углеводородов и твёрдых полезных ископаемых; снижение природных и природно-техногенных рисков, то есть оценка сейсмической, вулканической опасностей и оперативный прогноз цунами.

Академик выделил задачи геофизики, связанные с климатическими изменениями, а именно: изучение и мониторинг состояния многолетнемерзлых пород и процессов их деградации, разведка и мониторинг подземных вод. В задачи геофизики по развитию энергетики входят разведка геотермальных ресурсов, определение мест захоронения отходов атомной энергетики и их долговременный мониторинг. С перестройкой и созданием новых транспортных коридоров связаны инженерные изыскания при строитель-



стве трасс и трубопроводов, объектов транспортной инфраструктуры в сложных геолого-тектонических условиях Восточной Сибири, Дальнего Востока и Арктики. Также среди задач геофизики – навигационно-координатное обеспечение.

«В настоящий момент роль геофизической науки в обеспечении технологического суверенитета возрастает в связи с необходимостью в кратчайшие сроки провести разведку богатых месторождений стратегического минерального сырья, расположенных в труднодоступных районах со сложным геологическим строением и в большей части перекрытыми осадочными породами, что делает практически невозможным их непосредственное геологическое изучение», – говорится в докладе.



Член-корреспондент РАН Сергей Тихоцкий отметил, что для решения поставленных задач необходимо объединить усилия учёных различных направлений в рамках консорциума научных организаций, находящихся в ведении Минобрнауки РФ и работающих под научно-методическим руководством РАН, а также научных организаций Минприроды России; включить в государственные задания профильных научных организаций темы, направленные на разработку фундаментальных основ геофизических методов поиска и разведки стратегических полезных ископаемых; расширить и детализировать перечень приоритетных ожидаемых результатов ПФНИ, касающихся геофизических исследований, и сконцентрироваться на задачах обеспечения технологического суверенитета России. Соответствующее постановление было принято Президиумом по итогам обсуждения докладов.

Содокладчики подтвердили основные тезисы сообщения Сергея Тихоцкого и коснулись тем развития минерально-сырьевого потенциала России и геофизических методов поиска и разведки месторождений. Члены Президиума заслушали доклады «Инновационные геофизические технологии» главного научного сотрудника Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН академика Михаила Эпова, «Геомагнитное сопровождение наклонно-направленного бурения» директора Геофизического центра РАН члена-корреспондента Анатолия Соловьёва, «Интегрированная модель управления разработкой цифрового промысла. Время создавать будущее» генерального директора Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Игоря

Шпурова, «Задачи и возможности геофизики в части государственного геологического изучения недр» заместителя генерального директора Института минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов Виктора Татарнинова.

Важной составляющей достижения технологического суверенитета является обеспечение условий для безопасного строительства и эксплуатации промышленных мощностей с учётом риска стихийных бедствий. О совершенствовании подходов к сокращению ущерба от землетрясений рассказал директор Института теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН член-корреспондент РАН Пётр Шебалин.

«Геофизика может дать существенный вклад в сокращение ущерба по трём направлениям – сейсмическое районирование, на котором основано сейсмостойкое строительство, прогноз землетрясений и современные системы раннего предупреждения землетрясений», – пояснил учёный.

Среди новых подходов к сокращению ущерба – оценка сейсмического риска на основе цифровых моделей с учётом возможных материальных потерь, развитие методов оценки сейсмического потенциала геологических структур методами тектонофизики, спутниковой геодезии и интерферометрии.

«Сейсмическая безопасность зданий и сооружений – одно из наиболее важных направлений деятельности Минстроя России. В соответствии с программой, предусматривающей сейсмостойкость объектов строительства, ключевым вопросом в этой работе является обеспечение точности карт, позволяющих опционально размещать объекты. Важны как безопасность строящихся объектов, так и соответствие готовых зданий требованиям современного сейсмического районирования. Строителям нужна адекватная картина

сейсмической безопасности. Мы создаем рабочую группу и полностью полагаемся на науку, у нас есть желание взаимодействовать в этом направлении», – прокомментировал заместитель Министра строительства и ЖКХ РФ Сергей Музыченко.

Заместитель директора ФГБУН Институт проблем нефти и газа РАН член-корреспондент РАН Василий Богдаев представил тему «Задачи и возможности сейсмо-разведки по обеспечению технологического суверенитета и национальной безопасности России».

Президент РАН академик Геннадий Красников подчеркнул, что все проблемы, поднятые в рамках заседания, будут вынесены на обсуждение с представителями государственной власти.



Пресс-служба РАН, 11.06.2024

# УЧЁНЫЕ ЮНЦ РАН ИЗУЧАТ РЕКИ НОВЫХ СУБЪЕКТОВ РОССИИ

*Учёные Южного научного центра РАН (г. Ростов-на-Дону) начали работу по гранту РГО «География малых рек и лиманов Приазовья: трансформация и экологические проблемы в условиях маловодья». В рамках проекта учёными академического учреждения впервые будут изучаться реки новых субъектов России: Кальмиус и Берда. Биологи, географы, политологи проведут комплексные экспедиции в Ростовской области, Краснодарском крае, ДНР, ЛНР и Запорожской области.*

В планах учёных – изучение особенностей изменения речного стока, донных сообществ, прибрежных природных ландшафтов и почвенно-растительного покрова берегов в низовьях малых рек, а также морских лиманов северо-восточной части Приазовья в пределах Таганрогского залива Азовского моря.

В работе будет применен успешный опыт по выявлению, фото- и видеодокументированию (в т.ч. в формате VR 360°) природных, культурно-исторических объектов, пригодных для использования в познавательном туризме, разработка серии панорамных (VR 360°) видеоэкскурсий. Благодаря гранту пройдёт ряд научно-просветительских мероприятий для школьников и студентов.

Научный руководитель проекта академик РАН Геннадий Матишов: «Изменчивость речного стока и гидрологических процессов – это большая проблема. Она существенно влияет на эволюцию берегов, во многих местах происходит их обрушение, из-за чего страдают объекты рекреационной инфраструктуры, различные здания и сооружения. Этой теме должно быть уделено самое пристальное внимание. Мы также запланировали исследование особенностей заселения и хозяйственного освоения берегов, негативных последствий антропогенного воздействия на эти зоны, влияющего на жизнь местного населения».





# ВАСХНИЛ – ДЕВЯНОСТО ПЯТЬ: ОТ СОХИ ДО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

*Сегодня гость редакции «СЖ»  
вице-президент РАН академик Н.К. Долгушкин*

*– Николай Кузьмич, 25 июня исполняется 95 лет со дня образования Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина (ВАСХНИЛ). Почему именно в 1929 году и для решения каких задач она была создана?*

– Казалось бы, короткая жизнь ВАСХНИЛ, всего 63 года, но она вобрала в себя целую эпоху! За этот период сельскохозяйственная наука вместе с отраслью прошла путь, образно говоря, «от деревянной сохи до искусственного интеллекта».

Здесь уместно напомнить слова первого президента ВАСХНИЛ, великого ученого с мировым именем Николая Ивановича Вавилова: «Тысяча девятьсот двадцать девятому году, очевидно, суждено в истории быть... годом начала революции в сельском хозяйстве. ...Совпадение дат начала революции в сельском хозяйстве и создание ВАСХНИЛ является глубоко знаменательным и определяющим основные задания академии».

Сначала при ВАСХНИЛ было всего несколько научных учреждений по прикладной ботанике и новым культурам, мелиорации, но уже к началу 1930 года были образованы институты: экономики, механизации, земледелия, кукурузы, животноводства, рыбного хозяйства и другие, а также фундаментальная сельскохозяйственная библиотека. Чуть позднее стали создаваться зональные отделения ВАСХНИЛ. Такой размах в развитии сельскохозяйственной науки говорил о том, что страна твердо встала на рельсы индустриального развития, в том числе и в сельском хозяйстве.



Сельскохозяйственная наука начала 20-х годов ориентировалась на существовавший уклад жизни и труда на селе, когда преобладали в основном небольшие единоличные хозяйства с мелкоконтурными земельными участками.

В 1929 году в сельском хозяйстве наступил «великий перелом», был взят курс на сплошную коллективизацию. Замена «лошади с сохой на трактор с плугом», электрификация сел и деревень требовали нового научного обеспечения преобразований и широкой разъяснительной работы среди крестьян.

Организаторы ВАСХНИЛ в первые годы столкнулись с острой нехваткой ученых, их собирали в Москву буквально со всей страны. Научным организациям было поручено обеспечить организационное, экономическое и технологическое продвижение «революции в сельском хозяйстве». Достаточно сказать, что в последствии все судьбоносные решения и проекты – освоение целинных и залежных земель, преобразование нечерноземной зоны РСФСР, программы химизации и мелиорации, механизации и электрификации, специализации и концентрации, интенсификации сельскохозяйственной отрасли разрабатывались институтами ВАСХНИЛ.

*– А чем можно объяснить факт присвоения Академии имени вождя мирового пролетариата? Ведь в то время это был, пожалуй, единственный случай?*

– Да, это действительно так. В начале 20-х годов В.И. Ленин неоднократно предлагал организовать академию в области сельскохозяйственных наук. Он много внимания уделял «крестьянскому вопросу», так что присвоение Академии имени В.И. Ленина, это как бы дань уважения к нему.

**– Как известно историю, в том числе и в науке, делают люди. На ваш взгляд, имена каких советских ученых того времени навсегда вошли в мировую сельскохозяйственную науку?**

– Можно назвать десятки имен выдающихся ученых того времени. Справедливости ради я назову сначала тех, кто, будучи членами Академии наук СССР, одними из первых вошли в состав ВАСХНИЛ. Это были представители разных направлений науки, напрямую связанных с сельским хозяйством: Н.И. Вавилов, Д.Н. Прянишников, Н.М. Тулайков, А.А. Рихтер, В.Р. Вильямс, Б.А. Келлер, И.Г. Александров, Э.В. Брицке и другие. Позднее огромный вклад в развитие сельскохозяйственной науки внесли члены академии В.П. Горячкин, П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойт, А.Н. Костяков, П.И. Лисицын, Е.Ф. Лискун, М.А. Ольшанский, К.И. Скрябин, В.С. Немчинов, И.В. Мичурин, Почетный академик ВАСХНИЛ Т.С. Мальцев и многие другие. Их труд неоднократно отмечался высокими государственными наградами, многим из них было присвоено звание Героев Социалистического труда.

**– А по каким направлениям советская сельскохозяйственная наука отставала от мировой?**

– Пожалуй самое большое отставание было допущено в 40–50-е годы в области генетики, которая в нашей стране была запрещена и подвергнута жесточайшему гонению. Инициатором гонений выступал Т.Д. Лысенко, почти двадцать лет возглавлявший ВАСХНИЛ. Личность – неоднозначная и противоречивая. Вот что писал о тех временах А.А. Никонов, вошедший в историю не только как большой ученый и организатор науки, но и как последний президент ВАСХНИЛ перед ее упразднением в 1992 году: «Лысенковщина... отбросила нашу науку далеко назад и изолировала от мировой науки. Личное общение убедило, что это был человек высокой работоспособности, напористый, грубый, не терпевший иного мнения, самоуверенный, с невысоким общекультурным уровнем, не весьма щепетильный в методологии исследований, но чутко улавливавший заказ «сверху».

Сегодня отношение к генетике, биотехнологиям в стране в корне изменилось. Президент России В.В. Путин, встречаясь в конце прошлого года в «Сириусе» с молодыми учеными, отметил: «Кто будет преуспевать в генетике, тот получит принципиально качественные преимущества поколенческого характера, судьбоносные». Правительством России утверждена Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019–2030 годы, в реализации которой принимает активное участие и сельскохозяйственная наука.

**– Николай Кузьмич, Вы довольно интересно и аргументированно говорите об истории сельскохозяйственной науки, но теперь предлагаю вернуться в день сегодняшний.**

– Обязательно вернемся. Только история эта будет неполной, если я хотя бы кратко не скажу о Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН), которая на протяжении 21 года была правопреемником ВАСХНИЛ, пока в 2013 году в результате очередной реформы не вошла в состав Российской академии наук (РАН) на правах ее Отделения.

С первого и до последнего дня ее возглавлял академик Г.А. Романенко. В начальный период становления новой России академией было немало сделано для научного обеспечения развития агропромышленного комплекса, его технической и технологической модернизации, адаптации к рыночной экономике. Практически для всех почвенно-климатических зон страны были разработаны научно-обоснованные системы ведения сельского хозяйства, что позволило повысить эффективность отрасли. РАСХН удалось сохранить большинство научных институтов и их коллективы. Именно в этот период продолжали развиваться научные школы по ведущим научным направлениям. К примеру, российскими селекционерами было создано немало новых сортов зерновых

с урожайностью мирового уровня. Это позволяет нашей стране сегодня лидировать на зерновом рынке, занимая на нем более 25 процентов.

А ведь достаток хлеба на столе – это сегодня один из важнейших факторов продовольственной безопасности, весомый аргумент в диалоге с другими странами. Здесь уместно вспомнить слова писателя М.Н. Алексеева – «Хлеб – это солдат в годы войны, хлеб – дипломат и политик в мирное время».

Мы гордимся достижениями многих наших современных селекционеров, особенно академиками Л.А. Беспаловой – Героем Труда России, Б.И. Сандухадзе, выведенные им сорта озимой пшеницы способны даже в условиях Нечерноземья давать 120–130 ц/га с содержанием клейковины более 40 процентов.

*– По сути, в последние годы в сельском хозяйстве и агропромышленном комплексе в целом происходит очередная революция, уже технологическая...*

– Вы абсолютно правы, именно так можно охарактеризовать происходящее сегодня в аграрной отрасли. Полным ходом идет «цифровизация» сельского хозяйства, появляются робототехника, «умные» фермы и тепличные комплексы, беспилотные тракторы, комбайны, широко применяются летательные аппараты.

Президент России В.В. Путин в послании Федеральному Собранию поставил очень конкретную и амбициозную задачу – увеличить к 2030 году на четверть производство сельхозпродукции и на 50 процентов ее экспорт, обеспечить технологический суверенитет отрасли. И мы хорошо осознаем, что сделать это невозможно без активного участия науки, в первую очередь сельскохозяйственной.

Сейчас Правительством России разрабатывается национальный проект по технологическому обеспечению продовольственной безопасности, в который войдут восемь федеральных проектов по приоритетным направлениям деятельности. РАН, многие научные институты и центры в этом активно участвуют.

Следует признать, что пока не все параметры, определенные Федеральной научно-технической программой развития сельского хозяйства до 2030 года, удалось достичь. Это создает определенные риски в обеспечении продовольственной безопасности страны. Сохраняется импортная зависимость по семенам ряда сельскохозяйственных культур – сахарной свеклы, картофеля, подсолнечника, племенной продукции в животноводстве. В проекте конкретизируются задачи по увеличению производства техники и оборудования, ветпрепаратов, средств защиты растений, различных видов пищевых ингредиентов и кормовых добавок. Отдельными проектами будут выделены социальное развитие сельских территорий, кадровое и научное обеспечение отрасли.

*– Какие первоочередные задачи, в связи с этим, решает сельскохозяйственная наука?*

– Одной из первоочередных и важнейших задач сельскохозяйственной науки становится повышение эффективности научных исследований.

Недавно в Совете Федерации на «правительственном часе» обсуждался вопрос «О приоритетных задачах Российской академии наук в условиях современных вызовов». Президент РАН Г.Я. Красников в своем сообщении отметил, что Академия намерена в корне изменить порядок формирования научных исследований и, в первую очередь, будет ориентироваться на востребованность конкретных научных результатов со стороны реального сектора экономики. Другими словами, наука, особенно прикладная, должна научиться отвечать на запросы экономики, бизнеса, а это, в свою очередь, будет стимулировать их активнее вкладывать ресурсы в развитие науки.

В связи с этим нам предстоит осваивать и такие функции, как научный маркетинг, коммерциализация разработок, научиться быстро с помощью современных информационных технологий продвигать и распространять научные и научно-технические результаты, доводить их до потребителя.

– *Николай Кузьмич, когда вы говорили о становлении ВАСХНИЛ, одной из ключевых проблем того времени обозначили «кадровый голод». А как сегодня обстоят дела с научными кадрами?*

– Не буду скрывать, вопрос кадров в науке и сегодня остается крайне острым и проблемным. За 10 последних лет более чем на четверть уменьшилась численность исследователей в области сельхознаук, сокращается число выпускников аграрных вузов, аспирантуры. Этот вопрос недавно совместно с заинтересованными министерствами подробно обсуждался на Межведомственном координационном совете РАН. Я уже сказал, что в рамках Нацпроекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» предусматривается принятие специального Федерального проекта «Повышение кадрового и научного обеспечения агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов».

Начинать эту работу нужно с общеобразовательной школы. Сейчас повсеместно создаются агротехнологические классы и даже целые школы, одной из задач которых является профессиональная ориентация, трудовое воспитание учащихся. Задача научного сообщества – оказывать всемерную интеллектуальную поддержку таким формированиям.

Опыт работы ученических производственных бригад в советское время хорошо себя зарекомендовал. Здесь не только формировались трудовые навыки, но и приобретались специальные профессиональные знания. Я сам, работая в ученической бригаде, получил специальность механизатора, после окончания школы успел поработать на тракторе, а затем поступил в сельхозинститут.

Хотел бы заметить, что в те годы работе ученических производственных бригад уделялось большое внимание. Поэтому сельские школы укомплектовывались автомобилями, тракторами, различным оборудованием для животноводства и растениеводства. Думаю, что сегодня агрохолдинги, сельхозпредприятия должны активнее участвовать в материально-техническом оснащении агрошкол и агроклассов.



**– Во времена ВАСХНИЛ сельскохозяйственная наука объединяла все научные силы союзных республик СССР. А как обстоят дела сейчас, когда мы все живем и работаем в разных государствах?**

– Научная дипломатия, научное и научно-техническое международное сотрудничество сегодня занимают важное место в работе РАН.

Сложившаяся международная обстановка конечно же накладывает свой отпечаток на географию нашего сотрудничества с зарубежными коллегами.

Сейчас мы активизируем взаимодействие в первую очередь с научными организациями стран, входящими в СНГ, ШОС, ЕАЭС, БРИКС. Многие их представители являются иностранными членами РАН, более ста тридцати из них состоят в Отделении сельскохозяйственных наук. У нас традиционно плодотворное сотрудничество с Национальными Академиями наук Азербайджана, Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Узбекистана, Китая, Индии, ряда стран Латинской Америки и многими другими.

Несколько примеров о работе наших научных учреждений с зарубежными коллегами.

Всероссийский институт животноводства им. Л.К. Эрнста в настоящее время реализует четыре проекта с научными организациями Беларуси, Китая, Индии и Ирана. Ведутся совместные исследования с казахстанскими учеными по генетическим и геномным технологиям сельскохозяйственных и родственных диких видов животных с целью уточнения эволюции и демографической истории видов и пород, совершенствованию селекции.

Всероссийский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова за последние пять лет выполнил семь билатеральных проектов с зарубежными партнерами. Кроме того, заключены соглашения о научном сотрудничестве с рядом научных учреждений Республики Беларусь и Республики Узбекистан. В текущем году в рамках реализации Программы развития Национального центра генетических ресурсов растений ученые ВИРА проведут совместную экспедицию по территории Узбекистана.

В мае т.г. в ходе визита в Северо-Восточный сельскохозяйственный университет Китая делегация Всероссийского института гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова представила результаты испытаний перспективных сортов риса, ячменя, пшеницы, сои, картофеля и исследования по применению агротехнологий с использованием орошения.

Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии тесно взаимодействует с институтом овощей и цветов Китайской академии сельскохозяйственных наук.

В начале июня т.г. в Минске состоялось заседание Евразийского межправительственного совета, посвященного продовольственной безопасности. Россия предложила разработать программу совместного развития современных агротехнологий, решения вопросов по основным критическим направлениям. А это без научного сопровождения сделать невозможно.

К теме 95-летия ВАСХНИЛ мы планируем вернуться предстоящей осенью. В сентябре т.г. в Москве соберется Совет Международной ассоциации академий наук (МАН), куда входят все академии стран СНГ. В его рамках пройдет заседание Научного совета по аграрным проблемам, где будут обсуждены все вышеперечисленные проблемы.

**– Сегодня РАН наделена многими, очень важными и конкретными полномочиями. Но руководство страны ставит перед РАН, научным сообществом и новые, крайне ответственные задачи. Справимся?**

– История свидетельствует, что в сложнейшие судьбоносные периоды жизни страны ученые всегда работали самоотверженно, с высокой отдачей, достойно отвечали на все вызовы и с честью справлялись с поставленными задачами. Я уверен, что справимся и сейчас.

Главный редактор газеты «Сельская жизнь»  
**Шамун Кагерманов**



## СПРАВКА

Александр Владимирович Поляков — ученый-генетик, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, профессор РАН, специалист в области ДНК-диагностики наследственных заболеваний человека. Руководитель лаборатории ДНК-диагностики Медико-генетического научного центра им. академика Н.П. Бочкова. Занимается разработкой новых методик выявления моногенных заболеваний и созданием NGS-панелей для диагностики гетерогенных наследственных болезней. Создатель систем для исследования таких заболеваний, как миодистрофия Дюшенна, спинальная амиотрофия, болезнь Кеннеди. Автор более 600 научных работ. Член редколлегии журналов «Генетика», «Медицинская генетика».

Портал «Научная Россия», 13.06.2024



## «ТО, ЧТО СЕЙЧАС ПРОИСХОДИТ В ГЕННОЙ ТЕРАПИИ, – ЭТО ФАНТАСТИКА»

*Что такое ДНК-диагностика и зачем она нужна? Какие методы сегодня в арсенале медицинских генетиков? Какие заболевания научились распознавать и лечить? Не опасно ли это? Об этом мы беседуем с членом-корреспондентом РАН Александром Владимировичем Поляковым, руководителем лаборатории ДНК-диагностики Медико-генетического научного центра им. академика Н.П. Бочкова.*

**– Вы руководите лабораторией ДНК-диагностики. Не буду спрашивать, зачем она нужна, – сегодня, наверное, каждый это знает, хотя еще несколько лет назад такой вопрос можно было бы задать. Молекулярно-генетическая диагностика, к которой сегодня прибегают очень часто, в том числе в онкологии, и ДНК-диагностика – это разные вещи?**

– Наверное, понятие молекулярно-генетической диагностики более широкое. Это может быть диагностика не только на уровне ДНК. С другой стороны, ДНК-диагностика тоже включает в себя диагностику на уровне не только ДНК, но и РНК, например на уровне нуклеиновых кислот. Так что во многом эти понятия взаимозаменяемы. А насчет того, что все сегодня знают, что такое молекулярная или ДНК-диагностика, думаю, к сожалению, это не так. Далекое не все.

**– Мне кажется, сегодня очевидно, что есть ряд заболеваний, когда без такой диагностики установить точный диагноз невозможно.**

– Действительно, дело не в том, что какие-то заболевания очень трудно диагностировать, дифференцировать, – хотя, как правило, это так. Даже специалист с огромным опытом, который видел много таких больных, может ошибиться, и не потому что он плохой специалист, а потому что в своем течении многие болезни похожи друг на друга, при этом они имеют различную молекулярную причину. Прогноз для таких заболеваний может быть совершенно разным. Окончательная постановка диагноза проводится на уровне ДНК путем определения конкретной мутации в конкретном гене, в конкретной семье. К счастью, сегодня и в американских, и в европейских гайдлайнах, и в российских клинических рекомендациях для большинства моногенных заболеваний прописано, что окончательный диагноз ставится только на уровне ДНК. С такой постановкой диагноза сегодня согласны и общество, и врачи.

**– Вы говорите о моногенных заболеваниях, и вы в основном ими и занимаетесь. Что это такое?**

– Это те заболевания, которые подчиняются классическим менделевским законам наследования. Если совсем просто говорить: есть мутация – есть болезнь, нет мутации – нет болезни; конечно, с определенными допущениями. Для возникновения такой болезни достаточно мутации в одном гене. С другой стороны, подобных генов для данного недуга может быть несколько. Клинически это может быть одно и то же состояние – скажем, пигментная дегенерация сетчатки, – а генетически, на молекулярном уровне, это будут повреждения в разных генах.

**– Приведите, пожалуйста, пример, какими конкретно моногенными заболеваниями вы сейчас занимаетесь.**

– Лаборатория диагностирует более 300 заболеваний, в то время как сегодня известно более 6 тыс. моногенных заболеваний – тех, для которых известен первичный молекулярный дефект. В нашей и других лабораториях центра существуют подходы и методы, позволяющие смотреть повреждения в любом гене, для которого известна ассоциация с определенной болезнью. Мы можем искать новые гены. Наиболее частые социально значимые из наших орфанных, редких болезней – те, которые случаются чаще, чем у 1 : 10000 новорожденных. Прежде всего это спинальная атрофия, для определения которой в России в 2023 г. был запущен неонатальный скрининг. Это мышечная дистрофия Дюшена – Беккера, для ранней диагностики которой сейчас ведутся пилотные проекты, и, я надеюсь, скоро такие скрининговые программы будут работать на федеральном уровне. Это фенилкетонурия, муковисцидоз, нейросенсорная несиндромальная тугоухость. Я назвал, наверное, самые частые, самые известные и социально значимые патологии.

**– Когда диагностируются все эти заболевания, какие варианты дальнейшего хода событий вы можете предложить пациентам?**

– Изначально ДНК-диагностика, появившаяся как первая группа методов в середине 1980-х гг., ставила своей целью определение конкретной мутации в семье, и дальше основным целеполаганием была помощь семье родить здорового ребенка, поскольку терапия таких заболеваний отсутствовала. У семьи зачастую был на это единственный шанс: с помощью дородовой диагностики на этапе беременности определить, несет ли плод заболевание. Дальше семья принимала решение, сохранить беременность в случае неблагоприятного прогноза или нет. Конечно, все были нацелены на рождение здоро-

вого ребенка. От тяжелых заболеваний дети часто умирают в младенчестве – с такими недугами мы работаем.

Сейчас ситуация кардинально изменилась: те болезни, которые раньше были летальными, сегодня реально лечатся. Раньше я об этом и мечтать не мог. Может быть, это лечение пожизненное, но оно позволяет ребенку развиваться по нормам здоровых сверстников. Это спинально-мышечная атрофия, и здесь огромные результаты, это определенные заболевания сетчатки глаз, тот же муковисцидоз – все, о чем я говорил. Раньше ничего не оставалось, кроме как сказать: «Извините, у вас такой ребенок», – и это брал на себя врач-генетик, который при этом был еще и психологом. Сегодня, к счастью, многие заболевания начинают излечиваться, именно поэтому у нас был расширен неонатальный скрининг. Требования к скринингу – чтобы заболевание было редким, тяжелым, чтобы оно лечилось. Поэтому сегодня у нас расширено число болезней, входящих в неонатальный скрининг: на текущий момент в России это почти 40 заболеваний.

**– У вас есть лаборатория редактирования генома. Возможно ли какие-то методы редактирования применить к моногенным заболеваниям?**

– Вопрос очень тяжелый, его лучше задать заведующему лабораторией. Редактирование генома – нашумевшая тема. Как всегда в таких случаях, человечество возлагало очень большие надежды на этот метод, но, к сожалению, на мой взгляд, развивается все не так быстро и позитивно, как хотелось бы. Выяснились определенные проблемы на пути редактирования, хотя количество методов и ферментов по сравнению с тем, что было открыто и что имеется сейчас, разительно отличается.

Однако сегодня зарегистрирован только один генотерапевтический препарат, основанный на технологии редактирования генома. Применяются другие препараты на основе генной терапии. Генная терапия – это терапия, когда действующим веществом в лекарстве становится нуклеиновая кислота – РНК или ДНК. Это не обязательно цельная или сжатая копия гена, это может быть определенный маленький кусочек, олигонуклеотид, влияющий на процессинг РНК соответствующего гена. Это все равно будет генная терапия, но не редактирование: мы не исправляем ошибку, но заставляем работать ген, в котором имеется ошибка. Это тоже генотерапевтический подход.

**– На сайте вашего научного центра перечислены ваши научные результаты, среди них – картирование четырех генов, мутации в которых приводят к наследственным заболеваниям человека. О чем речь?**

– Всем понятно, что если есть моногенные заболевания, то есть и гены, отвечающие за эти заболевания. У нас есть геном, но где лежит ген, ответственный за заболевание, никто не знает. Задача – его найти, чтобы, во-первых, учиться искать мутации в этом гене, во-вторых, понять, какова функция белка, продуцируемого этим геном, попробовать что-то исправить на биохимическом пути, в котором участвует этот белковый продукт. В-третьих, подойти к генной терапии, но не путем редактирования, а путем влияния на этот ген, чтобы заставить его работать.

**– Что за гены вы обнаружили?**

– Была такая программа – «Геном человека», перед которой стояло много целей, и последняя – прочтение всего генома. Но второй по значимости и первой по социальной востребованности был поиск тех генов, которые отвечают за моногенные заболевания. Каждый раз открытие такого гена – это событие для всего человечества. Мне посчастливилось, что я живу и работаю в это время, поучаствовал во всем этом. Три из тех генов, о которых мы говорим, – это гены болезни Шарко – Мари – Тута, или наследственной моторно-сенсорной нейропатии. К сожалению, сегодня генная терапия здесь недоступна.

– **Как проявляется это заболевание?**

– Прежде всего, у человека страдают ноги, ему трудно ходить, двигаться; потом наступает слабость в руках, в конце концов, при развитых формах заболевания, человек может сесть в коляску. Еще один из картированных нами генов – ген чувашского остеопетроза.

– **Он наиболее распространен в Чувашии?**

– Да. У нас есть этнически приуроченные болезни. Нами идентифицирована мутация при якутской метгемоглобинемии. Удалось поучаствовать в картировании гена хорей Гентингтона.

– **Существуют ли подходы к терапии этих заболеваний?**

– Для метгемоглобинемии – да. Там все просто: нужна аскорбиновая кислота. Человек весь синюшный и слабый – пейте аскорбинку, и все будет хорошо. Но перед тем как ее назначить, нужно поставить молекулярный диагноз, понять причину заболевания.

– **Перейдем к вашим дальнейшим результатам: установлена молекулярная причина трех наследственных болезней человека.**

– Есть два разных этапа: первый – картирование, второй – поиск генов в том участке хромосомы, который картирован. Нам удалось в этом участке хромосомы найти соответствующий ген, повреждение которого приводит к одной из форм болезни Шарко – Мари – Тута.

– **Как вы думаете, удастся ли когда-нибудь создать терапию заболеваний, которые сейчас не излечиваются?**

– Я практически уверен в этом. То, что сейчас происходит, – это фантастика: сегодня в мире зарегистрированы и разрабатываются порядка 36 генотерапевтических препаратов приблизительно для 300 заболеваний. Понятно, что болезней гораздо больше, но в первую очередь лекарства разрабатываются для наиболее частых и там, где сегодня подходы к такой разработке наиболее доступны. Когда закончатся частые заболевания среди наших редких, пойдут редкие среди редких.

– **Люди обычно очень боятся вмешательства в геном, считая, что мы вмешиваемся в святая святых, в «замысел Бога», и из-за этого человечество становится слабым, уязвимым и в конце концов вымрет. Как вы относитесь к таким разговорам?**

– К некоторым таким процессам, особенно редактирования генома и особенно если это редактирование половых клеток, нужно подходить архиосторожно. Что касается соматических клеток – конечно да. Если идти по тезису, который вы выдвинули, дальше, то тогда давайте откажемся от обезболивающих, других лекарств, вообще от медицины. Мы ведь в этом случае тоже вмешиваемся. Просто сегодня мы вмешиваемся на другом уровне – мы больше знаем, соответственно, больше можем. Это вечный вопрос: где та грань, где мы ставим себя на позицию бога? Поверьте, и я, и мои сотрудники постоянно задаемся этим вопросом.

– **И что же вы себе отвечаете?**

– Я себе отвечаю так: если сегодня у человека существуют это знание и эта возможность, то делать вид, что ты этого не можешь сделать, отказываться помочь человеку – это неправильно.

**– Какие у вас научные планы, что бы вы хотели обязательно сделать?**

– Наверное, планы скорее не научные, а социальные: я бы хотел, чтобы мои ученики, которых у меня много, обогнали меня и сделали работы лучше, чем я.

**– Какие конкретные результаты вы хотите видеть у ваших учеников – то, что, может быть, вам сейчас кажется недоступным в технологическом плане?**

– Конечно, это и выходы на новые подходы к лечению наследственных заболеваний, и понимание механизмов возникновения процессов, приводящих к развитию этих заболеваний, – не просто нахождение мутации, а определение и понимание того, как эта мутация приводит к заболеванию.

**– Ваш центр – это не только научное, но и клиническое учреждение: у вас много пациентов, в том числе с детьми. Вам приходится иметь с ними дело?**

– Сейчас практически нет, но я и не врач по образованию, это не моя стезя. Это правильно, что с ними общаются врачи-клиницисты. Но всегда, когда мы делаем анализы, мы понимаем, что за любым исследованием стоит конкретный человек со своими конкретными проблемами. Поэтому у нас есть определенные сроки, в которые мы должны уложиться: ведь все так или иначе завязано пусть не на генетическое, но на симптоматическое лечение для этого человека, на прогноз для этой семьи. Для них важен каждый день. Поэтому я и работаю здесь, а не где-то в университетской науке – это наука, направленная на помощь конкретным людям.

**– Расскажите какой-нибудь случай, когда было непонятно, какое у человека заболевание, а вам удалось установить правильный диагноз и помочь ему.**

– Такие случаи происходят каждый день. Однако реальный процент клинических ошибок до сих пор весьма высок – не потому что врачи плохие, а такова объективная ситуация, и только благодаря тем методам, которые у нас появляются, мы можем найти эти ошибки и поставить верный диагноз. На этом знании, полученном от молекулярщиков, учатся врачи-клиницисты.

**– А вы не ошибаетесь?**

– Конечно, ошибаемся, но наши ошибки имеют больше технический характер. Они сейчас сведены к минимуму, но бывают — в основном методические, когда праймер, искусственный участок ДНК, используемый для ее размножения в пробирке, лег на повреждение, вызывающее болезнь, мы этого не заметили, написали, что норма, а это не так.

**– И что тогда?**

– Когда это выясняется, мы сдвигаем этот искусственный участок или делаем диагностику другим методом, находим верное решение – такое бывало не раз. У нас сейчас растет поток анализов. Конечно, увеличение потока приводит к снижению качества, я это вижу: если раньше ошибки были раз в три-пять лет, то теперь я их вижу несколько раз в год. Такова плата за увеличение потока.

**– Какой выход? Расширять количество подобных лабораторий?**

– Это невозможно. В этой лаборатории до сих пор работает очень много экспертов – это люди, пришедшие в эту науку с момента ее появления. Впитать все, что в ней есть, – для этого надо прожить целую жизнь. Я в ДНК-диагностике 35 лет, а ей как раз столько и есть.

А если вспоминать случаи... Мой случай из совсем юной практики, когда я сам еще капал в пробирку, это самый конец 1980-х – начало 90-х гг. Мы делали дородовую диагностику для миодистрофии Дюшенна. Я этот случай рассказываю на лекции студентам, чтобы посмотреть, как они соображают. Диагноз «миодистрофия Дюшенна» сегодня не приговор, но в те времена это было так. Мальчик на втором десятилетии скорее всего умрет, а перед этим – сядет в коляску, потом ляжет. Сейчас сильно продвинулось поддерживающее лечение без генотерапевтических препаратов. Сами методы ведения таких пациентов очень здорово шагнули вперед, продолжительность жизни существенно увеличилась.

В то время единственным вариантом помочь семье было провести дородовую диагностику. X-сцепленными заболеваниями болеют только мальчики, потому что у них нет второй X-хромосомы, а копия гена на X-хромосоме повреждена, возникает заболевание. Девочка — носительница. Если у нее одна копия повреждена, во второй хромосоме все нормально, никакой болезни нет. Дородовая диагностика позволяет семье принять решение, сохранять беременность или нет.

И вот мы видим две полоски у плода, две X-хромосомы во время дородовой диагностики. Это значит, что будет девочка. Раз девочка – все хорошо, можно рожать. Пишем, что ожидается рождение девочки.

Проходит время, приходит мама прямо в лабораторию (тогда это было очень просто) и говорит, что родила мальчика. Я помню ощущение, когда волосы встали дыбом.

**– Как же такое могло выйти?**

– Начинаем разбираться. Нам принесли плодный материал – это ворсинки хориона, которые имеют материнское или плодное происхождение. А нам, оказывается, принесли материнские вместо плодных! Поэтому мы определили и увидели две полоски от матери. Мы ошиблись! Дальше читаешь статьи и выясняешь, что в это время, в начале 1990-х гг., так ошибались везде – в Европе знаю несколько таких же случаев. Теперь во всех гайдлайнах по дородовой диагностике написано: «Обязательная проверка плодного материала на заражение материнским».

**– И что с этим мальчиком?**

– Нам очень повезло – он здоров. В половине случаев мальчик будет, и только в половине болен. Здесь карты легли так, что мальчик был здоров. Мы ошиблись, но семье повезло.

**– Это тот редкий случай, когда врачебная ошибка – это благо. Чем вас привлекает ваша профессия?**

– Для молодежи скажу так: работать в этой сфере – большое счастье. Даже если ты сидишь в лаборатории, нужно понимать, что ты работаешь для конкретного человека. Это главное. Если тебе это интересно – приходи, мы ждем.

Подписано в печать 20.06.24  
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

