

№22 (1720) | 27 МАЯ 2022
ВЫХОДИТ С МАЯ 1989 ГОДА
www.poisknews.ru

Треугольник НАДЕЖДЫ

Протонный синхротрон -
источник будущих технологий
спасения от рака *стр. 8*



Конспект

Повод для эмоций

Ученых РАН тревожат инициативы власти

С высоким эмоциональным накалом прошла в пресс-центре «Московского комсомола» пресс-конференция, в которой приняли участие заместитель президента РАН член-корреспондент РАН Владимир Иванов, академики РАН кардиолог Давид Иоселиани и математик Борис Кашин. В первый год объявленного Президентом РФ Десятилетия науки и технологий ученые с тревогой говорили о будущем Российской академии наук в связи с готовящимся проектом постановления правительства «О федеральном государственном бюджетном учреждении “Российский центр научной информации”».

В.Иванов подчеркнул, что в связи с подготовленным Минобрнауки проектом «вопросов больше, чем ответов». Если постановление будет подписано главой кабинета, на центр, который создается на базе Российского фонда фундаментальных исследований, возложат полномочия подобные тем, что есть у Академии наук.

РЦНИ будет заниматься научно-технической политикой, ведением баз данных научной информации, экспертизой научных проектов. Но ведь именно Академия наук готовит властям доклады, проводит экспертизы, осуществляет научно-методическое руководство научными организациями страны, указал В.Иванов.

В проекте постановления говорится также, что РЦНИ будет относиться к «наиболее значимым учреждениям науки». «Минобрнауки задумывает создать еще одну бюрократиче-

скую структуру и дать ей статус высшей научной организации. Это непонятная инициатива, которая в лучшем случае приведет к растрате денег», - считает Владимир Викторович.

В то же время заместитель президента РАН пояснил, что центру не передаются полномочия академии: этого нельзя сделать в принципе, поскольку они закреплены за РАН законом, а постановление правительства - «явление несколько другого порядка». Документ дважды рассматривался на заседаниях Президиума РАН и получил негативную оценку. По мнению В.Иванова, создавать параллельную структуру бессмысленно.

По словам Б.Кашина, создание РЦНИ - всего лишь «очередной эпизод из борьбы чиновников». В стране идет «комплексная атака на науку», и научный мир будет все время спотыкаться о странные бюрократические инициативы, считает академик.

Д.Иоселиани посетовал на то, что власти не обращают внимания на экспертизы и предложения РАН и принимают те решения, какие они хотят. Он также затронул тему объединения академий, высказав мнение о том, что это сыграло негативную роль, вызвав «некий дисбаланс», потому как Академия наук всегда стояла несколько выше других академий.

Объединены были не академии. Это - лукавство, - добавил В.Иванов. - Собрали членов академии, а институты перешли в ведение Минобрнауки. В итоге мы получили мощные бюрократические барьеры. Создана заведомо затратная и избыточная система управления, налицо имитация развития науки. Ее доля в ВВП так и осталась на уровне одного процента.

Пора спасать Академию наук, - призвал Д.Иоселиани. - Очень важно, чтобы мы активно высказывали свою позицию.

Сегодня мы должны перейти в наступление, - подытожил заместитель президента РАН. ■



vs/ufh.ru

Уходим

Россия готова отказаться от Болонской системы

Минобрнауки заявило о планах отказаться от Болонской системы. Как отметил глава министерства Валерий Фальков, «будущее за нашей собственной уникальной системой образования», в основе которой будут лежать национальные интересы и максимальные возможности для студентов. По словам министра, к Болонской системе надо относиться как к пройтому этапу.

Голоса о необходимости выхода из Болонского процесса начали раздаваться после начала военной операции на Украине. Об этом заявили в том числе и те, кто не имеет отношения к высшей школе: лидер фракции «Справедливая Россия - За правду» Сергей Миронов, председатель Ассоциации юристов Сергей Степашин, секретарь Совета безопасности Николай Патрушев. Последний связал это с тем, что российских студентов и преподавателей «выдавливают из западной научно-образовательной сферы».

Позицию эту разделили и знающие предмет люди: заместитель председателя Комитета Госдумы по науке и высшему образованию Олег Смолин, президент Российской академии образования Ольга Васильева, ректор МГУ Виктор Садовничий. «Раньше все было основано на уникальной фундаментальной системе образования, которая соответствовала строю. К сожалению, в 1990-х годах мы начали копировать многое, что нам не свойственно, Болонскую систему и многие другие системы, чем существенно понизили качество образования», - сказал В.Садовничий.

Поддержали отказ от Болонской системы и в Минпросвещения. Там считают, что переход на специали-

тет «может усилить качество подготовки педагогов в России».

Глава профильного думского комитета Сергей Кабышев отметил, отвечая изданию «Ъ», что к проблеме нужно подойти трезво и прагматично, оценив, по каким направлениям оправдан специалитет. «Хаотические и конъюнктурные» решения в вопросах развития высшего образования, по его мнению, должны быть исключены. При этом в Думе и в Совете Федерации уже готовятся законопроекты, в соответствии с которыми специалитет станет основной формой.

Как заявил председатель Госдумы Вячеслав Володин, отказ от Болонской системы высшего образования поддерживают все думские фракции. Вопрос о выходе из нее он предложил в ближайшее время обсудить с Минобрнауки.

Эксперты обращают внимание на то, что смысл Болонского процесса не только в двухуровневой системе. Она облегчает экспорт образовательных услуг, предполагает свободный выбор учебных траекторий, систему кредитов, которая позволяет сравнивать курсы в разных вузах, дает возможность без проблем продолжать образование за границей и устанавливать профессиональные контакты с коллегами из других университетов.

Россия присоединилась к Болонскому процессу, участниками которого являются 49 стран, в 2003 году. Он предполагает двухступенчатую систему высшего образования с разделением на бакалавриат и магистратуру, упрощенные механизмы взаимопризнания дипломов и академических обменом. ■



Как становятся миллионерами

В РАН прошло награждение лауреатов молодежных премий правительства Москвы

В Президентском зале Российской академии наук состоялась церемония награждения лауреатов премии правительства Москвы молодым ученым 2021 года. Дипломы вручали руководитель Департамента образования и науки, министр правительства Москвы Александр Молотков и вице-президент РАН Алексей Хохлов, которые являются сопредседателями Совета

по науке при департаменте, принявшего решение о присуждении премии. РАН принимала активное участие в сопровождении конкурса, экспертизе представленных работ. Отбор лучших кандидатов проходил в 22 номинациях. Всего вручено 50 премий. Размер каждой составил 2 миллиона рублей.

Перед награждением состоялось совместное заседание Совета лауре-

атов премии правительства Москвы молодым ученым прошлых лет и Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте РФ по науке и образованию. Панельная дискуссия на этом заседании была посвящена вопросам поддержки молодых ученых.

«Москва по праву считается городом науки. В столице сосре-

доточены более 30% научных кадров страны», - подчеркнул А.Молотков. Он сообщил, что в прошлом году поступило более 1 тысячи заявок - это в три раза больше, чем два года назад. С 2013 года премии правительства Москвы получили более 500 молодых ученых.

«Некоторое время назад было принято решение создать Совет лауреатов премии правительства Москвы для того, чтобы вы могли ставить от своего имени какие-то актуальные вопросы перед столичным правительством, РАН и

другими организациями, ответственными за научную сферу», - сказал, обращаясь к лауреатам, А.Хохлов.

Председатель Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте РФ по науке и образованию, и. о. руководителя Курчатовского комплекса синхротронно-нейтронных исследований НИЦ «Курчатовский институт» Никита Марченков пригласил лауреатов к сотрудничеству в области популяризации науки. ■

Фото с сайта Госдумы



С.Кабышев и А.Сергеев отвечают на вопросы журналистов.

Парламентские выражения

О пользе расширений

Российская академия наук хочет быть максимально полезной

Надежда ВОЛЧКОВА

В последнее время от Российской академии наук часто требуют предъявить обществу результаты работы. Руководители РАН не уклоняются от дискуссий в разных аудиториях, а часто и сами их инициируют. На днях президент академии Александр Сергеев выступил на расширенном заседании Комитета по науке и высшему образованию Государственной Думы РФ с информацией о функциях, структуре, направлениях деятельности РАН, ее участии в формировании научно-технической политики, важнейших достижениях ученых, проблемах, которые исследователям приходится сегодня решать.

Представляя докладчика коллегам, председатель комитета Сергей Кабышев поблагодарил его за предложение о встрече, подчеркнув, что обязанности отчитываться перед Госдумой у академии нет. А интерес к ее работе у парламентариев есть: послушать главу РАН пришли депутаты не только из профильного, но и из многих других комитетов, а также эксперты, представители Минобрнауки и прочих ведомств.

Особый акцент А.Сергеев сделал на законодательной базе научной деятельности. По мнению главы РАН, она давно нуждается в корректировке, а в современных ус-

ловиях этот процесс должен быть ускорен «для максимально быстрого продвижения страны по пути получения и использования новых знаний».

После принятия в 2013 году закона о РАН (253-ФЗ) Академия наук лишилась подведомственных институтов и превратилась из высшего научного учреждения страны в обычное ФГБУ, напомнил Александр Михайлович. Формально РАН сегодня - это академики и члены-корреспонденты, стипендии которых, кстати, составляют 100 и 50 тысяч рублей в месяц соответственно. В Сколковском институте науки и технологий студенты получают 55, а аспиранты - 85 тысяч, отметил А.Сергеев.

Парадоксально, но факт: в основных видах деятельности Академии наук не прописано такое направление, как занятия наукой. Госзадание на эту работу не дается, сотрудники РАН могут вести исследования только за счет привлеченных средств.

А.Сергеев обозначил ключевые функции академии: научно-методическое руководство бюджетными исследовательскими структурами независимо от ведомственной принадлежности, экспертиза, международное сотрудничество, популяризация науки. Участие РАН в научной политике по большому счету исчерпывается формированием и координацией (начиная с 2021

года) Программы фундаментальных научных исследований.

- В текущем году на эту программу выделяется 202 миллиарда рублей, - заметил президент академии. - Многие СМИ в свое время сопроводили эту информацию комментариями: вот, дескать, какие огромные средства выделяются в стране на науку. Но надо понимать, что эта сумма составляет приблизительно три миллиарда долларов - годовое финансирование одного не самого крупного американского университета. Одного! А у нас эти деньги идут на все институты, университеты и прочие организации, где делается наука.

В последние годы РАН наращивает взаимодействие с индустриальным сектором экономики - компаниями и госкорпорациями, которые, по словам А.Сергеева, «тянутся к академии». Из крупных структур это Росатом, Роскосмос, «Газпром», «ФосАгро», группа «Синара».

Когда особенно остро встал вопрос об импортозамещении, академия совместно с Минпромторгом обозначили ряд приоритетов, среди которых - медицинская техника и фармацевтика, современная химия, биотехнологии, микроэлектроника, лазерные и оптические технологии, станкостроение.

- По каждому из этих направлений мы определяем, где наука может помочь в решении задач,

связанных с обеспечением импортонезависимости, и как максимально быстро перевести разработки в продукты, - сообщил президент РАН.

Он с сожалением отметил, что в этой важной работе академии очень не хватает как законодательно прописанных полномочий, так и живой связи с институтами. А сами академические НИИ, которые могли бы в нынешних непростых условиях взять на себя роль отраслевых и обеспечить экономику реальными прикладными результатами, не обладают необходимой для эффективной работы на рынке экономической свободой. Админи-

“ Мы хотим не только быть хранителями бренда РАН, но полноценно работать на благо страны. ”

стративных барьеров множество - институты не могут, к примеру, создавать совместные предприятия с промышленными партнерами, брать кредиты, софинансировать проекты, самостоятельно оперировать интеллектуальной собственностью.

- В отдельных случаях у нас получается что-то продавать, но системных продвижений нет. Академии наук не хватает функцио-

ла, чтобы она могла максимально эффективно распоряжаться своим потенциалом в интересах страны, - констатировал А.Сергеев.

Он отметил, что в РАН еще два года назад был подготовлен ряд поправок к 253-ФЗ и глава государства дал поручение их рассмотреть. Основная идея поправок - вернуть РАН организационно-правовой статус государственной академии и прописать в Гражданском и Бюджетном кодексах функции, которые соответствуют этой юридической форме. Прежде всего речь идет о праве выступать соучредителем академических институтов совместно с Минобрнауки. РАН в этом случае сможет осуществлять полноценное научное руководство, а министерство будет отвечать за администрирование и инфраструктуру.

Еще одно необходимое «расширение»: в основные виды деятельности академии должно войти проведение научных исследований.

- Мы хотим не только быть хранителями бренда РАН, но полноценно работать на благо страны, - заявил президент академии.

Он отметил, что в РАН готовы к омоложению рядов. Один из вариантов - перевод ветеранов в статус почетных членов с одновременной «легализацией» института профессоров РАН. Права и обязанности профессоров РАН желательно закрепить в законодательстве.

Депутаты задали А.Сергееву много вопросов. Отвечая на некоторые из них, Александру Михайловичу пришлось повторяться. Комитет по науке и высшему образованию после сентябрьских выборов существенно обновился, и, видимо, некоторые депутаты до сих пор не до конца освоились в теме.

Первый заместитель председателя и самый молодой член комитета, представитель партии «Новые люди» Ксения Горячева, например, поинтересовалась, что сделала РАН «для улучшения жизни простых людей» и готова ли академия меняться, «ведь жить, как раньше, сегодня нельзя». Кроме того, она призвала президента Академии наук «оставить рефераты до лучших времен» и «выйти за пределы сферы комфорта». А.Сергеев, который до этого около двух часов рассказывал о работе РАН в новых условиях и наиболее интересных фундаментальных результатах последних лет, сначала несколько опешил, а потом предложил девушке еще раз повторить свой доклад позже, лично для нее.

В целом парламентарии выразили поддержку инициативам РАН. С.Кабышев подчеркнул, что комитет готов активно взаимодействовать с академией по вопросам формирования и реализации государственной научно-технологической политики. Курирующий работу комитета первый заместитель председателя Госдумы Иван Мельников подчеркнул, что с момента принятия 253-ФЗ прошло почти десять лет и за это время стало понятно, в каком направлении закон должен меняться на пользу РАН, науке и стране.

- Мы должны поработать вместе с правительством, администрацией президента, Минобрнауки, чтобы внести нужные коррективы в законодательство. Жизнь показала, что они назрели, - резюмировал И.Мельников. ■

Фото предоставлено СО РАН



Дата

Эра тетраэдра

Сибирская наука выходит на новый виток развития

Ольга КОЛЕСОВА

► На фоне 300-летней Академии наук Сибирское отделение отличается молодостью: с инициативой его создания академики М.А.Лаврентьев, С.Л.Соболев и С.А.Христианович выступили все-го-навсего 65 лет назад.

- Наши экономисты и историки включают создание Сибирского отделения Академии наук СССР в список из семи крупнейших сибирских мегапроектов, - сказал председатель СО РАН академик Валентин Пармон, открывая торжественное заседание президиума. - Наряду с Северным морским путем, Транссибом и БАМом, каскадом ГЭС, освоением нефтегазовых запасов Западной Сибири и угольных залежей Кузбасса... СО АН, постановление о создании которого вышло 18 мая 1957 года, планировалось как межрегиональный центр научного сопровождения развития всех производительных сил востока СССР. И поставленная цель была достигнута: Сибирское отделение в кратчайшие сроки дало научные результаты мирового уровня, многократно окупило огромные вложения в исследовательскую инфраструктуру, создало успешную модель академических городков, растиражированную по

миру. И важнейшая наша задача сегодня, в условиях жесточайшей технологической блокады, - вновь наладить координацию всех взаимодействий научных и производственных структур по обеспечению импортонезависимости.

На пресс-конференции, посвященной юбилею, В.Пармон констатировал, что за прошедшие десятилетия треугольник имени отца-основателя Сибирского отде-

задачи стали выполнять на рыночной основе инновационные компании, в основном группирующиеся в технопарках и других аналогичных ассоциациях, включая один из лучших в стране новосибирский Академпарк, который, кстати, в эти дни празднует 15-летие. «Треугольник Лаврентьева» де-факто превратился в тетраэдр, тоже очень прочную структуру (из таких, в частности, построен алмаз). Если в эпоху плановой

Достижения вовсе не остались в прошлом, сибирская наука по-прежнему способствует развитию высокотехнологической промышленности. Так, в этом году в Омске запускается самый крупный за постсоветский период завод по производству катализаторов для нефтепереработки. На очереди проект «Одуванчик»: поиск новых перспективных природных каучуконосов для производства российского каучука. В их числе могут быть всем знакомые одуванчики.

На отслеживание крайне актуальной для Сибири проблемы - лесных пожаров - направлена одна из недавних разработок Института физики полупроводников (ИФП СО РАН). Ученые создали мегапиксельную фоточувствительную матрицу форматом 2000 на 2000 элементов. «Эта работа велась в интересах госкорпорации «Роскосмос». Матри-

Сибирское отделение по-прежнему начинает крупные интеграционные проекты. Когда-то это было освоение полезных ископаемых Сибири или изучение климата по анализу донных отложений озера Байкал. Сейчас - Большая Норильская экспедиция.

- Мы, единственные в Академии наук, научились сегодня реализовывать комплексные междисциплинарные проекты за счет средств промышленных партнеров, - прокомментировал академик Пармон. - Ярчайший пример - Большая Норильская экспедиция 2020-2021 годов, организованная СО РАН при поддержке ПАО «Норникель». В проекте принимали участие сотни специалистов десятков наших институтов из Томска, Тюмени, Новосибирска, Красноярска, Якутска и других городов. Недоброжелатели язвили: мол, не было бы счастья, да несчастье (разлив нефтепродуктов) помогло. Да, это так. Но зато был отработан механизм запуска очень крупных междисциплинарных интеграционных проектов. Кстати, в текущем году уже начала действовать другая экспедиция, также обеспечиваемая «Норникелем», по исследованию биоразнообразия побережья Арктики и некоторых других регионов с суровым климатом. По географии и объему полевых работ Большая научная экспедиция-2022 беспрецедентна для СО РАН.

После реформы РАН 2013 года остро стоит проблема координации научной деятельности. Единственный плюс реформы председатель СО РАН видит в объединении с академиями медицинских и сельскохозяйственных наук.

- Наши успехи последних лет направлены на повышение качества жизни пациентов, - отметил на пресс-конференции директор НИИ онкологии Томского научно-исследовательского медицинского центра РАН академик Евгений Чойнзонов. - И к новым достижениям нас приводит традиционное сотрудничество с томскими университетами. Вот лишь один актуальный пример: за годы пандемии мы вместе с Томским государственным университетом разработали прибор, позволяющий по выдыхаемому человеком воздуху диагностировать наличие ковида или рака легких.

Академик Николай Кашеваров из Сибирского федерального научного центра агроботехнологий РАН сообщил журналистам об успехах в сфере продовольственной безопасности: за последние пять лет сибиряки-аграрии создали 150 (!) сортов различных сельскохозяйственных культур.

Из зала заседаний праздник вышел на улицы Новосибирского Академгородка: на проспекте академика Коптюга торжественно открылась фотовыставка, посвященная юбилею, перед Домом ученых играл военный оркестр. В самом Доме ученых открылась выставка книг о науке, состоялся праздничный концерт. Он неожиданно и зажигательно завершился дуэтом солиста Новосибирской филармонии Тимура Гордеева и... председателя Сибирского отделения В.Пармона, исполнивших «Я люблю тебя, жизнь!». Зал подпевал стая. ■

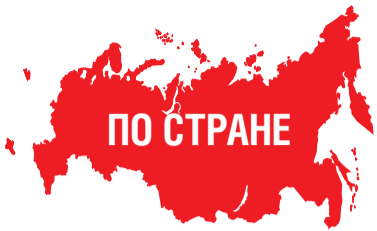
“ Из зала заседаний праздник вышел на улицы Новосибирского Академгородка: на проспекте академика Коптюга торжественно открылась фотовыставка, посвященная юбилею, перед Домом ученых играл военный оркестр.

ления академика Михаила Алексеевича Лаврентьева перерос в опирающийся на регионы тетраэдр.

«Изначально «треугольник Лаврентьева» выглядел как конфигурация научных центров (не только Новосибирского, но и Томского, Иркутского, Якутского и так далее), действующих вместе с ними университетов и пояса внедрения. В СССР этот пояс состоял из ведомственных НИИ и конструкторских бюро. Сегодня инжиниринговые

экономики и централизации исследовательской деятельности в рамках Академии наук большинство организационных и финансовых проблем решалось в Москве, то теперь центр принятия многих важных решений переносится на региональный уровень. С руководством сибирских субъектов Российской Федерации мы успешно взаимодействуем по множеству направлений, включая стратегические», - рассказал глава СО РАН.

ца чувствительна в инфракрасном диапазоне и предназначена для экологического мониторинга поверхности Земли, обнаружения пожаров, геологоразведки, наблюдений дальнего космоса», - сказал журналистам заместитель директора ИФП СО РАН по научной работе доктор физико-математических наук Александр Милехин. Такие матрицы производят только в двух странах - в России (ИФП СО РАН) и США.



Томск

Пресс-служба ТГУ

Уникальная коммуникация

► Институт экономики и менеджмента Томского госуниверситета в преддверии своего пятилетия открывает в университетском эндумент-фонде новый целевой капитал «Лидеры будущего». Средства пойдут на поддержку талантливых студентов и лучших преподавателей ИЭМ, программ развития, образовательных и научных мероприятий, стажировок и стипендий, вовлечение студентов в предпринимательство и создание стартапов.

ИЭМ ТГУ открылся, имея серьезный фундамент: экономическому образованию в Томском университете уже более 100 лет, а в 2023 году исполнится 125 лет с момента открытия кафедры политической экономики и статистики. Объединение на базе ИЭМ экономического факультета, международного факультета управления и Высшей школы бизнеса позволило значительно усилить подготовку профессионалов с кросс-компетенциями для быстро меняющегося мира. Сегодня ИЭМ - это более 1100 студентов и 70 преподавателей, свыше 50 корпоративных партнеров.

«Всцело поддерживаю идею открытия целевого капитала Института экономики и менеджмента. Это не только дополнительный источник развития и «вечный капитал», который поможет реализовать институту свои задачи, но и уникальная в своем роде коммуникация между выпускниками и alma mater», - подчеркнул президент ТГУ, председатель правления Эндаумент-фонда ТГУ Георгий Майер.

Согласно законодательству, чтобы новый целевой капитал был сформирован и начал работать, на его счет должно находиться не менее 3 миллионов рублей. Такую сумму необходимо собрать за год. Счет пополняется за счет благотворительных пожертвований, затем средства передаются в доверительное управление. ■

Кемерово

На-гора!

► Вузы и научные институты Кузбасса и ряда других регионов России назначены исполнителями утвержденной правительством комплексной научно-технической программы повышения эффективности угледобычи в Кузбассе. Это участники Научно-образовательного центра «Кузбасс» Кемеровский госуниверситет, Кузбасский государственный технический университет, Сибирский государственный индустриальный университет, НИИ

Владивосток

Фокус программы

► В Дальневосточном федеральном университете стартовала программа подготовки управленцев «Муравьев-Амурский-2030». Более чем полсотни ее участников отобрали в результате строгого конкурса. Их ждет бесплатное годовое обучение с последующим трудоустройством в системе публичной власти регионов Дальневосточного федерального округа на срок не менее двух лет. Место работы каждого выпускника будет определяться индивидуально с учетом запросов территорий и рекомендаций Совета наставников.

Первый учебный модуль (всего их восемь) посвящен вопросам современного государственного управления. С экскурсом в историю Дальнего Востока и актуальную повестку региона выступил министр

Пресс-служба ДВФУ

РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики Алексей Чекунков. «Мы взяли очень серьезную образовательную базу при сотрудничестве Сколково, РАНХиГС, Высшей школы экономики, МГУ и ДВФУ. В программе наставниками работают действующие министры, заместители министров, губернаторы, сотрудники полпредства, ректор ДВФУ. Эти люди каждый день занимаются развитием Дальнего Востока и Арктики, их ежедневное взаимодействие с наставляемыми и есть самое главное и уникальное в этой программе. Я считаю, что сегодня в России трудно найти сопоставимую, сфокусированную географически и богатую по содержанию образовательную программу», - рассказал А.Чекунков.

Исполняющий обязанности ректора ДВФУ Борис Коробец



подчеркнул, что «Муравьев-Амурский-2030» - это самая практикоориентированная программа, большая ее часть посвящена «погружению в территорию». Есть возможность познакомиться с особенностями как Дальнего Востока в целом, так и с программами

развития отдельных регионов и их системами управления.

Образовательный проект назван в честь Николая Муравьева-Амурского - генерал-губернатора Восточной Сибири (1847-1861), сыгравшего важную роль в расширении российских владений. ■

Магас

Есть темы

► Глава Ингушетии Махмуд-Али Калиматов провел встречу со студентами Ингушского госуниверситета. Обсуждались в основном проблемы трудоустройства.

Руководитель Ингушетии призвал молодежь выбирать не престижные, а востребованные на рынке труда профессии. Юристов в республике и так много, экономистов еще больше. Другое дело - медицина. В регионе, например, не хватает специалистов по обслуживанию томографического медоборудования, и техникам приходится ездить из одной больницы в другую. Нужны инженеры, специали-

Пресс-служба ИнГУ

алисты в сфере информационных технологий, сказал М-А.Калиматов.

Речь шла также о подготовке специалистов для агропромышленного комплекса, который в последние годы динамично развивается. Однако из-за отсутствия кадров руководству крупных предприятий Ингушетии приходится привлекать техников, инженеров и иных специалистов из других регионов России. При этом в регионе жалуются на отсутствие работы.

В заключение дискуссии в ИнГУ М-А.Калиматов обещал, что таких встреч будет больше, поскольку есть много важных тем для обсуждения. ■



Леонид АНДРЕЕВ

комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения РАН.

Программу разработали эксперты НОЦ «Кузбасс» при координирующей роли Министерства энергетики РФ. Соисполнителями стали Минобрнауки РФ и правительство Кузбасса. Реализация программы с бюджетом в 3,6 миллиарда рублей рассчитана на 2002-2006 годы. В нее вошли 15 крупных проектов, касающихся

безопасной добычи и переработки угля, создания цифровых решений и технологий для угольной отрасли, экологии и здоровьесбережения.

В планах - запуск инновационных проектов по разработке и внедрению технологий экологически сбалансированного ведения горных работ в Кузбассе. Также будет создана цифровая платформа мониторинга фугитивных (связанных с добычей) выбросов парниковых газов и их сокращения при использовании «чистых» угольных технологий. Развитие получит экополигон технологий рекультивации и ремедиации. ■

Москва

Приглашение в «Космос»

► Ректор Московского госуниверситета Виктор Садовничий принял делегацию государства Катар во главе с послом этой страны в России шейхом Ахмедом Бин Нассером Аль-Тани.

Виктор Антонович отметил на встрече, что МГУ - признанный центр отечественного востоковедения и арабистики. По его словам, университет особо заинтересован в развитии контактов в таких сферах, как фундаментальная наука и космос, готов расширять обмен студентами и разрабатывать совместные образовательные программы.

На встрече шла речь о реализации соглашения о сотрудничестве между МГУ и Катарским университетом, ведущим вузом своей страны. Виктор Антонович рассказал об инновационном потенциале строящейся на-

Пресс-служба МГУ

учно-технологической долины МГУ (ИНТЦ «Воробьевы горы»), пригласил катарские нефтегазовые компании к работе на площадке ее кластера «Космос», в том числе предложил подумать над созданием и запуском российско-катарского спутника. Ректор МГУ также проинформировал о деятельности Российского союза ректоров, проведении форумов ректоров университетов России и стран арабского мира.

Шейх Ахмед Бин Нассер Аль-Тани сообщил, что в рамках упомянутого соглашения между вузами 10 катарских студентов изучают в МГУ русский язык. В июне этого года в Московский университет приедет еще одна группа. По его словам, образование в Катаре активно развивается, оно высоко котируется в арабском мире. ■

Ставрополь

Построят мост

► В Северо-Кавказском федеральном университете планируют создать инновационный центр пищевых технологий. Эта идея была озвучена в ходе совещания о формах и методах инновационной деятельности в сфере пищевой и перерабатывающей промышленности Ставропольского края. В дискуссии приняли участие ученые федерального исследовательского центра биотехнологии РАН, СКФУ, Ставропольского государственного аграрного университета, руководители Деловой программы INNOFOOD, представители бизнеса.

«Все разработки, которые рождаются в стенах лабораторий ставропольских вузов, должны найти прикладное применение на пользу жителей края и страны. Предприятия нуждаются в новых технологических открытиях», - сказал председатель краевого

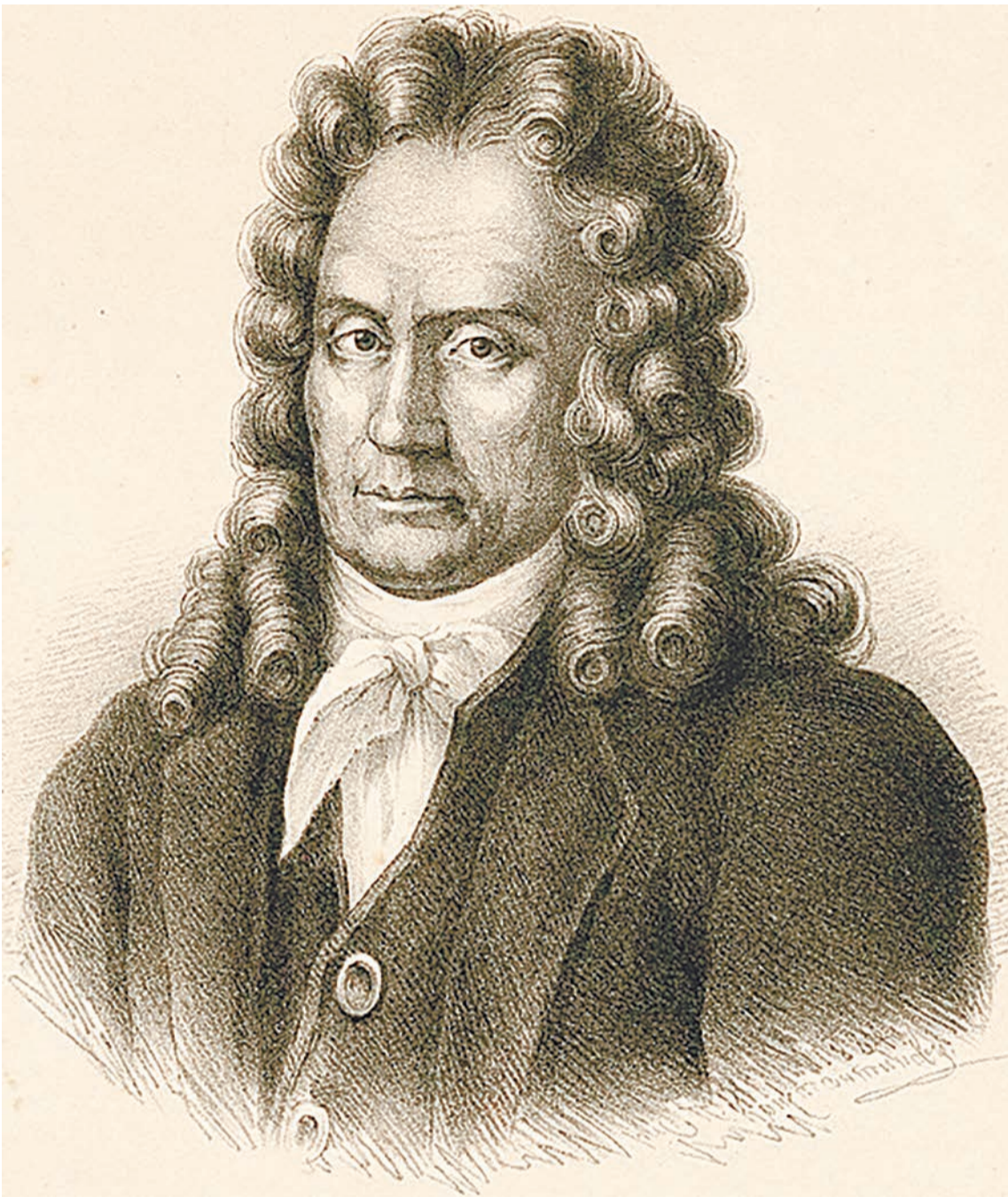
Пресс-служба СКФУ

Комитета по пищевой перерабатывающей промышленности, торговле и лицензированию Денис Полюбин. Однако для того, чтобы результаты исследований ученых быстрее и эффективнее внедрялись в практику, между вузами и предприятиями необходим «мост». Сегодня его в определенной степени выполняет комитет, но этого недостаточно.

По мнению доцента кафедры пищевых технологий и инжиниринга СКФУ Андрея Нагдаляна, создание центра аккумуляции научной мысли и трансфера технологий по образцу научно-технологического инновационного комплекса «Сколково» позволит в разы эффективнее решать стоящие перед научным сообществом региона и бизнесом задачи.

По итогам встречи решено создать рабочую группу для детализации проекта и воплощением практических разработок университетов. ■

К славе государства, к умножению наук...



Фундамент Блюментроста

Он заложил основы будущего Академии



Владимир СОБОЛЕВ,
доктор исторических наук (СПб филиал ИИЕТ РАН)

► На каждом историческом отрезке Российской академию наук, как бы она ни называлась, возглавляли незаурядные личности. И чем дальше от нас они отстоят по времени, тем большего внимания заслуживают, особенно с точки зрения истории науки.

В начале этого славного ряда - Лаврентий Лаврентьевич Блюментрост, первый президент Академии наук и художеств, возглавлявший ее с 1725-го по 1733 годы. Во многом благодаря его энергичной и последовательной деятельности была реализована идея императора Петра Великого о создании первого научного учреждения страны. Годы прези-

дентства Блюментроста совпали с завершающим этапом судьбоносных для России петровских реформ, одной из которых как раз и стало основание академии. Наверное, ему на роду была написана причастность к столь высокой миссии, и дело даже не в звучной фамилии (в переводе с немецкого - «цветы, дающие утешение»), а в особенностях происхождения и воспитания.

Л.Блюментрост родился 29 октября 1692 года в Москве в семье царского лейб-медика Лаврентия Алферовича Блюментроста, выходца из Германии. Четвертый сын в семье, он получил первоначальное образование у отца, затем был от-

дан в частную гимназию пастора Э.Глюка, где проявил уникальные способности: помимо русского свободно владел немецким, латинским и французским языками, без чего в то время нельзя было читать научную литературу.

В 1706 году юноша поступил в университет немецкого города Галле, обучался медицине у знаменитого в Европе врача Фридриха Гофмана. Затем - британский Оксфорд, голландский Лейден, где его учителем был известный врач Г.Бургаве, защита диссертации на звание доктора медицины по теме «О секрети у животных».

После возвращения в Россию Блюментрост был назначен лейб-медиком сестры императора Натальи Алексеевны - серьезная должность для 22-летнего «молодого специалиста»! В течение ряда лет он выполнял важные поручения императора: приобретение в Голландии и доставка в Петербург знаменитых анатомических коллекций Ф.Рюйша,

изучение химического состава и лечебных свойств недавно открытых минеральных вод в Олонечкой губернии... В 1718 году после смерти лейб-медика Петра I Р.Арескина на эту должность был назначен именно Блюментрост, к нему же перешло заведование императорскими библиотекой и Кунсткамерой, созданными еще в 1714-м.

Вполне закономерным следствием сложившихся обстоятельств стало новое задание императора своему сподвижнику подготовить «Проект положения об учреждении Академии наук». Документ был одобрен на заседании Правительствующего Сената 22 января 1724 года и выполнял функции академического Устава вплоть до принятия в 1747 году «Регламента Академии наук».

для этой цели из бывшего дворца царицы Прасковьи Федоровны. В нем разместились не только библиотека и Кунсткамера, но и академические структуры, созданные за годы президентства Л.Блюментроста: обсерватория, инструментальные мастерские, анатомическая, рисовальная и гравировальная палаты. С 1730-1731 годов в них уже велись интенсивные исследования. Сам Блюментрост занимался изысканиями только в области медицины и анатомии.

В те же годы в соответствии с «Проектом положения об учреждении Академии наук» были организованы Академический университет и гимназия. В 1726 году в гимназию были приняты 112 учащихся, в 1727-м - 58. В июле 1728 года был опубликован указ Верховного тайного совета об

Привлекать зарубежных светил Блюментросту помогли его обширные международные связи.

Уже летом 1725-го в Петербург начали прибывать из-за границы первые ученые для работы в неведомой для большинства из них российской академии. Привлекать зарубежных светил Блюментросту помогли его обширные международные связи и знание европейских языков, о результатах переписки с ними он докладывал лично царю. Уже после смерти Петра 15 августа 1725 года императрица Екатерина I приняла делегацию первых академиков во главе с Л.Блюментростом. А первое зафиксированное в протоколе заседание академической конференции состоялось 2 ноября 1725 года. Начальный этап организации Академии наук был завершен подписанием 20 ноября 1725-го императорского указа «О заведении Академии наук и о назначении президентом оной лейб-медика Л.Л.Блюментроста».

Свою близость к императорской семье Блюментрост использовал исключительно во благо академии. Он убедил Екатерину подписать специальный указ русским послам в Европе о приглашении иностранных ученых в Россию и заключении с ними контрактов. Он добивался достойного финансового содержания для прибывших в Петербург ученых, занимался решением их жилищных и бытовых вопросов и в довольно короткие сроки сумел заложить основы организационного устройства академии. Кроме библиотеки и Кунсткамеры были созданы еще несколько научных учреждений, в частности, типография при Академии наук «для печатания исторических книг, которые на российский язык переведены». В течение 1728 года в типографии были отпечатаны уже 11 названий различных научных изданий. По инициативе Блюментроста было начато печатание академических монографий и учебников, периодики. Тиражи и, соответственно, роль академии в просвещении населения и распространении научных знаний в России с каждым годом возрастали.

Вследствие настойчивых обращений Л.Блюментроста к правительству Академия наук в 1727 году получила отдельное здание на Васильевском острове, перестроенное

отсылке в академию из гимназий и школ учеников, знающих латинский язык, «для отдания в науку». Так государство и академия прокладывали курс на подготовку национальных кадров научных работников.

Первый президент академии придавал важное значение экспедиционной деятельности. В частности, под его руководством велась подготовка II Камчатской экспедиции, состоявшейся с 1733-го по 1743 годы. Практически все инструкции для нее были составлены академическими учеными. Одними из первых отбыли в это трудное путешествие академики И.Г.Гмелин, Г.Ф.Миллер, Л.Делиль де ла Кройер.

С началом царствования Анны Иоанновны интерес верховной власти к Академии наук в значительной степени уменьшился; начались проблемы, связанные с недостаточным финансированием; положение самого Блюментроста при императорском дворе ухудшилось. В июле 1733-го он был отстранен от руководства академией.

Непосредственным поводом для этого стала внезапная смерть сестры императрицы герцогини Мекленбург-Шверинской, у которой Л.Блюментрост с 1730 года служил лейб-медиком. Против него были начаты следственные действия, не подтвердившие его вины. Тем не менее последовала высылка в Москву. До 1738-го Блюментрост занимался частной врачебной практикой, после чего возглавлял Московский военный госпиталь, параллельно являясь директором и преподавателем Госпитальной школы, где велось обучение будущих медицинских работников. В феврале 1755 года повелением императрицы Елизаветы он был возвращен в Петербург, где 27 марта 1755-го скончался в возрасте 63 лет.

Первого президента академии похоронили на Сампсониевском кладбище, что на Выборгской стороне. Лютеранская часть кладбища была уничтожена еще в XIX веке, не сохранилась и могила Л.Блюментроста, но память об этом всесторонне образованном высококультурном человеке, руководившем академией в период ее становления, забвению не подлежит. ■

ryazpressa.ru



Контур

Заминки в замещении

Взаимодействию вузов и бизнеса мешают нормативные пробелы

Татьяна ВОЗОВИКОВА

► «Российская студенческая весна» отметила юбилей. В тридцатый раз финал всероссийского фестиваля творческой молодежи прошел на его родине, в Самаре. Именно здесь зародилась идея этого проекта и прошли первые пять лет его воплощения. Юбилей, собравший рекордное число конкурсантов - порядка пяти тысяч талантливых студентов из 85 регионов страны и представителей ближнего зарубежья - праздновал весь город. Мероприятия культурной программы, включая карнавальное шествие молодежи в национальных костюмах разных народов России, прошли на набережной, площадях и улицах. Торжественная церемония открытия собрала на стадионе «Солидарность Самара Арена» более 45 тысяч зрителей. А конкурсная часть проходила по 10 направлениям, включая вокальное, инструментальное, танцевальное, театральное, журналистику, арт-направление и другие.

Как заметил заместитель председателя Российского союза молодежи Александр Митрофанов, «наука - это и о творчестве». Так что рамки фестиваля органично вместили еще и Неделю науки, организованную самарским Научно-образовательным центром (НОЦ) мирового уровня «Инжене-

рия будущего». Сотрудничество университетов и предприятий реального сектора обсуждалось на площадке «Студвесны» второй раз. В программу научной недели была включена панельная дискуссия «Роль вузов и их промышленных партнеров в политике импортозамещения: технические решения и кадровый потенциал». Она состоялась в Самарском государственном медицинском университете (СамГМУ) с участием ректоров ведущих вузов, представителей государственной, региональной власти и крупного бизнеса. Партнеры поделились опытом взаимодействия, рассказали о вкладе своих организаций в процесс импортозамещения, обсудили задачи на обозримую и дальнюю перспективу.

Характеристику самого процесса на текущий момент дали депутаты Госдумы. По определению первого зампреда Комитета ГД по науке и высшему образованию Александра Мажуги, сейчас мы переживаем «экстренное» импортозамещение, отвечая на вызовы сложной экономической ситуации.

- Санкции ударили в том числе по авиации, судостроению, тяжелому и химическому машиностроению, приборостроению для науки и медицины, и это требует быстрых решений, - сказал он. Депутат подчеркнул, что в преодолении образовавшихся труд-

ностей роль вузов и научных организаций как центров разработки современных технологий и подготовки высококвалифицированных кадров чрезвычайно высока. Между тем их системное взаимодействие друг с другом и с промышленными партнерами требует четко регламентированных на законодательном уровне условий. А.Мажуга предложил участникам дискуссии вместе поработать над ликвидацией нормативных пробелов и обращаться с предложениями и вопросами в комитет. Он также добавил, что недавно благодаря принятию соответствующего закона прием магистров увеличился на 30 тысяч человек и депутаты намерены продолжить бороться за увеличение числа бюджетных мест для обучения будущих специалистов приоритетных отраслей.

О законодательных мерах, которые должны мотивировать абитуриентов на подготовку по техническим и естественно-научным направлениям, сообщил председатель Комитета ГД РФ по промышленности и торговле Владимир Гутенев. На днях его коллеги внесли на обсуждение Думой законопроект, предусматривающий увеличение социальной защищенности, а также повышение зарплат в высокотехнологичном секторе экономики, включая оборонно-промышленный комплекс.

- Мы считаем, что они должны быть не ниже плюс 10% к средней региональной заработной плате в промышленности. Нами также инициированы изменения формулы расчета цены продукции, произведенной по гособоронзаказу, что приведет к изменению уровня зарплат и существенному наращиванию объемов финансирования поисковых и прикладных работ, - уверен В.Гутенев. Глава комитета заявил, что в условиях кадрового дефицита Минобрнауки должно совершить «маневр по распределению бюджетных мест в бакалавриате и магистратуре» в пользу технических, медицинских, строительных вузов. Он высоко

“

Университетам надо научиться готовить технологические команды под конкретные задачи промышленного партнера.

оценил работу самарского НОЦ, эффективно обеспечивающего связь с промышленными заказчиками инновационных решений. Организации, входящие в центр, занимаются как фундаментальной, так и прикладной наукой, и сегодня центр нацелен не только на замещение, но и на опережение. Как отметила генеральный директор АНО «Институт регионального развития» (управляющая компания НОЦ «Инженерия будущего»), советник губернатора Самарской области Ольга Михеева, площадка для панельной дискуссии была выбрана не случайно: СамГМУ входит в число немногих вузов, создающих готовые к коммерциализации разработки. По данным его ректора профессора РАН Александра Колсанова, университет уже вывел на рынок 25 продуктов (образование, медтехника). В их числе - анатомический стол «Пирогов» (аппаратно-программный обучающий комплекс), импортируемый в девять стран мира. А тематикой импортозамещения здесь занимаются с 2014 года.

- Наш основной вектор - инновационные технологии для медицины. В июне в технологическом парке «Преображенка» мы открываем свое серийное производство на площади 3 тысячи кв. м, а в рамках дорожной карты развития планируем выводить 5-7 продуктов на рынок ежегодно, - сообщил ректор.

Своими достижениями, работками и идеями внутренней переориентации на импортозамещение поделились и другие участники пленарной дискуссии. Так, ректор Ульяновского государственного университета Борис Костишко рассказал, что в его вузе выполняют задания Роскосмоса и Росатома по спецробототехнике, нанофотонике, ядерному металлургии, занимаются синтезом пептидов и созданием радиофармпрепаратов. Что важно, в плотном сотрудничестве с региональной властью. И. о. ректора Мордовского государственного университета им. Н.П.Огарева Дмитрий Глушко обратил внимание на необходимость перестройки вузовских сил. По его мнению, университетам надо научиться готовить технологические команды под конкретные задачи промышленного партнера. А в Российском химико-технологическом университете им. Д.И.Менделеева, как отметил его и. о. ректора Илья Воротынец, уже умеют готовить особых специалистов - scieneers, ученых-инженеров, совмещающих компетенции генерирующих идеи ученых, техников и практиков.

О.Михеева сообщила, что участники НОЦ «Инженерия будущего» в формате совещания собираются вскоре обсудить вопросы, связанные не только с импортозамещением, но и с анализом актуальных технологических цепочек и созданием автономных отраслей в России.

- Многого придется перестраивать, в том числе методологически и технологически, - сказала она, добавив, что НОЦ намерен предложить себя в качестве экспериментальной площадки для этой большой работы. ■

Фото Николая Степаненкова



Медицинские технологии - это триумвират высококачественных исследований, современной инфраструктуры и специально обученных кадров. Если нет хоть одного звена, конструкция теряет устойчивость.

Второй момент: врачи хотят иметь лучевые терапевтические системы, которыми можно лечить разные опухоли. Это вопрос позиционирования пациента относительно протонного пучка и планирования облучения. В импортных системах есть так называемая конструкция гантри - размером с трехэтажный дом, стоит дороже самого циклотрона, но может облучать пациента с разных сторон. Обсуждая возможности КПП «Прометеус», академик А.Д.Каприн отметил: «Мы не можем облучать все опухоли, не можем облучать наиболее часто встречаемые - рак предстательной и молочных желез. Проблема - позиционирование пациента».

- Это слабое место нашего комплекса протонной терапии. Но оно поддается коррекции, - объясняет Завестовская. - Сейчас протонный пучок от синхротрона используют при фиксации пациента в сидячем положении в кресле с шестью степенями свободы. Так удается облучать все новообразования головы, шеи и оснований черепа. Но не другие локации. Получена лицензия на лечение пациента в положении лежа, тоже с шестью степенями свободы. Но она пока не задействована. Почему? Протонный карандаш (пучок в 2-3 мм толщиной) должен пройти по раковым тканям, а не по соседним. Но люди дышат, кашляют, у них сердце бьется, грудная клетка, живот колышутся, мышцы вздрагивают от напряжения... Соответственно, и опухоль движется. То есть надо планировать облучение с учетом такого колебания опухоли. Сейчас мы активизировали работу с использованием водного фантома. Люди же в основном из жидкости состоят. Сначала у каждого пациента снимают его ритм сердцебиения, дыхания, отклонения при кашле - не дай Бог - и под эти данные пишут цифровую программу воздействия и смотрят, как получается с учетом поведения водного фантома. Время расчета и оптимизация плана занимают почти 3 часа. Справимся с задачей - появится шанс эффективного лечения самого широкого списка злокачественных новообразований у взрослых и детей.

Грани гранта

Беседовала Елизавета ПОНАРИНА

Треугольник надежды

Протонный синхротрон - источник будущих технологий спасения от рака



Ирина ЗАВЕСТОВСКАЯ, доктор физико-математических наук, профессор, заведующая лабораторией радиационной биофизики и биомедицинских технологий ФИАН

соратниках - ряд исследовательских групп, но прежде всего НМИЦ радиологии Минздрава и НИЯУ МИФИ. То есть перед нами жесткий треугольник «наука - медицина - образование». Зачем так?

На этот вопрос отвечает руководитель проекта доктор физико-математических наук, профессор, заведующая лабораторией радиационной биофизики и биомедицинских технологий ФИАН Ирина ЗАВЕСТОВСКАЯ:

- Три основных участника проекта - потому, что применение радиологии в медицине - дело сложное. Вот есть радиоактивный изотоп, его можно ввести в вену и кровотоком доставить в больной орган. Проблема только, что по пути к цели излучение воздействует на остальные ткани. Как говорят медики, если 13% радиации попадут в цель, уже хорошо.

Второе направление - внешнее облучение пораженных систем (рентген, гамма, протон, нейтрон, ионы). Рентген доступен, но сколько вы получаете рентгенов в больном органе, столько достается и пока здоровым. Но для излечения минимальной опухоли надо хотя бы 30 Гр., и чтобы здоровые ткани рентгеновское облучение пережили, за сеанс нельзя дать более 2 Гр. С учетом времени на восстановление здоровых тканей облучение растягивается почти на 2 месяца.

► Импортзамещение - это путь к независимости государства. Оно важно при лечении социально значимых болезней. Технологии, купирующие рак, особенно нужны человечеству. Осенью прошлого года Минобрнауки РФ поддержало проект, уходящий корнями в конец XX века, когда с предложением создать протонный синхротрон в Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН пришел Владимир Балакин. Нобелевский лауреат Николай Геннадьевич Басов, столетие которого отмечается в этом году, предложение оценил, и под эту идею ФИАН выделил площадку в Протвино Московской области. Сейчас это Физико-технический центр ФИАН, а Владимир Егорович Балакин - его научный руководитель, членкор РАН. В результате страна получила не просто синхротрон, а изготовленный полностью на российской элементной базе комплекс протонной терапии «Прометеус».

Один его экземпляр используют как исследовательский в ФИАН, а другой применяют врачи в МРНЦ

им. А.Ф.Цыба - филиале НМИЦ радиологии Минздрава России в Обнинске. По-хорошему давно пора выпускать их серийно. Производственные мощности для этого созданы в АО «Протом», организованного В.Балакиным там же, в Протвино. Целую партию этих синхротронов заказали зарубежные научные центры, пара уже функционирует в США и Израиле, но основную часть заказа отправить не удалось сначала из-за козней ковидного локдауна, а потом из-за санкционных финансовых и транспортных препон. Но, сдастся, несмотря на трудности, у протонных синхротронов большое будущее именно потому, что идти к нему теперь намечено короткой дорогой.

Минобрнауки поддержало проект «Разработка новых технологий диагностики и лучевой терапии социально значимых заболеваний протонными и ионными пучками с использованием бинарных ядерно-физических методов». Его надо осуществить за 2021-2023 годы. Основной исполнитель - ФИАН, в

И есть еще уровень совершенно новых технологий - сочетанное действие излучений разного типа. Поставлена задача получить синергию от облучения ионами углерода и протонами или нейтронами и протонами. Задача решается в Обнинске.

По рекомендации Ирины Николаевны журналистам «Поиска» удалось побывать в МРНЦ им. А.Ф.Цыба. Как рассказал кандидат биологических наук заведующий отделом радиационной биофизики Сергей Корякин, сюда с 2016 года НМИЦ радиологии направляет онкологических больных на облучение протонами. До начала курса каждому из них изготавливают индивидуальную маску, чтобы минимизировать движения головы и шеи. Облучение, что длится считанные минуты, идет с нескольких направлений, и контролирует его команда профессионалов - два инженера-оператора установки, медицинский физик, врач-терапевт и медсестра. Для пациента разрабатывают не один план облучения, а 3-4, выбирается наиболее толерантный.

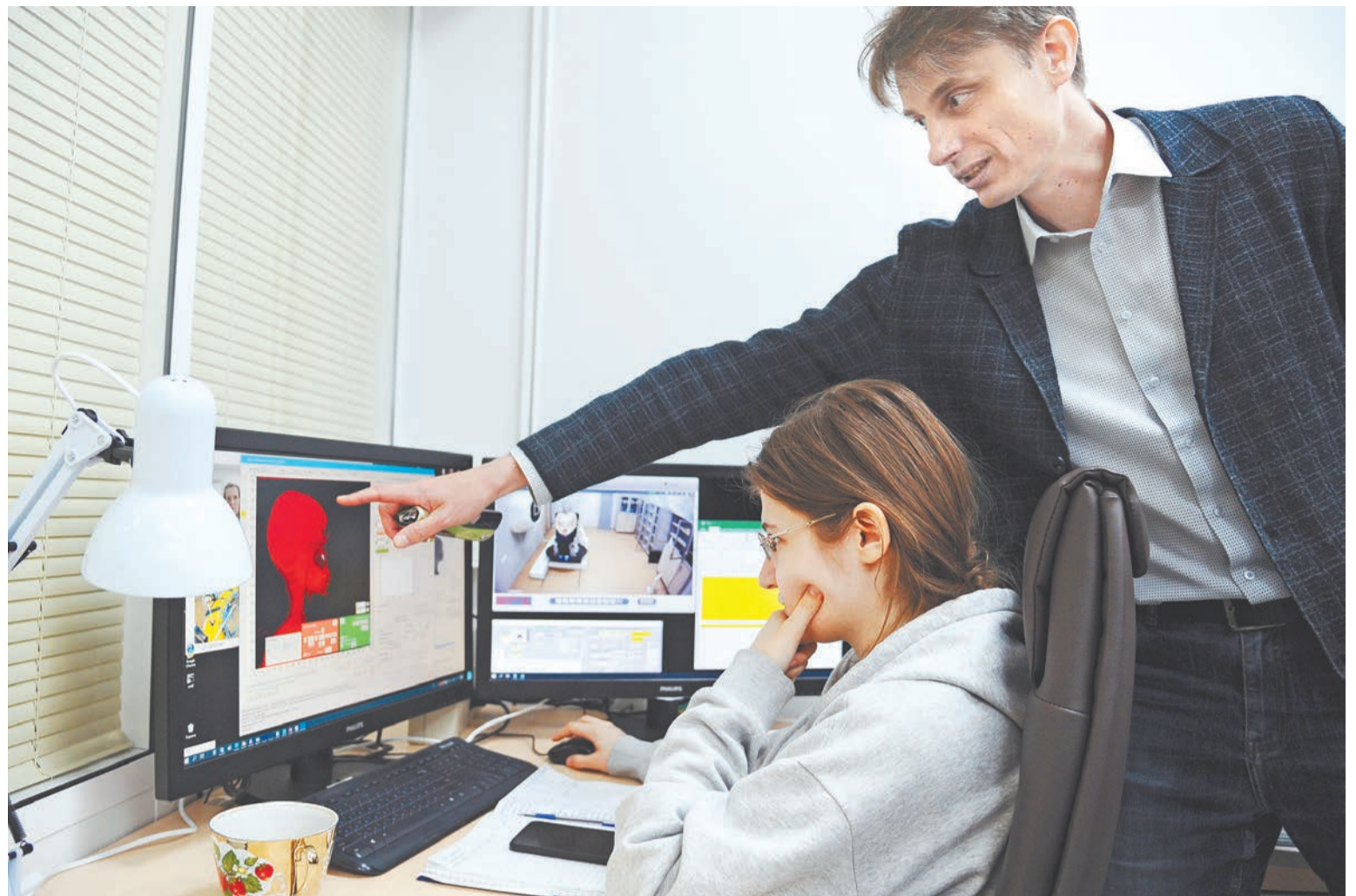
- А какова результативность?

- Как во всем мире: протонная терапия - более 80% успешного лечения. Особенно если болезнь на ранней стадии. Мы соответствуем стандартам. За год проходят 120 человек - такую квоту выделяет Минздрав. Сейчас задача - преподнести методики протонного облучения, утвержденные Минздравом, медикам, чтобы они понимали, как его тиражировать. Ну и главное: наш центр - исследовательский. Здесь важнее потока шлифовка методик, их верификация для тяжелых случаев. И новый поиск: скажем, почти 30% клеток опухоли - радиорезистентные, не боятся протонного излучения. А ионы углерода на них действуют. Когда к основному протонному курсу добавляем облучение ионами углерода (их получение на порядок дороже протонов), то результат достигаем лучше. Если бы в РФ появилось несколько центров по производству ионов углерода, то можно было бы комбинировать курсы и добиваться большой эффективности. Есть еще у нас проекты облучения протонами и нейтронами. Такого в мире еще нет, чтобы в соседних каньонах...

- Каньонах?

- В соседних лучевых кабинетах. Важно, что дорогостоящую ионную терапию можно заменить для поверхностных опухолей бюджетной протонно-нейтронной.

Еще И.Завестовская рассказала о том, что в рамках проекта изучают бинарные протонные технологии: к воздействию протонов на раковую клетку добавляется излучение от реакции воздействия протонов на наночастицы бора или тяжелых металлов. Дополнительная радиация появляется именно в целевой (большой) области. Любой рост воздействия на опухоль и неувеличение радиации на здоровые ткани крайне важны для излечения. Наночастицы производят лазерным синтезом в лаборатории Андрея Кабашина (МИФИ), а придают им функциональные свойства в лаборатории академика РАН Сергея Михайловича Деева, где делают молекулы-маркеры, умеющие находить рак и доставлять к опухоли наночастицы. Но и тут надо тщательно подбирать режимы, проверять каж-



дый шаг сначала на клетках, потом на живых организмах - прививают опухоли мышам, облучают при разных режимах и с разной концентрацией наночастиц. В Томске есть потрясающие первые, но очень надеждающие результаты.

- А что вас, Ирина Николаевна, подтолкнуло к созданию такого сложного проекта?

- Федеральная научно-техническая программа развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019-2027 годы, что утверждена Президентом РФ, а руководит ею М.В.Ковальчук. Программа цельная, сконструирована для решения задач на государственном уровне. Благодаря ей множество синхротронных центров по стране зарождается. В Протвино, например, по ФНТП прописано создание большого Центра ядерной медицины. Для реализации отдельных мероприятий этой грандиозной программы предусмотрено финансирование больших исследовательских проектов. Был объявлен конкурс. Полученный нами грант - по сути, субсидия на реализацию мероприятий по направлению использования ядерно-физических методов в медицине.

Когда мы с коллегами из ФИАН ознакомились с программой и требованиями конкурса, поняли, что есть все предпосылки, чтобы мы начали действовать. Исследовательские проекты в рамках ФНТП, с моей точки зрения, идеально составлены: крупное финансирование, нацеленность на конкретный большой результат, в их основу заложен триумвират - исследования, инфраструктура, подготовка кадров. И когда я стала с будущими участниками обговаривать возможность нашего проекта, меня поразило, какой главный вопрос у

них был, с чего люди начинали обсуждение.

- Дадут ли достаточно денег?

- Нет. Кто работать на протонном синхротроне будет? И в Протвино, и в Обнинске люди ничего не просили, они прежде всего думали о подготовке специалистов для использования ядерных технологий в медицине. Вот почему в проекте третий важнейший партнер - НИЯУ МИФИ. Там готовятся соответству-



И в Протвино, и в Обнинске люди ничего не просили, они прежде всего думали о подготовке специалистов для использования ядерных технологий в медицине.

ющие модули в существующие уже образовательные программы бакалавриата и магистратуры, а также программы ДПО. Это не просто дополнительное образование. Это обучение по новым направлениям. И мы уже направляем студентов МИФИ в Протвино с самого начала.

- Стоп, так это будут физики, не врачи?

- В МИФИ есть медфакультет, как раз в Обнинске. Но это будут раз-

нообразные специалисты по разработке и использованию ядерных технологий в медицине. Три бакалаврских программы, магистерская и ряд ДПО будут реализовываться на базе НИЯУ МИФИ для инженеров, биотехнологов, медицинских и биофизиков, программа ординатуры и модуль ДПО для врачей - на базе НМИЦ радиологии МЗ РФ и программа аспирантуры - на базе ФИАН для специалистов в области ускорительной техники.

- Важно, что в проекте для молодых есть много точек научного применения, - продолжает Ирина Николаевна, - например, протонная томография, которая позволит одновременно получить и визуализацию, и терапию на одной установке с увеличением точности планирования облучения, - это абсолютно молодежный проект. Руководство ФИАН, как когда-то Басов, оказалось очень отзывчиво к потребностям времени. И сами как ученые участвуют в работах по этому гранту и ответственно относятся к принятию необходимых решений, чтобы проект развивался: в лаборатории создана молодежная группа, и количество ее участников растет. Приезжаю в Протвино и радуюсь: сплошь свежие умные лица. Раньше я даже расстраивалась: у нас же демократическое государство - получил диплом и рванул за рубеж стажироваться. Ни тебе отработки за бюджетное обучение, ни обязанностей перед Отечеством. А теперь Запад сам себя наказал - захлопнул двери перед нашими талантами, и они на Родине с успехом науку делают.

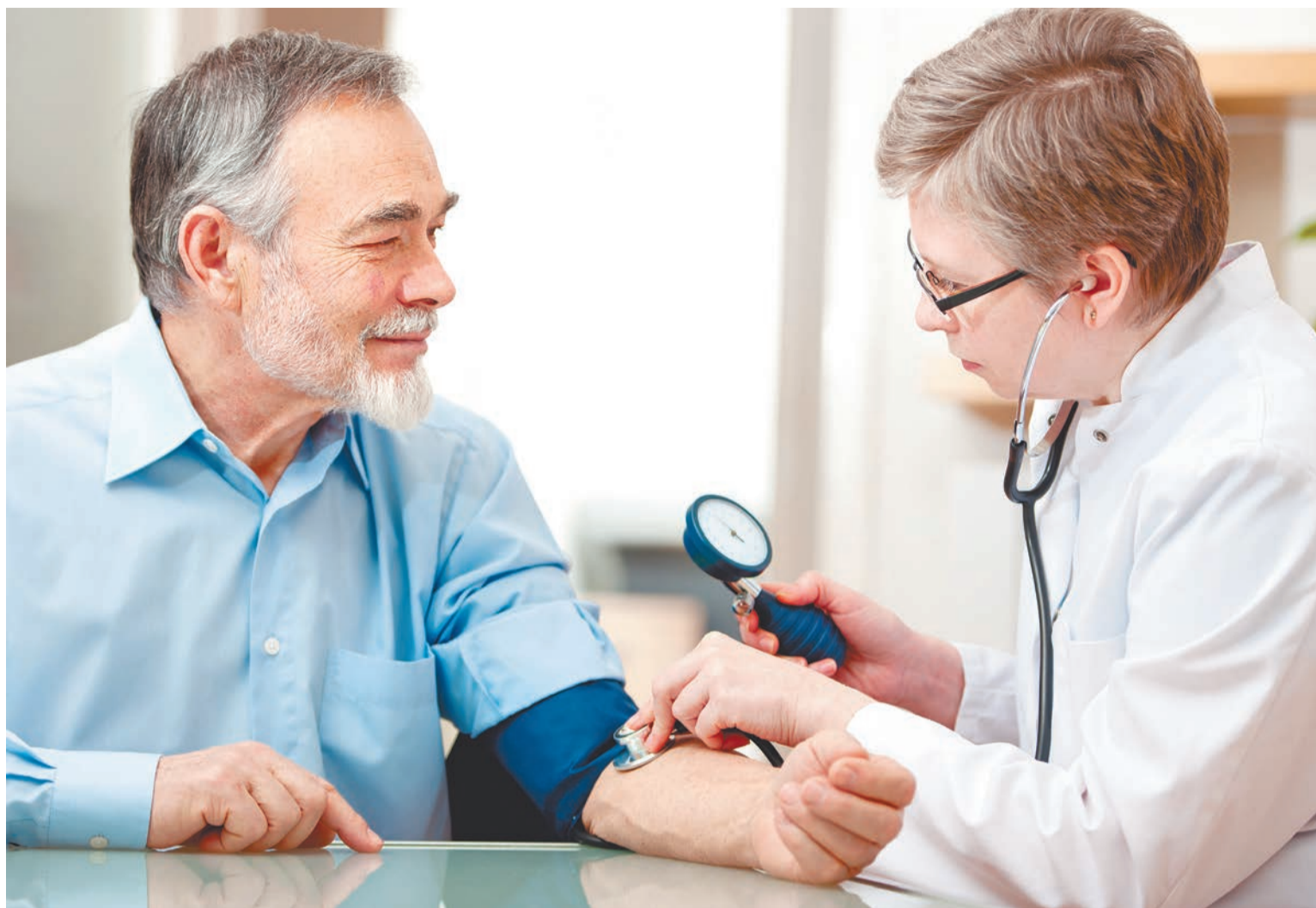
- Я смотрела показатели проекта. Надо получить восемь патентов, опубликовать тысячу статей, а вы речь ведете о возможностях будущих технологий...

- Показатели разные по науке, технике, подготовке кадров. По-

этому у нас столько участников. За 2021 год уже 96 человек. Есть люди, которые выполняют проект в ФИАН, МРНЦ, МИФИ. Есть и заточенные на решение отдельных задач - корифеи из Института физики высоких энергий Курчатовского института оттачивают технологии облучения живых тканей ионами углерода, Институт ядерной физики (ИЯФ) новые детекторы нам разрабатывает. Еще есть математическое моделирование роста опухоли с поиском оптимальных режимов облучения. Там столько всего! И хоть я принадлежу к школе Н.Басова, чистый лазерщик по основному образованию, поняла сразу: если не планируешь результат на человека, который в итоге выздоровеет, твоя работа не имеет смысла. А когда твою цель врач понял, принял, то он твой соратник. Каждый ученый сам по себе - особенный, но если появился свет в конце тоннеля - результат, то у всех участников проекта (физиков, медиков, студентов с аспирантами) возникает драйв: страсть довести дело до конца. Получили первый результат - даже радоваться не стали, бросились перепроверять. Ты же ученый, ты не можешь проскользнуть по гребню, не освоив все пространство вокруг. Ты же исследователь, рискнувший работать на больших сложных установках.

- А зачем нужны большие установки?

- Они рождают много наукоёмких направлений. Важно их иметь, ибо они - база, на которой открываются фундаментальные знания и идет конкретный поиск способов решить проблемы, мучающие человечество. Если страна делает сама такие установки и работает на них, обучает на них молодежь, то у нее будут и медицина, и безопасность, и великое будущее. ■



Институт человека

Долго, но счастливо

Можно ли жить, не старея?

Светлана БЕЛЯЕВА

► Вопросам демографии и сбережения населения было посвящено недавнее заседание Президиума РАН. В самом его начале вице-президент РАН Владимир Чехонин обозначил проблему: изменение возрастной структуры населения и демографической нагрузки может стать одним из самых серьезных социально-экономических вызовов для нашей страны, и ответ на него потребует модификации сложившейся системы распределения доходов. Такая модификация может затронуть налогово-бюджетную, социальную политику государства, а также повлиять на приоритеты политики в области здравоохранения. Наибольший вклад в ожидаемое увеличение продолжительности жизни будет связан со снижением смертности, которое неизбежно приведет к росту расходов государства на поддержание системы здравоохранения.

Одним из главных глобальных вызовов устойчивого развития является борьба со старением. Экономически сильные страны мира отличает увеличение доли пожилого населения, что дела-

ет актуальным массовое достижение стандартов здорового и активного долголетия. Ученый напомнил, что скорость старения можно модифицировать, воздействуя на связанные с ним процессы с помощью фармакологических, регенеративных технологий, генетических и гено-терапевтических подходов, снижением бремени возрастных заболеваний. Некоторые из этих методов были затронуты в последующих выступлениях.

Академик Сергей Лукьянов (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова Минздрава РФ) подчеркнул, что старение - это фундаментальный процесс, присущий любому живому организму и состоящий в последовательном истощении всех его структур и систем. Однако понимание того, как именно происходит старение, по сей день неполное. До сих пор ведутся споры, что это: накопление нарушений или какая-то заложенная программа?

По мнению С.Лукьянова, такие споры не случайны. Старение возникает на поздних стадиях развития организма, его разрушение может достигаться массой путей и у разных видов животных происходит по раз-

ным траекториям. Например, у нематоды продолжительность жизни всего 15 дней, и на 15-й день это еще абсолютно здоровый организм, а потом вдруг происходит рассывание мышц - и он погибает. Ученые ставят на модельных организмах эксперименты, позволяющие выявить наличие «программ старения». У той же нематоды можно заблокировать работу всего двух генов, чтобы увеличить продолжительность жизни в пять раз! Но, воздействуя на эти же гены в более сложных модельных организмах (таких, как дрозофила или мышь), не удается достичь столь значимых эффектов.

В качестве модельных организмов для изучения процессов старения людей больше подходят позвоночные животные, а еще лучше млекопитающие. Чем ближе к нам организм, тем больше вероятность того, что полученные знания будут иметь практическое применение. Несмотря на то, что сегодняшние сведения о процессах старения остаются крайне ограниченными, в последнее столетие наблюдается неуклонный рост предельной продолжительности жизни. И здесь имеется огромный разброс даже у позвоночных животных. Если одни

организмы живут всего год, то у других (например, у гренландских акул) продолжительность жизни может достигать 400 лет. Чтобы понять, какие факторы на это влияют, ученые присматриваются к конкретным системам организма. Есть старение нервной системы, нейродегенеративные заболевания, которые накапливаются с возрастом. Серьезным изменениям подвергается сердечно-сосудистая система. Но одна из наиболее ярких картин старения, по мнению академика, может наблюдаться в возрастных изменениях иммунной системы.

Наш иммунитет состоит из адаптивного иммунитета и врожденного. Наиболее яркой специфической чертой обладает именно адаптивный иммунитет,



Главное не просто продление жизни, а увеличение трудоспособного возраста примерно на 10-20 лет. Это мировая задача геронтологии.

который позволяет выявлять мутации в клетках и предотвращать опухоли, бороться с инфекциями. Нарушения в иммунной системе приводят к целому ряду заболеваний, которые вызывают снижение качества жизни и смерть людей.

В центре адаптивного иммунитета лежит клеточный иммунитет, а именно Т-клетки, от активности которых зависят все другие компоненты иммунитета. Возрастные изменения здесь проявляются наиболее ярко и начинаются задолго до того, как мы стареем. Дело в том, что Т-клетки формируются в тимусе, который у людей подвергается изменениям примерно с 10 лет. Основное вещество тимуса, генерирующие Т-клетки, превращается жировую ткань, и мы лишаемся притока новых лимфоцитов, разнообразие клеток падает. Лимфоциты (так называемые наивные клетки) борются с инфекциями или онкологическими заболеваниями и затем превращаются одновременно в клетки памяти, которые сопровождают нас всю жизнь. С возрастом в пуле всех лимфоцитов нашей кровеносной системы непрерывно накапливаются клетки памяти, и снижается доля наивных клеток. С.Лукьянов рассказал об исследовании возрастных изменений количества наивных клеток, в котором выяснилась удивительная вещь. Примерно до 70 лет у людей идет их неуклонное снижение, а начиная где-то с 80 лет и ближе к 100 годам наблюдается картина, которая вновь возвращает долгожителя к возрасту порядка 40 лет.

Конечно, речь идет не о восстановлении пула клеток. Дело в том, что до этого возраста доживают как раз те люди, у которых иммунитет сохраняет наивную популяцию, они и имеют высокий шанс прожить дольше. Ученые задалась вопросом, как же дать этот шанс большему количеству граждан?

В качестве модели для исследований выбрали слепыша - небольшое животное вида грызунов, живущее до 20 лет. Секрет в том, что у слепыша не накапливаются клетки памяти. Он, решив проблему с инфекцией или какую-то другую, быстро забывает о ней и готов к новым вызовам. Способность не накапливать память позволяет ему жить долго, не болеть онкологическими заболеваниями и успешно справляться с инфекциями.

Была рассмотрена еще одна модель - это мыши, склонные к ожирению. В них также накапливаются определенные клетки памяти, которые ответственны за нарушение обмена веществ. Если на определенном этапе жизни мышей иницировать развитие аутоантител против таких клеток, то обмен веществ нормализуется, мышь не заболевает сахарным диабетом и не подвергнется ожирению. То есть, воздействуя на популяцию Т-клеток, можно изменять физиологию и, по сути, продолжительность жизни животного.

С.Лукьянов рассказал о разработанной в его университете совместно с коллегами из других научных центров тех-

нологии, позволяющей вычислить и уничтожить антителами группы клеток, приводящие к аутоиммунным заболеваниям. Уже получен соответствующий препарат для лечения болезни Бехтерева, и сейчас проходит вторая фаза его клинических испытаний. Уничтожив примерно 2% иммунитета, Т-клеток человека, удалось полностью остановить болезнь. Сейчас аналогичные исследования ведутся для сахарного диабета и ряда других заболеваний. Если такой подход ученые смогут применить к широкой популяции клеток, отрицательно воздействующих на организм (это так называемые истощенные клетки памяти), то есть надежда, что это произведет позитивный эффект на общее состояние организма в пожилом возрасте.

Член-корреспондент РАН директор Института биорегуляции и геронтологии Владимир Хавинсон рассказал о возможности увеличения средней продолжительности жизни человека до видового предела. Он подчеркнул, что главное не просто продление жизни, а увеличение трудоспособного возраста примерно на 10-20 лет. Это - по словам ученого - мировая задача геронтологии.

Социально-экономическим аспектам демографических проблем был посвящен доклад члена-корреспондента РАН Сергея Рязанцева (Институт демографических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН). Ученый рассказал о динамике численности населения РФ и констатировал, что наша страна

вступила во вторую волну депопуляции: число родившихся снижается, число умерших растет. К сожалению, естественная убыль за 2021 год составила более 1 миллиона человек, и даже миграционный прирост в стране в объеме 350 тысяч человек не смог компенсировать естественной убыли, в результате чего население страны сократилось на 692 тысячи человек за год. Кроме того, демографические проблемы России имеют и региональную специфику. Только в 22% регионов страны отмечалась положительная динамика численности населения в 2020 году, а естественный прирост имели только 7% российских территорий. К тому же Россия столкнулась с демографическим вызовом в виде старения населения. По расчетам С.Рязанцева, до 2035 года нас ожидают не очень

благополучные тенденции. Коэффициент смертности будет расти. Одним из факторов, влияющих на такую ситуацию, стала пандемия. Она сократила среднюю продолжительность жизни на 2,8 года у мужчин и 3,7 года у женщин, отбрав за два года 29% и 58% всего прироста за 2005-2019 годы.

Как же государству действовать в этой ситуации? Член-корреспондент РАН Александр Широв (Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН) рассмотрел факторы, позитивно воздействующие на демографию. Прежде всего это рождаемость, но мировой тренд состоит в том, что по мере роста уровня жизни рождаемость снижается.

Сегодня очень много говорится про старение населения. По мнению ученого, здесь важно понимать, что, когда речь идет

о демографической нагрузке, надо учитывать не только пенсионеров, но и всех граждан. Согласно прогнозу до 2050 года, уровень нагрузки всеми иждивенцами на экономику не превысит тех показателей, которые наблюдались в конце 1990-х годов. Более того, если учитывать, что будет расти производительность труда, то угрожающих уровней нагрузки мы в ближайшей перспективе не увидим. А.Широв подчеркнул, что старение населения не является критическим фактором для развития экономики, но оно формирует вызовы, которые указывают на необходимость перестраивать социальную политику с учетом появления в обществе большого числа пожилых людей, ведущих активный образ жизни. ■

Фото предоставлено ИЭРиЖ УрО РАН



оруженным глазом, - рассказал «Поиску» Е.Бельский. - По идее, сокращение промышленного загрязнения должно приводить к росту популяций живых организмов и улучшению их репродуктивных показателей. На про-

выкармливают меньше птенцов. За три десятилетия гнездование сдвинулось на более ранние сроки на всех участках - скорее всего, из-за потепления климата. Но главный вывод в том, что за весь период наблюдений ко-

“ Восстановление популяций птиц на территориях вокруг промышленных предприятий после прекращения выбросов может растянуться на многие десятилетия.

тяжении трех десятилетий мы ежегодно регистрировали популяционные параметры мухоловки-пеструшки. Этот вид охотно заселяет искусственные гнездовья (синичники), что делает его удобным объектом исследования. Еще одно его преимущество по сравнению с другими видами связано с тем, что в период гнездования такие птицы занимают небольшую территорию (менее 1 га), поэтому подвержены воздействию локальных природных и антропогенных факторов. Мы фиксировали сроки гнездования, количество откладываемых яиц и слетков, то есть вылетающих из гнезд птенцов. Количество слетков на гнездо - итоговый показатель, позволяющий ответить на вопрос, способна ли локальная группировка птиц воспроизводить себя или существует за счет притока особей с других территорий.

Ученые развесили синичники в разных участках леса: в зоне сильного (1-2 км от завода), умеренного загрязнения (4-6 км, окрестности деревни Хомутовка) и на незагрязненной (контрольной) территории (16-27 км, окрестности поселка Дружинино). Выяснилось, что на загрязненных участках мухоловки-пеструшки начинают гнездиться позже, чем на контрольных, откладывают меньше яиц и

личество яиц и слетков в зоне сильного загрязнения возрастало, когда промышленные выбросы резко сократились (после 2010 года). Однако репродуктивные показатели птиц вблизи завода пока не достигли контрольного уровня.

Еще один результат работы - сравнение смертности потомства на двух стадиях: насиживания яиц и выкармливания птенцов. Встречаются яйца, из которых птенцы не вылупляются: они либо имеют дефекты скорлупы, либо не оплодотворены, либо эмбрионы в них погибают. Кроме того, часть птенцов может не доживать до вылета из гнезда, например, из-за нехватки корма, плохих погодных условий или заражения паразитами. Смертность потомства наиболее велика в период насиживания кладок. Особенно в зоне сильного загрязнения.

Восстановление популяций птиц на территориях вокруг промышленных предприятий после прекращения выбросов может растянуться на многие десятилетия, убеждены ученые. Ведь для этого необходимо не только снижение собственно загрязнения, но и восстановление местообитаний, в том числе растительного покрова и беспозвоночных животных, которыми питаются птицы. ■

Соседи по планете

Они возвращаются!

Пернатым уютно в восстановленной экосистеме

Подготовила
Елена ПОНИЗОВКИНА

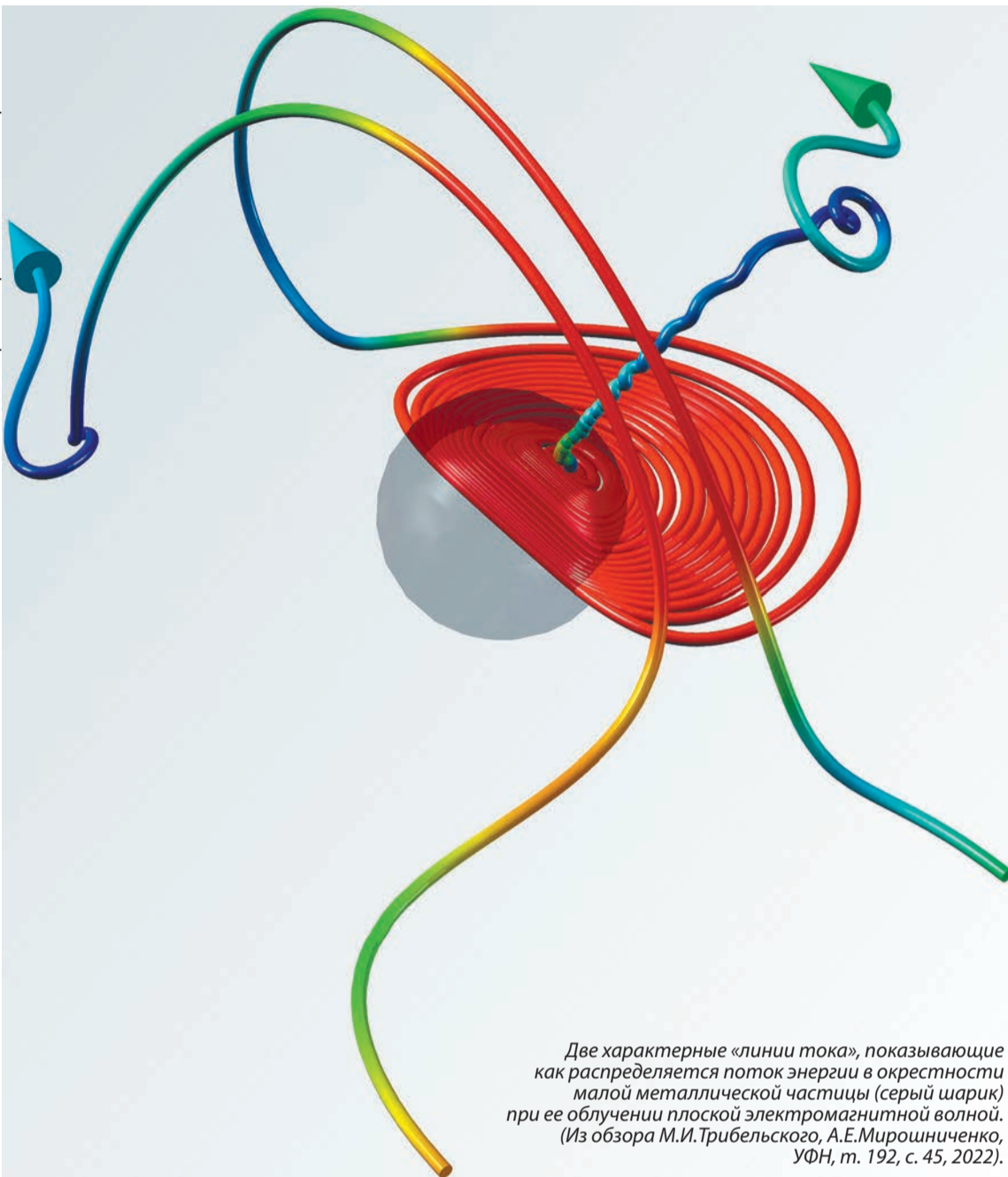
► Мухоловка-пеструшка - мелкая «воробьиная» птица, которая красиво поет. А еще она может многое поведать о состоянии окружающей среды. В этом убеждены сотрудники Института экологии растений и животных УрО РАН доктор биологических наук Евгений Бельский (лаборатория экотоксикологии популяций и сообществ) и Андрей Ляхов (лаборатория

экологии птиц и наземных беспозвоночных), многие годы исследующие обширные зоны поражения экосистем вблизи Среднеуральского и Карабашского медеплавильных заводов - некогда наиболее «грязных» предприятий Свердловской и Челябинской областей. В последние десятилетия благодаря модернизации заводов их промышленные выбросы сократились, и теперь можно выявить закономерности естественного восстановления экосистем. По

результатам 30-летнего ежегодного мониторинга за гнездованием мухоловки-пеструшки в районе воздействия атмосферных выбросов Среднеуральского медеплавильного завода ученые опубликовали статью в ведущем международном журнале Environmental Pollution.

- Валовые выбросы в атмосферу Среднеуральского медеплавильного завода к настоящему времени снизились в 50 раз по сравнению с концом 1980-х годов, что заметно даже нево-

Иллюстрация предоставлена М.Трибельским



Две характерные «линии тока», показывающие как распределяется поток энергии в окрестности малой металлической частицы (серый шарик) при ее облучении плоской электромагнитной волной. (Из обзора М.И.Трибельского, А.Е.Мирошниченко, УФН, т. 192, с. 45, 2022).

Из первых рук

Поспешая не спеша

Двигать науку можно по-разному



Михаил ТРИБЕЛЬСКИЙ,
заведующий лабораторией кафедры физики полимеров
и кристаллов физического факультета МГУ

Записал Юрий ДРИЗЕ

► Профессор Михаил ТРИБЕЛЬСКИЙ, заведующий лабораторией кафедр физики полимеров и кристаллов физического факультета МГУ, не раз рассказывал «Поиску» о своих исследованиях. Заметим, всегда разных. Например, о возможности создания принципиально новых многофункциональных элементов для наноструктур, оперирующих оптическими импульсами. В будущем они помогут разработать компьютеры производительностью в миллионы раз выше действующих. А, скажем, в Японии

Михаил Исаакович работал более 10 лет и занимался теорией ударных волн, гидродинамикой жидких кристаллов, а также динамикой сложных систем. И пришел к выводу, что и социальные системы можно попытаться описывать теми же законами, что и явления неживой природы. Однако на вопрос, какой области физики ученый все же отдает предпочтение, ответил, что не делит ее на направления и сферы.

- Еще студентом я понял, что Ландау и его ближайшие ученики знали практически всю теоретическую физику. Подумал, и я так попробую, позабыв по

молодости, что я не Ландау, да и время другое: физика сейчас более разнообразна, обширна, и даже нобелевский лауреат не смог бы быть в курсе всего. Так, по «незнаемости», недооценив трудности и переоценив собственные возможности, я за этот гуж и взялся. Конечно, всю физику не постиг, однако круг интересов оказался широким - это заслуга моих очень сильных учителей. И профессиональное ремесло - математический аппарат освоил неплохо, что очень пригодилось в дальнейшем, помогая найти задачу не только интересную, но, если повезет, и важную, поставить ее и решить. Главное же, безусловно, - найти перспективную задачу. Случается, это по-разному. Иногда в науке возникает оригинальная теория или удаётся сделать прибор, открывающий новые возможности, и коллеги часто бросаются в образовавшийся

прорыв. Задвинув подальше текущие исследования, они стремятся первыми захватить наиболее перспективный «плацдарм». И я стараюсь побыстрее реагировать на новинки, но при этом продолжаю посматривать по сторонам, а то и далеко назад: не осталось ли чего интересного? В общем, поспешаю не спеша. Бывает, что неожиданно возникшая идея заставляет старую проблему заиграть новыми красками.

современной оптики - это явления, связанные с воздействием на вещество короткими и сверхкороткими лазерными импульсами. Процесс их рассеяния нанобъектами иногда происходит совершенно иначе, чем импульсами большей длительности. Что это означает? Представьте, что вы качаетесь на качелях. И чтобы сильно раскачаться, нужно некоторое время. То же и с электромагнитными колебаниями, которые свет

“ Физика едина. Деление на фундаментальные и прикладные задачи достаточно условно. Многие полученные нами результаты можно рассматривать как основу для создания новых методов, прежде всего в нанотехнологиях.

Например, каждый, наверное, кто хоть раз видел море, обращал внимание, как на берег опрокидывается набегающая волна. Происходит это потому, что ее гребень движется быстрее подошвы. Это явление присуще многим нелинейным волнам, в том числе звуковым. Тем не менее еще в 1942 году будущий нобелевский лауреат Ханс Бете заметил, что у многих жидкостей в определенной области значений давления и плотности скорость гребня звуковой волны меньше, чем скорость ее подошвы. Так возникают совершенно необычные гидродинамические течения. Однако ввиду сложности соответствующих уравнений нельзя было их исследовать.

В конце 1990-х годов, когда я работал в Токийском университете, в столицу Японии приехал мой бывший научный руководитель Сергей Иванович Анисимов. Мы встретились, разговорились, вспомнили про проблему Бете и как-то неожиданно сообразили, что «область Бете» узкая, стало быть, изменения давления и плотности в таких течениях малые. Это позволяло применить к решению задачи известную теорию слабых ударных волн. Так, спустя 60 лет после того, как Бете сформулировал проблему, мы нашли ее решение. Замечу, что в Токийском университете я был профессором прикладной математики, занимался совершенно другими делами и работал над «проблемой Бете» параллельно с ними.

- Какую задачу вы ставите перед собой сегодня?

- Основное внимание мы по-прежнему уделяем задачам оптики в наномасштабах. Здесь все еще остается много нерешенных, но интересных и важных проблем. Посмотрите, как сложно выглядит обтекание световой волной наночастицы, изображенное на рисунке. Это позволяет управлять электромагнитным полем видимого диапазона в наномасштабах, то есть решать задачи, которые еще 20-30 лет назад считались принципиально неразрешимыми. И сейчас проводим новый цикл исследований. Передний край

возбуждает в наночастице. Если длительность импульса оказывается сопоставимой или значительно меньше, чем время «раскачки», то, как мы убедились, при надлежащих условиях это приводит к ряду необычных явлений, существующих только при воздействии таких коротких импульсов. Подобные явления хорошо известны в теории резонаторов, но в задачах о рассеянии света наночастицами эти вопросы раньше не обсуждались.

- Это только фундаментальные исследования или также и прикладные?

- Физика едина. Деление на фундаментальные и прикладные задачи достаточно условно. Многие полученные нами результаты можно рассматривать как основу для создания новых методов, прежде всего в нанотехнологиях. Мы только что говорили о чисто фундаментальных явлениях, связанных с раскачиванием электромагнитных колебаний. Занимает это всего пикосекунды - миллионные доли миллионной части секунды. Представляете, какие практические перспективы открываются! Это позволит создавать принципиально новые наноструктуры и материалы. Например, «зеркала», прозрачные для коротких импульсов и отражающие длинные (или наоборот) модуляторы излучения. Заданным образом они профилируют проходящие через них оптические импульсы и др. Эффект, подчеркну, достигается без подачи на такие элементы какого-либо управляющего сигнала. Так прикладные задачи оказываются неразрывно связаны с фундаментальным знанием. Но это в будущем, хотя, возможно, и недалеком.

А вот пример из прошлого, когда глубокие теоретические исследования удалось реализовать на практике. Представьте твердый полимер, скажем, обычный плексиглас, и в нем есть дефект. Полимер прозрачен, а дефект поглощает свет. Если такой плексиглас облучить достаточно мощным электромагнитным излучением, то место дефекта нагревается - происходит модификация полимера. В результате уже не только по-

врежденное место, но и окружающий его полимер начинает поглощать свет. Температура растет - как следствие, увеличивается скорость модификации. Процесс лавинообразно ускоряется. Эта задача описывается довольно сложными нелинейными уравнениями, которые мы вывели и решили. Казалось бы, это - лишь еще один пример фундаментальной проблемы - описание нового типа неустойчивости. Однако, как оказалось, она имеет практический выход. Если такой механизм (его назвали оптическим проявлением) использовать при про-

изводстве электронных чипов, то производительность стандартных линий увеличится в несколько раз, качество продукции возрастет, доля брака уменьшится, а себестоимость снизится.

- Где могут найти применение технологии, созданные на основе ваших исследований?

- Прежде всего в медицине, в частности, в онкологии при лечении новообразований. Если к наночастице прикрепить специальные молекулярные комплексы, нацеленные на раковые клетки (биологи это уже делают), и ввести в кровотоки, то они попадут в опу-

холь. Это место облучают лазером - наночастицы нагреются и убьют раковые клетки. При этом здоровая ткань повреждена не будет. Насколько я знаю, подобные лабораторные исследования проходят очень успешно. Важно подобрать правильный состав частиц и оптимальные режимы облучения.

Еще один важный аспект - запись и обработка информации сверхвысокой плотности. Если наночастицу «посадить» на магнитный носитель и облучить светом, то (в зависимости от режимов облучения) она сможет как ее намагнитить, так и, наоборот, раз-

магнитить. В результате возникает возможность разместить бит информации в пространственной области размером в несколько нанометров. Чтобы управлять такими процессами, нужно четко представлять, из какого материала можно делать такие частицы и как их облучать.

Это лишь несколько примеров из длинного списка. Здесь и создание новых, не существующих в природе материалов с необычными свойствами, и спектроскопия сверхвысокого разрешения, и визуализация субволновых объектов, и многое другое.

- Известны ли ваши исследования за рубежом?

- Коллеги, безусловно, в курсе. Мои работы опубликованы в высокорейтинговых журналах и часто цитируются. В среднем на одну статью приходится более 16 ссылок. Но есть и оригинальные публикации, насчитывающие около двух сотен цитирований. Приходят приглашения войти в программные комитеты и выступить с докладами на международных конференциях, прочесть лекции или приехать поработать... Наука границ не знает. ■



“
Вузы республики получили удаленный доступ к электронным ресурсам крупнейшей в России Фундаментальной библиотеки СПбПУ, к образовательным онлайн-курсам и лекциям Политеха.

ДонНАСА начали бесплатное обучение по программам повышения квалификации в Центре открытого образования, Институте передовых производственных технологий и Институте машиностроения, материалов и транспорта СПбПУ. До конца года предстоит обучить еще 60 слушателей. В ближайшее время начнется обучение на программах в области энергетических систем, архитектурно-строительного проектирования и т. д.

Кроме того, планируется участие студентов ДонНАСА в традиционных летних школах Политеха. Первая группа студентов академии приедет на практику в СПбПУ уже в начале лета. В стадии разработки - магистерские программы по градостроительству и архитектуре для реализации в сетевой форме в следующем учебном году. Согласовано участие преподавателей СПбПУ в обеспечении учебного процесса ДонНАСА в осеннем семестре 2022 года по ряду ключевых курсов.

От имени коллектива сотрудников и студентов академии ректор ДонНАСА доктор технических наук, профессор Н.Зайченко поблагодарил политехников за поддержку и выразил уверенность, что она станет надежным фундаментом еще более тесного сотрудничества. Отметим, что образовательная и научная деятельность в академии возобновлена с 23 марта этого года исключительно с применением электронного обучения и дистанционных технологий. ■

Всем пример

Вместе в трудное время

Питерский Политех помогает вузам Донбасса

Медиацентр СПбПУ

▶ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого расширяет сотрудничество с вузами Донецкой народной республики, что было подтверждено в ходе онлайн-встречи ректора СПбПУ академика РАН Андрея Рудского с ректором Донбасской национальной академии строительства и архитектуры (ДонНАСА) профессором Николаем Зайченко.

Начиная с 2014 года, вузы наладили академические обмены, сту-

денты и молодые ученые ДонНАСА обучаются по программам дополнительного профессионального образования СПбПУ, ведутся двусторонние научные разработки. Так, сотрудники кафедры теоретической и прикладной механики ДонНАСА с коллегами из Политеха занимаются обоснованием новых подходов к проектированию оптимальных пространственных строительных металлоконструкций в рамках программы РНФ. За последние семь лет опубликована 21 совместная статья в высокорейтинговых журналах.

- Мы активизируем поддержку образовательной, преподавательской и исследовательской деятельности наших друзей, коллег и партнеров и готовы применить свои компетенции на благо республики. Вместе с вами будем восстанавливать Донбасс, - заверил ректора ДонНАСА А.Рудской.

В конце февраля этого года Политех направил предложения по расширению образовательного и научного сотрудничества в Донецкий национальный технический университет (ДонНТУ), Донецкий национальный университет, ДонНАСА

и другие вузы республики. И уже через месяц были подписаны партнерские соглашения Политехнического университета с ДонНАСА и ДонНТУ, проведены онлайн-встречи ректоров и определены ключевые направления дорожной карты, а в апреле представитель СПбПУ посетил ряд вузов ДНР, чтобы на месте определить их приоритетные потребности. В мае Политех посетила представительная делегация ДонНТУ, с которым СПбПУ совместно с Горным университетом развивает научно-образовательное партнерство по своим компетенциям.

Вузы республики получили удаленный доступ к электронным ресурсам крупнейшей в России Фундаментальной библиотеки СПбПУ, к образовательным онлайн-курсам и лекциям Политеха. Формируются списки студентов ДонНАСА для прохождения онлайн-курсов по различным направлениям дообразования - всего эту возможность получат 100 слушателей. 30 преподавателей

Фото предоставил Д.Мустафин



В натуральную величину

Гений гармонии

Геннадий Ягодин создавал свою картину мира



Дмитрий МУСТАФИН,
доктор химических наук, профессор,
член-корреспондент Российской академии
естествознания

► Немногим даже видным ученым удалось войти в число отцов-основателей какого-то крупного научного или образовательного направления. Среди тех, кому такая задача оказалась по плечу, - член-корреспондент РАН профессор Геннадий Ягодин. Будучи ректором Менделеевки, а потом министром высшего и среднего специального образования СССР, он стал основоположником россий-

ского экологического образования для устойчивого развития. Геннадий Алексеевич был уверен в том, что это не просто часть обучения, а гарантия сохранения человечества, продолжения цивилизации.

В Российском химико-технологическом университете им. Д.И.Менделеева состоялась XIV Международная научно-практическая конференция «Образование и

наука для устойчивого развития», посвященная 95-летию со дня рождения Г.Ягодина. Выступившие на форуме ученые, предприниматели и общественники подчеркивали актуальность принципов устойчивого развития для трансформации экономики, выработки новых подходов к созданию продуктов и производств.

В рамках конференции прошел мемориальный симпозиум. Все его участники отмечали, что профессор Ягодин обладал гениальным предвидением востребованных самой жизнью направлений развития науки и подготовки кадров. Дочь ученого доктор биологических наук, старший научный сотрудник ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН Татьяна Соколова с теплом вспоминала о Геннадии Алексеевиче.

Он родился 3 июня 1927 года в селе Большой Вьяс Пензенской области в семье учителей. Отец преподавал химию, мать - математику. Учились родители заочно, летом уезжали в институт, а все коровы, свиньи, козы оставались на попечении Геннадия и его младшего брата Бориса. В селе

была большая библиотека, две с половиной тысячи книг, которые мальчишки с увлечением читали.

В годы студенчества в МХТИ Ягодин встретил людей, оказавших на него сильнейшее влияние, - свою будущую жену Анну Губареву (впоследствии Ягодину) и Николая Жаворонкова - в то время - директора МХТИ, создавшего в институте инженерный физико-химический факультет. Ягодин был отобран на этот факультет в числе лучших студентов. За время обучения сформировались его главные научные интересы на многие годы вперед - химия и технология циркония и гафния, а также круг друзей на всю жизнь.

После защиты диссертации Ягодин начал работу ассистентом кафедры технологии радиоактивных и редких элементов, а вскоре занял пост заместителя декана инженерного физико-химического факультета Менделеевки. Профессор А.Майер, студенческий друг Г.Ягодина, рассказывал мне, что Геннадий Алексеевич всегда был «самым молодым». Самым молодым выпускником школы, комсомольским секретарем, деканом. Позже он стал самым молодым заместителем генерального директора МАГАТЭ - Международного агентства по атомной энергии в Вене, где занимался проблемами безопасности ядерных технологий и охраны окружающей среды, руководил департаментом «Здоровье и безопасность».

Коллеги восторгались тем, как уверенно Геннадий Алексеевич вла-

«Нет, сказали вы все правильно, но... нам показалось, вы недостаточно готовились». А вот второй эпизод весьма положительно сказался на его карьере. Президенту СССР Михаилу Горбачеву выступление Ягодина без шпаргалки, судя по всему, понравилось, и через несколько дней после этого последовало его назначение на пост министра.

Став главой министерства, а затем в 1988 году председателем Госкомобразования СССР, Ягодин приступил к реформированию учебного процесса. Было введено свободное посещение лекций, отменена военная подготовка для девушек-студенток, из программ был исключен ряд общественно-политических дисциплин, университеты получили автономию.

В 1995 году Геннадий Алексеевич инициировал создание в РХТУ им. Д.И.Менделеева Института проблем химии и устойчивого развития (ИПУР), с 2004-го в его состав вошла Высшая школа наук об окружающей среде. С 2004 года до конца жизни он был директором созданного им Московского музея образования, позднее названного в его честь. Он сам нередко встречал там студентов и увлекательно рассказывал об истории российского образования, особенно химии и экологии. До сих пор помню, как он говорил: «История развития образования и общества неотделимы друг от друга. Если бы мы почаще вспоминали эту старую истину, то многие взлеты и падения в жизни цивилизаций не казались бы нам столь удивительными и необъяснимыми».

Геннадий Алексеевич любил студентов, знал многих по именам, вникал в их многочисленные проблемы, старался помочь всем, кто обращался к нему за помощью. Помню, как в 1984 году он, будучи ректором Менделеевки, приехал к студентам в Талдомский район, где холодной осенью мы собирали картошку (я тогда уже был преподавателем). Профессор прибыл к нам не с грозной проверкой, а с искренним желанием помочь, облегчить непростые бытовые условия. Он привез теплые одеяла, непромокаемые плащи. Но, самое главное, поделился с нами своей сердечностью, вниманием и добротой. После его приезда даже насморк и простуда куда-то испарились.

Любимая ученица профессора Ягодина директор Института химии и проблем устойчивого развития РХТУ член-корреспондент РАН Наталия Тарасова считает, что Геннадий Алексеевич - это личность масштаба эпохи Возрождения: «Он стремился создать гармоничную картину мира, где центральной была бы фигура Учителя. Мне кажется, что эту тему мы с ним обсуждали всю мою взрослую жизнь, с момента поступления в Менделеевку. Последний разговор по телефону с ним был опять о будущем университета, о том, чему и как надо учить нынешних студентов».

Менделеевка стала первым российским вузом, в котором в 1983 году по инициативе профессора Ягодина была организована кафедра промышленной экологии. Позже в ряде вузов нашей страны стали открываться отделения, готовящие специалистов этого профиля. Можно уверенно сказать, что идеи Геннадия Алексеевича живут и побеждают в работах его многочисленных учеников и талантливых последователей. ■

“
Он стремился
создать
гармоничную
картину мира, где
центральной была
бы фигура Учителя.”

деет английским языком (после защиты кандидатской диссертации он был приглашен в Великобританию на научную стажировку в Имперский колледж Лондона). «Умение свободно разговаривать на английском языке всегда отличало его от сверстников, которые писали, что владеют английским языком со словарем», - вспоминала профессор Калерия Тютиня, которая многие годы была проректором МХТИ по международным связям.

С 1966 года Ягодин - доцент, профессор, а потом ректор МХТИ им. Д.И.Менделеева. В 1985 году Геннадий Алексеевич стал министром высшего и среднего специального образования.

Геннадий Алексеевич был великолепным рассказчиком, оратором, на официальных мероприятиях всегда выступал без бумажки. Как-то после довольно неплохого доклада на городском партийном активе его вызвал первый секретарь Московского горкома партии Гришин и говорит: «Товарищ Ягодин, все заметили: вы вчера выступали без бумаги». Ягодин смутился и спросил: «Виктор Васильевич, я что-то не так сказал?»



Интердайджест

Рубрику ведет научный журналист
Марина АСТВАЦАТУРЯН

Служил верно

Археологи откопали гробницу древнеегипетского чиновника, которой 4300 лет. Об этом сообщает ARTnews.

Гробница сановника, который отвечал за секретные документы фараоновой канцелярии, обнаружена в древнеегипетском некрополе Саккара экспедицией Польского центра средиземноморской археологии при Варшавском университете (Polish Centre of Mediterranean Archaeology at the University of Warsaw). Расширяя начатые ранее раскопки, польские ученые обнаружили гробницу в пересохшем рву, окружающем ступенчатую пирамиду, сложное сооружение для погребения фараона Джосера, который правил приблизительно с 2686-го по 2648 годы до нашей эры и был первым фараоном VI династии. Фасад входа в вновь найденную гробницу украшен росписью, включая иероглифические письмена, а также барельефами, которые описывают личность владельца гробницы. «Сановник носил имя Мехтьетжу и был чиновником с доступом к секретным документам фараона, инспектором недвижимости правителя и жрецом погребального культа фараона Тети», - говорит руково-

дитель экспедиции Камил Курашкевич (Kamil O. Kuraszkiwicz). «Это означает, что жил он, вероятно всего, во время правления первых трех фараонов VI династии Тети, Усеркара и Пепи I», - добавляет египтолог. Барельефы выполнены умелыми резчиками, которые могли быть предоставлены Мехтьетжу, учитывая его высокий социальный статус. Однако камень, на котором они вырезаны, хрупкий и подвергшийся эрозии, над его сохранением работают специалисты из Национального музея (National Museum) в Варшаве. Отделка фасада на входе в гробницу без элементов многоцветной раскраски выглядит незавершенной, и, возможно, ее никогда и не было, считает Курашкевич. На боковых стенах барельефов нет, там различимы только фигуры, нарисованные черным по известковой штукатурке. По словам археологов, наброски, изображающие жертвенных животных, таких как коровы, антилопы и козы, должны были служить эскизом для более поздних детальных барельефов.

Ученые считают, что отделка входа в гробницу осталась незаконченной из-за внезапной смерти инвестора, а потому строительство завершалось в спешке - это было довольно распространенным явлением в древнем Египте. Поскольку погребальную камеру еще только предстоит исследовать, не ясно, кто именно в ней похоронен. Это может быть сам



Мехтьетжу был чиновником с доступом к секретным документам фараона, инспектором недвижимости правителя и жрецом погребального культа фараона Тети.

Мехтьетжу, а возможно, кто-то из членов его семьи и/или какие-то другие люди. Археологи планируют заняться изучением усыпальницы осенью этого года. Описываемое открытие - последнее среди многих в некрополе Саккары. Ранее в этом году здесь были найдены остатки пяти относительно хорошо сохранившихся раскрашенных 4000-летних гробниц, в которых оказались 20 саркофагов, деревянные лодки, маски и различные игрушечные фигурки. ■

Зуб в помощь

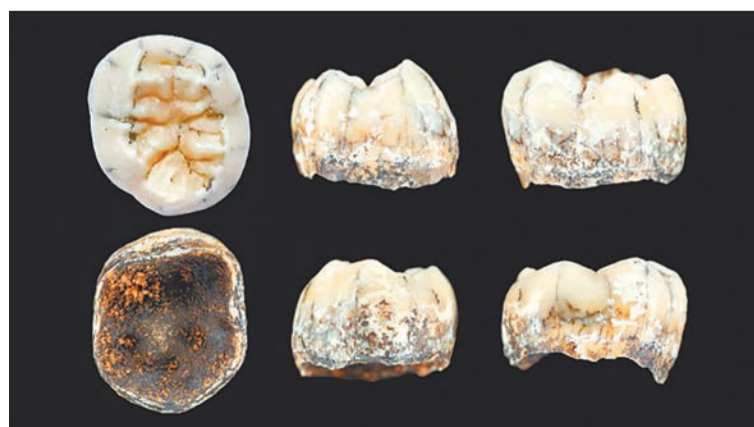
Найденный в Лаосе древний моляр объясняет следы ДНК денисовцев у современных людей. С подробностями - Nature Communications.

Окаменелый зуб из пещеры на севере Лаоса может принадлежать денисовской девочке, которая жила в интервале от 164 000 до 131 000 лет назад. Возможно, это первое ископаемое свидетельство обитания денисовцев - вымершего вида людей, который сосуществовал с неандертальцами и людьми современного анатомического облика, - в Юго-Восточной Азии, пишет Nature News. Коренной зуб, моляр, описанный в журнале Nature Communications, представляет собой лишь второй образец денисовских останков за пределами Сибири. Денисовцы - это открытый в 2010 году вид вымерших людей, чьи останки находили в Денисовой пещере на Алтае. Новый вид был установлен анализом гено-

ма после прочтения ДНК, которую выделили из найденной в пещере косточки детской фаланги пальца. Позже варианты генов денисовца были выявлены у миллионов людей в Азии, Океании и на островах Тихого океана, а значит, они должны были обитать и вне Сибири. Однако физических доказательств этого практически не было, если не считать денисовскую челюсть, найденную в Тибете.

Редкость денисовских останков отчасти объясняется тем, что биологический материал лучше сохраняется в холодных и сухих условиях, чем в теплых и влажных. Но в 2018 году один из авторов исследования, палеоантрополог из Иллинойского университета Ур-

бана-Шампейн (University of Illinois Urbana-Champaign) Лаура Шакельфорд (Laura Shackelford), с коллегами обнаружили на севере Лаоса пещеру, по их словам, «буквально набитую зубами». Зубы принадлежали разным видам животных, включая гигантских тапиров, оленей, кабанов и древних родственников современных слонов. Ученые считают, что в пещеру этих животных или их останки притащили дикобразы. В куче ископаемых останков палеоантропологи заметили маленький недоразвитый зуб гоминина. Ориентировочное определение его возраста по возрасту пещерной скальной породы и зубов животных указывало на время, предшествовавшее приходу в эту часть земного шара современных людей. И тогда авторы предположили, что зуб принадлежит виду Homo egestus, который жил в Азии в период от 2 миллионов до 100 000 лет назад. Но внешне моляр очень походил на зубы в челюсти денисовца, найденной в Тибете. Корень зуба был недоразвит, это значит, что моляр был детским. ДНК из него не выделяли, вместо этого провели белковый анализ зубной эмали. И поскольку в ней не оказалось определенных пептидов, за которые отвечают гены на мужской Y-хромосоме, авторы пришли к выводу, что зуб принадлежит девочке-денисовке. И возраст зуба, и место находки вполне соответствуют идее расселения денисовцев из алтайской пещеры в восточноазиатском направлении. ■



Время «Артемиды»

NASA объявило о стартовых окнах для запуска лунной миссии. Об этом пишет Nature News.

Американское аэрокосмическое агентство (NASA) опубликовало список возможных дат запуска миссии «Артемиды I» (Artemis I), который начинается 26 июля этого года и заканчивается в июне 2023-го. В этом промежутке, учитывая различные ограничения, предварительно удалось выделить 158 стартовых окон. Основная задача миссии «Артемиды I» - тестовый беспилотный полет к Луне, в рамках которого должны состояться дебютный запуск огромной (98-метровой) и самой мощной на сегодняшний день ракеты-носителя Space Launch System, а также второй орбитальный полет космического корабля «Орион» (Orion). В зависимости от времени запуска беспилотная демонстрационная миссия продлится от 26 до 42 дней, в течение которых «Орион» будет совершать облет Луны по далекой ретроградной орбите. Перед всей программой «Артемиды», которая обойдется в 93 миллиарда долларов и рассматривается в некотором смысле как преемник детища холодной войны миссии «Аполлон», стоят большие задачи. И от ее реализации ждут много. Южный полюс Луны никогда не исследовался ни людьми, ни посадочными аппаратами. Поскольку в определенные части южного полюса солнечный свет не попадал никогда, эти участки должны пребывать в замороженном состоянии на протяжении мил-



лиардов лет. Там может быть лед и другие соединения, редкие на пустынной в большей своей части Луне. Обнаружение таких изменчивых, легко испаряющихся веществ, как лед, и их исследование могут пролить свет на происхождение и эволюцию Луны. И более широко - на историю Солнечной системы, включая Землю, отмечает Nature News.

Программа «Артемиды», призванная возродить лунные исследования, предполагает отправку к естественному спутнику Земли не только автоматических аппаратов, но и людей. Впрочем, до 2025 года астронавтов на Луне не будет. Спустя полвека после миссии «Аполлон» NASA планирует создать на Луне и вокруг свое устойчивое присутствие и использовать новую программу как трамплин для следующего гигантского «прыжка» - пилотируемой миссии на Марс. Объявленная в 2017 году «Артемиды», по плану NASA, должна «обеспечить экспансию человечества в пределах Солнечной системы». Партнеры программы - Европейское космическое агентство (ESA), Австралия, Япония и Великобритания. «Эра «Артемиды», как ее называет издание Gizmodo, - это 11 лунных миссий - как пилотируемых, так и автоматических. Первые пять из них уже разрабатываются. Долговременная цель миссии - создание небольшой станции (коммуникационного хаба) под названием Lunar Gateway («Лунные ворота») для поддержки пилотируемых экспедиций на Луну и дальше. Но строительство этих «ворот» зависит от запуска программы «Артемиды». «Артемиды I» - ее первый этап. ■

Конкурс

С почтением к прочтенным

В СПбГУ отдадут дань книгам

Пресс-служба СПбГУ

В Санкт-Петербургском госуниверситете решили провести конкурс проектов памятного знака «Утраченной книге».

По поручению ректора СПбГУ Николая Кропачева уже более 10 лет ведется системная работа по возвращению книг в университетскую библиотеку. Но вернуть удастся, к сожалению, далеко не все похищенные, пропавшие, «забытые» у себя читателями книги. Значительная часть изданий погибла в результате халатного отношения к хранению, перевозке, «лечению» книг со стороны руководителей вуза с начала 1990-х годов по 2008-й.

Так, размещенные в подвале здания Же-де-Пом книги неоднократно заливались в результате прорыва систем отопления, а также при повышении уровня грунтовых вод. Проверки состояния этих библиотечных фондов показали: из-за отсутствия должного температурно-влажностного режима там были приведены

в полную негодность 3020 экземпляров изданий, выпущенных с 1806-го по 1946 годы. Серьезные пропажи были выявлены и в книжном собрании Императорского общества естествоиспытателей, а также в библиотеке Бестужевских курсов, в газетном фонде и других. Примерный размер ущерба от утраченных изданий (большинство из которых относится к числу дореволюционных), по предварительным оценкам, составляет около 6 миллионов рублей.

В память об утраченных ценных книжных изданиях, в знак уважения к самоотверженному труду библиотекарей, хранящих и спасающих книги, в целях публичного признания университетским сообществом ценности книги как главного источника и средства передачи знаний в СПбГУ организован конкурс проектов памятного знака под названием «Утраченной книге».

Издан приказ, утверждающий положение о конкурсе. Он будет проведен в два этапа до конца этого года. На первом отбор



В память об утраченных ценных книжных изданиях, в знак уважения к самоотверженному труду библиотекарей, хранящих и спасающих книги, в СПбГУ организован конкурс проектов памятного знака «Утраченной книге».

проведут по результатам оценки представленных эссе с описанием идеи памятного знака, на втором - по итогам оценки представленного пластического воплощения идеи памятного знака средствами дизайн-проектирования.

К участию в конкурсе приглашаются все универсанты без ограничений (обучающиеся, научно-педагогические работники, иные сотрудники СПбГУ). Состав жюри будет сформирован из числа научно-педагогических

работников факультета искусств с привлечением сотрудников Научной библиотеки им. М.Горького. Размещение памятного знака запланировано на территории комплекса зданий СПбГУ на Васильевском острове. ■



Старые подшивки листаёт Сергей Сокуренко

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ 1922

ЕЩЕ ОДИН «ТИХОН»

ТАШКЕНТ. Туркестанский архиепископ Иннокентий в беседе с сотрудником РОСТА указал на невозможность дать благословение на изъятие ценностей и даже на содействие изъятию путем агитации среди верующих. По его мнению, это запрещают апостольские правила.

«Правда» (Москва), 28 мая.

БЕГСТВО ЧЕКИСТОВ ЗА ГРАНИЦУ

Большинство старших агентов и следователей бывшей чека, а ныне - госполитотдела, особенно отличившиеся в деле укрепления «рабоче-крестьянской» власти в совроссии, обратилось в Совнарком с ходатайством о предоставлении им подходящих должностей в советских заграничных миссиях. Чекисты мотивируют свою просьбу отрицательным отношением к их прежней деятельности со стороны лиц нового прокурорского надзора, совершенно не принимающих во внимание их прежних заслуг, а также скрытой ненавистью обывателей.

«Русский голос» (Харбин), 28 мая.

СЕРЕБРЯНАЯ МОНЕТА

В Петроградском монетном дворе из церковной утвари чеканится серебряная монета достоинством в 10, 20, 50 копеек и 1 рубль, содержащая 80% чистого серебра. Мо-

нета предназначена служить покрытием для новых выпусков кредитных билетов, расцениваемых по довоенному курсу рубля. Эта мера равнозначна введению серебряной валюты. Из церковного серебра будут отчеканены монеты на 30-40 миллионов полноценных рублей.

«Время» (Берлин), 29 мая.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КИНО-ЛЕНТЫ

Отдел передвижной пропаганды Наркомзема получил от английской торговой миссии партию кинематографических лент по производственным вопросам. Обращает на себя внимание фильма «Завод Виккерса в Канаде». Перед зрителем проходят все важнейшие отрасли производства этого громадного завода. Ленты «Обработка хлопка в Судане» и «Производство рыболовных сетей», по-видимому, давнего происхождения, но все же они смотрятся с интересом.

«Рабочая Москва», 30 мая.

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ В РАДИОТЕЛЕФОНИРОВАНИИ

У нас уже сообщалось о предстоящем открытии в Москве новой центральной радиотелефонной станции, оборудованной исключительно русскими силами и из русских материалов. 27-го и 29 мая вечером, от 9 до 11 ч., на этой стан-

ции были произведены интересные опыты. Передавался из Н.Новгорода концерт, состоявший из нескольких вокальных номеров, с аккомпанементом скрипки и роялей и сольных исполнений артистов Нижегородской консерватории. Опыты превзошли все ожидания. Одновременно концерт передавался на все радиостанции на расстоянии 3500 верст. Таким образом, новая радиотелефонная станция помимо своего прямого назначения в ближайшем будущем может служить прекрасным агитационным средством. Речи т. т. Ленина или Троцкого, передаваемые в Москве, при помощи специальных громкоговорящих приемников будут слышны на расстоянии 5000 верст. Вообще испытание показало, что русская радиотехника открывает новые горизонты, очень важные для культурной жизни и для связи ее с другими частями света.

«Правда» (Москва), 1 июня.

СОЮЗЫ О ПРОЦЕССЕ ЭСЕРОВ

Пленум Крымского совета профсоюзов принял в связи с судом над эсерами следующую резолюцию: «От имени семидесяти тысяч организованного пролетариата Крыма расширенный пленум требует высшей меры наказания врагам рабочего класса и прислужникам буржуазии эсерам. Вместе с тем расширенный пленум замечает жалкую, позорную роль представителей 2-го Интернационала, взявших на себя защиту убийц, грабителей и душителей свободы рабочего класса».

«Труд» (Москва), 3 июня.

Главный редактор Александр Митрошенков Учредители Российская академия наук, ООО «Газета ПОИСК»

Адрес редакции: 117036 Москва, ул. Кедрова, 15. Телефон/факс: (499) 135-35-67. E-mail: editor@poisknews.ru Адрес в Интернете: http://www.poisknews.ru

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 1191. Тираж 10000. Подписано в печать 25 мая 2022 года. Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография». 123995 Москва, Д-22, ГСП-5, ул. 1905 года, д. 7. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16