

РАН УКРЕПЛЯЕТ  
ПОЗИЦИИ В СИСТЕМЕ  
УПРАВЛЕНИЯ  
НАУКОЙ *стр. 3*

РОССИЙСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ФОНД  
ПОДВЕЛ ИТОГИ  
ПЕРВОЙ ПЯТИЛЕТКИ *стр. 7*

СТРАТЕГИЯ СПбПУ  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО  
СБЛИЖАЕТ СТРАНЫ  
И НАРОДЫ *стр. 12*

# Возьмёмся за ум!

Стране нужна национальная программа  
развития нейронаук *стр. 8*

Фото Николая Степаненкова



**Общее собрание**

# К стратегическим высотам

## РАН укрепляет позиции в системе управления наукой

Надежда ВОЛЧКОВА

В качестве главной темы весенней сессии Общего собрания членов Российской академии наук была заявлена работа над подготовленным комиссией РАН и принятым Президиумом академии проектом Программы фундаментальных научных исследований (ПФНИ) на долгосрочный период (до 2035 года). Однако наряду с программой участники главного академического форума успели обсудить многие острые проблемы, стоящие сегодня перед наукой.

Тон разговору задала заместитель председателя Правительства РФ Татьяна Голикова. Своей яркой и наступательной речью она явно стремилась побудить РАН как можно скорее занять ключевые позиции в управлении наукой. Вице-премьер перечислила направления совместной деятельности РАН и правительства, нацеленные на перспективу, и те участки работы, которые необходимо «подтянуть» уже сегодня. Список получился внушительным.

Согласно недавно принятой госпрограмме «Научно-технологическое развитие РФ», на РАН возложено совершенствование механизма управления научно-технологическими развитием.

Ожидается, что эта система будет конкурентоспособной, ком-

пактной, гибкой, основанной на цифровых технологиях, отвечающей современным принципам организации, - отметила Т.Голикова.

Подготовленная академией программа фундаментальных исследований должна, по словам Татьяны Алексеевны, стать «основой для достижения результатов, которые обозначены в майском указе президента №204», и обеспечить «создание системы распознавания возникающих больших вызовов и получение знаний для своевременного ответа на них».

Кроме того, до 1 декабря нынешнего года РАН должна разработать и представить в правительство предложения по развитию профессиональной экспертизы в сфере научной, научно-технологической и инновационной деятельности.

Обращаю внимание, что такая работа поручается Академии наук впервые и мы очень рассчитываем, что она будет не просто сделана, а сделана качественно, - подчеркнула Т.Голикова.

Вице-премьер сообщила, что правительству поручено в постоянном режиме вести мониторинг эффективности использования средств на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Для этого сначала необходимо в ближайшее время разработать критерии эффективности такой деятельности, с тем чтобы на

этой основе провести оценку уже по итогам 2019 года.

- Это важная работа, и мы здесь очень на вас полагаемся, - обратилась Татьяна Алексеевна к членам академии.

Правительство ждет от РАН также активного включения в процесс работы по Комплексным

А еще на днях ожидается выход решения правительства об обновлении приборной базы в рамках нацпроекта «Наука». Т.Голикова проинформировала, что «в первый год это коснется учреждений академического сектора науки».

- Нужно обеспечить, чтобы выделяемые на это средства направлялись на решение задач, соответствующих приоритетам государства в сфере фундаментальных исследований и новой ПФНИ, - подчеркнула она.

Т.Голикова напомнила о поручениях академии от президента страны. Одно из них касается экспертизы результатов проводимых за счет бюджетных средств фун-

только имеет право, но и должна участвовать во всех национальных проектах, связанных с обеспечением инновационного развития страны, в частности, в программе «Цифровая экономика».

- Вы часто говорите, что ученые мало вовлекаются в реализацию нацпроектов, так выходите со своими инициативами, - призвала Т.Голикова. - Мы ожидаем от академии, чтобы она со своими разработками и наработками сама шла навстречу федеральным органам исполнительной власти.

Надо отдать должное, в конце выступления Татьяна Алексеевна вспомнила и об обязательствах правительства. В частности, про



**РАН не только имеет право, но и должна участвовать во всех национальных проектах, связанных с обеспечением инновационного развития страны, в частности, в программе «Цифровая экономика».**

научно-технологическим программам (которые должны стать основой для организации взаимодействия науки и бизнеса в рамках Стратегии НТР), участия в реализации недавно принятой Программы генетических исследований до 2023 года и формировании научных и научно-образовательных центров мирового уровня, для которых на днях утверждена нормативная база.

- Роль научных организаций и академического сообщества в создании этих консорциумов огромна, - отметила вице-премьер.

дательных и прикладных исследований на предмет их практического применения. Причем отчитываться по этому вопросу необходимо ежеквартально. Первый срок - к апрелю - уже пропущен, констатировала Т.Голикова. Академия недавно проинформировала правительство об отсутствии необходимости для начала такой работы нормативной базы. Документы были оперативно подготовлены, теперь процесс необходимо срочно запускать.

Вице-премьер обратила внимание собравшихся, что РАН не

свое обещание поспособствовать созданию под эгидой РАН Санкт-Петербургского научного центра (СПбНЦ). Дело это пока не продвинулось, и вице-премьер объяснила причину.

- Порядок создания региональных научных центров (РНЦ) устанавливает Правительство РФ по инициативе РАН, - проинформировала она. - К сожалению, на сегодняшний день академия такую концепцию нам не представила. Здесь идеологи - вы. Если не определились, что такое РНЦ, мы вам содействие оказать не можем.

Позже, отвечая на вопросы журналистов, президент РАН Александр Сергеев пояснил, что академия пока не разрабатывала общий подход к созданию РНЦ, она представила план создания именно СПбНЦ РАН.

- Санкт-Петербург является уникальным местом, и для него должна быть создана своя концепция. Он и в прежнем уставе РАН существовал отдельно, с особыми правами, - подчеркнул А.Сергеев.

По его словам, самым сложным в этом деле является решение имущественного вопроса. Историческое здание Академии наук на Университетской набережной, в свое время переданное ФАНО, теперь находится в ведении Минобрнауки. Министерство не готово вернуть его РАН для размещения СПбНЦ. Вопрос находится в стадии обсуждения.

Во время выступления вице-премьера у присутствующих в зале могло сложиться впечатление, что она настроена в отношении РАН не слишком дружелюбно. В беседе с представителями прессы глава РАН это опроверг.

- С курирующим вице-премьером у нас взаимопонимание и плодотворное сотрудничество, - отметил он. - Она внимательно относится к вопросам, которые перед нами стоят. Надеемся на ее активное участие и в обеспечении академии дополнительными средствами, необходимыми для реализации новых полномочий. Пока запрошенные нами средства на создание современной информационной системы для экспертизы, а также на международную и просветительскую деятельность не выделены. Но, по последним данным, дело движется.

Сменивший вице-премьера на трибуне Общего собрания министр науки и высшего образования РФ Михаил Котюков по ее примеру напомнил аудитории о ключевых функциях РАН, которые академия должна осуществлять совместно с министерством. Перечисляя программные инструменты для этой деятельности, он сделал акцент на национальном проекте «Наука».

- В каждом элементе нацпроекта присутствует РАН, - подчеркнул министр. - Без нашей слаженной работы (а сроки очень напряженные) мы не сможем качественно выполнить все задачи и достигнуть поставленных амбициозных целей. Нам нужно практической деятельностью показать дееспособность наших команд, готовность, работая в коллективе, достигать общих результатов. Ключевая цель - повысить наукоёмкость российской экономики, сформировать заделы, которые позволят в будущем получать новые технологические решения, обеспечат инновационные лифты. Все это должно повысить привлекательность сферы исследований и разработок для молодых специалистов и сформировать новые образовательные и исследовательские программы.

М.Котюков, в частности, сообщил, что министерство «запускает очередную волну обсуждения нового проекта закона «О науке и научно-технологической политике» и рассчитывает на участие РАН в его разработке.

Еще один VIP-гость Общего собрания - руководитель Комитета

Государственной Думы РФ по образованию и науке Вячеслав Никонов - довольно резко высказался по волнующим академическое сообщество вопросам - бюджету, оценке научной деятельности, кадровой политике, нормативной базе. Оказалось, что позиция депутата во многом совпадает с взглядами ученых, его речь не раз прерывалась аплодисментами.

В.Никонов скептически оценил перспективы прорыва России в научно-технологической сфере при существующем уровне финансирования науки.

- Наша страна занимает 35-е место в мире по финансированию науки в расчете на душу населения, - заявил он. - С таким показателем мы никогда не выйдем на пятое место. Безусловно, расходы на образование и науку должны расти. Нацпроекты «Образование» и «Наука» - хорошие программы. Но в результате их реализации расходы на науку в реальном выражении не увеличатся, хотя в номинальном рост, конечно, будет.

С особым одобрением был встречен призыв депутата отказаться от формальных критериев эффективности при определении финансирования институтов. Аплодисменты вызвала и высказанная им отрицательная оценка



## Необходимо восстановить механизм функционирования научно-технологического комплекса как единого целого и обеспечить единство управления этой системой в условиях рыночной экономики.

результатов проводившихся в последние годы преобразований.

- Науку и образование надо оставить в покое. Время реформ в этих областях прошло, - заявил В.Никонов.

С основным докладом о приоритетных направлениях деятельности РАН по реализации государственной научно-технической политики на заседании выступил президент РАН Александр Сергеев.

Наиболее серьезным вызовом, стоящим сегодня перед страной, он назвал технологическое отставание от мировых лидеров.

- Если мы в самое ближайшее время не ответим на этот вызов, то и качество жизни людей, и странственное развитие, и обороноспособность окажутся под вопросом, - заявил глава РАН.

Для решения этой задачи необходимо восстановить механизм функционирования научно-технологического комплекса как единого целого («цепочка» от науки к производству) и обеспечить единство управления этой системой в условиях рыночной экономики. Сегодня различные министерства и ведомства ежегодно направляют на научные исследования в сумме более 400 миллиардов рублей, но в большинстве случаев эти огромные траты не скоординированы, а потому неэффективны. Ситуацию, считает А.Сергеев, могло бы существенно улучшить создание единого «надминистерского» органа,



который объединил бы усилия всех участников процесса.

Важной задачей является и ликвидация серьезных диспропорций между государственным и частным инвестициями в науку. Чтобы «перевернуть пирамиду», надо заинтересовать бизнес в научных результатах путем предоставления льгот и преференций инвесторам, готовым вкладываться в поисковые разработки.

По словам главы РАН, необходимо изменить критерии оценки результативности исследований, которые сегодня ориентированы в основном на публикационную активность и нормирование труда ученых. В большинстве стран-лидеров наблюдается тенденция отказа от наукометрии как основного мерила успешности исследований. Пора вернуться к экспертной оценке научных результатов.

Кроме того, нужно добиваться исключения научной работы как вида деятельности из раздела «оказание услуг» и нацеливать ученых на получение результатов, имеющих практическое значение.

Немалую часть своего доклада глава РАН посвятил вопросам ресурсного обеспечения исследований. Он показал, что для выполнения возложенных на науку задач ее финансирование должно быть существенно увеличено. Однако, по словам А.Сергеева, «нельзя просто взять и попросить у государства денег, оно их и так дает».

Президент академии предложил возможные пути решения финансовой проблемы. Один из них - направить часть бюджетных средств из сферы поисковых и прикладных исследований в фундаментальную науку, заместив их вложениями бизнеса. Другой вариант - на основе анализа эффективности расходования денег на науку перераспределить их в пользу тех, кто показывает лучшие результаты. Еще один источник пополнения научного бюджета - получение средств на создание научно-технического задела для создания продукции в интересах обороны и безопасности. В новую Программу фундаментальных научных исследований по согласованию с курирующим силовой блок вице-премьером предполагается включить соответствующий раздел.

Успешное управление наукой невозможно без качественного долгосрочного прогноза, поэтому РАН рассчитывает на поддержку своего плана по созданию в структуре академии Центра научного обеспечения стратегического прогнозирования и планирования, сообщил А.Сергеев. РАН сформулировала свои предложения по формированию центра в рамках исполнения поручения президента страны и на основе рекомендаций Совета безопасности РФ. Сейчас документы находятся на согласовании в правительстве.

Нынешний год для академии особенный. В ходе осенней сессии Общего собрания должны состояться выборы членов РАН. По результатам внутриакадемического обсуждения разработан ряд мер, которые позволят обеспечить выборам максимальную открытость и высокую конкурентность, сообщил А.Сергеев. В СМИ будет опубликован полный список кандидатов с указанием их основных результатов и достижений, пообещал глава академии. РАН обеспечит всем кандидатам возможность выступить перед полномочными представителями всех отделений. Сложившиеся пропорции по распределению мест между отделениями планируется сохранить. При этом выборы будут проводиться не на все вакансии.

- Главная наша цель не заполнить все вакантные места, а принять в ряды академии действительно достойных, - заявил А.Сергеев.

После представления важнейших научных достижений, полученных российскими учеными в 2018 году, началось обсуждение проекта Программы фундаментальных научных исследований. Документ, о котором «Поиск» подробно рассказывал (см. №№13, 16, 2019), представил вице-президент РАН Валерий Козлов, с содокладом выступил заместитель президента академии член-корреспондент РАН Владимир Иванов. Общее собрание поддержало проект ПФНИ. А.Сергеев призвал коллег принять участие в его доработке.

- Мы ставим научные задачи для всей страны на целые 15 лет, - подчеркнул он. - Нужно сделать так, чтобы они были понятны не только узкому кругу профессионалов, но также власти и обществу. Это наш совместный труд, нам надо душу вложить в этот документ. ■

Конспект

## Программа ускорения

**Утверждена Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019-2027 годы.**

► Основные ее цели - ускоренное развитие генетических технологий, в том числе новых методов генетического редактирования, создание научно-технологических заделов для медицины, сельского хозяйства и промышленности, совершенствование системы предупреждения чрезвычайных ситуаций биологического характера и контроля в этой области.

Программа будет реализовываться по нескольким направлениям: биобезопасность и обеспечение технологической независимости, генетические технологии для развития сельского хозяйства, медицины, промышленной микробиологии. В ее рамках на базе научных и образовательных организаций будут созданы новые лаборатории и центры, проводя-

щие исследования в области генетических технологий.

План реализации программы будет формироваться на каждые три года. Ответственным исполнителем и координатором назначено Минобрнауки, а методическое, информационно-аналитическое и организационное сопровождение реализации возложено на НИЦ «Курчатовский институт». ■



## Пока не бриллиантовые

**В «бриллиантовую» лигу - ТОП-100 мирового рейтинга университетов Round University Ranking (RUR) - ведущие российские вузы пока не попали, но уже находятся на подступах к ней.**

► Так, МГУ с прошлогоднего 152-го места перешагнул на 115-е, а МИФИ и Томский госуниверситет также преодолели линию между «серебряной» и «золотой» лигами (с 224-го на 157-е место и на 178-е с 240-го соответственно). Положительная динамика впервые наблюдается у всех десяти вузов РФ с лучшими результатами в RUR-2019. А в общей сложности в него включены 74 наших университета, что составляет 9% от общей выборки рейтинга. За год в ней прибавились четыре российских вуза.

Публикуемую шкалу RUR составили всего 834 университета более 70 стран мира. Российская Федерация, как и в прошлом году, по числу участников обошла всех, за исключением США

(140 вузов). У Великобритании - 68 позиций.

Эксперты обратили внимание на высокий уровень преподавания в российских университетах. По этому показателю пять наших участников - в сотне лучших: МГУ - на 38-м месте, ТГУ - на 59-м, Российский университет дружбы народов - на 77-м, СПбГУ - на 83-м и НИЯУ «МИФИ» - на 94-м.

Эксперты RUR также оценивают вузы по качеству исследований, уровню интернационализации, финансовой устойчивости. Сто баллов по всем интегральным показателям набрал Гарвард, несколько меньше у Калифорнийского технологического института и Имперского колледжа Лондона (Кембридж и Оксфорд замыкают ТОП-10). ■

## Полный кавалер

**Президент РФ подписал указ о награждении ректора МГУ им. М.В.Ломоносова Виктора Садовничаго орденом «За заслуги перед Отечеством» I степени.**

► Ученый, отмеченный наградой за выдающийся вклад в развитие отечественного образования и многолетнюю научно-преподавательскую деятельность, стал полным кавалером ордена.

Виктор Антонович Садовничий недавно отметил 80-летие. Почти вся его жизнь связана с МГУ. Он возглавляет университет дольше всех ректоров в его истории - 27 лет. ■

## Звездный час

**Президент НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук стал лауреатом межгосударственной премии «Звезды Содружества» - главной гуманитарной награды СНГ.**

► Решением жюри премии удостоены одиннадцать соискателей, среди которых еще несколько ученых из Белоруссии, Молдавии, Таджикистана.

Премия присуждается ежегодно представителям государств

Содружества за наиболее значимые успехи в сфере гуманитарной деятельности, соответствующие уровню мировых достижений и способствующие развитию их стран и СНГ в целом. Ее размер - 2 миллиона рублей. ■

## Добавить амбиций!

**Спикер Совета Федерации Валентина Матвиенко раскритиковала выступление министра науки и высшего образования Михаила Котюкова на «Правительственном часе» в верхней палате парламента.**

► Министр докладывал о мерах правительства по обеспечению научно-технологического развития России. Он, в частности, сообщил, что за последнее время в международных научных журналах было опубликовано вдвое больше статей российских ученых, нежели ранее. При этом он отметил, что по этим показателям, «несмотря на такие серьезные усилия, мы все еще находимся на границе первой десятки стран». «Нам необходимо дополнительно 70 тысяч научных статей российских исследователей, 25 тысяч патентных заявок ежегодно», - констатировал М.Котюков. Самая сложная задача - это, по мнению министра, восполнение дефицита молодых ученых.

Как отметил М.Котюков, отдельное внимание уделяется созданию научно-образовательных центров мирового уровня, поддержке талантливой молодежи, увеличению числа исследователей, разработок и инноваций.

Комментируя доклад, В.Матвиенко заявила, что в нем «было очень много цифр», при этом «четкого понимания пути научно-технического развития России у министра нет». По мнению спикера СФ, он рассказал о рутинных процессах, например, об увеличении к 2025 году урожая картофеля, выращенного из отечественных семян, но при этом ничего существенного не сообщил о глобальных проектах. В.Матвиенко считает, что в планы министерства нужно «добавить амбиций». ■

## Память в бронзе

**В здании Санкт-Петербургского национального исследовательского Академического университета торжественно открыт памятник его основателю лауреату Нобелевской премии Жоресу Алфёрову.**

► Отдавая дань памяти великому ученому и гражданину, на церемонии выступили вице-губернатор города Владимир Княгинин, вице-президент РАН Алексей Хохлов, депутат Госдумы, народный артист России Владимир Бортко, первый проректор университета академик РАН Геннадий Красников, научный руководитель Политехнического университета Петра Великого академик РАН Юрий Васильев, депутат Законодательного собрания, доктор экономических наук Оксана Дмитриева, академик Владимир Окрепилов. Каждый назвал самые ценные, с его точки зрения, достижения и черты характера Жореса Ивановича, и практически все отметили огромный, определяющий вклад, который он внес в создание уникального вуза - Академического университета - где под одной крышей учатся и ведут исследования лицеисты, студенты и ученые.

На ступенях широкой лестницы, опоясывающей знаменитый «карандаш» в атриуме, и на разных этажах здания собрались учащиеся и сотрудники, те, для кого университет стал родным домом. Теперь бронзовый Жорес Алфёров будет ежедневно встречать их в вестибюле вуза. Вдова академика Тамара Георгиевна поблагодарила народного художника России Зураба Церетели, в авторской мастерской которого был изготовлен памятник. ■



Подробности для "Поиска"

# Обретая, не терять

УрО РАН шлифует программу развития

Андрей ПОНИЗОВКИН

► «Отчетная» весенняя сессия Общего собрания Уральского отделения РАН прошла без сенсаций и одновременно высветила ряд актуальных проблем - прежде всего для региональной науки. По традиции вначале была вручена высшая награда отделения - Золотая медаль имени академика С.В.Вонсовского. Ее удостоен академик Георгий Рыкованов, научный руководитель Российского федерального ядерного центра РФЯЦ-ВНИИТФ (г. Снежинск). Позже лауреат выступил с докладом, посвященным сотрудничеству УрО РАН и РФЯЦ-ВНИИТФ. Это сотрудничество, начало которому положили организатор Уральского отделения академик Геннадий Месяц и тогдашний глава центра академик Евгений Аврорин в 1987 году, - пример плодотворного взаимодействия крупнейшего учреждения атомного комплекса и региональной академической ветви. Оно развивалось и продолжает развиваться по многим линиям: исторической (до перестройки и гласности в СССР все, что было связано с подобными учреждениями, осуществлялась под грифом «секретно», и во многом благодаря уральским историкам тайное стало явным), материаловедческой (по самому широкому кругу тем - от взрывчатых веществ до топлива для реактора нового типа), математической и «вычислительной» (у снежинцев богатейший опыт в сфере конструирования суперкомпьютеров) до инженерно-изыскательских (общими усилиями определена площадка для строительства Южно-Уральской АЭС). Г.Рыкованов отметил, что взаимодействие с академией стало мощным стимулом для роста числа научных публикаций работников РФЯЦ, изначально привыкших к полной секретности. Сегодня перспектива сотрудничества - общие работы по национальному проекту «Наука» и программам госкорпорации «Росатом».

В основном отчетном докладе за 2018 год председатель УрО РАН академик Валерий Чарушин, начав с задач, поставленных Президентом РФ перед научно-образовательным сообществом страны, отразил все основные стороны жизни отделения и констатировал: год был стабильный, а научная активность сотрудников в виде публикаций в высокорейтинго-

вых изданиях возросла. В кратком обзоре достижений (изданный полный отчет занимает несколько сотен страниц) представлен весь спектр направлений ведущихся исследований - от фундаментальной и прикладной математики, физики, химии, биологии до археологии, философии, различных разделов медицины и сельского хозяйства. Многие из этих достижений нашли отражение на страницах «Поиска» так же, как и события международной жизни, в частности, создание в Екатеринбурге Ассоциации научно-технологического сотрудничества России и Китая, укрепление связей уральских ученых с Великобританией. Особое внимание председатель уделил комплексному плану развития Уральского отделения до 2025 года, подробно обсужденному на предыдущем Общем собрании в ноябре, а также в декабре на прошедшей в Екатеринбурге стратегической сессии Минобрнауки с участием министра Михаила Котюкова. Первые серьез-



**Гораздо сложнее приходится во время реформ небольшим отдельно взятым провинциальным институтам, особенно попавшим во вторую и третью квалификационную категории. В период всеобщего укрупнения и объединения есть риск потерять эти коллективы с их нередко уникальной спецификой.**

ные шаги в сторону осуществления масштабных замыслов руководства государства - прорваться в пятерку самых технологических развитых стран, привлечь в научную сферу самую талантливую молодежь - уральцы уже почувствовали. В 2018-м существенно подросло финансирование институтов, хотя в структуре расходов основную часть по-прежнему занимает зарплата, созданы более 30 новых «молодежных» лабораторий. Но чтобы полноценно включиться в нацпроект «Наука», необходимо продолжить укреплять налаженные связи с вузами, региональными властями, реальным сектором экономики, отстаивать право на реализацию своих масштабных проектов. В формирующемся комплексном плане УрО РАН таких проектов целый ряд: в частности, создание в Екатеринбурге центров мирового уровня в области математики,



Фото Сергея Новикова

материаловедения, совместного с Уральским федеральным университетом НОЦ, сильных научно-образовательных центров в Перми, Архангельске, Ижевске. План продолжает совершенствоваться и пополняться. Среди других задач на год В.Чарушин назвал координацию работы по осуществлению новых функций Академии наук, развитию приборной базы (с этим почти у всех сложности), достойную организацию мероприятий, посвященных 150-летию таблицы Менделеева, завершение передачи в казну государства земельных участков и непрофильного имущества, числящихся за УрО РАН с «реформенного» времени.

Острые вопросы были подняты в прениях, которые открыло выступление научного руководителя Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН академика Валерия Матве-

енко, кратко рассказавшего об опыте ПФИЦ, созданного на базе Пермского научного центра в мае 2017 года. Главным результатом образования новой структуры на базе четырех институтов ПНЦ и НИИ сельского хозяйства Валерий Павлович назвал то, что рядовые сотрудники лабораторий не почувствовали на себе реформы, и это уже хорошо. Все институты сохранили свое лицо, научные направления, при этом появилась возможность объединения обслуживающих структур, получения больших мультидисциплинарных грантов, конкретно - гранта РФФИ на создание лаборатории агробиофотоники. Но Пермь - крупный и наукоемкий областной центр с мощным академическим потенциалом. Гораздо сложнее приходится во время реформ небольшим отдельно взятым провинциальным институтам, особенно попавшим во вторую и третью квалификационную категорию. В период всеобщего укрупнения и объединения есть риск потерять эти коллективы с их нередко уникальной спецификой, восстановить которую потом будет трудно. В провинции из-за чрезмерной централизации сегодня вообще становится все труднее решать по-настоящему крупные научные задачи, отсюда

- тревожная тенденция: как сказал председатель УрО РАН, уже сейчас 13 членов-корреспондентов и академиков, избранных ранее на «уральские» вакансии, трудятся в Москве и Санкт-Петербурге. Этот фактор надо учитывать при проведении очередных выборов, чтобы компенсировать кадровые потери высшей квалификации. Общую озабоченность собрания вызвала неопределенная ситуация с комплексной программой фундаментальных исследований Президиума УрО РАН, финансирование которой, как объявлено, если и будет продолжено, то последний год, тогда как некоторые лаборатории уже «заряжены» на более длительную работу по этой программе и теперь не понимают, как им быть. И уж тем более непонятными представляются уральскому академическому сообществу условия нового конкурса крупных фундаментальных проектов, так называемых «стоимиллионников». Объявлен он на сайте Министерства науки и высшего образования 17 апреля, а дата окончания приема материалов - 24 апреля. За такой срок, как подчеркнули несколько выступающих, невозможно не только оформить все документы, но и добросовестно сформулировать темы. ■



Фото Александры Федосеевой

За большую переменную

## 2:0 в пользу мегасайенс

Деньги на развитие СО РАН собирают из разных источников

Ольга КОЛЕСОВА

► Собрав на брифинг новосибирских журналистов в промежутке между общими собраниями СО РАН и РАН, вице-президент Российской академии наук, председатель Сибирского отделения академик Валентин Пармон заговорил о делах насущных - вопросах финансовых и имущественных. Прежде всего он напомнил, что 18 апреля исполнился год со дня выхода поручений президента, касающихся развития Сибирского отделения РАН и Новосибирского научного центра.

- Поручения выполнены - планы развития СО РАН и Новосибирского научного центра разработаны. Первый утвержден распоряжением Правительства РФ, второй (этот проект получил название «Академгородок 2.0») передан в администрацию президента, - сообщил глава СО РАН. И продолжил. - Но каковы ресурсы для реализации этих планов? Поручения президента вышли, когда уже были сверстаны бюджеты органов исполнительной власти. Поэтому в вышеупомянутых правительственных бумагах предусмотрено прямое финансирование только двух объектов. Один из них - Центр коллективного пользования (ЦКП) Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ) из проекта «Академгородок 2.0». Масштаб вложений, обозначенный в рамках нацпроекта «Наука», - 37,1 миллиарда рублей, 500 миллионов из которых должно прийти уже в этом году. При своевременном поступлении средств первая очередь ЦКП будет запущена до 2024 года. Не только исследователям, но и Новосибирской области, и Сибир-

скому макрорегиону в целом есть прямой интерес от строительства СКИФа - основная часть заказов на необходимые материалы будет размещена в Сибири. Второй объект-мегасайенс, о продолжении финансирования которого объявило правительство, - Национальный гелиогеофизический комплекс РАН. Он предусматривает строительство вокруг Байкала мощных радиотелескопов.

сделана по правилам, нас обязаны включить в Федеральную адресную инвестиционную программу: наличие соответствующих распоряжений и поручений дает определенные приоритеты, - подчеркнул Валентин Николаевич. - Сейчас идет подготовка бумаг с целью заявления в Федеральную адресную инвестиционную программу проектов развития научной инфраструктуры. Только



**Главная задача Сибирского отделения - добиться, чтобы выстроенные крупные объекты научной инфраструктуры не хранились под полиэтиленовой пленкой, а сразу запускались в дело.**

Главная задача Сибирского отделения - добиться, чтобы выстроенные крупные объекты научной инфраструктуры не хранились под полиэтиленовой пленкой, а сразу запускались в дело, - именно мы отвечаем за соответствующие программы фундаментальных исследований.

### Заявить о себе

Поддержка остальных запланированных объектов научной инфраструктуры, сообщил глава СО РАН, будет производиться на конкурсной основе.

- Мы начали идти по камешкам: если проектная документация

«Академгородок 2.0» предусматривает более 30 подобных проектов, 17 из них уже находятся на стадии подачи в Минэкономразвития, общая сумма необходимого финансирования - около 80 миллиардов рублей. Еще по 10 объектам инновационной инфраструктуры ведется активная работа с крупными компаниями - потенциальными инвесторами. В Академгородке открылось подразделение компании АФК «Система», «Газпром» разместил в Академпарке филиал головного научного центра ООО «ВНИИГАЗ». Создан консорциум институтов геологического профиля «Цифро-

вое месторождение» для адресной работы с крупными нефтяными компаниями - уже подписано соглашение СО РАН с «Татнефтью».

Кроме того, проект «Академгородок 2.0» предусматривает строительство на территории Новосибирского научного центра более 60 объектов социальной и транспортной инфраструктуры, а также создание специальной структуры по управлению социально значимым имуществом, которое сейчас находится на балансе СО РАН.

### В ожидании сити-менеджера

«Поиск» уже писал о непростой ситуации с федеральным имуществом, находящимся под управлением Сибирского отделения (см. «Сибирские ученые надеются на вмешательство свыше», «Поиск» №8 от 22.02.2019). Тогда у Минобрнауки возникла неожиданная для руководства СО РАН идея передать его целиком Сибирскому территориальному управлению Министерства высшего образования и науки.

- Идет волна не очень здорового обсуждения вопроса об имущественном комплексе, которым до сих пор абсолютно легитимно управляет Сибирское отделение, - прокомментировал академик В.Пармон. - Действительно, была бумага из Минобрнауки о передаче имущества в Управление материально-технического снабжения этого ведомства - абсолютно неподготовленную к такой нагрузке структуру. Сейчас мы ведем конструктивный диалог с министерством. Уже написали в правительство официальное письмо с просьбой забрать в казну более 130 непрофильных объектов, например, теплотрассы. Но мы не можем просто отдать то, что является основной ценностью Академгородка, - общежития, социальные, спортивные объекты, а также имущество, которое за счет доходов от аренды позволяет содержать весь комплекс в надлежащем состоянии. У нас сложилась сба-

лесов и выяснили, что законы все-таки позволяют нам осуществлять на территории Академгородка определенную чистку леса, однако это мероприятие надо согласовывать с руководством области. Иначе доходит до курьезов: когда ректорат Новосибирского государственного университета решил почистить лес рядом со своими корпусами, приехала полиция, вызванная бдительными гражданами, заподозрившими несанкционированную рубку. Ясно, что простая передача лесов в казну может привести к их превращению в земельные участки под строительство. Поэтому Сибирское отделение вместе с правительством Новосибирской области и Министерством науки и высшего образования РФ пытаются отработать систему управления Новосибирским научным центром в новом формате. Наиболее вероятный путь решения многих проблем - создание инновационного научно-технологического центра в соответствии с Федеральным законом №216. Недавно в России был реализован первый такой проект - Научно-технологическая долина ИГУ.

### Глобально и регионально

В правительственном распоряжении планы развития СО РАН увязаны с приоритетами регионов СФО, и это стало залогом сплоченной совместной работы. Для координации действий Сибирское отделение даже вступило в Межрегиональную ассоциацию «Сибирское соглашение»:

- Мы проводим регулярные селекторные совещания с руководителями регионов в аппарате полномочного представителя президента в СФО Сергея Меняйло. Все заинтересованы в том, чтобы скорее началась реализация проектов. Такого давно не было, - с гордостью отмечает председатель СО РАН. - Правительство Новосибирской области даже реформировало свою структуру под реализацию плана «Академгородок 2.0» - введена должность профильного вице-губернатора. И неудивительно, регионов с такой плотностью исследователей - 600 человек на 1 км<sup>2</sup> - в России больше нет. Проект «Академгородок 2.0» предполагает решение болезненных для научного центра вопросов, связанных с транспортной инфраструктурой, модернизацией сети дорог, организацией парковок. Еще одно приоритетное направление - строительство доступного арендного жилья (общежитий), чтобы обеспечить комфортные условия жизни для молодых научных кадров.

Не меньшее понимание находим и у руководства других сибирских регионов. Так, глава Республики Бурятия Алексей Цыденов приехал недавно для участия в заседании совета СО РАН по проблемам озера Байкал. Было принято решение поручить СО РАН создать рабочую группу для анализа лучших технологий водоочистки, которые следует применять на Байкале, и предложить научно обоснованные коррективы в приказ №63 по нормативам предельно допустимых концентраций вредных веществ в сточных водах. ■



десятку вошли два института РАН: Институт прикладной физики (4-е место, 1,6%) и Институт биоорганической химии им. академиков М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова РАН (10-е место, 1,2%).

Гендиректор Фонда обратил внимание журналистов на оперативность и эффективность работы РНФ. С момента подачи заявок до выплаты проходит не более полугода. Важно, что ученые могут переносить неизрасходованные средства грантов на следующий календарный год, ведь возможность их потратить не всегда зависит от научного коллектива.

После презентации А.Хлунова о своем опыте взаимодействия с РНФ рассказали грантополучатели Фонда. Заведующая лабораторией репарации и регенерации тканей МГУ им. М.В.Ломоносова Анастасия Ефименко подчеркнула, что благодаря беспрецедентной поддержке РНФ в университете удалось запустить очень амбициозный и своевременный для развития науки проект - «Научные основы создания национального банка – депозитария живых систем». Он получил название «Ноев ковчег» и объединил ученых МГУ, работающих в разных научных областях. Грант закончился, но поддерживаемые им исследования продолжают. Так, коллекции клеток, созданные в рамках «Ноевого ковчега», стали основой, по меньшей мере, еще для десяти новых проектов.

**Фондоотдача**

# Есть рекорды!

**РНФ подвел итоги первой пятилетки**

Наталья БУЛГАКОВА



**Александр ХЛУНОВ**  
руководитель РНФ

- Наряду с ведущими институтами и университетами Фонд работает как агент ответственности за результат научного исследования, которое имеет начало, конец и нацеленность на конкретный научный результат, - отметил гендиректор РНФ. - Мы являемся неким промежуточным звеном во взаимодействии научного сообщества, общества и государства при определении направленности исследований. А.Хлунов напомнил о длительном противостоянии, когда научное сообщество претендовало на самостоятельное определение тематики своей работы. РНФ удалось «без революций» достигнуть консенсуса, и часть научных проектов реализуется по приоритетам, направленным на улучшение качества жизни российских налогоплательщиков».

Пятилетний путь РНФ был обрисован в цифрах и фактах. На финансирование более 5,5 тысячи научных проектов и программ было направлено около 80 миллиардов рублей. Получили поддержку 50 тысяч ученых, работающих в более чем 600 организациях, причем молодые исследователи (в возрасте до 39 лет) составили более 65%. Число публикаций, рассказывающих о достигнутых научных результа-

тах, превысило 105 тысяч, причем более 38 тысяч из них попали в WOS CC - «значимый сборник всех научных достижений мирового уровня».

В прошлом году на финансирование 4 тысяч научных проектов и программ фонд выделил 21,4 миллиарда рублей. Были поддержаны исследования 34,3 тысячи ученых (из них 23,3 тысячи - моложе 39 лет). Из 28,5 тысячи отчетных публикаций 12 тысяч вошли в Wos CC. Особое внимание было уделено публикациям в СМИ - в прошлом году их было 13,2 тысячи.

А.Хлунов обратил внимание на то, что РНФ поддерживает не всех, а ориентируется на лучших: это менее 10% исследователей и менее 15% организаций. О том, что финансируются действительно лучшие, говорят следующие цифры: среди грантополучателей Фонда на 100 исследователей приходится 33,9 публикации в Scopus, в то время как в целом по России - 24,3. В России в 2018 году на гражданскую науку было ассигновано 363,7 миллиардов рублей, в том числе на финансирование РНФ - 21,4 миллиарда (т.е. менее 6%). При этом число публикаций в WOS грантополучателей Фонда составило 16,3% от количества всех российских публикаций.

География проектов разнообразна. Как и во времена Советского Союза, большая часть научного потенциала сконцентрирована в центральной части страны: на Центральный федеральный округ приходится 43,3% поддержанных заявок. Однако, как отметил А.Хлунов, каждый



**На финансирование более 5,5 тысячи научных проектов и программ было направлено около 80 миллиардов рублей.**

год увеличивает этот показатель Сибирский федеральный округ: доведя его до 18%, обогнал Северо-Западный федеральный округ (15,1%) «Наука начинает прирастать возможности Сибири», - заметил глава РНФ.

В ТОП-10 регионов по количеству организаций, в которых реализуются финансируемые Фондом проекты, на первом месте традиционно стоит Москва (34,1%), за ней идут Санкт-Петербург (11,2%) и Новосибирская область (6,6%).

Среди организаций в лидеры по количеству научных проектов, поддержанных Фондом, традиционно выходит МГУ: главный вуз России (где, по некоторым оценкам, сосредоточены более 30% научного потенциала страны) получил 7,5% от общего количества грантов РНФ. По словам А.Хлунова, «очень значимую, хорошую» динамику развития показывает СПбГУ (4,3%). Также руководитель Фонда отметил продвижение УрФУ - «если раньше вуз был на весьма скромных позициях, то сейчас это очень мощный и амбициозный игрок на карте науки». В первую

Заведующий лабораторией инженерного материаловедения МГУ и лабораторией функциональных органических и гибридных материалов МФТИ Дмитрий Иванов заметил, что благодаря РНФ он получил возможность заниматься исследованиями в России, после того как почти 25 лет проработал за рубежом. Его проект связан с созданием синтетического материала, обладающего свойствами биологических мягких тканей. В перспективе это может привести к созданию имплантатов, точно воспроизводящих механические свойства тканей каждого пациента, что откроет новое направление в персонализированной медицине.

И еще об одном проекте ушли журналисты в тот день. Исследование, одним из авторов которого был академик Анатолий Деревянко, со ссылкой на программу, поддержанную РНФ, попало в ТОП-10 научных прорывов 2018 года (по версии журнала Science). «В науке тоже есть мировые рекорды!» - подчеркнул гендиректор РНФ. ■



В Президиуме РАН

# Возьмёмся за ум!

Стране нужна национальная программа исследований мозга

Андрей СУББОТИН

► Исследование мозга - одна из важнейших фундаментальных и социально значимых задач современной науки. Ведущие государства мира запустили крупные национальные и международные научные проекты в этой области. В нейротехнологиях «крутятся» порядка 8,4 млрд долларов, а к 2022 году эта сумма, по прогнозам, вырастет до 13,3 млрд. В фундаментальные исследования мозга будет вложено от 25 до 34 млрд долларов.

Сегодня заболеваниями нервной системы страдают 289,7 млн жителей Европы (39,1% населения), а экономические потери от них ежегодно составляют около 797,7 млрд евро. По прогнозу ВОЗ, к 2030 году от болезней, связанных с нарушением мозгового кровообращения, будут умирать 9,7% населения Земли (для сравнения: от рака трахеи, бронхов и легких - 2,3%, а от ВИЧ/СПИД - 3,5%).

В России (правда, по данным на 2010 год) заболеваемость инсультом составила 3,27 случая на 1000 жителей, смертность - 0,96 на 1000, а расчетное число всех случаев острого нарушения мозгового кровообращения в стране - около 400 тысяч.

В нашей стране в области фундаментальных исследований мозга были достигнуты существенные успехи в XIX-XX столетиях: развивались традиционные научные школы И.Сеченова, И.Павлова, В.Бехтерева, их учеников и последователей. Но сегодня приборная и материальная оснащённость отечественных

ученых существенно отстает от мирового уровня.

Развитие нейронаук как в фундаментальном, так и в прикладном аспектах, должно стать одним из государственных приоритетов, и эта позиция в целом была поддержана Владимиром Путиным на заседании Попечительского совета МГУ им. М.В.Ломоносова в январе 2019 года, где президент РАН Александр Сергеев выступил с такой инициативой. О том, в каком состоянии сегодня в стране находятся нейронауки, шла речь на очередном заседании Президиума РАН.

Министр здравоохранения член-корреспондент РАН Вероника Скворцова, принявшая участие в заседании, отметила, что первое место в структуре смертности населения России занимает ишемия головного мозга, за ней идут другие острые нарушения мозгового кровообращения, нейроонкологические процессы, посттравматическая деменция, аутоиммунные заболевания.

В.Скворцова подчеркнула рост интереса к фундаментальным и клиническим аспектам деятельности головного мозга, а вместе с ним и публикационной активности на эту тему. Ежегодное число статей в этой области, индексированных в базе публикаций PubMed, в последние пять лет выросло с 11 тысяч до 40 с лишним тысяч, сообщила она. Особенно это заметно в последние пять лет, а анализ публикаций свидетельствует об особой концентрации интереса исследователей на фундаментальных направлениях.

Вероника Игоревна представила краткий обзор прорывных

достижений в области нейронаук последних лет. Она, в частности, рассказала о считывании паттернов мозговой активности, их преобразовании в сигналы, понятные компьютеру, что позволяет создать платформу для управления внешними устройствами: компьютерами, экзопротезами и экзоскелетами, мобильной робототехникой. При протезировании конечностей протез считывает импульсы с оставшихся в живых нейронов, преобразовывая эти импульсы в движения. Такой ней-

почти тысяче детей - бесплатно и без очереди. Сходные технологии (ретиальные процессоры) были внедрены в 2018 году для восстановления зрения.

Как отметила В.Скворцова, в рамках Научно-образовательного медицинского кластера инновационного развития Минздрава и межведомственного Научного совета, сформированного министерством вместе с РАН, поддерживается ряд исследований в приоритетных областях. Работы идут более чем по 30 тематикам, а также в рамках



**Шестьдесят лет назад студенты, стремившиеся на передний край науки, шли учиться физике, тридцать лет назад - молекулярной биологии, а сегодня они идут в нейронауку. Как говорил американский ученый Джеймс Уотсон, «мозг для XXI века будет тем же, чем ген был для XX века».**

ропротез нового поколения - «Экзокисть-2» - создан в Российском национальном исследовательском медицинском университете им. Н.И.Пирогова.

Пример нейропротеза, который используется при повреждении внутреннего уха, - кохлеарный имплант. Это устройство, воспринимающее звук и трансформирующее его в электрические импульсы, стимулирующие слуховые нейроны внутреннего уха через матрицу микроэлектродов. За десять лет с момента внедрения кохлеарной имплантации Россия стала мировым лидером в этой сфере. Ежегодно кохлеарные импланты устанавливаются

проектов Национальной технологической инициативы «Нейронет», в которой принимают участие научные группы ведущих центров Минздрава и Минобрнауки.

О мировых тенденциях в исследованиях мозга и фундаментальной нейронауке рассказал директор Центра нейронаук и когнитивных наук МГУ им. М.В.Ломоносова член-корреспондент РАН Константин Анохин.

Он процитировал своего американского коллегу, который отметил, что «60 лет назад студенты, стремившиеся на передний край науки, шли учиться физике, 30 лет назад - молекулярной биологии, а сегодня они идут в нейронауку».

Как говорил другой американский ученый, Джеймс Уотсон, «мозг для XXI века будет тем же, чем ген был для XX».

Всплеск интереса к этой области знаний привел к тому, что многие развитые страны запустили мощные исследовательские программы: США - BRAIN Initiative (2013), Евросоюз - Human Brain Project (2013), Япония - Brain|MINDS (2014), Израиль - Israel Brain Technologic (2014), Австралия - Australian Brain Alliance (2016), Южная Корея - Brain Initiative (2016), Канада - Canadian Brain Research Strategy (2017), Китай - China Brain Project (2017). Самая мощная программа у американцев. Их устройства позволяют одновременно регистрировать миллионы нейронов и до 100 тысяч из них одновременно стимулировать.

В России такой программы нет. Более того, как рассказал К.Анохин, в 2016 году на саммите Global BRAIN Initiative, он был единственным неофициальным представителем от России среди четырехсот участников встречи.

Еще одна тенденция, на которую вслед за В.Скворцовой обратил внимание докладчик, - рост числа публикаций. По данным WoS, начиная с 2009 года, их ежегодное количество в этой области превышает число печатных работ по физике и химии. С 2009-го по 2013 годы опубликовано 1,79 млн научных статей, что составляет 16% мировой научной продукции за этот период.

Нейронаукой заинтересовались и крупнейшие частные компании, которые уже создали свои собственные институты и корпорации по исследованию мозга.

- Россия имела самую крупную в мире и передовую программу исследований мозга. В 1915 году в нашей стране были 24 физиологические лаборатории, выходили 20-40 публикаций в год. В 1935-м - 388 лабораторий и 700 публикаций, - рассказал К.Анохин. - Отечественная наука была передовой, потому что нацелилась именно на то, что сегодня на переднем крае, - исследования высшей нервной деятельности. Кроме того, она

была крупнейшей по охвату, потому что кроме 15 республик СССР существовала программа «Интермозг», в которой в течение трех десятилетий участвовали и страны соцлагеря.

Сегодня, по словам ученого, «научная революция прошла мимо». «Бедное существование» - так докладчик охарактеризовал состояние отечественной приборной базы. Плохо и с подготовкой кадров. В вузах РФ всего две кафедры высшей нервной деятельности, они выпускают только 20 специалистов в год, посетовал Константин Владимирович.

Но, по мнению докладчика, еще не все потеряно. Нужно укрепить



и развить свои нейронаучные школы, переоснастить приборную базу и, держа курс на союз нейронауки с физикой и математикой, с гуманитарными и социальными дисциплинами, разработать новые программы подготовки кадров и создать собственную программу фундаментальных исследований в этой области.

Выступление К.Анохина дополнил научный руководитель Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН по направлению нейрофизиология член-корреспондент РАН Павел Балабан. Он рассказал о фундаментальных исследованиях мозга для нейрогенетических технологий.

Профессор Александр Каплан (биофак МГУ, лаборатория нейрофизиологии и нейрокомпьютерных интерфейсов) сделал доклад о вызовах нейроинтерфейсных технологий, которые позволяют на основе анализа ЭЭГ выделять мысленные усилия человека и трансформировать их в электронные команды для управления внешними исполнительными, минуя мышцы и нервы.

А.Каплан презентовал технологию «Нейрочат» для замещения коммуникации у пациентов с тяжелыми нарушениями речи и движений. В 2018 году состоялся трансконтинентальный мост между больными реабилитационного центра Rancho Los Amigos USC Los Angeles и реабилитационным центром «Преодоление» в Москве.

- По нашей технологии «Нейрочат» уже изготовлены 500 приборов, которые мы готовы бесплатно раздать нуждающимся, - заявил А.Каплан.

Академик Михаил Островский, один из авторов научного направления «молекулярная физиология зрения», рассказал об оптогенетике и совместном проекте нескольких научных институтов по протезированию «слепой» (дегенеративной) сетчатки глаза.

Выступивший на тему «Нейрохирургия: интеграция нейронаук и технологий» академик Александр Потапов (ФМИЦ хирургии им. Н.Н.Бурденко) представил работы своего центра, в котором исследователи занимаются развитием фундаментальных и прикладных основ нейрохирургии для снижения инвалидизации и смертности населения от социально значимой патологии нервной системы.

А.Потапов также сообщил о результатах работы в рамках совместного гранта РФФИ и Национального института рака США - о новой фМРТ-методике определения функционально значимых зон коры головного мозга у пациента со злокачественным новообразованием.

Выступление заместителя директора по научной работе НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н.Бурденко академика Игоря Пронина было посвящено вопросам метаболической нейровизуализации. А метод нТМС (неинвазивное картирование моторной зоны коры головного мозга путем ее транскраниальной стимуляции магнитным полем) представил академик Юрий Щербук (Санкт-Петербургский госуниверситет).

С докладом «Болезни мозга, нейропластичность и здоровье нации» выступил академик РАН

Михаил Пирадов (Научный центр неврологии), рассказавший о новых перспективах и направлениях исследования мозга. По его словам, возраст-зависимые нейродегенеративные заболевания - одна из ключевых проблем человечества. Число таких больных, согласно прогнозу ВОЗ, к 2050 году увеличится втрое при сохранении нынешних демографических тенденций. Считается, что в недалеком будущем до 35-40% людей старше 85 лет будут страдать этими заболеваниями и сосудистой деменцией. При этом, отметил ученый, уже сегодня нейродегенеративные заболевания можно диагностировать за 10-40 лет до развития их клинических проявлений.

- Научный центр неврологии раскрыл молекулярную структуру всех основных групп нейродегенеративных заболеваний в российской популяции, создана система медико-генетического консультирования и профилактики, - рассказал Михаил Александрович. - Получен не имеющий аналогов в мире генноинженерный препарат для лечения бокового амиотрофического склероза (БАС) - «АдеВаск» (разработчики - НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи МЗ РФ, Научный центр неврологии). Благодаря препарату показано снижение темпа прогрессирования БАС, а у 15% больных отмечена стабилизация течения болезни сроком до 3 лет и более. Также в центре создана платформа для

теллекта, - подчеркнул С.Абрамов, добавив, что суперкомпьютерные технологии необходимы для построения коннектома и моделирования его работы.

- Состояние суперкомпьютерной отрасли в России - почти нулевое. Дошли до того, что начинаем «поправлять» сам термин «суперкомпьютер», чтобы было не так стыдно и чтобы сохранить лицо, - с грустью сказал Сергей Михай-

обеспечения психологического здоровья эффективных образовательных технологий и этического регулирования в цифровом обществе, рассказав об использовании ИИ в гуманитарных и социальных науках.

- Я не услышал, чтобы кто-то говорил, что в России создали новую концепцию, которая ведет науку на новый уровень, и доказали ее, что мы впервые освоили или соз-

- У нас наука финансируется на 1% от ВВП, как в Венгрии или Польше, а конкуренцию надо составлять США, - ответил М.Угрюмов. - Приглашенные ученые не могут создать российскую научную среду - нужно кардинально улучшать жизнь научных работников, иначе все обещания, которые мы даем, - это осознанный обман.

В зале президиума прозвучали аплодисменты.

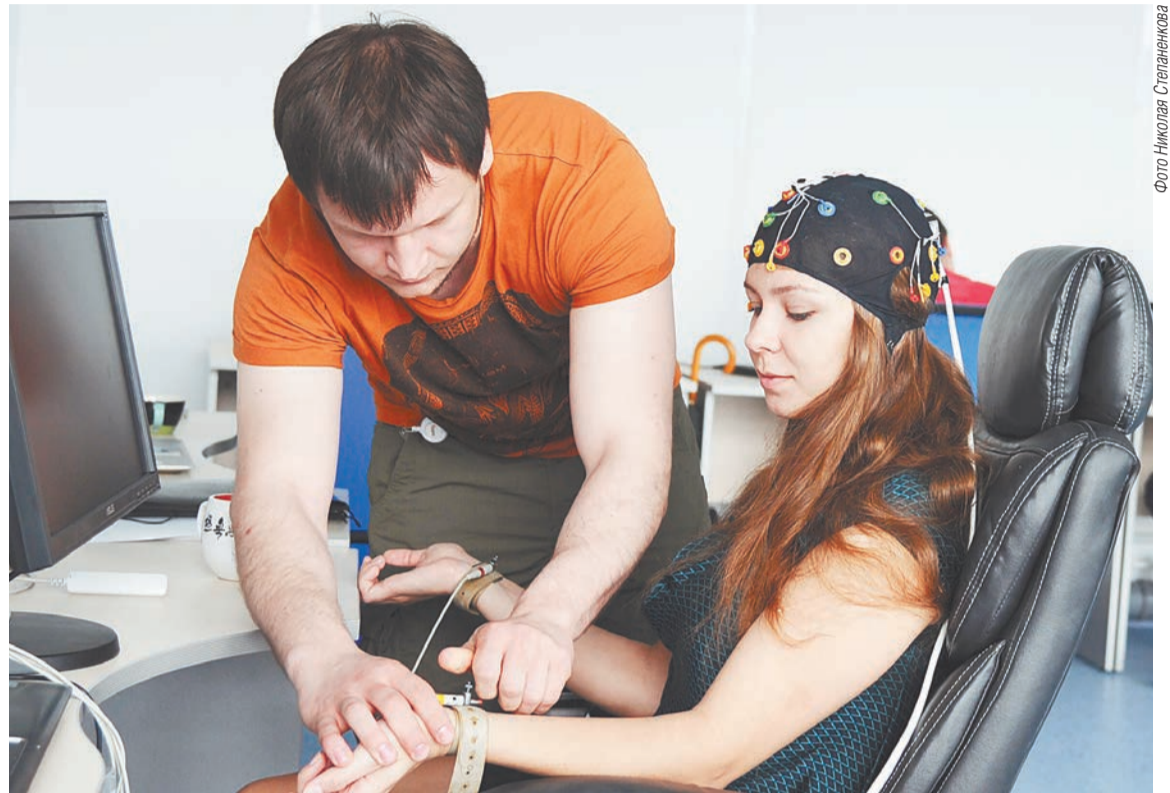


Фото Николая Степаненкова



## Важно, чтобы РАН вместе с Минздравом вышли к президенту и правительству с предложением и призывом интенсифицировать развитие нейронаук, сформировать отдельную национальную программу и ликвидировать имеющееся отставание.

изучения нейродегенеративных заболеваний на основе индуцированных плюрипотентных стволовых клеток.

Заместитель директора Научного центра неврологии по научной работе член-корреспондент Сергей Иллариошкин представил коллегам заместительные клеточные технологии - возможность перепрограммировать любую соматическую клетку организма с помощью индуцированных плюрипотентных стволовых клеток.

По мнению академика Игоря Соколова (ФИЦ «Информатика и управление» РАН), одним из разделов будущей национальной программы должны стать математические и компьютерные инструменты изучения мозга.

Директор Института программных систем им. А.К.Айламазяна РАН член-корреспондент Сергей Абрамов развил тему суперкомпьютерных технологий как инструмента для изучения мозга.

- Предстоит оцифровать трехмерные сегменты мозга. Неизбежно использование суперЭВМ как инструмента моделирования мозга в будущем. Возможно, мы построим новые нейроморфные компьютеры и будем развивать технологии искусственного ин-

лович, отметив, что с 2010 года РФ сократила в 8 раз свою долю в мировом «вычислительном пироге».

По словам ученого, индекс цифровизации (характеризует скорость адаптации к цифровым технологиям) у России в 12 раз хуже, чем у Китая, в 7 раз - чем у Японии, в 9 раз - чем у США, в 5 раз - чем у Евросоюза.

- Сегодня мы накопили 11 лет отставания от США от уровней технологий классов ТОП-1, ТОП-5 и ТОП-10, - заключил С.Абрамов.

При этом он добавил, что это не повод отчаиваться, потому что у РАН «есть лидирующие позиции, задел, потенциал, способности и возможности создать и возглавить широкую кооперацию науки, образования и индустрии, - была бы политическая воля».

О том, как удалось реализовать алгебраическую систему формирования языковой картины мира (важнейшей части сознания человека) на робототехнических платформах, доложил заместитель директора ФИЦ Информатика и управление РАН академик Геннадий Осипов. Президент РАО, декан факультета психологии МГУ им. М.В.Ломоносова Юрий Зинченко продолжил тему искусственного интеллекта как инструмента

дали подход с качественно новым результатом. А это принципиально! - подчеркнул, оценивая выступления, директор Центра исследования мозга РАН академик Михаил Угрюмов.

Его насторожил и тот факт, что выступавшие не вспоминали достижения российской науки за последние 10 лет. М.Угрюмов напомнил коллегам: в РАН в свое время была разработана программа «Фундаментальные науки - медицине» и было принято решение Президиума РАН о создании Центра мозга. Правда, это «ничем не кончилось».

- В чем оригинальность нашего пути развития? У эволюционного каждый новый виток использует предыдущий позитивный опыт. А у нас развитие революционное: по кругу - каждый новый цикл начинается с нуля или даже отрицает предыдущий, - грустно сказал М.Угрюмов. - Сколько раз мы слышали сегодня о накопленном потенциале и о том, что завтра скакнем. Не скакнем. Главным образом из-за потери интеллектуального потенциала, на накопление которого нужны два-три поколения.

- Что делать-то? - спросил его президент РАН А.Сергеев.

- Вас послушать, так мы зря собрались, - заметил А.Сергеев.

Вице-президент РАН академик Владимир Чехонин подытожил выступления.

- Важно, чтобы РАН вместе с Минздравом вышли к президенту и правительству с предложением и призывом интенсифицировать развитие нейронаук, сформировать отдельную национальную программу и ликвидировать имеющееся отставание, - сказал ученый.

Обсуждая проект постановления, академик Михаил Кирпичников предложил подключить к работе в качестве исполнителя Отделение биологических наук. Также прозвучали предложения привлечь и Отделение общественных наук. С замечаниями выступил и глава РАН.

- В проекте решения нужно подчеркнуть необходимость международного сотрудничества, - сказал А.Сергеев, предложив также не забывать про отечественные IT-компании и, в частности, попробовать привлечь к сотрудничеству Сбербанк.

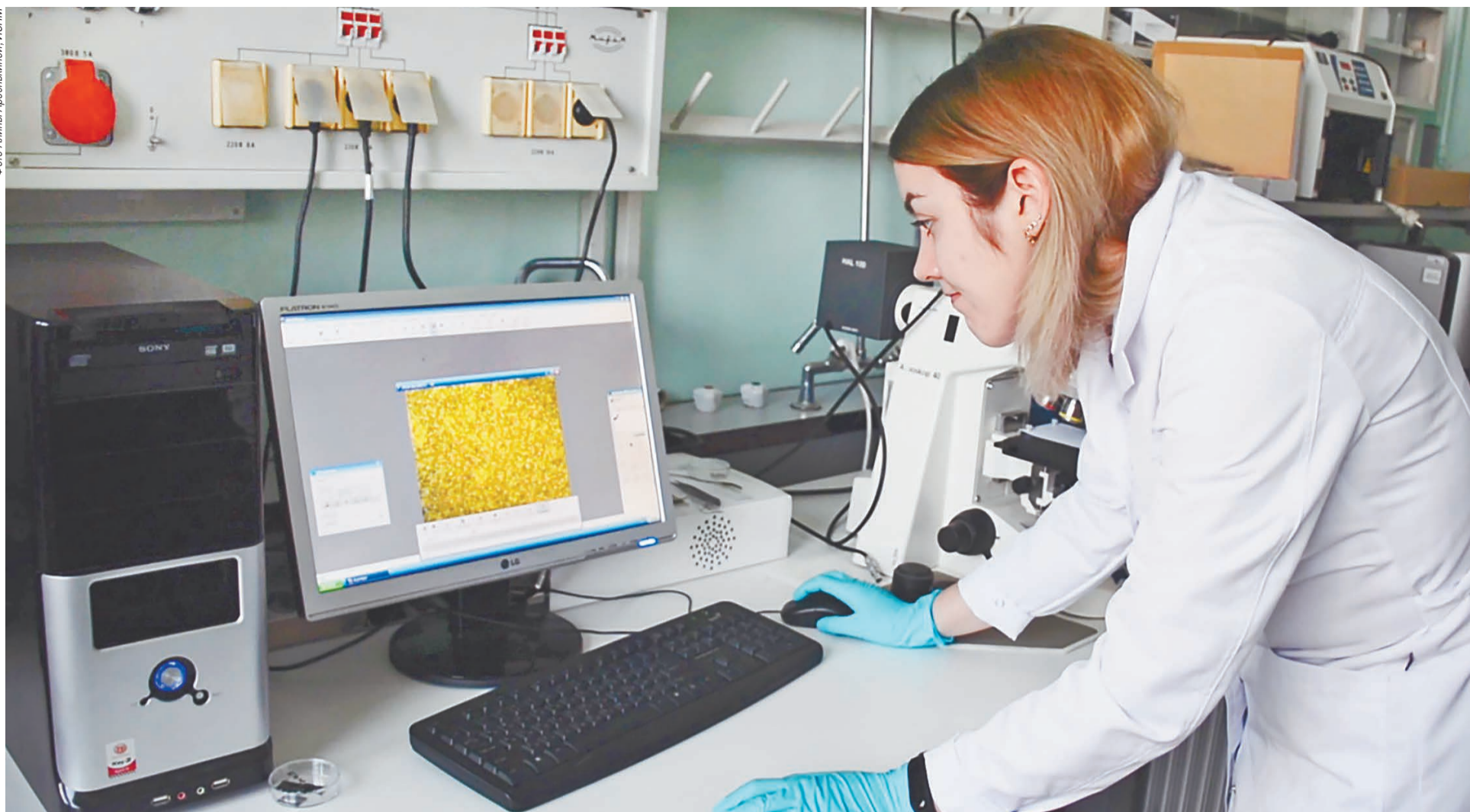
Сказала свое слово и Вероника Скворцова.

- Любопытно было послушать представителей разных сегментов. Это - жемчужины, из которых можно собрать новое направление, - заявила министр, добавив, что опасения академика М.Угрюмова безосновательны, так как то, что «произошло за последние годы, - это серьезный рывок вперед».

Министр призывала всех быть оптимистами.

- На мой взгляд, все будет хорошо, говорю как психоневролог. Нас ждет очень много интересных открытий! - сказала она. ■

Фото Аллы Арсенькиной, ИСПМ



Из первых рук

# Совместить несовместимое

**Биоэлектроника объединяет живое с неживым**

Беседовал Юрий ДРИЗЕ



**Сергей ПОНОМАРЕНКО**

директор Института синтетических полимерных материалов им. Н.С.Ениколопова РАН

Удачной считает нынешнюю весну член-корреспондент РАН Сергей ПОНОМАРЕНКО. Исполнился год, как его избрали директором Института синтетических полимерных материалов им. Н.С.Ениколопова РАН. Заметим, что пришел он сюда еще в начале 90-х, будучи студентом химфака МГУ. Здесь готовил диплом и кандидатскую. В начале 2000-х перешел в ИСПМ, позже

возглавил новую лабораторию функциональных материалов для органической электроники и фотоники. Всего месяц назад лаборатория, ей по-прежнему руководит С.Пonomarenko, выиграла большой грант Российского научного фонда как лаборатория мирового уровня. Таких грантов совсем немного, и по объемам финансирования они значительно превосходят обычные.

Грант финансирует создание новых функциональных материалов для биосовместимой органической электроники и робототехники, - объясняет Сергей Анатольевич. - Это перспективное, бурно развивающееся направление науки и техники - главная тема наших исследований. Мы разрабатываем ее больше десяти лет, и сегодня нам удалось совместить, казалось бы, несовместимое: органику и электронику. Еще в XIX веке химики доказали: органику можно синтезировать и из неживого - скажем, углерода и воды - получив в результате химических реакций органические соединения. Мы привыкли, что органические, в том числе полимерные вещества - это диэлектрики (изоляторы), которые не проводят электрический ток. А оказалось, что из таких легких элементов, как углерод, водород, кислород, азот и сера, можно синтезировать вещества, по своим свойствам (проводимо-

сти, взаимодействию со светом) являющиеся полупроводниками или даже проводниками. Такими качествами обладают так называемые сопряженные органические олигомеры и полимеры. Необыкновенную особенность олигомеров - молекул в виде цепочки из небольшого числа одинаковых или разных повторяющихся звеньев - используют при создании новой органической электроники - легкой, гибкой, прозрачной.

Открыли полимерные проводники в 70-х годах XX века случайно: при полимеризации ацетилена аспирант по ошибке взял в 1000 раз больше катализатора, чем нужно, и получил полимерную пленку с металлическим блеском. Так создание органических полимеров с металлической проводимостью стало одной из наиболее перспективных областей науки и техники. В дальнейшем оказалось, что если вместо металлических электродов использовать органические проводники, то организм человека их не отторгает: открылось ценнейшее качество нового материала - биосовместимость. Это позволяет совмещать подобную электронику с живыми системами, разрабатывать так называемые «умные материалы».

**- Какие возможности это открывает?**

Биоэлектроника изучает процессы, происходящие в организме человека, скажем, сигналы

мозга, возникающие в процессе его работы, и помогает устранить некоторые нарушения при повреждении спинного мозга с помощью электродов с органическими проводниками. Эту особенность итальянские ученые используют для восстановления потерянных в результате травмы сигналов между нейронами. На основе биосовместимых систем можно создавать ни больше ни меньше протезы для глаз. Их делают из некоторых органических полупроводников, вживляют в сетчатку - и слепой глаз начинает видеть. Конечно, пока такие эксперименты проводят на животных, но перспективность этих исследований основывается на

посвященной нашей работе), что оптические свойства различных монокристаллов органических полупроводников определяются малейшими примесями, образующимися в процессе синтеза. Мы назвали такой процесс «молекулярным самодопированием» и научились им управлять.

**- Как эти фундаментальные исследования можно использовать на практике?**

Новые материалы позволяют разрабатывать различные сенсоры, отражающие изменения внешних условий, например, улавливающие малейшие концентрации вредных газов, сероводорода и аммиака, когда человек еще не чувствует их резкого запаха, не-



**На основе биосовместимых систем можно создавать протезы для глаз.**

создании подобных протезов для человека. Поэтому биологическое направление органической электроники становится сегодня необычайно популярным.

Наша лаборатория ведет междисциплинарные фундаментальные исследования на стыке химии, физики и электроники. Изучает свойства самых разных органических веществ, олигомеров и полимеров на молекулярном уровне, синтезируем наиболее перспективные и применяем в различных устройствах органической электроники. Вместе с физиками из МГУ, например, доказали (статья об этом вышла в Advanced Functional Materials - с обложкой,

что вроде очень чувствительного «электронного носа», и недавно получили на него патент. Наш сенсор в разы меньше существующих аналогов, работает при комнатной температуре, к тому же потребляет очень мало электроэнергии. Использовать его можно на производстве и в быту, а в перспективе - в Интернете вещей (подключенных к общей вычислительной сети различных датчиков, других устройств, способных взаимодействовать между собой и с внешним окружением без вмешательства человека). Отмечу, что журнал «Популярная механика» вместе с Роспатентом выбрал нашу разработку в качестве «патента недели»

и посвятил этому небольшую статью.

По аналогии с этой разработкой на основе наших материалов планируем создать и «электронный язык» - матрицу химических сенсоров, определяющих примеси различных химических и биологических соединений в водных растворах. Например, маркеров заболеваний для использования в медицинской диагностике. А матрицу оптических сенсоров - фотодиодов - можно также изготовить на основе органических полупроводников. Их планируется использовать для разработки «электронного глаза» (моделирующего работу человеческого глаза), а в перспективе для создания соответствующих протезов для слепых людей.

Так открываются возможности производить всевозможные «запасные части» для человека. В первую очередь, протезы, меняющие свою форму под влиянием внешних воздействий, например, электрического тока. В идеале при приложении электрического напряжения они смогут моделировать движения руки или мелкую моторику пальцев. А если разработать еще и интерфейс, позволяющий преобразовывать сигналы человеческого мозга в электрические импульсы, то открываются перспективы создания протезов, управляемых силой мысли. И здесь опять помогает органическая биоэлектроника: она позволяет перевести язык жизнедеятельности организма человека, основанный на изменении концентрации различных молекул

или ионов, на язык электроники, основанный на электрических импульсах.

В последнее время появились тренажеры, например, экзоскелеты, помогающие пережившим инсульт больным ходить и тренировать онемевшие руки. Сегодня экзоскелетами управляют электромоторы, но можно сделать «шаг в сторону» и переключиться на «мягкую робототехнику», основанную на так называемых



**Едва ли не самое важное и трудновыполнимое условие - результаты наших исследований должны быть востребованы отечественными производителями, готовыми софинансировать проект.**

актюаторах - полимерных материалах, изменяющих свою форму под влиянием внешних воздействий: света, электрического тока, температуры и т.д. Пока создание подобных человеку роботов сдерживают недостаточно эффективные материалы, используемые в актюаторах. Так разработка новых материалов, которые позволят преодолеть ограничения, стала основной целью гранта. А чрезвычайно перспективное направление, назовем его «живая электроника», открывает огромные возможности для создания новых «умных материалов» и устройств, облегчающих жизнь человека.

**- Вернемся к гранту. Что означает мировой уровень применительно к вашей лаборатории? Каким требованиям она должна отвечать?**

- Прежде всего, по количеству и уровню статей в ведущих зарубежных изданиях. Мы обязаны опубликовать не менее 50 за четыре года. Подчеркну, что фонд придает значение их качеству и одна публикация в ведущем научном журнале из так называемого первого квар-

той электронике IFSOE-2019: по традиции она пройдет в третью неделю сентября в Подмоскowie.

Едва ли не самое важное и трудновыполнимое условие - результаты наших исследований должны быть востребованы отечественными производителями, готовыми софинансировать проект. Мы и эту задачу решили: нашли серьезного промышленного партнера - ПАО «СИБУР-Холдинг» - ведущую нефтехимическую компанию России,

провели открытый конкурс на три позиции постдоков (молодых научных сотрудников не старше 35 лет). В результате над проектом будут работать 30 исследователей, больше половины из них - молодежь, включая аспирантов и студентов старших курсов.

**- Средства гранта вы только получили. Как решили ими распорядиться?**

- Помимо денег на зарплату, расходные материалы и командировки примерно четверть суммы планируем каждый год использовать на закупку оборудования, что позволит существенно обновить приборный парк лаборатории. Не скажу, что работа над проектом сильно изменит наши рабочие планы: мы уже много лет занимаемся органической электроникой, есть существенный научный задел и отличный коллектив, большую часть которого составляет молодежь. Рассчитываем, что за первые четыре года действия гранта (в случае успеха его можно будет продлить еще на три года) из наших «умных», меняющих форму гибких материалов сделаем действующий прототип руки, который в перспективе найдет применение в медицине и робототехнике, а также элементы искусственного глаза. В области техники существенно продвинемся в создании «электронного носа», других всевозможных сенсоров. Создадим своего рода «электронную кожу», из которой можно будет «конструировать» человекоподобных роботов. Их руки смогут не просто захватывать, скажем, деталь, а мягко ее брать. Планы большие, хватит на много лет. ■



## Российский фонд фундаментальных исследований

### Конкурс на лучшие научные проекты фундаментальных исследований

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) и Лондонское королевское общество (далее - КО) объявляют о проведении конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «КО\_а».**

**Задача Конкурса** - поддержка фундаментальных научных исследований, развитие международного сотрудничества в области фундаментальных научных исследований, содействие включению российских ученых в мировое научное сообщество, создание условий для выполнения совместных научных проектов учеными из России и Великобритании.

На Конкурс могут быть представлены проекты фундаментальных научных исследований (далее - Проекты) по следующим научным направлениям:

- (01) математика и механика;
- (02) физика и астрономия;
- (03) химия и науки о материалах;
- (04) биология;
- (05) науки о Земле;
- (07) инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы;
- (08) фундаментальные основы инженерных наук;
- (15) фундаментальные основы медицинских наук;
- (16) фундаментальные основы сельскохозяйственных наук.

**Срок реализации Проекта - 2 года.**

Оформление заявок на участие Проектов в Конкурсе в комплексной информационно-аналитической системе РФФИ (КИАС РФФИ) проходит **до 23 часов 59 минут по московскому времени 30 мая 2019 года.**

Подведение итогов Конкурса - **6 сентября 2019 года.**

По вопросам, связанным с подачей заявок на Конкурс, можно обращаться:

**в РФФИ:**

Служба поддержки пользователей КИАС: <https://support.rfbr.ru>;

**в КО:**

Luis Belmonte  
Scheme Manager, International Grants.  
Tel.: +44 20 7451 2532.

E-mail: [international.exchanges@royalsociety.org](mailto:international.exchanges@royalsociety.org).

Полный текст объявления о Конкурсе и условия Конкурса опубликованы на сайте РФФИ: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/contest>. ■

### Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, проводимый совместно РФФИ и Вьетнамской академией наук и технологий

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) и Вьетнамская академия наук и технологий (далее - ВАНТ) объявляют о проведении конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «Вьет\_а».**

**Срок реализации Проекта - 2 года.**

Оформление заявок на участие проектов фундаментальных научных исследований в Конкурсе в комплексной информационно-аналитической системе РФФИ (КИАС РФФИ) проходит **с 24 апреля 2019 года до 16 часов 59 минут по московскому времени 20 июня 2019 года.**

Подведение итогов Конкурса - **27 декабря 2019 года.**

Полный текст объявления о Конкурсе и условия Конкурса опубликованы:

**для российских участников** - на сайте РФФИ: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/contest>;

**для вьетнамских участников** - на сайте ВАНТ: <http://vast.ac.vn>. ■

### Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, проводимый совместно РФФИ и Государственным фондом естественных наук Китая

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) и Государственный фонд естественных наук Китая (далее - ГФЕН) объявляют о проведении конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «ГФЕН\_а».**

**Срок реализации Проекта - 2 года.**

Оформление заявок на участие проектов фундаментальных научных исследований в Конкурсе в комплексной информационно-аналитической системе РФФИ (КИАС РФФИ) проходит **с 24 апреля 2019 года до 16 часов 59 минут по московскому времени 20 июня 2019 года.**

Подведение итогов Конкурса - **31 января 2020 года.**

Полный текст объявления о Конкурсе и условия Конкурса опубликованы:

**для российских участников** - на сайте РФФИ: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/contest>;

**для китайских участников** - на сайте ГФЕН: <http://www.nsf.gov.cn>. ■



Перспективы

# Наши люди в Поднебесной

Стратегия СПбПУ Петра Великого сближает страны и народы

Аркадий СОСНОВ  
Фото Медиацентра СПбПУ

Продолжение. Начало в №№15, 16.

► Ехали мы, ехали... Ранним утром сели на проходящий поезд в Чансине, промчались с ветерком до Нанкина, там пересели на другой экспресс, часа через два вышли на перроне в Суйчжоу и еще добрый час на машине добирались до кампуса Педагогического университета провинции Цзянсу (JSNU). Городу с почти 9-миллионным населением трудно быть компактным.

Успели вовремя, как раз в тот момент, когда юноша в футболке с надписью «Иван» лихо подкатил на мопеде к учебному корпусу. Зовут его Чжан Юйсян, учится на первом курсе магистратуры Совместного инженерного института Цзянсуского универ-

ситета и Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. Китайский партнер выделил под институт целый пятиэтажный корпус. Китайский «Иван» готовится к поступлению в Политех, чтобы получить диплом престижного российского вуза, что даст ему право и на диплом Университета Цзянсу, - таковы условия соглашения между учебными заведениями, одобренного Министерством образования КНР. Занятия «Иван» - Юйсян - совмещает с бизнесом в сфере электронной коммерции, в университете это поощряется, ведь в Совместном институте - четыре направления подготовки: конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, промышленный дизайн, инфокоммуникационные технологии и системы связи, электроника и нанoeлектроника. В каждом из них предпринима-

тельские навыки отнюдь не лишние.

Сотрудничество СПбПУ и университета Цзянсу зародилось в декабре 2013 года, новый импульс оно получило в апреле 2016-го. После открытия представительства СПбПУ в Шанхае ректор академик РАН Андрей Рудской и тогдашний ректор JSNU Хуа Гуйхун подписали протокол о создании Совместного инженерного института и приеме в него первой группы из 180 китайских студентов. Очевидцы вспоминают, что на встрече в администрации провинции Цзянсу А.Рудской сказал: «Одной ногой встали в Шанхае, ищем, куда вторую ногу поставить для равновесия». «Поставили» в Суйчжоу, провинция Цзянсу. Сегодня в Совместном инженерном институте обучаются 562 студента на бакалаврских программах и первые уже закончившие бакалавриат 36 магистрантов. Таким



образом, Цзянсу стал самым большим в Китае университетом по числу студентов, изучающих русский язык и технические специальности.

Пока мы общались с Юйсяном - разумеется, по-русски - к входу стеклись парни и девушки. Вместе с ними, директором института Хоу Тецзянь и его заместителем госпожой Ван Ли мы вошли в здание, вестибюль которого украшает большая матрешка, сделанная руками студентов. Занятия в группе вела Флюза Нурғалиева - это был спецкурс по русскому языку для ребят, планирующих летом поступление в Политех. Из беглого опроса выяснилось, что самое трудное для них - грамматика, новые слова и технические термины. Занятия по общеобразовательным предметам ведут другие преподаватели, тоже на русском языке.

В этом же здании расположен учебно-научный Центр русского языка JSNU: читальный зал и библиотека, комната для преподавателей из СПбПУ, рекреации с плазменными панелями, на которых сменяют друг друга открыточные виды Санкт-Петербурга. На стенах - портреты классиков русской литературы с цитатами. Рядом с портретом А.С. Пушкина - четверостишие: «Пока свободой горим, пока сердца для чести живы, мой друг, Отчизне посвятим души прекрасные порывы». Интересно, переведены ли эти вдохновенные строки на китайский язык, но благо, что китайские студенты могут воспринимать их на языке оригинала. А вот серия портретов деятелей, причастных к научно-техническому прогрессу: Юрий Гагарин, Петр Капица, ректор Политехнического Андрей Рудской. «Мы старались создать для ребят атмосферу вашего города, вашей страны», - поясняет профессор Ван Ли, выпускница факультета русского языка Шанхайского университета иностранных языков, которая тоже преподает в институте.

Атмосфера - это хорошо, но нужны же регламенты. В Политехническом совместно с китайскими коллегами были разработаны интегрированные учебные планы для программ бакалавриата и магистратуры. К примеру, закончив два курса в Совместном инженерном институте, студенты добавляют два года в Политехе и получают диплом бакалавра СПбПУ, а после защиты в Китае - диплом бакалавра Совместного института. Аналогичная схема действует для магистров.

И, конечно, готовить китайских студентов к обучению в России помогает Центр русского языка как иностранного Высшей школы международных образовательных программ (ВШ МОП) СПбПУ. Можно разложить эту помощь по полочкам. Во-первых, наши преподаватели работают по контракту в JSNU сроком от месяца до года, обучая китайских студентов. Во-вторых, организуются курсы повышения квалификации преподавателей русского языка JSNU; в рамках перекрестных визитов

проводятся установочные занятия и мастер-классы. В-третьих, выходят в свет учебные пособия по русскому языку технического профиля для программ бакалавриата и магистратуры - к сентябрю их должно быть уже пять. В-четвертых, ведется совместная научная работа и публикуются статьи в журналах из списка ВАК. Наконец, ВШ МОП проводит тестирование китайских студентов. Уровни владения русским языком, достаточные для продолжения обучения в бакалавриате или магистратуре СПбПУ, подтверждаются сертификатами государственного образца.

В провинции Цзянсу 142 университета, в том числе два педагогических. Тот, который в Суйчжоу, считается вторым, первый - в региональной столице Нанкине. Почему именно его выбрал в партнеры ведущий российский технический вуз? Потому что «провинция» - понятие условное: занимая 6% от общей площади Китая, Цзянсу лидирует по темпам экономического развития, количеству вузов, НИИ, промышленных парков, бизнес-инкубаторов, учащихся и инженеров в стране. Будь эта провинция с населением 80 млн человек страной, она находилась бы на 16-м месте в мире по уровню ВВП.

Политех, как мы уже отмечали, сотрудничает с 37 китайскими вузами и непременно учитывает их специфику. В случае с JSNU был первичен деловой подход партнера к развитию взаимных



## В Китае недостаточно инженеров в области технических дисциплин, владеющих русским языком, и этот недостаток надо срочно восполнять.

связей. Это многопрофильный вуз, имеющий опыт работы с различными российскими университетами, среди которых Воронежская лесотехническая академия, Московский государственный педагогический институт, Экономический институт им. Г.В.Плеханова. Найдите другой университет, который выделит пятиэтажный корпус для совместного проекта! Его искать не надо, если такой есть в Цзянсу: 28 тысяч студентов, 4 кампуса, 13 научно-образовательных школ (факультетов), три исследовательских платформы, 6 ведущих дисциплин и 8 ключевых дисциплин - неплохо для провинции, правда? С недавних пор часть этих дисциплин входит в направления подготовки в Совместном с Политехом инженерном институте.

Мы отследили эти образовательные траектории, в Национальном центре виртуальных экспериментов в области транспортных систем опробовали даже имитационный тренажер для машинистов. Это структурная единица школы механики и электротехники, которую воз-



Студент Чжан Чжунхэ обсуждает созданную им модель автомобиля с доцентом Сун Дуаньшу

главляет профессор Син Баншэн, имеющий дюжину патентов в области машиностроения. Побывали в лабораториях гидравлики, технологии обработки металлов, оснащенной фрезерными станками с ЧПУ, на которых работают студенты с направления «машиностроение», видели, как будущие промышленные дизайнеры

странный. Чтобы преодолеть этот барьер, мы и открыли Совместный инженерный институт и Центр русского языка.

На момент подписания соглашения с Политехом профессор математики Чжоу Жугуан был проректором, отвечал, как и сейчас, за международные связи. И теперь уже в ректорском статусе

Прощаясь с нами, ректор Чжоу Жугуан повторил, что в Китае недостаточно инженеров в области технических дисциплин, владеющих русским языком, и этот недостаток надо срочно восполнять, как можно больше студентов отправлять в Россию на обучение. Он отметил, что 15 магистрантов из его университета уже учатся в Политехническом.

- Пока наши университеты объединяет подготовка кадров в бакалавриате и магистратуре. Но хотим двигаться дальше, например, создать совместные научно-образовательные лаборатории. Нет, не в области чистой математики, - улыбнулся ректор-математик, - для нас более привлекательны технические дисциплины: телекоммуникации, механика и процессы управления.

Весь долгий обратный путь до Шанхая мы обсуждали результаты четырехдневной рабочей повестки. В аэропорту встретились с экспертом Управления международного образования СПбПУ Ольгой Емельяновой - она осталась в Шанхае и провела успешные переговоры с представителями китайских компаний, имеющих предложения для «Газпрома», опорным вузом которого отныне является Политехнический. К счастью, девятичасовой перелет пришелся на ночное время - удалось поспать.

Уже в Петербурге я поделился впечатлениями с ректором СПбПУ академиком А.Рудским. Краткое резюме нашей беседы: в Китае очень много компетентных и авторитетных людей, заинтересованных в дальнейшем расширении сотрудничества с Россией. Так что создание представительства Политеха в Поднебесной как связующего звена и генератора процессов кооперации было стратегически верным решением. Как говорят китайцы, xīn ku le - «было нелегко, но с задачей справились». ■

создают модели автомобилей. Впечатлила молодежная площадка инновационного предпринимательства: на ней отобранные по конкурсу две дюжины студентов, способных по завету Стива Джобса think different, выполняют заказы предприятий, получая высокие международные награды. Все эти картинки живо напомнили виденное в Политехе - смышка образовательного процесса с производством, создание базовых кафедр, всплеск молодежного научно-технического творчества.

- По сравнению с Политехническим мы почти вдвое моложе, но у нас тоже отличный университет, - прокомментировал мои наблюдения ректор профессор Чжоу Жугуан. - Стремимся, чтобы он стал еще лучше. Резерв как раз в том, чтобы наши студенты получали высшее техническое образование на русском языке. Инженерные науки, которыми славится Россия, очень популярны в Китае, а мы хотим готовить всесторонне образованных специалистов. К сожалению, в КНР сейчас не так много школ, где русский преподается как ино-

продолжает развивать перспективный проект. Он особо отметил, что создание Совместного института было одобрено Министерством образования КНР, которое утверждает все образовательные, в том числе международные программы китайских университетов. Это не просто формальный акт. Благодаря новым подразделениям университет вправе принимать на обучение абитуриентов со всего Китая, повышать плату за обучение, поскольку с приглашением преподавателей из России улучшается его качество. Наконец, Министерство образования Китая признает дипломы, полученные после четырехлетнего обучения в Цзянсу и Политехе.

Первый в истории российско-китайских отношений Совместный институт для подготовки инженерных кадров стал своеобразным мостиком в инновационную сферу Китая. С момента его открытия состоялось уже несколько визитов руководителей высокотехнологичных компаний провинции в СПбПУ, а за переговорами, как я мог убедиться, у политехников следует дело.



Обсудим

# Не по годам, а по делам

Чем измерить достижения университета и ректора



**Владимир ЛИТВИНЕНКО**  
ректор Санкт-Петербургского  
Горного университета

ний выпускник должен уверенно владеть всеми знаниями и компетенциями, позволяющими управлять сложной технологической цепочкой, руководить производственными коллективами, уметь проявлять себя в рыночной конкурентной среде. Для этого необходимо повышать долю научного обеспечения учебного процесса, улучшать материальную базу высшего образования.

Очевидно, что за решение задач, поставленных государством перед высшей школой, в конкретном случае - перед каждым университетом - отвечает ректор. Оценивать его достижения не по результатам, а по возрасту неправильно, нецивилизованно, а подчас и унижительно по отношению к руководителям вузов, накопившим и реализующим огромный профессиональный и житейский опыт. Но создается впечатление, что министерству проще управлять так называемыми молодыми менеджерами, которые не до конца прочувствовали специфику деятельности университета, не обладают объемным видением перспектив его развития.

Во многих странах установлены индикаторы оценки деятельности университета, в которых интегративно отражены такие показатели, как качество образовательной деятельности, кадровый потенциал преподавателей, уровень цитируемости научных работ сотрудников, наличие иностранных студентов и профессоров, финансовая состоятельность вуза. Концентрированной оценкой деятельности ректора служит и место, занимаемое университетом в междуна-

родных рейтингах. К примеру, наш Горный является лучшим в России среди университетов своего профиля и входит в первую «двадцатку» в мировом рейтинге QS World University Ranking по шести ключевым показателям.

В России подобные критерии, которые должны разрабатываться министерством и профессиональным сообществом, применяются крайне редко. А ведь они могли бы помочь определить, достоин ли ректор управлять вверенным ему университетом, независимо от возраста. Если он не в состоянии обеспечить установленные государством индикаторы (а вуз получает в том числе бюджетное финансирование), если не вы-



**Нам не страшны санкции и прочие угрозы извне, гораздо опаснее саморазрушение системы образования.**

полняет госзаказ по подготовке кадров, то должен покинуть свой пост. Инициировать такой подход должно министерство, если оно заботится о подлинном развитии системы высшего образования, а не закидывается на паспортных данных ее лидеров. Я знаю многих ректоров, пусть даже переведенных в почетный ранг президентов вузов, потенциал которых так и не был реализован. Физически человек в расцвете сил, мозги у него работают лучше, чем у иного

30-летнего, а его принуждают к уходу.

Приведу в пример хорошо мне известный Губкинский университет (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М.Губкина). Ректору исполнилось 65 лет, он уверенно руководит университетом, входит в совет директоров «Газпрома». Но министерство продлевает ему контракт на год. Понятно, что весь этот год коллектив ведущего университета нефтяной отрасли находится в режиме ожидания. В ситуации неопределенности оказался и технический университет в Ухте - форпост нефтегазового образования на европейском Севере России. В нашем сырьевом секторе - а я, поверьте, хорошо его знаю - только три ректора из 18 реально работают согласно контракту, заключенному по итогам конкурентной выборной кампании. Остальные либо пребывают в выборном процессе, либо исполняют обязанности. Надо ли говорить о том, как это отражается на подготовке кадров для минерально-сырьевого

пытки принизить уровень нашего высшего образования, сделать из него кальку с западноевропейского. У России другая экономика, еще не все ее отрасли перешли в ее постиндустриальную фазу, не отлажен добывающий комплекс: мы только 20-30% богатейших ресурсов страны вовлекаем в переработку. Соответственно, и специалисты нужны по большей части для работы на производстве, в качестве руководителей смен, участков, адаптированные к решению актуальных инженерных задач. Профильные министерства должны выдавать нам заказ на подготовку кадров новой формации, проведение научных исследований, совершенствование технологий и в целом определения приоритетов по своим направлениям. А между ними и нами - капитальная стена. Невозможно получить заказ на исследования и разработки в профильном министерстве, потому что у него нет денег на эти нужды.

Например, появляется и бурно развивается новая отрасль, охватывающая технологии получения, транспортировки и использования СПГ (сжиженный природный газ). Наш Север на ее основе может дать прирост ВВП России до 20%. Между тем сегодня у нас нет ни одного университета, который готовил бы специалистов по СПГ. Посылаем специалистов на переподготовку в Европу, а сами даже не выделяем это направление как приоритетное для нашей экономики. Это касается не только СПГ, но и новых биотехнологий, применения спутниковой и авиатехники для зондирования земной поверхности, использования естественных электромагнитных свойств Земли для обнаружения месторождений.

Многие безотлагательные новации университет попросту не может инициировать в силу сложившейся практики открытия в вузе новой специальности или направления. Не каждый опытный ректор, испытавший эти мытарства, захочет подвергнуть себя им снова. Это я заявляю как ректор, несколько раз прошедший этот тернистый, жесткий и до конца непонятный путь. Понятно лишь то, что для открытия новой специальности, к примеру, по той же тематике СПГ, необходимо задействовать два-три, а то и четыре министерства, а общение с чиновниками иногда напоминает диалог с инопланетянином.

Мы начинаем обсуждать глобальные проблемы российского образования, а нам предлагают вместо них административные проблемы ректорского возраста, что не рыночно, не толерантно, не нормально. Совместима ли система ЕГЭ с воспитанием творцов, а не потребителей накопленных предыдущими поколениями знаний? Как настроить высшую школу на волну поставленных государством задач подготовки кадров для экономики XXI века? Какова роль образования в гуманизации общества, осознании места человека в настоящем и будущем мире? Вот что должно быть предметом общественной дискуссии и конструктивных выводов, без которых невозможно дальнейшее движение вперед. ■



**Интердайджест**

Рубрику ведет научный обозреватель радиостанции «Эхо Москвы» Марина АСТВАЦАТУРЯН

## Бизон на стене

**На Балканах впервые обнаружены доисторические фигуративные наскальные рисунки. С подробностями - University of Southampton News.**

► Международная группа археологов из британского Университета Саутхемптона (University of Southampton) и Университета Бордо (University of Bordeaux) во Франции нашла первые на Балканском полуострове образцы палеолитической фигуративной пещерной живописи. Об открытии ученые сообщили в журнале *Antiquity*. Доктор Аитор Руиз-Редондо (Aitor Ruiz-Redondo) из Университета Саутхемптона (University of Southampton) с коллегами из Испании, Канады и Хорватии искали рисунки, которым было бы не меньше 34 000 лет. Первыми они обнаружили в 2010 году изображения в пещере Ромуальда на полуострове Истрия в Адриатическом море, когда заметили что-то красное в ее глубине. Затем, получив дополнительное финансирование, ученые приступили к детальному и систематическому изучению пещерной живописи и ее археологического контекста. Это увенчалось идентификацией нескольких фигуративных, то есть сохраняющих сходство с реальными объектами, рисунков палеолитического возраста. На них были бизоны, горные козлы и две, возможно, антропоморфные фигуры. Во время последовавших за этим раскопок под изображениями были найдены артефакты палеолита: кремневые орудия, охряной мелок и несколько кусков угля. Возраст находок, опре-

деленный радиоуглеродным методом, составил около 17 000 лет, а косвенные данные относят рисунки к более раннему периоду - приблизительно от 34 000 до 31 000 лет назад. Возраст наскальной живописи ученые еще будут уточнять.

Открытие в пещере Ромуальда дополняет не длинный список образцов палеолитического искусства в Юго-Восточной Европе и делает эту пещеру первым местом, где в этой части земного шара обнаружили фигуративную наскальную живопись. Вместе с выгравированным на камне не очень четко распознаваемым изображением лошади в пещере Бадань, что в Боснии и Герцеговине, рисунки из пещеры Ромуальда - пока что единственные известные образцы наскального искусства палеолита на Балканах. Аитор Руиз-Редондо в сообщении Саутхемптонского университета поясняет важность открытия: оно позволяет лучше понять палеолитическое искусство на территории Хорватии и вообще Балканского полуострова, а также его связь с этим же явлением того же периода во всей Европе. ■



**Открытие позволяет лучше понять палеолитическое искусство на территории Хорватии и вообще Балканского полуострова.**



## Два солнца, три планеты

**Астрономы открыли третью планету вокруг двойной звездной системы Kepler-47. Об этом сообщило NASA Discovery Alert.**

► Анализируя данные космического телескопа «Кеплер» (Kepler space telescope), группа ученых под руководством астрономов из Государственного университета Сан-Диего (San Diego State University) обнаружила новую планету размером от Юпитера до Сатурна, которая вращается между двумя ранее открытыми планетами. Все три планеты обращаются вокруг двух солнц двойной звездной системы Kepler-47, и это пока что единственная известная ученым многопланетная система у двойной звезды. Такие системы называют циркумбинарными. Как отмечается в сообщении NASA, «открытие закрепило за системой звание «самых интересных миров двойной звездной системы». Планеты в системе Kepler-47 были обнаружены транзитным методом. Как поясняет его суть сайт Совета РАН по космосу, если экзопланетная система расположена к земному наблюдателю «с ребра», то есть если наклонение орбиты внесолнечной планеты близко к 90 градусам, в системе возможны так называемые транзиты, явления прохода планеты по диску своей

звезды. Это приводит к регулярному значительному ослаблению блеска системы. По глубине и продолжительности транзита и орбитальному периоду предполагаемой планеты можно определить ее радиус. Новая планета, названная Kepler-47d, в начале миссии не определялась из-за слабого транзитного сигнала. Для циркумбинарных планет характерно изменение выравнивания орбитальных плоскостей планет со временем. В случае системы Kepler-47 орбита средней планеты стала более ровной, что привело к усилению транзитного сигнала. Глубина транзита изменилась от не обнаруживаемой в начале миссии Kepler до самой глубокой из трех планет в течение всего лишь четырех лет. Астрономы были удивлены как размером, так и местонахождением новой планеты. Kepler-47d - самая большая из трех планет в системе.

Новый анализ данных системы Kepler-47 показал, что ее планеты имеют очень низкую плотность, меньше, чем у Сатурна, планеты с самой низкой плотностью в Солнечной системе. ■

# HALDOR TOPSOE

## Объявлены победители конкурса на получение аспирантских стипендий Topsoe

► Компания «Хальдор Топсе» продолжает ежегодную программу поддержки аспирантов, работающих в области гетерогенного катализа.

Программа стипендий Топсе включает:

- ежемесячную стипендию в размере 300 евро;
  - участие в одной научной конференции в Европе по выбору грантополучателя;
  - стажировку в научно-исследовательской лаборатории Топсе в Дании продолжительностью 3 недели.
- Победителями конкурса 2019 года стали:

1. **Усолец Олег.** Динамика атомной и электронной структуры наночастиц благородных металлов в ходе каталитических реакций. Международный исследовательский институт интеллектуальных материалов ЮФУ, Ростов-на-Дону, 1-й год обучения;
2. **Захаркин Максим.** Катодные материалы для натрий-ионных аккумуляторов со структурой NASICON. МГУ им. М.В.Ломоносова, Сколтех, Москва, 3-й год обучения;
3. **Каплин Игорь.** Влияние метода приготовления на каталитические свойства смешанных оксидных систем на основе церия в реакциях окисления монооксида углерода и частиц сажи. МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, 1-й год обучения;
4. **Головешкин Александр.** Слоистые соединения дисульфида молибдена с азотсодержащими органическими молекулами: строение и электрокаталитические свойства. Институт элементорганических соединений им. А.Н.Несмеянова РАН, Москва, 3-й год обучения;
5. **Руднева Юлия.** Получение высокодисперсных сплавов Ni1-xMx (M= Pd, Pt, Mo) - катализаторов процесса эффективной утилизации хлорсодержащих углеводородов. Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Новосибирск, 3-й год обучения.

В этом году в связи с большим количеством заявок на получение стипендии Топсе - 45 работ - компания вновь дополнительно отметила аспирантов, темы которых наиболее интересны и хорошо раскрыты, а также близки к направлениям работы компании в области гетерогенного катализа. Специальной премией компании Топсе в размере 500 евро в номинациях «За высокий научный уровень», «За практическую значимость», «За научную новизну», «За значение для теории катализа» отмечены следующие аспиранты:

1. Сарвадий Сергей. ИХФ РАН, Москва, 3-й год обучения;
2. Глухова Ирина. ННГУ им. Н.И.Лобачевского, Нижний Новгород, 3-й год обучения;
3. Васильев Андрей. НИТУ «МИСиС», Москва, 2-й год обучения;
4. Скорынина Алина. Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, 1-й год обучения;
5. Ролдугина Екатерина. МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, 4-й год обучения;
6. Шмелев Никита. НГУ, Новосибирск, 2-й год обучения;
7. Алиев Фирдавс. ФГАОУВО, Казань, 3-й год обучения.

Официальная церемония вручения стипендий Топсе состоится 27 мая 2019 года в 15:00 в конференц-зале московского офиса «Хальдор Топсе» по адресу: Москва, Большой Гнездинковский пер., д. 1, стр. 2, 3-й этаж.

После официальной части и вручения наград пройдет научный семинар, на котором выступят директор по научным исследованиям и разработкам в области материаловедения в Департаменте нефтепереработки компании «Хальдор Топсе» Линн Соммер с докладом «От науки к финансам: применение цеолита в нефтепереработке» и заведующая лабораторией кинетики и катализа

химического факультета МГУ, доктор химических наук, профессор, президент некоммерческого партнерства «Национальное цеолитное объединение», Зав. лабораторией катализаторов нефтехимических процессов в Институте нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева Ирина Иванова, с докладом «Спектроскопия ЯМР in situ в исследовании гидротермального синтеза цеолитов». После семинара состоится фуршет.

Программа аспирантских стипендий Топсе была учреждена доктором Хальдором Топсе более 20 лет назад. Она направлена на поддержку молодых ученых, проводящих исследования в области гетерогенного катализа. С момента учреждения программы получателями стипендии Топсе стали более 130 молодых ученых.

Доктор Хальдор Топсе - основатель компании, которая носит его имя, - был страстно увлечен наукой и убежден, что научные достижения способны улучшить как качество жизни, так и окружающей среды.

Компания «Хальдор Топсе» имеет более чем 75-летний опыт работы в области гетерогенного катализа и является лидером на мировом рынке. Позиция компании на рынке как поставщика самых современных катализаторов и технологий - результат многолетних научных исследований как практической, так и фундаментальной направленности.

С условиями программы можно ознакомиться на сайте: [www.topsoe.ru/issledovaniya](http://www.topsoe.ru/issledovaniya).

За более подробной информацией о программе обращайтесь к научному секретарю программы Виктории Кирилловой по электронной почте: [vik@topsoe.com](mailto:vik@topsoe.com). ■

Вместе

# Моцарт и Савелий

Что показал «Тотальный диктант»

Татьяна ЧЕРНОВА

► Столицей масштабной российской образовательной акции «Тотальный диктант» в этом году впервые был зарубежный город - победивший в открытом голосовании Таллин. Четыре текста по мотивам произведений русской литературы для диктовки в четырех часовых поясах - от Владивостока и Китая до двух Америк - составил писатель и литературный критик Павел Басинский.

Популярность «Тотального диктанта» растет. Всего несколько лет назад его писали в одном городе - Новосибирске, в этом году акция прошла в 81 стране, более чем в 1200 городах. Общее число участников приближается к четверти миллиона (236 284 человека). Правда, с увеличением количества участников возросло и количество ошибок.

- Оказалось сложным для написания слово «обаяние», были даже работы, в которых из-за этого срывалась «пятерка», - рассказал член экспертного совета «Тотального диктанта» Владимир Пахомов. - Видимо, пишущие путали «обаяние» со сходным по звучанию «обонянием». Эта ошибка встречалась часто.

Трудности возникли также со словосочетаниями «Василисин муж» и «корабельный дуб». Притяжательное прилагательное писали с маленькой буквы, а «корабельный» заменяли «карамельным». Сбивало с толку и слово «земля»: его многие написали с заглавной буквы, приняв, по-видимому, за астрономический термин.

Наверное, вызвали невольную улыбку у проверяющих поймавший «клеща» вместо «леща» Васяка Пепел (герой пьесы Максима Горького «На дне») и «тропическая» развязка пьесы (вместо трагической).



Ошибки в диктанте заставляют задуматься об общем уровне грамотности в России.

Председатель экспертного совета «Тотального диктанта» Наталья Кошкарева рассказала, что встречались ошибки, связанные с незнанием имен героев. Так, название трагедии А.С.Пушкина «Моцарт и Сальери» превратилось в «Моцарт и Савелий», а в тексте по



«Мертвым душам» Н.В.Гоголя многие ошиблись в написании фамилии Плюшкин, назвав его «Клюшкиным».

Такие ошибки, по мнению Н.Кошкаревой, заставляют задуматься об общем уровне грамотности в России.

Эксперты «Тотального диктанта» на сайте [totaldict.ru](http://totaldict.ru) провели разбор текстов этого года - рассказали о встретившихся сложностях, назвали самые популярные ошибки из каждого фрагмента диктанта. По итогам проверок они сформулируют предложения для Орфографической комиссии РАН по совершенствованию словарей и справочников, а также ряд рекомендаций для

составителей учебников русского языка.

По словам руководителя проекта «Тотальный диктант» Ольги Рябковец, эта акция перестала быть единичным событием. Команда круглый год готовит образовательные курсы, тематические справочники, занимается научными исследованиями. И уже сейчас начинается работа над подготовкой нового «Тотального диктанта». ■



Старые подшивки листает Сергей Сокуренько

## НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1919

### ТРОФЕЙНЫЙ ТАНК

В Москву привезен вчера один из 159 французских танков, захваченных нами в Одессе в числе другого военного снаряжения. Помещенный в Кремле танк походит на броневой автомобиль, отличаясь от него меньшей высотой и своеобразным приспособлением для передвижения. Выкрашенный в песочный цвет танк покрыт еще к тому же пятнами зеленой краски, маскирующим его на поле битвы. Кстати сказать, вместе с ценными танками взята нами еще баржа с не менее ценным огромным грузом сукна.

«Правда» (Москва), 27 апреля.

### НАТУРАЛЬНАЯ ПОВИННОСТЬ

Священник Сергиевской церкви плату за церковные требы прихожан перевел на натуре. Было объявлено, чтобы за исповедь каждый грешник нес или кусок хлеба, или картошку. На Пасху при освещении куличей и пасхи он применил тот же способ. Вооружившись ножом и кропилом, он «святил» пасху и отрезал себе кусок «по чину».

«Известия» (Владимир), 27 апреля.

### НОВЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Живущий в Москве инженер Богач сконструировал изобретенную им ротную «Термос-кухню», предназначенную для отправки в распоряжение Наркомвоена Украины. Переносная кухня «Термос» приспособлена для пригото-

вления обеда и кипятка на 200 человек - с расходом всего 15 фунтов дров. Приготовление всякой пищи в новой печи требует огня только до точки кипения, а затем сосуды с пищей помещаются в «Термос», довариваются в течение трех часов без огня. Хлеб в новой печи выпекается в течение 18 минут. Кроме того, Богачем изобретены машины для чистки и резки картофеля, стиральная машина и сушильный бельевой аппарат, дающий возможность в течение 10 минут высушить 25 рубах.

«Вечерние известия» (Москва), 28 апреля.

### ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕМ ДЛЯ ЛИЧНЫХ ЦЕЛЕЙ

Чрезвычайный военный комиссар по разгрузке железнодорожного узла Маевский за пользование автомобилем для личных целей (поездка в театр) при катастрофическом положении транспорта в Москве и отсутствии смеси оштрафован Управлением делами Президиума Моск. Совета на 10 000 рублей, причем автомобиль отобран и передан в распоряжение транспортного отдела.

«Известия Московского Совета», 28 апреля.

### О ПОХОРОНАХ

Московский Совдеп отдал распоряжение всем заведующим кладбищами Москвы следующего содержания: «Воспрещается взимать с граждан плату в какой бы то ни было форме

за рытье могил, засыпку их и другие работы на кладбищах. Просьба родственников или близких о погребении умершего около умерших членов его семьи должна исполняться беспрепятственно. При этом заблаговременное отведение мест на кладбищах для живых строго воспрещается.

«Коммунар» (Москва), 29 апреля.

### ТАНЦУЮТ

В деревне Лумбуши Повенецкого у. Олонечкой губ. начал действовать кружок молодежи с числом членов в 30 человек и просветительскими задачами. Осталось бы только радоваться, что и Лумбуши не отстают от других деревень в стремлении к свету и знанию, но здешний кружок занялся устройством одних танцулек. Танцуют - и все тут. Ни лекций, ни чтений, ни бесед не затевается.

«Жизнь искусства» (Петроград), 2 мая.

### АКАДЕМИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

В последнем заседании коллегии по делам музеев и охране памятников искусства и старины обсуждался вопрос об учреждении в Петербурге Академии материальной культуры. Новая академия должна заниматься изучением древней археологии, археологии исторического периода и истории искусства и быта.

«Жизнь искусства» (Петроград), 2 мая.

Внимание! Следующий номер «Поиска» выйдет 10 мая 2019 года.

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](mailto: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 0974. Тираж 10000. Подписано в печать 24 апреля 2019 г. 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