



LITTERA SCRIPTA MANET

**ПОИСК**

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА

№37 (1579) | 13 СЕНТЯБРЯ 2019

ВЫХОДИТ С МАЯ 1989 ГОДА

[www.poisknews.ru](http://www.poisknews.ru)

ОЧЕРЕДНОЙ  
АКАДЕМИЧЕСКИЙ  
ГОД НАЧАЛСЯ  
С БУРИ *стр. 2*

ДЛЯ НИИ И ВУЗОВ  
ГОТОВЯТ НОВЫЕ  
ПРАВИЛА ОПЛАТЫ  
ТРУДА *стр. 4*

НЕЙРОФИЗИОЛОГИ  
ЗНАЮТ, КАК  
ПОПРАВИТЬ  
ПАМЯТЬ *стр. 8*



# МАГИЯ ТАБЛИЦЫ

Менделеев продолжает  
вдохновлять *стр. 5*

Фото Николая Степаненкова



В центре событий

# Шторм на старте

Новый академический год начался с бури

Надежда ВОЛЧКОВА

► Первое после каникул заседание Президиума Российской Академии наук получилось насыщенным и бурным. Накопившиеся за лето проблемы и свежие события не оставили академикам времени на раскачку.

В научной части встречи обсуждался механизм обеспечения ускоренного развития Ангаро-Енисейского макрорегиона с использованием современных экономических, технологических, прогнозных возможностей. Ученые знают, как реализовать мощный потенциал этого важного для страны края, и считают, что настало время для его подъема. (Подробности читайте в следующем номере «Поиска».)

Следующей темой стала выработка позиции академии по готовящемуся новому закону о науке. Старый, напомним, был принят более двадцати лет назад, и в профильном сообществе сложилось понимание, что он должен быть радикально изменен. Разработка документа продолжается уже не первый год. Нынешним летом Министерство науки и высшего образования запустило обсуждение очередной версии проекта закона «О научной и научно-технической деятельности в Российской Федерации». На «общественные консультации» отвели три месяца, недавно срок продлили еще на 30 дней.

Новый закон должен быть представлен в правительство уже в ближайшие месяцы.

На заседании президиума заместитель президента РАН Владимир Иванов сообщил, что материалы

министерства были разосланы в отделения и на основе поступивших отзывов сделан вывод, что законопроект нуждается в тщательной переработке. Документ раскритиковали и участники прошедшего в августе заседания Экспертного совета по организации фундаментальных и прикладных научных исследований при Комитете по образованию и науке Государственной думы РФ («Поиск» писал об этом в №31-32).

В связи с этим В.Иванов предложил просить правительство перенести внесение законопроекта на более поздние сроки. Это важно еще и потому, что в 2020 году за-

группу для формирования концепции закона, а также совместно с профильным комитетом Госдумы и Минобрнауки разработать график подготовки новой версии закона.

Президент РАН Александр Сергеев сообщил, что по этому вопросу академия и Минобрнауки в последнюю неделю достигли консенсуса и готовы совместно просить правительство и Госдуму «сдвинуть флажок».

На пресс-подходе после заседания глава РАН заявил, что, хотя вокруг нового закона сломано уже много копий и есть желание его поскорее принять, форсировать процесс все же не стоит.

как должны в ней функционировать. Динамика станет видна по итогам текущего а, скорее, даже следующего года, - сказал президент РАН.

Он отметил, что эта пауза даст руководству академии еще и возможность спокойно обсудить с коллегами из министерства, каким образом закон о науке должен коррелировать с новым законом о РАН, о необходимости которого давно говорится.

Первый заместитель министра науки и высшего образования академик Григорий Трубников уточнил, что в стратегических документах научно-техническое

**“ К сожалению, представители власти мало советуются с учеными, когда принимают судьбоносные решения в отношении науки. Это неправильно.**

канчивается срок действия двух из пяти основных стратегических документов, определяющих научную политику, а значит, в ней могут произойти серьезные изменения.

- Надо объединить усилия академии, Минобрнауки и экспертного сообщества и направить их на разработку нового законодательства, которое могло бы обеспечить эффективное научное сопровождение решения стратегических задач развития страны, - подчеркнул В.Иванов.

Он предложил создать на базе РАН с привлечением других заинтересованных сторон рабочую

- Существующая версия нуждается не в точечной, а в концептуальной доработке, - отметил А.Сергеев. - Закон должен стать инструментом, который позволит России перейти на научно-технологические рельсы. Многие другие страны по ним уже давно едут, а некоторые даже мчатся, а мы пока даже не встали.

Отвечая на вопросы журналистов, Александр Михайлович связал принятие закона с реализацией нацпроекта «Наука».

- В этом году наша страна вошла в систему отсчета, связанную с национальными проектами, но мы пока не очень четко понимаем,

образом, поставив научную общественность перед свершившимся фактом», выразил Клуб «1 июля».

В Академию не поступало никаких документов по этой теме, о них ничего не знают в институтах, - заявил А.Сергеев на заседании президиума. - Это вызывает не только недоумение, но и изумление.

Академия отвечает за развитие фундаментальных исследований, а вопрос о фонде поддержки этих исследований, к тому же являющемся детищем РАН, обсуждается без нее, ученые узнают о готовящихся изменениях из прессы, возмущались академики. Геннадий Красников сравнил происходящее с реформой РАН 2013 года, а Александр Литвак напомнил, что в прошлом году бюджет РФФИ составил 21 миллиард рублей, и предположил, что эта солидная сумма и «сгубила фонд».

В итоге было решено обратиться в Правительство РФ с напоминанием, что реформирование важнейших инфраструктурных институтов научного комплекса, каковыми являются научные фонды, должно проводиться на основе обсуждения широкой научной общественностью по согласованию с РАН и Минобрнауки.

- К сожалению, представители власти мало советуются с учеными, когда принимают судьбоносные решения в отношении науки. Это неправильно. Чтобы ученые были эффективны, они должны понимать систему, в которой работают, должны быть творцами этой системы, - с горечью прокомментировал ситуацию журналистам А.Сергеев.

Позже в «Российской газете» был опубликован комментарий помощника Президента РФ Андрея Фурсенко, в котором он подтвердил: идея о слиянии фондов действительно рассматривается. При этом Андрей Александрович заверил, что в обсуждении «будет вовлечена и РАН» и «о каких-либо ликвидациих речи быть не может».

Рассматривался на заседании президиума вопрос о взаимодействии Академии наук с ранее подведомственными ей научными организациями. Сейчас РАН не только осуществляет научное и научно-методическое руководство ими (как и другими НИИ и вузами), но и реализует в отношении них отдельные полномочия (связанные, в частности, с внесением изменений в уставы, согласованием решений о реорганизации и ликвидации, а также кандидатур руководителей). Как рассказал вице-президент РАН Алексей Хохлов, список этих организаций постоянно меняется в связи с реструктуризацией сети. Недавно академия получила из министерства актуальный перечень, включающий 460 учреждений, и теперь ей необходимо заново утвердить ответственные за каждый институт отделения. Для структур, не претерпевших преобразований, в этом смысле ничего не изменится, а вот интегрированные организации (например, ФИЦ) теперь получат по несколько отделений-кураторов, которые будут совместно готовить материалы по своим подопечным для рассмотрения на президиуме. ■

Конспект

## Дюжина новых

**RUR прирастает рейтингами**

► В линейке продуктов ранжирования вузов, издаваемых агентством Round University Ranking, - прибавление: семейство рейтингов RUR приросло 12-ю перечнями вузов разных стран.

В каждом «национальном» списке не менее 20 университетов. К примеру, рейтинг вузов США (74 участника) возглавляет

Гарвард, а Великобритании (68) - Имперский колледж Лондона, опередивший Кембридж и Оксфорд. Лучший из 64 вузов Китая - Пекинский университет. Самый короткий список составлен из 20 южнокорейских учебных заведений.

На российской шкале бесспорно лидирует МГУ. Он - един-

ственный среди 74 вузов списка, представляющих 31 регион Российской Федерации, набрал сто баллов из ста возможных. На втором месте - Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (95,890 балла), на третьем - Национальный исследовательский Томский государственный университет (93,691). Они составили первую тройку «алмазной лиги», в которую аналитики RUR включили 14 брендовых вузов, набравших более 55 баллов. В нее попали московские, питерские и сибирские учреждения высшего образования, а также нижегородский Университет Ло-

бачевского. Среди тех, кто занял первые 10 строчек, - восемь участников Проекта 5-100.

Следующие 14 вузов составили «золотую лигу» - у всех сумма баллов превышает 43. Отметим, что здесь фигурируют сразу несколько медицинских университетов, включая Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Курский, Рязанский и Башкирский государственные медицинские университеты.

Ниже расположились университеты «серебряной» и «бронзовой» лиг (тоже по 14), а те, что заняли последние строчки, оказались в «медной».

Лидером среди городов по представленности оказалась Москва - 20 вузов. В рейтинг вошли шесть университетов Санкт-Петербурга, по четыре - Уфы и Казани.

Участники набирали баллы по 20 параметрам, отражающим четыре направления оценки: качество преподавания и исследовательской работы, а также уровень интернационализации и финансовой устойчивости. ■

## «Немного отстаем»

**Михаил Котюков отчитался перед депутатами**

► «Работу исследователей в России нужно сделать «комфортной и привлекательной», - так обозначил одну из главных задач нацпроекта «Наука» министр науки и высшего образования Михаил Котюков, выступая на «правительственном часе» в Госдуме.

Цель нацпроекта - войти в первую пятерку стран мира по развитию науки, напомнил М.Котюков. При этом признал: «Мы немного отстаем, но план и мероприятия нацпроекта сбалансированы и должны обеспечить достижение этой цели».

Министр также сообщил, что в ближайшее время необходимо подготовить и привлечь в науку дополнительно 35 тысяч человек. «В последние годы такая задача ни разу не ставилась», - сказал он.

В числе главных инструментов развития научного потенциала М.Котюков назвал установки «мегасайенс». Таковых в мире мало, и во многих из них используются российские технологии и идеи. «Россия на сегодняшний день является одним из лидеров в мире по созданию таких установок», - отметил министр.

Интересные данные привел выступавший в Госдуме аудитор Счетной палаты Михаил Мень. «Россия участвует менее чем в 5% тех научных направлений, которые наиболее активно развиваются на глобальном рынке исследований и инноваций, это в 3-4 раза меньше в сравнимых по ВВП странах и недостаточно для достижения целевых показателей, определенных в указе Президента РФ», - сообщил он. ■

## С удвоением!

**Увеличен размер молодежных премий правительства в области науки и техники**

► С 2020 года размер премий Правительства России в области науки и техники для молодых ученых будет увеличен с 500 тысяч рублей до

1 миллиона. Кабмин закрепил это решение постановлением. Напомним, что семь ежегодных премий для молодых ученых учреждены в 2004 году. ■

## Против потоков

**Власти озаботились закреплением кадров на Дальнем Востоке**



Фото с сайта Kremlin.ru

► Владимир Путин провел в ДВФУ заседание президиума Госсовета, посвященное национальной программе развития Дальнего Востока на период до 2025 года и на перспективу до 2035-го. Обсуждались в том числе проблемы в сфере высшего образования.

Дальний Восток сегодня покидают в основном молодые люди в возрасте от 16 до 30 лет, сообщил глава Якутии Айсен Николаев. Закрепить население в регионе, по его мнению, можно, улучшая условия для самореализации молодежи и создания семьи. Еще один важный фактор - повышение качества образования.

Глава Бурятии Алексей Цыденов предложил увеличить контрольные цифры приема в вузы для Дальнего Востока, так как молодежь уезжает учиться на запад страны и там остается.

В.Путин поддержал А.Цыденова, отметив, что перенацеливание этих потоков - государственная задача и это в обязательном порядке должно учитывать Минобрнауки.

- Количество бюджетников где-то придется сократить, а где-то, в частности, в Дальнево-

сточном регионе, безусловно, нужно увеличить, - отреагировал глава государства.

- Владимир Владимирович, мы эту задачу понимаем и в практическом плане ее уже реализуем, - ответил министр науки и высшего образования Михаил Котюков. - Например, по Республике Бурятия мы с Алексеем Самбуровичем много раз ее обсуждали, контрольные цифры приема на бюджетные места уже на следующее 1 сентября увеличены практически на 10%.

Но это не единственная проблема Дальнего Востока, считает М.Котюков

- Для ребят важно не только поступить в университет в своем регионе, но еще и рабочее место найти, поэтому здесь нам нужно всем вместе дополнительно поработать. Александр Александрович в своем докладе сказал о 145 тысячах запросов на новых специалистов, из них, насколько мы знаем, только четверть с высшим образованием, а у нас ежегодно заканчивают вузы на Дальнем Востоке практически 40 тысяч человек, - проинформировал М.Котюков. ■

## Энциклопедия в Сети

**В РФ создается интерактивный портал знаний**

► Правительство выделит деньги на создание и поддержку общенационального интерактивного энциклопедического портала.

Правительственным постановлением утверждены правила

предоставления субсидии из федерального бюджета на эти цели открытому акционерному обществу «Научное издательство «Большая Российская энциклопедия». ■

## Навстречу выборам

**Открыт сайт, посвященный кандидатам в члены РАН**

► Начал работу сайт Российской академии наук с информацией о кандидатах, которые выдвинуты в новые члены РАН (<http://ras-elections.ru>). Об этом сообщил вице-президент РАН Алексей Хохлов на своей странице в Facebook.

«На этом сайте будут размещаться (по мере поступления из отделений РАН) сведения о кандидатах, которые содержатся в представленных ими справках-аннотациях. В настоящее время на сайте уже есть справки-аннотации о выдвинутых кандидатах по Отделению химии и наук о

материалах и Отделению общественных наук РАН», - отметил А.Хохлов.

Выборы пройдут 11-12 и 14-15 ноября 2019 года. В этом году РАН объявила 76 вакансий академиков и 171 вакансию членов-корреспондентов, на 27 из которых действует ограничение по возрасту - до 56 лет. Больше всего вакансий в Отделении медицинских наук (предстоит выбрать 15 академиков и 41 члена-корреспондента) и сельскохозяйственном - 12 академиков и 23 члена-корреспондента. ■

Фото: Николай Андришова



Такие дела

# Не запутаться в зарплатах

Для НИИ и вузов готовят новые правила оплаты труда

Надежда ВОЛЧКОВА

► Можно ли обеспечить сотрудникам достойные зарплаты и стабильную занятость в условиях недостаточного финансирования? Как, удерживая на высоком уровне гарантированную часть зарплаты, стимулировать рост результативности? Подходы к решению этих хитрых задач обсуждались на первом заседании созданной при Министерстве науки и высшего образования РФ рабочей группы по методическому обеспечению совершенствования организационной структуры подведомственных министерству организаций и повышению эффективности оплаты труда их работников. Встреча экспертов из числа представителей министерства, руководства вузов и научных организаций, отраслевых профсоюзов недавно прошла на базе НИТУ «МИСиС».

Задача министерства - создание примерных положений об оплате труда в науке и высшем образовании, на основе которых подведомственные учреждения смогут сформировать свои системы оплаты труда (СОТ). Хотя положения для организаций науки и высшего образования будут разные, представителям НИИ и вузов предложили поработать вместе. В министерстве понимают различия в требованиях к сотрудникам в этих сферах, но, тем не менее, ставят задачу унифицировать подходы по зарплатным вопросам. В настоящее время идет синхронизация требований к формированию госзадания, и в части СОТ тоже должен быть выработан общий вектор, пояснил

директор Департамента экономической политики Минобрнауки Андрей Омельчук.

На обсуждение были вынесены проблемы, которые, по мнению руководства Минобрнауки, требуют первоочередного решения. Главные из них - установление минимальных окладов по должностям и их соотношение с минимальным размером оплаты труда. После выхода Постановления Правительства РФ №583 от 5 августа 2008 года, отменившего Единую тарифную сетку, эти вопросы переданы на отраслевой уровень.

- Создание привлекательных условий для сотрудников - зада-

В министерстве предлагают привязать минимальные должностные оклады по сферам деятельности к минимальному размеру оплаты труда (МРОТ), установленному на федеральном уровне, который худо-бедно, но увеличивается. Больших возражений эта идея не встретила. Вопрос был только в том, какие формулы использовать.

Второй обсуждавшийся момент связан с соотношением гарантированных и стимулирующих выплат в структуре заработной платы. Сегодня в сфере образования это соотношение регулируется отраслевым соглашением

**“ Неуверенность в завтрашнем дне приводит к тому, что директорский корпус не хочет брать на себя долгосрочных обязательств по выплате значительной гарантированной части зарплаты.**

ча каждого конкретного учреждения, поэтому мы не считаем целесообразным вводить общие тарифные системы, но установить нижние границы окладов для разных должностей, на наш взгляд, можно и нужно, - отметил А.Омельчук. - Начиная строить карьеру, молодые преподаватели и исследователи должны иметь достойную зарплату.

Представитель министерства заявил, что в среднем в сфере науки и высшего образования зарплаты достаточно высоки, однако в ходе реализации майского указа Президента РФ 2012 года возникли диспропорции. Поэтому на данном этапе есть необходимость поднять нижнюю планку окладов и отрегулировать систему их дальнейшего роста.

Общероссийского профсоюза образования и Минобрнауки и составляет 70:30 (должностной оклад/стимулирующие выплаты). Проводить работу, направленную на увеличение должностных окладов в структуре заработной платы работников организаций бюджетной сферы, обязывает Генеральное соглашение между общероссийскими объединениями профсоюзов, общероссийскими объединениями работодателей и Правительством РФ на 2018-2020 годы.

По оценкам министерства, в 2018 году соотношение окладной части и стимулирующих выплат было далеко от установленного значения и в среднем составляло 40:60, сообщил начальник отдела оплаты труда в

подведомственных организациях министерства Геннадий Осипов. Однако и чиновники, и представители вузов были едины во мнении, что само требование следовать «правилу 70:30» связывает руки работодателю, уменьшая возможность мотивировать сотрудников к повышению эффективности работы. Звучали предложения включать в гарантированные выплаты не только оклад, но и долгосрочные надбавки, в том числе компенсационные и стимулирующие выплаты из внебюджетных средств, закрепляя соответствующие решения дополнительными соглашениями к трудовым договорам.

- Как общепрофессиональное соотношение 70:30 правильно и полезно, - прокомментировал А.Омельчук. - Однако мы должны выйти на понимание, что входит в 70%. Кроме того, необходимо предусмотреть возможность менять пропорции по категориям персонала: существуют должности, больше других

связанные на результат, и для них стимулирующая часть должна быть существенно больше. Расширение понятия «гарантированные выплаты» позволит сохранить то многообразие вполне эффективных систем оплаты труда, которое сегодня существует.

Об изменении действующей нормы работодателям придется договариваться с профсоюзами, напомнил коллегам проректор по экономической деятельности Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена Игорь Антонов.

Председатель Общероссийского профсоюза работников Российской академии наук Виктор Калинушкин подчеркнул, что необходимость корректировки системы оплаты труда назрела.

Еще совсем недавно в академических организациях соотношение гарантированной части зарплаты и стимулирующих выплат составляло в среднем примерно 50:50. Однако с 2018 года, когда в институты пошли дополнительные деньги на выполнение «зарплатного» указа, выплачиваемые в основном в виде надбавок научным работникам, доля окладов снизилась до 20-30%, и возникли дисбалансы заработной платы у разных категорий сотрудников. Усиливается разница в размере финансирования близких по численности работников и профилю институтов в Москве и регионах. Если Физическому институту им. П.Н.Лебедева РАН в текущем году на обеспечение госзадания выделено 1,3 миллиарда рублей, то Институту прикладной физики РАН в Нижнем Новгороде - 0,4 миллиарда.

Тревожит академический профсоюз и нестабильность финансирования институтов. Неуверенность в завтрашнем дне приводит к тому, что директорский корпус не хочет брать на себя долгосрочные обязательства по выплате значительной гарантированной части зарплаты. Из-за высокой доли стимулирующих выплат сотрудники нередко узнают о величине своей зарплаты в момент ее получения.

Профсоюзные эксперты предлагают использовать в качестве основы для новой системы оплаты труда в научных организациях документ, который ранее действовал в ФАНО России, увеличив значение минимальных окладов. Однако коэффициенты должны быть просчитаны аккуратно, чтобы не возникло угрозы массовых сокращений.

Из выступлений главы профсоюза и директора департамента стало понятно, что они солидарны во мнении о необходимости реализации в рамках новых СОТ принципа равной оплаты за равный труд. Однако И.Антонов справедливо заметил, что решить проблему региональных дисбалансов в рамках «зарплатного» указа, который требует привязки зарплат ученых к среднерегionalным, не представляется возможным.

Рассматривался на заседании и вопрос об оплате труда руководителей научных организаций. Для вузов методика расчета должностных окладов ректоров, основанная на интегральном показателе сложности управления учреждениями, уже разработана и проходит процедуру утверждения. Благодаря этому диапазон окладов руководителей высшей школы довольно широк - от 80 до 500 с лишним тысяч рублей. А вот директора НИИ в рамках действующей системы получают от 40 до 80 тысяч. В министерстве считают, что это несправедливо и положение надо исправлять.

По итогам состоявшихся в рамках заседания дискуссий в группах по отдельным направлениям были сформулированы самые острые вопросы и сформированы команды, которые займутся их решением. Работать им придется интенсивно - новые СОТ должны быть приняты до конца года. ■

Светила

# Магия таблицы

Менделеев продолжает вдохновлять

Аркадий СОСНОВ

► Даже самые солидные участники открывшегося в Санкт-Петербурге XXI Менделеевского съезда по общей и прикладной химии - главного события объявленного ООН Международного года Периодической таблицы химических элементов - не скрывают ностальгию по школьным урокам. Кто же из нас не изучал эту таблицу, глядя на окружающий материальный мир через ее аккуратные клетки! Вдобавок организаторы создали в фойе МФК «Горный» подходящую ауру, визуализируя прошлое: желющие могут познакомиться с книгами, лежащими на столе в «кабинете» Дмитрия Менделеева, его диссертацией о соединении спирта с водой, поставить несколько эффектных виртуальных опытов (проект МГУ), а также узнать химический состав собственного тела, получив на руки распечатку о том, сколько в нем, с точностью до сотых долей килограмма, кислорода, углерода, водорода и натрия.

Кстати, о натрии. Британский химик, профессор Ноттингемского университета сэр Мартин Полякофф (на нижнем снимке), привлекая всеобщее внимание пышной седой шевелюрой и «химическим» галстуком в клеточку (в его коллекции 15 таких аксессуаров в стиле таблицы Менделеева), признался, что это его любимый элемент. Разгадка проста: мать профессора звали Айна (Ina) - совпадение со значком Na в таблице очевидно. Кроме того, натрий - символ жизни и плодородия,

не чета опасному плутонию. Известный популяризатор науки сэр Мартин с гордостью сказал, что был в числе инициаторов проведения Года Периодической таблицы в честь 150-летия ее создания.

А вот академик РАН Юрий Оганесян (на верхнем снимке слева), научный руководитель лаборатории ядерных реакций им. Г.Н.Флерова Объединенного института ядерных исследований, не хотел выделять ни один из семейства синтезированных в Дубне сверхтяжелых элементов: «Все они для меня как дети». Когда же по просьбе «Поиска» все-таки сделал выбор, то любимчиком оказался не 118-й, носящий его имя Оганесон (Og), а предсказанный за полвека до создания и потому долгожданный 114-й, с которого

**У химии блестящие перспективы еще и потому, что с помощью физики она получила возможность изучать поведение отдельных атомов и молекул, заниматься дизайном соединений, реакций, препаратов.**

начинается остров стабильности ядерной материи. Юрий Цолакович заверил, что формирование Периодической таблицы далеко не закончено: первые в списке на пополнение - 119-й и 120-й.

Еще один академик, заведующий лабораторией наноструктур Института химии силикатов РАН Владимир Шевченко, неравнодушен, как минимум, к двум элементам - кадмию и сурьме, соединение которых увлеченно

изучал в молодости. По словам В.Шевченко, химическая наука отличается от прочих тем, что сама синтезирует вещества, которые сама же исследует. В этом смысле таблицу Менделеева можно сравнить с мастерской, на полках которой разложены необходимые для работы инструменты-элементы: изучай, подбирай, пробуй.

Размышлениями об особенностях современной химии поделился с «Поиском» президент РАН физик (!) Александр Сергеев. Он привел в пример две знаковые работы. Их авторы - Ахмед Зевейл (Египет - США, исследование переходных состояний, возникающих во время химических реакций) и один из vip-гостей нынешнего съезда американец Уильям Мернер (разработка флуоресцентной микроскопии) - получили Нобелевские премии по химии. А могли бы и по физике, поскольку в основе успеха - творческое применение тонких физических методов. В первом случае это фемтосекундное лазерное излучение, во втором - так называемая микроскопия сверхразрешения. Академик подчеркнул, что у химии блестящие перспективы еще и потому, что с помощью физики она получила возможность изучать поведение отдельных атомов и молекул, заниматься дизайном соединений, реакций, препаратов, исходя из уже накопленных данных (молекулярное моделирование, хемоинформатика).

Собственно, обмен знаниями, оценке достигнутого и перспективам химии и посвящен съезд, который проводится под эгидой Международного союза по теоретической и прикладной химии (IUPAC) при поддержке Благотворительного фонда Алишера Усма-

нова «Искусство, наука и спорт». Форум - выдающийся по числу участников (заметим, первый тоже проводился в Санкт-Петербурге в далеком 1907 году) - более трех тысяч участников из 52 стран - и охвату тем. От фундаментальных проблем химической науки до ее приложений в материаловедении, металлургии, традиционной и альтернативной энергетике, добыче и переработке минеральных ресурсов и углеводородного сырья, аграрном комплексе, медицине, изучении Вселенной. Они обсуждаются в течение недели в рамках ежедневных пленарных заседаний, 10 насыщенных докладами и сообщениями секций, пяти англоязычных симпозиумов, четырех круглых столов и молодежной конференции.

Съезд начался с неформальной встречи председателя Правительства РФ Дмитрия Медведева с нобелевскими лауреатами, руководителями химических обществ, представителями российских и международных научных организаций. Тон задал сам премьер-министр, вспомнивший о своих лучших школьных отметках по химии. И практически каждый выступавший отдал дань творению Менделеева, сочетающему интуицию и расчет, - Периодическому закону и таблице как его графическому воплощению. Президент IUPAC Чжоу Цифэн назвал ее потрясающей комбинацией индивидуального гения и коллективных усилий. Нобелевский лауреат француз Жан-Пьер Соваж (проектирование и синтез молекулярных машин) отметил предсказательную способность таблицы: Менделеев не только спрогнозировал открытие неизвестных ему элементов (например, галлия), но и рассчитал

их свойства, а это - высший класс для ученого. У.Мернер сказал, что на протяжении своей жизни как студент, физикохимик, преподаватель использует таблицу в качестве универсального наглядного пособия, в том числе по квантовой механике.

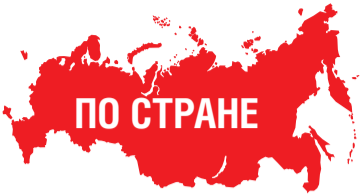
Поистине в условиях глобальной международной конкуренции Менделеев является нашим великим брендом. В целях его дальнейшего продвижения и с учетом нынешней геополитической ситуации А.Сергеев предложил создать международный частно-государственный фонд Mendeleev Foundation для содействия коллективным прорывным исследованиям в области химии. Д.Медведев предложение «на входе» поддержал: «На хорошее дело денег не должно быть жалко». Было также объявлено, что Россия обратилась в ЮНЕСКО с намерением учредить премию имени Менделеева и ежегодно вручать две такие награды за достижения в области химии, физики, математики и биологии достоинством 250 тысяч долларов каждая.

Большой сбор химиков продолжается. И уже ясно, что благодаря слаженным усилиям организаторов (РАН, Минобрнауки, правительства Санкт-Петербурга, РФФИ и других) Россия проводит научное событие топ-уровня. Важно, что происходит оно на университетских площадках с участием большого количества молодых ученых и студентов. Значение наследия Дмитрия Менделеева для химического образования, да и в целом для просвещения неоспоримо. Как сказала «Поиску» директор Института химии СПбГУ Ирина Балова, «изучение Периодического закона помогает школьникам, а затем и студентам усваивать знания как систему». А ректор Горного университета Владимир Литвиненко с трибуны съезда напомнил пророчество Менделеева: «Без светоча науки и с нефтью будут потемки». Доверимся бренду! ■



Фото Аркадия Соснова





**Тула**

Татьяна КРИКУНКОВА

**Без проигравших**

В Тульском госуниверситете состоялась заседание Комитета по присуждению премии им. С.И.Мосина в области научно-технических исследований и разработок в интересах обороны и безопасности страны за 2018 год. На соискание премии претендовали 13 работ, предложенных 8 предприятиями и университетами. Большинство из них относилось к конструкторской и технологической тематике. Общее количество соавторов составило 80 человек.

В ходе заседания представители организаций презентовали работы членам комитета, в состав которого вошли ученые ТулГУ. Все желающие имели возможность задать разработчикам вопросы. Вот темы некоторых работ: «Адаптация многофункциональной радиолокационной станции к арктическим условиям эксплуатации», «Структуры и динамика систем телеуправления безгироскопными ракетами минимальной сложности», «Внедрение магнитно-импульсной обработки металлов в условиях мелкосерийного и серийного производства», «Создание комплекта учебно-тренировочных средств для боевых машин «Армата»».

В итоге комитет решил присудить премию им. С.И.Мосина всем представленным работам. Церемония награждения состоится 19 сентября, в День оружейника, в Тульской областной филармонии. ■

**Казань**

Татьяна ТОКАРЕВА

**Тотальная цифровизация**

В Казанском федеральном университете будет сформирована сеть центров, объединяющих науку и цифровые технологии. Об этом на пресс-конференции в ИА «Татар-информ» рассказал ректор вуза Ильшат Гафуров.

«В каждом институте КФУ будут созданы центры цифровых технологий в их предметных областях», - объяснил ректор. Подобные подразделения уже появились в ряде институтов - медицинском, геологии и нефтегазовых технологий. «Они уже работают и получают доход от прямых договоров, заключенных с хозяйствующими субъектами», - сообщил И.Гафуров.

Главный центр, который будет координировать сеть институтовских подразделений, откроют в конце 2019 года. ■

**Ульяновск**

Пресс-служба УлГТУ



**Физика - с яслей**

Ульяновский государственный технический университет заключил соглашение о сотрудничестве уже с тринадцатым детским садом. На этот раз в рамках концепции непрерывного инженерного образования вуз начинает работу с Центром развития ребенка - детским садом №253 «Белоснежка».

УлГТУ разработал программу по ранней профориентации детей дошкольного возраста. В частности, в детсаду «Белоснежка» реализуется проект под названием «Знай и люби физику!». В основе занятий - физические эксперименты.

За свою 30-летнюю историю детский сад №253 подготовил к школе 2150 малышей. Среди них немало тех, кто добился успехов в науке, искусстве и спорте. Учреждение активно занимается инновационной деятельностью, имеет ряд научных публикаций. Представителям вуза показали спортивно-хореографический зал, компьютерно-эстетический комплекс с комнатой эмоциональной разгрузки, музей истории костюма и музыкальных искусств, изобразительную студию, детский театр, английский клуб. ■

**Нальчик**

Станислав ФИОЛЕТОВ

**С тревогой о таксонах**

Ученые Института экологии горных территорий им. А.К.Темботова РАН выпустили Красную книгу Кабардино-Балкарской Республики.

Это второе, расширенное и дополненное издание, появление которого давно назрело (предыдущее вышло в 2000 году). Представленные в книге очерки о таксонах (группах организмов) основаны на многолетних исследованиях, которые провели полсотни ученых, специализирующихся в разных областях биологической науки. Описание каждого таксона сопровождается цветной иллюстрацией, а также картой распространения на территории республики.

Развитие промышленности, сельского хозяйства, туристической отрасли нередко оказывает негативное воздействие на природные объекты, приводя к деградации естественных экосистем, сокращению численности

и ареалов представителей флоры и фауны. Занос чужеродных видов растений (мелколепестник однолетний, амброзия полыннолистная, гумай и др.) и инвазия животных (олень пятнистый, енотовидная собака, американская норка и др.), более конкурентоспособных по сравнению с аборигенными видами, также способствуют вытеснению последних из естественных мест обитания. При этом зачастую сокращаются численность и площадь распространения уникальных эндемичных и реликтовых объектов растительного и животного мира Кабардино-Балкарии.

Красная книга - сигнал тревоги, который должен привлечь внимание специалистов, представителей власти, а также широкой общественности. В то же время это официальный документ, содержащий списки видов, нуждающихся в специальных мерах охраны государственного уровня. ■

**Владивосток**

**Шаги навстречу**

Центр китайских исследований открыт в Дальневосточном федеральном университете в ходе V Восточного экономического форума. Торжественную церемонию провели проректор по международным отношениям ДВФУ Виктория Панова и вице-президент Китайской академии общественных наук, генеральный директор Института исторических исследований Китая Гао Сян.

Соглашение о перекрестном открытии представительств ДВФУ и Китайской академии общественных наук было подписано на Восточном экономическом форуме в 2018 году в присутствии Президента РФ Владимира Путина и Председателя КНР Си Цзиньпина. Офис ДВФУ в Пекине начал работу в апреле 2019 года, ответным шагом стало открытие китайского центра на острове Русский.

**Воронеж**

Петр СЕРГЕЕВ

**Есть решения!**

Губернатор Воронежской области Александр Гусев и ректор Воронежского государственного технического университета Сергей Колодяжный договорились о вовлечении студенческого архитектурного сообщества в работу над концепцией развития Петровской набережной областного центра.

С.Колодяжный передал главе региона письмо-обращение студентов с просьбой предоставить им возможность включиться в

проектирование и предложить свои архитектурные и дизайнерские решения по устройству набережной. Он рассказал, что в ВГТУ уже существуют около 15 студенческих конструкторских бюро, которые признаны одними из лучших в стране. Для подготовки проекта дополнительно сформируют специальные архитектурные бюро из студентов разных курсов, курировать которые будет рабочая группа.

Губернатор одобрил инициативу студентов. ■

**Москва**

Ольга КОЛПАШНИКОВА

**Совершенствуя пространство**

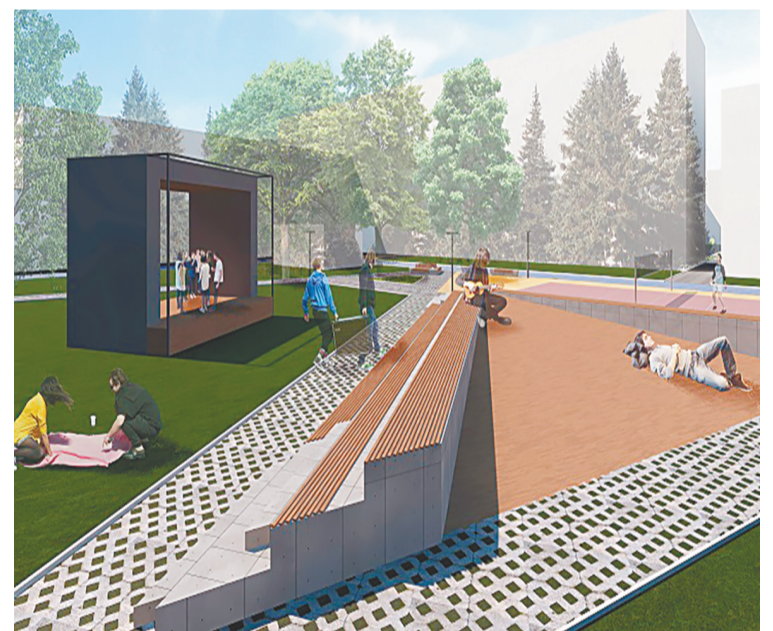
Подведены итоги конкурса «Дизайн образовательного пространства», который организовали Союз дизайнеров России и компания «Сетевые исследования».

Презентовать свои творческие задумки могли студенты, аспиранты, исследователи и молодые ученые из российских вузов. Их задачей было проектирование образовательной среды в высших учебных заведениях.

Конкурс проходил в два этапа: на первом участники (около 200 человек) исследовали пространство своих университетов, на втором занимались непосредственно проектированием. Солидным подспорьем для разработчиков стали семинары с участием экспертов-дизайнеров, которые давали свои рекомендации по изменению

пространств, улучшению их функциональных и эстетических свойств.

Жюри признало победителями следующие проекты: летней аудитории Саратовского государственного технического университета, студенческой зоны в главном корпусе Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, функционально-средовое решение транзитных зон учебных заведений на примере Академической гимназии имени Д.К.Фадеева СПбГУ, проект для факультета искусств СПбГУ (выполнен китайскими студентами этого вуза), дизайн образовательного пространства кампуса Тольяттинского государственного университета, а также Музейного комплекса Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе. ■



Пресс-служба ДВФУ

Среди задач двух центров - организация визитов экспертов для чтения тематических лекций, научных семинаров и конференций по тематике, связанной с исследованиями Китая и России, а также создание условий для формирования совместных научных коллективов, содействие интернационализации ДВФУ и расширению его партнерской сети в КНР.

Китай является главным зарубежным партнером ДВФУ. Университет развивает сотрудничество с 50 государственными и частными учебными заведениями, научными институтами, правительственными организациями и фондами соседней страны. Более половины из 3500 иностранных студентов, обучающихся сегодня в ДВФУ, являются гражданами Китая. ■

Горизонты

# Обещаны проблемы

Студентов приглашают в бизнес

Татьяна ЧЕРНОВА

► Стажировка - отличный инструмент, позволяющий начинающему специалисту набраться опыта и посмотреть на профессию изнутри. Но это прекрасная возможность и для работодателя подобрать себе новые кадры, найти свежие решения назревших проблем.

Достижению этих целей способствует новая платформа, запущенная в начале сентября и получившая название «Профстажировки 2.0». Главная миссия проекта - позволить студентам готовить курсовые и дипломные работы по прикладным заданиям компаний (кейсам) и получать практический опыт с перспективой трудоустройства. На платформе уже опубликованы 3105 кейсов от 532 работодателей. Доступ к ним открыт для всех студентов.

Реализуют «Простажировки» Общероссийский народный фронт (ОНФ) и АНО «Россия - страна возможностей» при поддержке Минобрнауки РФ. О своем проекте авторы рассказали на пресс-конференции в ТАСС.

- Каждая задача - это готовая тема для курсовой или дипломной работы, а для самых способных - возможность трудоустроиться, - объяснил генеральный директор АНО «Россия - страна возможностей» Алексей Комиссаров. - Мы ожидаем, что в конкурсе на стажировки примут участие до 30 тысячи человек.

По его словам, у новой платформы есть пять основных преимуществ,

которые должны мотивировать студентов подать заявку. Первое - возможность выбрать полезную и актуальную тему для исследования, так как в основе заданий лежат реальные проблемы компаний. Второе - шанс пройти практику в «компаниях мечты», ведь среди партнеров проекта - РЖД, «Росатом», «Аэрофлот», «СИБУР-Холдинг» и многие другие крупные игроки самых разных рынков. Третий плюс - возможность увидеть практическое применение своих наработок, то есть студенты не будут «писать в стол». Четвертый стимул - устроиться на работу. И пятый - поучаствовать в решении стратегических задач страны, так как многие задания связаны с реализацией национальных проектов.

Регионы-лидеры, предложившие наибольшее количество кейсов, - Ямало-Ненецкий автономный округ (432 задачи), Москва (279) и Брянская область (233).

- Актуальность этого проекта в том, что компании разместили на платформе кейсы проблем, кото-

“ Компании разместили на платформе кейсы проблем, которые им в любом случае придется решать.

рые им в любом случае придется решать, - отметил руководитель проекта ОНФ «Профстажировки 2.0» Илья Семин. - И делать это нужно сейчас.

Студентам придется попотеть, считает он. Молодым людям предстоит выбрать наиболее подходя-



щую под их специальность задачу и полностью на ней сконцентрироваться. Дальше им необходимо будет правильно сформировать тему и заручиться реальной поддержкой научного руководителя, так как для организаторов проекта очень важно, чтобы стажировка была макси-

в своей целеустремленности и полезности.

- Не стоит откладывать это в долгий ящик, - добавил руководитель проекта. - Организаций очень много, и они устанавливают определенные ограничения. Например, кто-то принимает заявки только в течение

разместила на платформе задания, связанные с ипотечным кредитованием, земельными отношениями и арендой жилья.

- Рынок аренды жилья - на самом деле сложная государственная задача, - добавил он. - У нас идей по этому поводу немного. Мы очень рассчитываем на то, что молодежь подскажет нам, какой должна быть жилая единица, которая сдается в аренду, и какие сопутствующие сервисы понадобятся арендатору.

Срок рассмотрения заявок у каждой компании разный. С деталями можно ознакомиться на официальном сайте проекта [профстажировки.рф](http://профстажировки.рф). Результаты по всем кейсам буду подводиться по семестрам. Первые итоги конкурса станут известны в феврале. Тогда же на портале опубликуют новые предложения для летней практики. ■

можно включена в образовательный процесс.

Кстати, при подаче заявки на конкурс студенту нужно будет не только предложить решение, но и рассказать о себе, чтобы заинтересовать потенциального работодателя. Компанию предстоит убедить

текущего месяца, а кто-то рассмотрит лишь первые 50 предложений.

То, что кейсы абсолютно реальные и требуют самого скорого решения, подтвердил один из участников проекта, генеральный директор компании «Дом.рф» Александр Плутник. Его организация

Оценки

# Экзамен про запас

Абитуриентов-2020 настраивают на компромиссы

Татьяна ВОЗОВИКОВА

► Особенности минувшей приемной кампании в вузы широко обсуждаются на различных площадках. В ходе очередной такой встречи за круглым столом, состоявшейся в МИА «Россия сегодня», представители руководства ведущих университетов страны формулировали рекомендации для участников следующей кампании.

Ее подготовительный этап - публикация правил приема в следующем году - начнется уже совсем скоро, в октябре, и для абитуриентов наступит час выбора предметов, по которым они будут сдавать ЕГЭ. Что посоветовали им эксперты с учетом опыта приемной кампании года? Во-первых, объективно оценить свои шансы не только на бюджетное, но и на платное место в вузе своей мечты. И речь идет

не только о проходном балле. К примеру, в этом году количество сдавших ЕГЭ по обществознанию (315 тысяч) едва ли не вдвое превысило число бюджетных мест, выделенных при распределении КЦП на профильные гуманитарные программы. При этом, как отметили участники круглого стола, на многих платных отделениях в ведущих вузах был такой высокий конкурс, что взяли далеко не всех желающих.

Куда больше возможностей, казалось бы, открывалось перед теми, кто нацелился на хорошее инженерное образование. Однако брендовым московским университетам не удалось принять всех достойных. Обсуждая это, эксперты дали потенциальным абитуриентам еще одну важную рекомендацию: учитывайте в своих планах возможность поступить в региональное подразделение приори-

тетного для вас вуза. Проректор Национального исследовательского ядерного университета МИФИ Елена Весна сообщила, что конкурс на некоторые специальности там постоянно растет и в этом году доходил до 20 человек на место, а также напомнила, что у МИФИ есть 17 подразделений в разных городах страны:

- Мы предлагали ребятам поступать на выбранные программы там, и многие согласились. Рекомендую нашим будущим абитуриентам обратить внимание на Саровский и Снежинский физико-технические институты НИЯУ МИФИ - там преподают специали-

но раньше начинать взаимодействие со своей будущей альма-матер.

Вузы предлагают разнообразные форматы профессиональной ориентации школьников. Например, как рассказал проректор по связям с общественностью Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского Никита Аврелев, здесь учли растущий запрос детей, родителей и школ на проектно-исследовательскую работу и создали на своей базе специальные лаборатории для школьников по биологии, химии и физике. Проректор также обратил внимание на то, что многие абитуриенты, выбираю-

В целом все участники круглого стола согласились с тем, что абитуриент нынче пошел мотивированный и порой жестко нацеленный на конкретный курс (нередко после предварительного знакомства с учебным планом). Ради достижения намеченной цели ребята порой отказываются от других вариантов с гарантированным бюджетом, а бывает, сразу подают документы на платное обучение по выбранной программе. Смена места жительства выпускниками столичных школ в погоне за своей мечтой не такая уж редкость теперь, когда в регионах появились статусные университеты и филиа-

“ Эксперты посоветовали школьникам объективно оценить свои шансы не только на бюджетное, но и на платное место в вузе мечты.

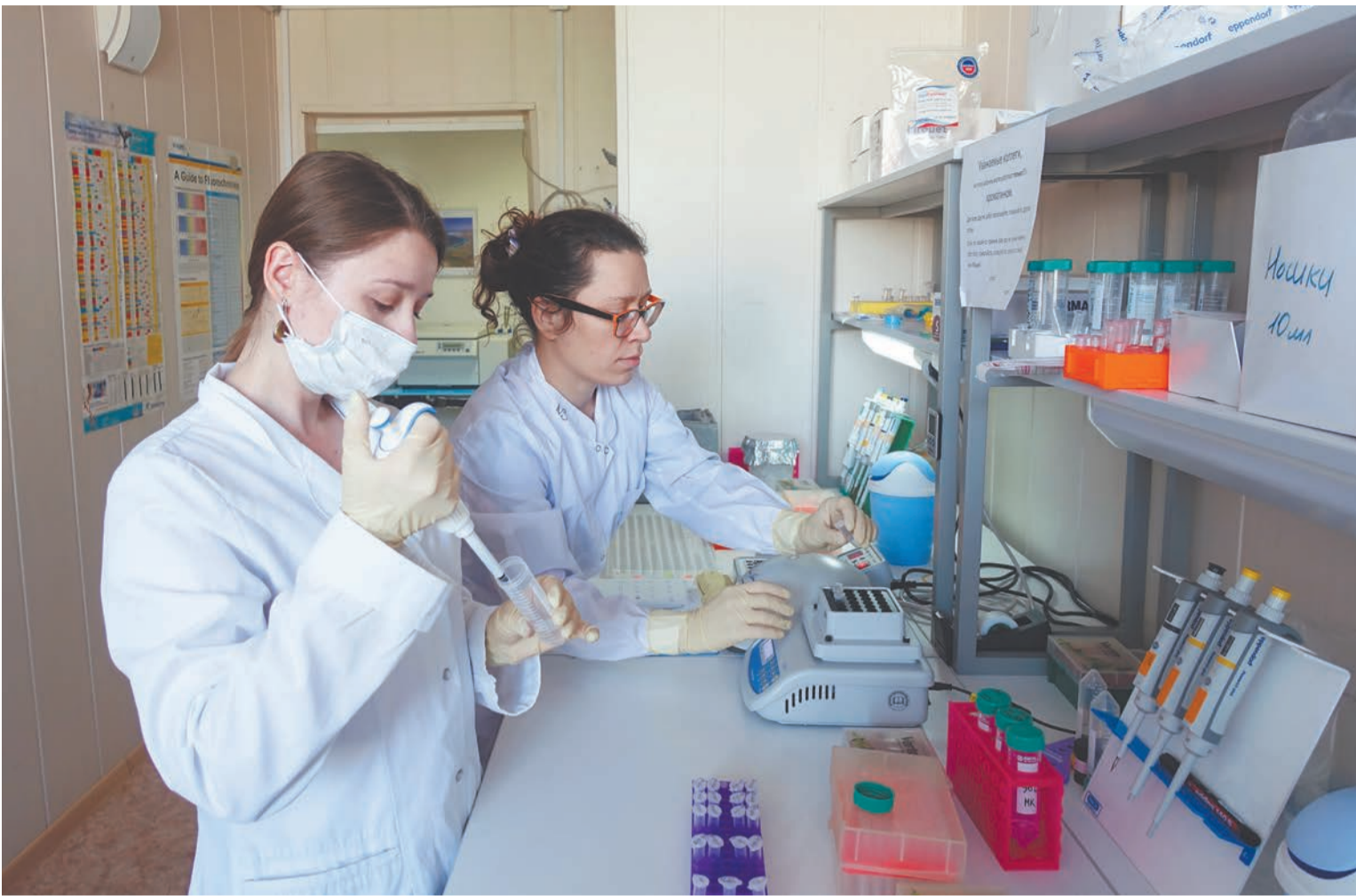
сты из ведущих ядерных центров мирового уровня.

По данным проректора, 95% тех, кто зачислены в НИЯУ МИФИ на первый курс в 2019 году, прошли очную и дистанционную довузовскую подготовку. Она, как и другие коллеги, посоветовала школьникам как мож-

щие специальности в области ИКТ, сдают Единый госэкзамен только по информатике. Между тем для поступления на многие вузовские программы этого направления требуются еще и хорошие баллы за ЕГЭ по физике, поэтому лучше не сужать свои возможности.

лы брендовых вузов. Проректоры отметили, что мобильность абитуриентов отчасти меняет свое направление и растет вместе с конкуренцией. Возможно, это в какой-то степени решит проблему «вымывания» из провинции образованной молодежи. ■

Фото Николая Степаненкова



Институт человека

# Шансы для двоечников

Нейрофизиологи знают, как поправить память

Юрий ДРИЗЕ



**Павел БАЛАБАН**  
научный руководитель Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН

► Изучать мозг член-корреспондент РАН Павел БАЛАБАН, научный руководитель Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Академии наук, начал во втором курсе биофака МГУ.

- Я попал в лабораторию Евгения Николаевича Соколова - светила, первооткрывателя психофизиологии, и на его вопрос, чем хотел бы заниматься, ответил, не задумываясь: «Хочу понять, как самая разная информация хранится в нервной системе», вспоминает Павел Милославович. - Прошло 50 лет, а я так и не представляю, почему с

ходу запомнил имя и отчество своего профессора. И все же теперь мы приближаемся к пониманию устройства нервной системы, появилась возможность на молекулярном уровне воздействовать на память. Остановка - за деталями: как, скажем, мозг определяет запахи, как кодирует информацию? Понятно, что для этого он задействует гигантские ансамбли нейронов, но как ему это удается?..

За последние годы наша лаборатория продвинулась довольно далеко. Мы, например, научились стирать память. Причем, избирательно (совсем уничтожить ее просто - достаточно, скажем, нарушить метаболизм). Второй важнейший момент - перспектива регуляции работы генов с использованием не только химии, но и природных регуляторов.

- Простите, но зачем мозгу «головная боль» - решать, что нам нужно помнить, а без чего можем обойтись?

- Ответ простой. Память - свидетельство пластичности мозга, его способности адаптировать организм к условиям существования, иначе он нежизнеспособен. Нельзя же каждый день учить все заново! Жаль людей, страдающих жестоким недугом отсутствия памяти. Она помогает нам накапливать знания, опыт. Мозг, работая на нас, заботится о наших интересах.

- Есть короткая память, есть долгосрочная, как вы их определяете?

- Поведение человека и животного постоянно меняется, адаптируясь к изменениям окружающей среды. Или не адаптируясь. А зависит это от синтеза новых белков: если он не происходит, то знания не удерживаются - такова краткосрочная память. Если же синтез включается, то формируется долговременная память. Однако непонятно, как белки, а срок их жизни в среднем - всего 3-5 дней, сохраняют информацию на годы и десятилетия. В последнее время произошел скачок в изучении памяти: были открыты необычные ферментные системы

“ Теперь мы приближаемся к пониманию устройства нервной системы, появилась возможность на молекулярном уровне воздействовать на память.

- они и не дают пропасть всему благоприобретенному.

- Выходит, умирая, белки оставляют «наследников»?

- Верно. Перед смертью такой белок, используя принцип обратной связи, запускает синтез самого себя. И возрождается, как птица Феникс. Каждый такой белок воспроизводит «наследников», надолго сохраняющих в себе изменения. Мы научились, как уже говорилось, стирать память, просто заблокиро-

вав несколько ее молекул в нужном месте нервной системы.

- А вставлять такие молекулы можно, чтобы больше и лучше запоминать?

- Теоретически это осуществимо. Но есть определенные пределы. У нас более 80 миллиардов нейронов, они совершают сотни триллионов контактов, а вставить молекулу памяти нужно, скажем, всего в тысячу нервных клеток. Сегодня это сделать практически невозможно - нет точного адреса. Ведь нервная система сама его не знает: память мобильна и свободно перетекает из одних нейронных сетей в другие. Так, благодаря пластичности мозга и сложнейшим молекулярным процессам происходит пусть и небольшая, но перезапись.

- И все же вы научились управлять процессами, связанными с памятью?

- Потому что знаем, как регулируются контакты в нейронных сетях.

парате клетки только часть генов очень чувствительна к изменениям внешней среды. Благодаря, повторно, необыкновенной пластичности нейронов можно изменять свойства их адаптации. И для увеличения памяти тоже. И хотя контактов гигантское количество, регулировать не поддаются только тысячи нейронов одновременно.

- Это как же?

- Сама природа использует этот механизм, называемый эпигенетической регуляцией. Он включается в работу еще при запрограммированном развитии эмбриона человека: у плода растут руки и ноги, развивается нервная система. И останавливается, когда организм сформирован. Но ученые, в том числе и мы, пришли к выводу, что эффективность работы части генов можно регулировать с помощью известных молекул. Правда, не всех генов, а менее 2% от их общего количества.

- И как это выглядит на практике?

- Выяснилось, что натриевая соль масляной кислоты, которую вырабатывают микроорганизмы в кишечнике человека, проникая в мозг, способна улучшить экспрессию генов. Эксперименты проводили на животных. Известно, что из сотни особей 10-15 учиться не могут, - они не в состоянии что-либо запомнить (хотя бы по причине нарушения метаболизма). Но им можно помочь, если добавить в организм бутират натрия (не путать с наркотиком). И оказалось, что «двоечников» не надо дополнительно ничему учить: будто получив мощную подсказку, они тут же догоняют отличников. Эффект был настолько явный, что мы решили запатентовать метод. Но не тут-то было. Патент уже существует, и хотя памяти он не касается, но тема схожая. Так что наша лаборатория была одной из первых, кто обнаружил этот потрясающий механизм.

- Речь, значит, не о том, чтобы сделать всех нас отличниками и умниками?

- Вопрос правильный. Мы ввели бутират и тем, кто «хорошо учится». Но их память не только не улучшилась, а даже слегка ухудшилась (по принципу «лучшее - враг хорошего»). У организма, как показал эксперимент, есть пределы, и экстрапамять ему не нужна. С плохими учениками все ясно: им не хватало активности генов, и когда мы этому поспособствовали, мозг принял подпитку как должное, а вот «отличников» решил не трогать и дал нам это понять. Теперь физиологи знают, по какому пути идти, чтобы помочь медицине, в частности, корректировать патологии.

- Имеются в виду нейродегенеративные заболевания?

- Пока речь идет о старческой деменции: когда память ослаблена, наш метод будет очень эффективным. (Патенты США на это и направлены.) Даже необязательно создавать новое лекарство - достаточно пищевых добавок.

- Из чего они будут состоять?

- Из обычных и доступных продуктов, например, сливочного масла. Обязательно нужны клетчатка и грубые волокна, содержащиеся в различных кашах. Все они перерабатываются микроорганизмами, вырабатывающими вещества, необходимые для полноценной ра-



боты мозга. Если их не хватает, то память становится хуже, снижается возможность человека к обучению. Поэтому вегетарианство иногда даже вредит мозгу.

**- К системе редактирования генов ученые относятся настороженно. Ваш метод может ее в чем-то заменить?**

- Редактирование генома - это изменение последовательности генов: один убираем, другой вставляем. Но гены часто сцеплены друг с другом, и неизвестно, как нарушение этого единства отразится на всей цепочке. Эпигенетика, так называется наш подход, не меняет последовательность генома, ее

сразу (март 2019 года) и опубликована. Это отчет о наших исследованиях, которые мы провели на культуре клеток, и заявка на будущее. Теперь от нас ждут продолжения - экспериментов на животных. Но это совсем другой уровень работ и, естественно, финансирования. Средства нужны на приобретение животных и оборудования. За границей чуть ли не в каждой лаборатории стоят двухфотонные микроскопы, а у нас их несколько штук на всю страну. Да, сегодня мы в числе лидеров, а завтра? Российский научный фонд помог разработать метод эпигенетической регуляции, однако сегодня РФФ, как

**“ Рассчитываем на кардинальные изменения в лечении больных, перенесших инсульт, страдающих от старческой деменции и черепно-мозговых травм.**

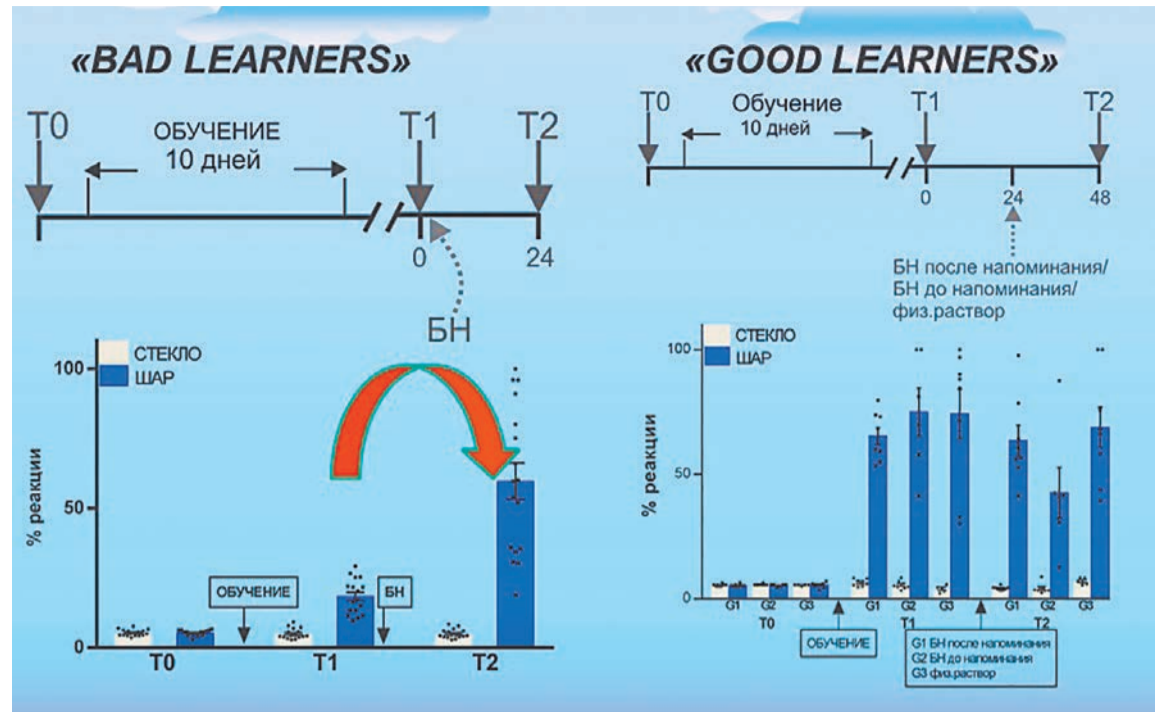
цель - регуляция эффективности работы генов. И если нам удастся понять ее механизмы и отработать эту прорывную технологию, то она поможет больным, страдающим тяжелыми недугами

**- Как к вашим исследованиям относятся коллеги за рубежом?**

- Сужу об этом по нашей первой статье по эпигенетике в журнале Scientific Reports издательства Nature. Она была принята почти

и другие фонды, гранты нам почти не представляет. В этом году наш институт подал 27 заявок - безрезультатно. И это касается не только нас, но и множества организаций Питера, Казани, Нижнего Новгорода. Возможно, мы «вырвались вперед»: всего несколько лет как развивается это перспективное направление в области нейрофизиологии, и эксперты фондов просто не «въехали» в тему.

**Epigenetic regulation of effectivity of learning**



**- И все же если через какое-то время, вряд ли короткое, на медицинском рынке появятся препараты и пищевые добавки, какого эффекта вы ждете?**

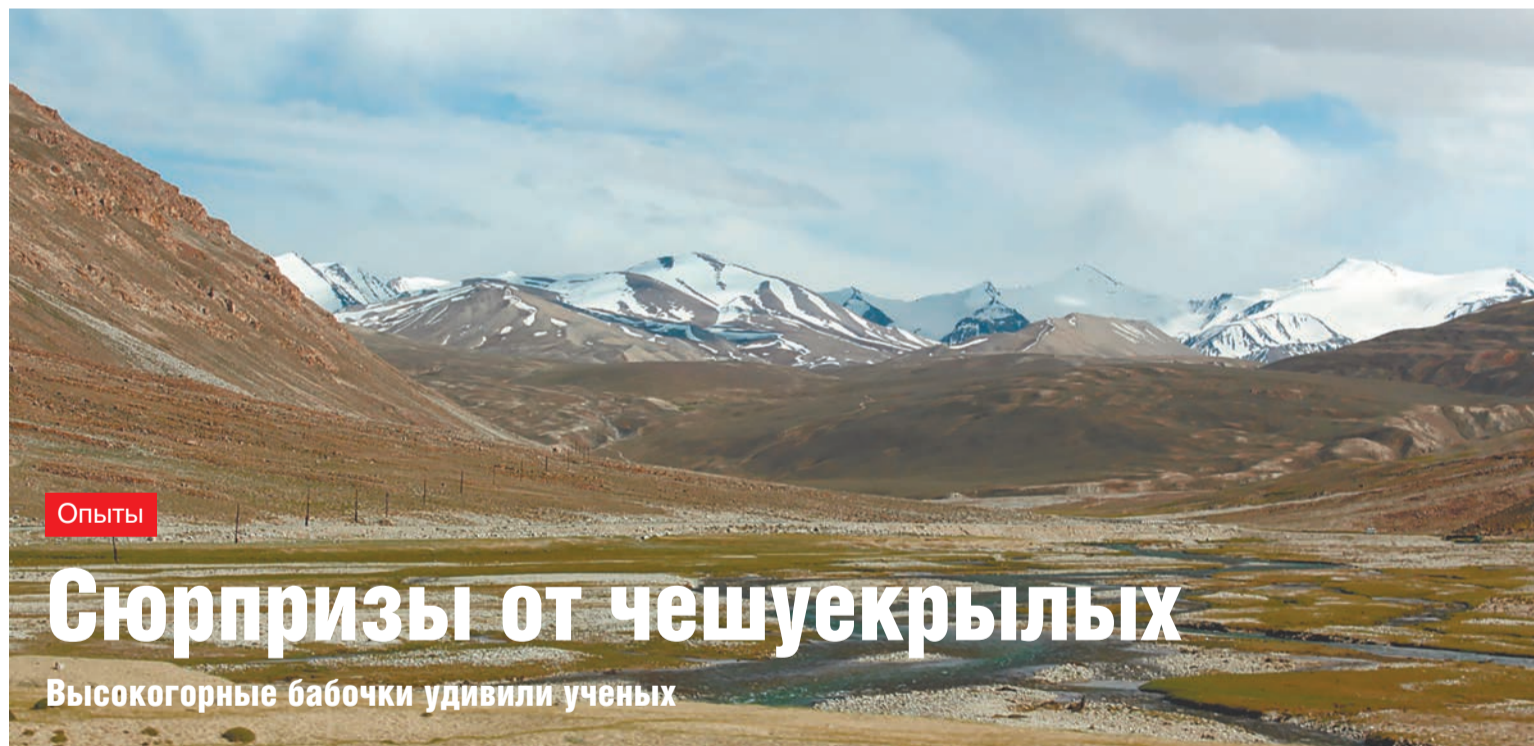
- Рассчитываем на кардинальные изменения в лечении больных, перенесших инсульт, страдающих от старческой деменции и черепно-мозговых травм. Их реабилитация ускорится, поскольку здоровые участки мозга можно

эпигенетически «включить», и они придут на помощь поврежденным.

**- А познанию мозга это поможет?**

- По моему мнению, в его изучении происходят мощные подвижки. И не в последнюю очередь благодаря эпигенетике. Она помогает понять, как память образуется, как сохраняет работоспособность десятки лет. Всегда

считалось, что нейроны сильны своей массой, но оказалось, что и один нейрон «в поле воин» и важен сам по себе. Десяток нейронов способен переинициализировать работу всей нейронной сети и вызвать адаптационные изменения. А закрепит произошедшие перемены всемогущий эпигенетический регулятор, редактор тирующей эффективности и баланс работающих генов. ■



Опыты

**Сюрпризы от чешуекрылых**

Высокогорные бабочки удивили ученых

Вадим РЫКУСОВ

Ученые Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики РАН (ФИЦКИА РАН), что в Архангельске, описали новый вид и новый подвид бабочек с Тянь-Шаня и Памира. Открытие совершил младший научный сотрудник Российского музея центров биоразнообразия ФИЦКИА РАН Виталий Спицын.

В ходе экспедиции в тяньшаньском высокогорье Киргизии

был обнаружен ранее неизвестный науке вид бабочки - *Eudiphora tienshanensis* (Эудифора тяньшаньская), а в среднегорье Памира, на территории Таджикистана, - новый подвид - *Eudiphora turensis nozimdjoni* (Эудифора Нозимджона).

Экспедиция по оценке биоразнообразия проходила в июне-августе 2018 года в рамках договора о сотрудничестве между ФИЦКИА РАН и Институтом биологии Памира (Таджикистан). Дальнейшие морфологические и генетические

анализы образцов, выполненные в лабораториях федерального исследовательского центра, подтвердили, что эти вид и подвид бабочек действительно совершенно новые. Результаты исследований опубликованы в научном журнале *Ecologica Montenegrina*, входящем в международную базу данных Scopus.

Как отмечает ученый-энтомолог, экспедиция продолжалась более 40 дней и потребовала серьезных трудозатрат. В первой части экспедиции - в Таджики-

**“ Поймать новый вид бабочки-медведицы в Средней Азии - большая удача.**

стане - В.Спицыну оказал помощь местный житель Нозимджон Махмудов, в честь которого и был назван новый подвид бабочек.

- Поймать новый вид бабочки-медведицы в Средней Азии - большая удача. Этот регион был хорошо изучен, но, как оказалось,

экосистемы в высоких широтах очень молодые. Таким образом, главный фактор фауногенеза и эволюции - время. Какими бы суровыми ни были условия, к ним можно приспособиться, если есть достаточно времени, - заключает В.Спицын. ■



Подробности для «Поиска»

# Полюс напряжения

Северный стресс особенно опасен для детей

Фирюза ЯНЧИЛИНА

► Где только ни живут люди! И в пекле пустыни, и на арктическом морозе. Разброс температур между такими территориями на нашей планете достигает ста градусов. Но так устроен человек, что приспосабливается почти к любой обстановке и климату. И, тем не менее, назвать такие условия комфортными нельзя. Любое серьезное превышение нормальных показателей отражается на здоровье. Как же распознать отклонения, вызванные климатическим характером местности и какие меры предпринять? Этой темой занимается Анатолий ГРИБАНОВ - главный научный сотрудник и создатель Института медико-биологических исследований Северного (Арктического) федерального университета, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный работник высшей школы РФ. Анатолий Владимирович со своей научной командой разрабатывают методику раннего выявления психофизиологических нарушений у детей в Арктической зоне России.

Почему профессор решил заняться подобной темой? В условиях Арктического региона человеку приходится выдерживать дополнительные функциональные нагрузки, объясняет А.Грибанов. Они способствуют развитию так называемого «синдрома полярного напряжения» и «северного стресса». Напряжение

испытывают все основные физиологические системы организма. Наиболее уязвим к действию неблагоприятных факторов среды обитания детский организм - из-за ограниченности адаптационных возможностей и ненадежности еще формирующихся функциональных систем.

В северных широтах детей мы разделили на две группы: рожденных в Арктическом регионе и приехавших в него (коренных жителей - представителей малых народностей исследование не охватывало). Разница между ними в том, что первые уже адаптирова-

Как ученые изучают эти проблемы? С 2000 года коллектив А.Грибанова исследовал энергетическое состояние головного мозга у детей с различными нарушениями, в частности, с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью, высокой тревожностью и агрессивностью. Было защищено несколько кандидатских диссертаций.

Энергетическое состояние головного мозга ученые определяли косвенным путем по данным регистрации уровня постоянного потенциала, отражающего показатели энергетического обмена головного

Исследования проводили с помощью аппаратно-программного комплекса для топографического картирования электрической активности мозга. Полученные характеристики распределения уровня постоянного потенциала (его значения в разных отделах головного мозга) сравнивали со среднестатистическими нормативными значениями для определенных возрастных периодов. Показатели измерений у детей-северян, как правило, значительно превышают значения у детей из регионов, которые находятся южнее. Это свидетельствует о функциональном напряжении центральной нервной системы. По особенностям распределения потенциала можно судить о развитии функциональных нарушений.

Методика раннего выявления психофизиологических нарушений заключается прежде всего

**« Наиболее уязвим к действию неблагоприятных факторов среды обитания детский организм - из-за ограниченности адаптационных возможностей и ненадежности еще формирующихся функциональных систем.**

ны, а вторые (мигранты) находятся в процессе адаптации. Состояние адаптированности развивается за счет так называемой «биосоциальной платы». Получается, адаптация как состояние организма имеет определенную «цену». Как правило, это различные отклонения в плане здоровья. Кроме того, большинство детей, проживающих в высоких широтах, находится в состоянии хронического психоэмоционального напряжения, что создает предпосылки для развития различных поведенческих и эмоциональных расстройств.

мозга, потребление кислорода и глюкозы, накопление гликогена, концентрацию аденозинтрифосфата и других энергетических метаболитов, а также соотношение окисленных и восстановленных форм дыхательных ферментов и интенсивность реакций свободного радикального окисления липидов мембран головного мозга. Уровень постоянного потенциала мозга отражает индивидуальные особенности общего и локального уровней энергообмена, связанных с функциональным состоянием нервной системы.

в исследовании распределения уровня постоянного потенциала мозга и ее оценки в сравнении с нормативными значениями. Эта методика довольно широко применяется. Команда А.Грибанова разработала критерии оценки некоторых эмоциональных и поведенческих нарушений у детей по данным распределения уровня постоянного потенциала и имеет два патента на изобретение.

Для каждого возрастного периода есть нормативные значения уровня постоянного потенциала. Все, что ниже и выше среднего

значения, считается отклонением, которое характеризует какое-то патологическое состояние или возможность его развития. Это обширный проект, по которому работают медики, биологи, психологи.

На основании превышения нормативных значений уровня постоянного потенциала в различных отделах головного мозга или их значительного уменьшения делается вывод, что неблагоприятные факторы Крайнего Севера оказывают существенное влияние на энергетическое состояние головного мозга. В первую очередь страдают его управляющие функции, а также когнитивные механизмы.

Методика определения уровня постоянного потенциала известна. На голову испытуемого накладываются электроды аппаратно-программного комплекса, ведется запись изменения потенциала. Полученные характеристики сравниваются с нормативными значениями. Отклонения проявляются в нарушениях внимания, концентрации, умственной работоспособности, поведения, в агрессивных проявлениях. Задача ученых - выявить начальное изменение в энергетических процессах при этих нарушениях.

Уже есть первые публикации о результатах исследований. Команда А.Грибанова достаточно четко знает, при какой патологии и как изменяются энергетические процессы в мозге. У детей с синдромом дефицита внимания, с гиперактивностью на первом месте - значительные снижения энергообмена в лобных отделах, уменьшение их связи с другими структурами мозга и изменение межполушарных взаимоотношений. Нарастающее истощение функциональных резервов, характерное для этих детей, выражается снижением показателей постоянного потенциала по всем отделам головного мозга.

При оценке тревожности у детей определяли суммарные показатели уровня постоянного потенциала головного мозга, его лобного, центрального, затылочного, правого и левого височных отделов. Значения суммарного уровня постоянного потенциала от 52 до 76 милливольт означают нормальный уровень тревожности ребенка, от 77 до 100 милливольт - повышенный уровень. У северных детей этот уровень часто превышает 100.

В будущем новую методику могут применять в кабинетах функциональной диагностики. Анатолий Владимирович планирует также создание научно-исследовательской лаборатории энергетической физиологии мозга в структуре Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики РАН.

Это лишь первые результаты работы. Надо набирать материал по различным патологиям, которые встречаются у детей, разрабатывать коррекционно-реабилитационные мероприятия. Но пока вопрос об изучении новых патологий не стоит, поскольку ученые должны выполнить те проекты, в которых задействованы. А это прежде всего вопросы адаптации к высоким широтам. ■

Перспективы

# Учиться играючи?

## Киберспорт стучится в школу

Татьяна ВОЗОВИКОВА

► Институт развития Интернета (ИРИ) совместно с Национальным исследовательским технологическим университетом «МИСиС» в рамках визионерского исследования «Российская школа-2030» определили, какие предметы помогут школьникам стать успешными в цифровой экономике. Компетенции, развитию которых должны способствовать предложенные экспертами дисциплины, соответствуют перечню WorldSkills и Атласу профессий АСИ.

Для ребят, увлекающихся видеоиграми, новые перспективы откроет киберспорт. По мнению аналитиков, он поможет им стать геймерами широкого профиля с навыками гейм- и веб-дизайнеров, программистов. Но это далеко не все. Занятия киберспортом полезны будущим IT-специалистам: конструкторам, инженерам, менеджерам, маркетологам. Они развивают стратегическое мышление и логику, внимание, скорость реакции, командные навыки, все виды памяти, расширяют цифровой кругозор и общую компьютерную грамотность.

Часть профессиональных игр тесно связана с математикой, ин-

форматикой, эвристикой (шахматы, головоломки, логические задачи), военно-патриотической культурой, а некоторые дают реальный опыт прикладного программирования. Важно, что грамотные спортивные занятия и тренировки включают в себя динамические паузы, разминки для глаз, интеллектуальные задания и знания офлайн (в том числе по целеполаганию и тайм-менеджменту).

- По прогнозам экспертов, в течение ближайших 10 лет России понадобятся два миллиона только IT-специалистов. Именно поэтому в программе нацпроекта «Образование» огромное внимание уделяется формированию и развитию современной цифровой образовательной среды, которая поможет создать условия для развития людей, поле возможностей,



словом гендиректора, получает поддержку со стороны учителей, родителей и психологов.

«Развернуться» в разных направлениях деятельности будущим специалистам помогут и другие предметы из перечня, предложенного аналитиками

ектирования и моделирования, а «Архитектура искусственного интеллекта» подготовит к работе в сфере интеллектуальной деятельности: усилит когнитивное мышление и цифровую культуру, разовьет внимание и реакции зрительной и долгосрочной па-

укой о данных) и аналитикой данных. Дисциплины «Основы цифровой грамотности» и «Программирование/кодирование» в том или ином виде отчасти уже присутствуют в наших школах, а вот «Теория решения изобретательских задач» (ТРИЗ) и «Квантовые технологии, квантовые вычисления» - это уж точно «предметы будущего». Необходимая для преподавания аналогичных футуристических дисциплин методологическая база пока разрабатывается.

Кем бы ни стали в перспективе молодые люди, которым предстоит освоить предложенные экспертами предметы, «уроки будущего» помогут им состояться в любой области деятельности, уверены аналитики. ■

**По прогнозам экспертов, в течение ближайших 10 лет России понадобятся два миллиона IT-специалистов.**

в котором талантам будет где развернуться, - отмечает гендиректор ИРИ Сергей Петров. Недавно его институт предложил ввести в школах добровольные факультативы по киберспорту. Сегодня эта инициатива обсуждается на разных экспертных площадках и, по

ИРИ и МИСиС (всего - девять). Так, «Робототехника», помимо прочего, должна развивать у ребят интерес к мультидисциплинарным наукам и навыки экспериментальной деятельности. Предмет «VR-архитектура и web-дизайн» укрепит умения в области про-

мяти. «Анализ и работа с большими данными» скоординируют общие знания по математике, информатике, основам программирования, углубят понимание алгоритмики, IT-безопасности, юриспруденции и интернет-права, познакомят с даталогией (на-

Картинки с выставки

Наталья БУЛГАКОВА

# Праздник разнообразий

## Обитатели тропических и северных морей встретились в Зоологическом музее МГУ



Фото предоставлено пресс-службой Зоологического музея МГУ

► Редкие моллюски, экзотические рыбы фантастических расцветок и самых невероятных форм, причудливые обитатели морских глубин не оставят равнодушными ни детей, ни взрослых. В научно-исследовательском Зоологическом музее МГУ им. М.В.Ломоносова открылась совместная российско-китайская выставка «Сокровища биологического разнообразия», посвященная 70-летию установления дипломатических отношений между Россией и КНР. Почти тысяча образцов представителей фауны, собранной в водах Южно-Китайского моря, на три месяца стали частью общей экспозиции.

- У Зоологического музея богатая коллекция морских животных, однако она не может в полной мере представить уникальное разнообразие обитателей тропических морей, - объясняет директор музея Михаил Калякин. - Это первая выставка, которую мы проводим совместно с Китайским (Хайнаньским) музеем Южно-Китайского моря. Но, уверен, не последняя.

В отличие от своего российского собрата, недавно отметившего 225-й день рождения, китайскому музею всего полтора года. Это современный музей мирового уровня, использующий 3D-технологии. Участие в совместной выставке за рубежом для него - также первый опыт.

- Представляя в Зоологическом музее МГУ хранящиеся у нас экспонаты, мы хотим показать всю красоту и волшебство биологического разнообразия мира, - рассказала заместитель генерального директора Китайского музея Южно-Китайского моря Чжан Пэйлань. По ее словам, приоритетными направлениями своей работы музей считает научные исследования, связанные с обитателями моря, изучением истории его освоения людьми и влияния человеческой культуры на океан, а также международные обмены, научное и культурное взаимодействие.

- Для МГУ сотрудничество с КНР чрезвычайно важно: у нас учатся сотни китайских студентов и аспирантов. Эта выставка - первый шаг на пути взаимодействия в сфере науки и образования биологического факультета МГУ и Хайнаньского музея, - отметил заместитель декана биологического факультета Леонид Корзун. - А, как говорят на Востоке, даже самая длинная дорога начинается с первого шага.

В этот же день добрые намерения получили документальное подтверждение. Было подписано соглашение между Зоологическим музеем МГУ и Китайским музеем Южно-Китайского моря. Оно предусматривает, в частности, проведение совместных выставок и научных исследований. ■



SOS с планеты Земля

# Не та атмосфера!

Ученые волнуются за судьбу известного курорта

Станислав ФИОЛЕТОВ

► В Общественном совете (ОС) при Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края создана специальная группа быстрого реагирования, состоящая из членов ОС, живущих в регионе Кавказских Минеральных Вод (КМВ), а также экспертов - ученых вузов, НИИ курортологии, Кисловодской высокогорной станции (КВНС) Института физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН (ИФА РАН). Ее задачи - анализ экологической обстановки в регионе Кавказских Минеральных Вод и оперативный поиск вариантов решения возникающих проблем. Как считает старший научный сотрудник КВНС, кандидат физико-математических наук Ирина СЕНИК, появление группы - локальное реагирование на глобальное изменение климата, которое начинает давать о себе знать.

Курорты КМВ расположены достаточно далеко от районов опасного промышленного загрязнения, в зоне среднегорья, обладающей уникальными климатическими свойствами, - летними умеренными температурами и динамическими эффектами, приводящими к самоочищению атмосферы. Но на этом фоне все яснее проявляются негативные факторы. Ученые зафиксировали две тенденции: усиление в атмосфере циклонической деятельности и циркуляционных процессов. Как отмечает замдиректора по научной работе Института глобального климата и экологии им. академика Ю.А.Израэля Александр Нахутин, циклоны и антициклоны становятся мощнее, накапливают больше энергии. В результате все чаще

возникают экстремальные погодные явления. Недавний пример - наводнения в Иркутской области.

Для региона КМВ одним из ярких проявлений усиления циклонической деятельности стали не обычной устойчивости летние антициклоны. Их влияние не ограничивается высокой температурой. Аномально сухой, жаркий воздух отрицательно воздействует не только на здоровье, но и на растения, влияет на активность фотосинтеза и потребление ими углекислого газа, других вредных для человека газов. И это происходит в то время, когда их образование увеличивается из-за высокой

ниматься вверх и рассеиваться. Мы оказываемся в том слое, где обычно накапливаются автомобильные выбросы и от предприятий, котельных, аэрозоль, принесенный из соседних пустынных регионов и горящих лугов. В обычных условиях этот «коктейль» не так опасен, поскольку размешан в достаточно высоком приземном слое атмосферы. Но при инверсии все «сжимается», концентрации могут достигать опасных значений. Это негативно сказывается на самочувствии, прежде всего людей, имеющих проблемы со здоровьем, приехавших на КМВ подлечиться.

охладить и обогатить влагой жаркий приземный воздух, которым мы дышим. По мнению ученого, в городах надо сокращать поверхности, которые сильно нагреваются (асфальт, камень), заменять их экологическими материалами с поглощающими, очищающими, осаждающими свойствами - такими, как, например, крупный, нелетучий песок, травяной покров, лианы на фасадах домов, оградах, водные поверхности, фонтаны и деревья.

Много лет назад основатель ИФА РАН, инициатор создания Кисловодской высокогорной научной станции академик РАН

направление - изучение озона в нижних слоях тропосферы, его происхождение. КВНС входит в Мировую озонметрическую сеть (станция №282) и Глобальную сеть мониторинга состава атмосферы Global Atmospheric Watch (GAW WMO) и проводит комплексные исследования атмосферного озона, взаимодействующих с ним примесей и ультрафиолетовой радиации. КВНС - единственная в Европейской части России станция, которая контролирует газовый и аэрозольный состав нижней и свободной тропосферы в региональном и глобальном масштабе.

- В 90-х годах прошлого века в течение восьми лет мы в регионе наблюдали интересную тенденцию - сокращение содержания озона, в то время как в Европе был рост приземной концентрации этого окислителя до опасных значений, - говорит И.Сеник. - Дальнейшие исследования показали, что это явление связано с уменьшением концентрации озона в свободной тропосфере.

Ученые изучают и другие явления, оказывающие влияние на здоровье людей в горах, - фоновые процессы, орографические и струйные течения на границе умеренной и тропической воздушных масс, а также процессы, проходящие в разрыве тропопаузы (слой атмосферы, в котором происходит резкое снижение вертикального температурного градиента, переходный слой между тропосферой и стратосферой). На фоне современных глобальных природных явлений интерес к процессам в атмосфере региона КМВ и горных территорий растет как у ученых, медицинских работников, специалистов курортной сферы, так и управленческих структур. ■

**Климат и воздух - важнейшие лечебные факторы Кавказских Минеральных Вод. Надо бороться за них.**

температуры воздуха и усиления эмиссий. Нарушаются функции растений по формированию микроклимата. Резко усиливается пожароопасность.

- Представим себе, что в такой период над регионом «зависает» антициклон, - говорит И.Сеник. - Высокая температура, большая солнечная освещенность усиливают воздействие находящихся в атмосфере аэрозолей. Активизируется генерация загрязняющих примесей, а осаднение загрязнений пострадавшими от засухи растениями ослаблено. К этим бедам добавляется температурная инверсия: в антициклоне воздушные потоки устремляются сверху вниз, в результате образуется так называемая инверсия оседания, которая не дает загрязнению под-

Еще один важный признак изменения циркуляционных процессов - изменение направления и скорости преобладающих ветров. Усиливается дальний перенос воздушных масс ветрами с север-запада, юга и северо-востока. В результате в регион попадает минеральный аэрозоль Иранского нагорья, пустынь Ростовской области, Калмыкии и даже Кызылкума. Жители и отдыхающие эпизодически ощущают их «дыхание» в виде желтоватой пылевой дымки. А ведь климат и воздух - важнейшие лечебные факторы Кавказских Минеральных Вод. Надо бороться за них. Высаживать, а не вырубать крупные лиственные деревья. Их листья являются прекрасными «пылеуловителями» и «газоплотителями», а тень позволяет

Александр Обухов обратил внимание на благотворное влияние горного климата, в том числе воздуха, на здоровье человека. Детальным изучением атмосферы над регионом занялись ученые станции. Открыли немало интересного. Например, выяснили, что горы вызывают мощные восходящие воздушные потоки. Нагреваясь, они поднимаются в более высокие слои атмосферы. Было доказано, что таким образом переносится энергия, сравнимая с энергией ультрафиолетового излучения Солнца, то есть горы вносят существенный вклад в общий разогрев атмосферы. Через десятилетия данные российских ученых были подтверждены в Южной Америке.

Эти исследования продолжаются и сегодня. Еще одно важное



**Внимание!** Началась подписка на 2020 год.

**Дорогие читатели!**

Выписать газету можно в любом отделении связи. Вы легко найдете «Поиск» в каталогах агентств «Роспечать» и «Урал-Пресс»!

**Наши подписные индексы:**

**29855** – подписка на полугодие

**19021** – годовая подписка

РФФИ

## Российский фонд фундаментальных исследований

### Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемых молодыми учеными под руководством ведущего ученого-наставника

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) и Образовательный Фонд «Талант и успех» объявляют о проведении совместного конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемые молодыми учеными под руководством ведущего ученого-наставника (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «Научное наставничество».**

**Задача Конкурса - создание эффективного механизма передачи опыта и знаний от ведущих ученых-наставников молодым ученым; развитие института научного наставничества.**

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

#### Генетика

- Нейрогенетика: молекулярно-генетические основы функционирования мозга.
- Медицинская генетика: геномные исследования механизмов старения и нейродегенеративных заболеваний.
- Генофонд: генетические исследования биоразнообразия в области экологии, агробиологии и биотехнологии.

#### Иммунобиология и биомедицина

- Генетические и эпигенетические механизмы регуляции иммунитета.
- Иммунобиология опухолей.
- Геномное редактирование для решения задач современной биомедицины.

#### Вычислительная биология

- Разработка алгоритмов и программ для обработки больших геномных и медико-генетических данных.
- Разработка моделей для анализа взаимодействий молекулярных мишеней и терапевтических агентов.
- Моделирование работы мозга, связанное с физиологическими и психологическими характеристиками.

#### Психометрика. Дифференциальная психология.

#### Междисциплинарные исследования

- Исследование вклада личностных, когнитивных, эмоциональных, социально-демографических и биологических факторов в успешность в разных профессиональных и академических областях (в том числе с использованием генетически информативных и лонгитюдных методов).

- Разработка и апробация методов оценки индивидуальных различий в способностях и личностных характеристиках (в том числе с использованием геймифицированных тестов и тестов, разработанных на основе Item Response Theory).

#### Психология организационной деятельности

- Психодиагностика индивидуально-психологических особенностей сотрудников на рабочем месте (в том числе работающих в экстремальных условиях): диагностика эмоциональных проблем, подбор персонала, профориентация.

- Оценка эффективности изменений в профессиональной среде, организации рабочих процессов и т.д.

#### Психология развития, возрастная психология, психология образования

- Оценка эффективности образовательных программ разного уровня (дошкольного, школьного и т.д.).
- Психодиагностика и коррекция когнитивных нарушений у детей школьного возраста (дискалькулия, дисграфия, дислексия, СДВГ, расстройства аутистического спектра, и т.д.).
- Комплексная оценка траектории развития ребенка в дошкольном возрасте.

- Эмпирические исследования влияния современных технологий на образование (VR, мобильные телефоны, Интернет, дистанционные курсы и т.д.).

- Исследования процессов научения у школьников с использованием экспериментальных методов (в том числе нейровизуализации и методов регистрации движений глаз).

#### Когнитивная нейронаука

- Исследование механизмов эмоциональной регуляции с помощью методов нейровизуализации.
- Исследование мозговой активности людей при выполнении заданий, релевантных образованию (математических, лексических, геометрических и других задач).
- Исследование мозговой активности экспертов в разных профессиональных областях (музыка, наука, спорт).

- Нейроэкономика и нейронаука потребителя (в частности, исследования механизмов принятия решений).

- Разработка и применение математических методов для анализа электроэнцефалографических методов (сетевой анализ, байесовские методы и т.д.).

- Разработка фундаментальных основ нейромаркетинга (исследования целевой аудитории, когнитивные и эмоциональные процессы в восприятии рекламы).

#### Искусственный интеллект

- Математические методы в теории искусственного интеллекта и принятия решений.
- Системы текстового поиска, обработки и анализа естественного языка.

- Методы и системы интеллектуального анализа данных, распознавания образов, изображений и сигналов.

- Нейроинформатика.

- Интеллектуальные технологии для робототехнических и мехатронных систем.

#### Проектирование и моделирование

- Моделирование макросистем, процессов и физических сред.

- Принципы построения электронных социальных систем, сетей и оказания услуг.

- Вычислительные эксперименты на моделях социальных процессов.

- Специализированные программные модели и системы (для электроэнергетики, нефтегазовой, химической, атомной промышленности, космоса, здравоохранения и биологии, анализа социальных и экономических процессов).

#### Системы визуализации и компьютерная графика

- Обработка сверхбольших массивов данных и их визуализация.

- Мультимедийные информационные системы.

- Системы визуализации и виртуального окружения.

- Геоинформационные системы.

Оформление заявок на участие Проектов в Конкурсе проходит в комплексной информационно-аналитической системе РФФИ (КИАС РФФИ) с **11 сентября 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 3 октября 2019 года.**

Подведение итогов Конкурса - **13 ноября 2019 года.**

**По вопросам, связанным с подачей заявок, можно обращаться:**

- в РФФИ:

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

- в Образовательный Фонд «Талант и успех»:

Служба поддержки направления «Наука»: [science@sochisirius.ru](mailto:science@sochisirius.ru).

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



### Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН)

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей

#### Лаборатория петрографии:

- младший научный сотрудник - 2 ставки, 2 ед.,

Подробная информация о требованиях к претендентам на указанные должности представлена на сайте института: [www.igem.ru](http://www.igem.ru).



Вместе

## Ледовая мозаика

**Российские ученые примут участие в масштабном международном проекте изучения Арктики**

Станислав ФИОЛЕТОВ

► Совсем скоро стартует крупнейшая международная полярная экспедиция MOSAiC (Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate), цель которой - круглогодичное изучение изменений арктического климата. Проект с общим бюджетом более 100 миллионов евро был разработан международным консорциумом ведущих полярных исследовательских институтов под руководством Института им. Альфреда Вегенера - Центра полярных и морских исследований Гельмгольца (AWI) при участии

с российской стороны Арктического и антарктического научно-исследовательского института (ААНИИ). Цель экспедиции - углубленный мониторинг атмосферы Арктики, ее взаимодействия с океаном путем проведения океанологических, ледовых, гидробиологических исследований.

Директор ААНИИ профессор РАН Александр Макаров рассказал «Поиску», что 20 сентября из норвежского Тромсе выйдут два корабля - немецкий ледокол Polarstern и российское научно-экспедиционное судно «Академик Федоров» - которые направятся в восточную часть российской Арктики. Российское судно поможет ледоколу добраться до места

дрейфа. Там Polarstern должен вмерзнуть в лед и начать дрейф по маршруту в 2500 км, который продлится год. В течение шести ротаций в полевых исследованиях на ледоколе примут участие около 600 ученых (одновременно на судне будут находиться 100 исследователей) из 20 стран, в том числе из России, за которой зарезервированы два места для сотрудников ААНИИ. В обработке полученных данных будет задействовано еще большее число специалистов.

- MOSAiC - это самый масштабный международный проект комплексного исследования природной среды Арктики. Такая экспедиция организуется впервые, - отметил А.Макаров.

Главными направлениями исследований дрейфующей обсерватории MOSAiC станут физика морского льда и снежной шапки, процессы в атмосфере и океане, биогеохимические циклы и арктическая фауна. Российские ученые, по словам ученого, сосредоточатся в основном на изучении свойств морского льда.

- Нами будут проводиться исследования физических и других

свойств ледяного покрова Северного Ледовитого океана. Сейчас это очень актуальная задача, поскольку активно развивается Северный морской путь и любые новые данные о состоянии льда в течение сезона, а главное - во время перехода от сезона к сезону - имеют огромное значение, - подчеркнул директор ААНИИ.

которой ведется на «Адмиралтейских верфях» в Санкт-Петербурге. По словам директора ААНИИ, эта огромная плавучая обсерватория станет долгосрочной исследовательской арктической базой, рассчитанной на 25-30 лет. Она сможет самостоятельно, без помощи ледокола, достигнуть места начала дрейфа в восточном секторе Российской Арктики, после чего вмерзнет в лед и начнет свободно дрейфовать в высоких широтах. Начиная с 1937 года, в нашей стране существовала традиция создавать годичные дрейфующие станции, когда исследовательский лагерь разворачивался прямо на льду, однако со временем из-за происходящих климатических изменений такие экспедиции стали небезопасны. Готовящийся российский проект сможет восстановить российскую традицию постоянных арктических наблюдений, прерванную в начале 2000-х.

Предполагается, что платформа «Северный полюс» будет дрейфовать в течение одного-двух лет, после чего сможет зайти в порт Архангельска, заправиться и обновиться и затем отправиться на «новый виток».

- Кстати, сейчас Росгидромет проводит экспедицию «ТРАНСАРКТИКА 2019», и первым ее этапом тоже было вмораживание судна «Академик Трешников», которое

**MOSAiC - это самый масштабный международный проект комплексного исследования природной среды Арктики, такая экспедиция организуется впервые.**

Главным результатом масштабного международного проекта должно стать повышение точности прогнозов погоды, а также предсказаний состояния ледового покрова и будущих климатических условий на Земле.

А.Макаров назвал MOSAiC своего рода подготовкой к предстоящему в 2021 году старту российской дрейфующей ледостойкой самодвижущейся платформы «Северный полюс», строительство

дрейфовало в районе Шпицбергена, Земли Франца-Иосифа. Проект MOSAiC и экспедиция «ТРАНСАРКТИКА 2019» в этом смысле очень важны для нас как соединительное звено между дрейфующей ледовой экспедицией старого типа с организацией ледового полевого лагеря и современной, которая вскоре будет реализована на отечественной ледостойкой платформе, - подытожил А.Макаров. ■

Поздравляем!

## Сила волшебной палочки

**Престижную международную награду получил математик российского происхождения**

Светлана БЕЛЯЕВА

► Американский математик с российскими корнями Александр Эскин вошел в число лауреатов престижной международной Премии Прорыва (Breakthrough Prizes). Награда, которая присуждается за достижения переднего края в науках о жизни, физике и математике, была впервые вручена в 2013 году. С тех пор лауреаты называются ежегодно. В число учредителей премии входят рос-

сийский предприниматель Юрий Мильнер, глава американской компании Facebook Марк Цукерберг, один из основателей Google - Сергей Брин, а также китайский бизнесмен Джек Ма. Призовой фонд каждой из номинаций - 3 миллиона долларов.

На сайте премии сообщается, что сотрудник Университета Чикаго (University of Chicago) А.Эскин опубликовал в 2013 году вместе с математиком Мариам Мирзахани результаты исследований, касающихся от-

ражения света от зеркал. Награда вручается ему «за революционные открытия в динамике и геометрии пространств модулей абелевых дифференциалов, включая совместное с ныне покойной М.Мирзахани (Maryam Mirzakhani) доказательство «теоремы о волшебной палочке».

В число лауреатов этого года вошла международная группа ученых в составе 347 человек, работающая на Телескопе горизонт событий (Event Horizon Telescope). Они также разделят



приз в размере 3 миллионов долларов. Исследователи в августе этого года впервые представили изображение черной дыры. Речь идет об объекте, расположенном в галактике M87, удаленном от

Земли примерно на 53,5 миллиона световых лет. Изображение было получено в рамках проекта, объединившего восемь радиотелескопов нескольких стран: США, Мексики, Чили, Испании и Франции. Наблюдения были проведены в апреле 2017-го. Два года ушли на обработку полученных данных.

В числе других лауреатов - исследователь из США Джеффри Фридман, внесший вклад в выявление причин развития ожирения, а также Дэвид Джулиус из Калифорнийского университета, который раскрыл некоторые механизмы, касающиеся передачи болевых ощущений в организме человека. Еще несколько премий размером в 100 000 долларов получат молодые ученые.

Церемония награждения состоится 3 ноября в одном из исследовательских центров NASA в Маунтин-Вью (Калифорния). ■



**Интердайджест**

Рубрику ведет научный обозреватель радиостанции «Эхо Москвы» Марина АСТВАЦАТУРЯН

## Чтобы видели

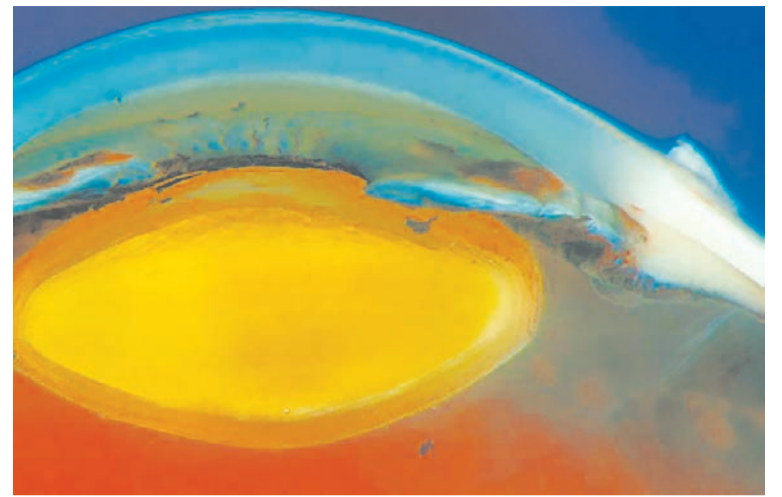
**Первую в мире трансплантацию роговицы из перепрограммированных клеток провели в Японии. Об этом сообщают Nature News; The Scientist.**

► Японка старше 40 лет стала первым в мире пациентом, получившим роговую оболочку глаза, выращенную из индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (iPS cells), так называемых перепрограммированных. Как пояснил на пресс-конференции, прошедшей в конце августа, офтальмолог Кодзи Нисида (Kohji Nishida) из Университета Осаки (Osaka University), у женщины заболевание, при котором утрачиваются стволовые клетки, постоянно в течение жизни восстанавливающие роговую оболочку, прозрачный слой, покрывающий

и защищающий глаз. Зрение человека с таким заболеванием расплывчато, а со временем развивается полная слепота. Для лечения своей пациентки Нисида с коллегами создали слой клеток роговицы из индуцированных плюрипотентных клеток, которые были получены перепрограммированием донорских взрослых клеток кожи в эмбрионоподобное состояние. Эти, условно говоря, эмбриональные стволовые клетки можно трансформировать в клетки различных других типов, в частности, роговой оболочки глаза. Как со-

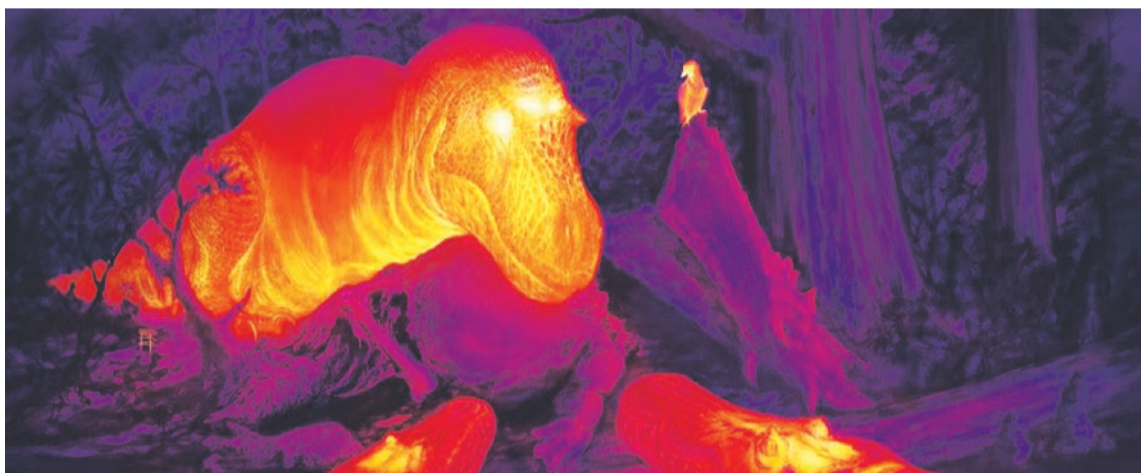
общает Nature News, ссылаясь на Нисида, после пересадки, проведенной более месяца назад, роговица женщины сохраняет прозрачность, а ее зрение улучшилось. В настоящее время людей с поврежденной или нездоровой роговицей обычно лечат пересадкой материала от умершего донора, но очередь на получение этой ткани в Японии, да и повсюду в мире велика. Япония - безусловный лидер в принятии решений относительно клинического использования индуцированных плюрипотентных стволовых клеток, которые впервые получил клеточный биолог и лауреат Нобелевской премии за работы по перепрограммированию взрослых клеток Синъя Яманака (Shinya Yamanaka) из Киотского университета (Kyoto University). Ученый применял их для лечения поврежденных спинного мозга, болезни Паркинсона и другого глазного заболевания.

В марте этого года Министерство здравоохранения Японии выдало Нисиде разрешение на проведение процедуры транс-



плантации роговицы четырем пациентам. Первая пересадка была выполнена 25 июля, вторая ожидается в конце года. «Мы провели только первую операцию и продолжаем внимательно отслеживать состояние пациентки», - приводит слова Нисиды газета The Japan Times. Ученые предвидят полное восстановление ее зрения с течением вре-

мени. По данным офтальмологического журнала Американской медицинской ассоциации (JAMA Ophthalmology), в пересадке рогового слоя глаза нуждаются почти 13 миллионов человек в мире. Разработчики метода выращивания роговицы из перепрограммированных клеток надеются внедрить его в клинику в течение пяти лет. ■



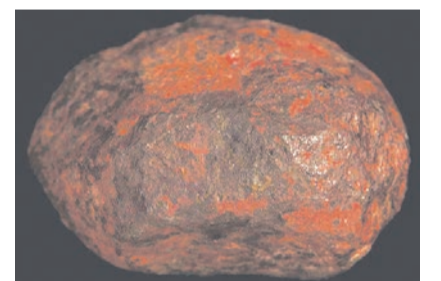
## Камень из космоса

**Обнаружен ранее неизвестный природный минерал. С подробностями - Science Alert.**

► Название «эдскоттит» дано ему в честь эксперта по метеоритам и космохимика Эдварда Скотта (Edward Scott) из Гавайского университета (University of Hawaii), сообщает Science Alert. Эдскоттит выявили в известном с 1951 года Уэддербернском метеорите. Этот странного вида небесный камень весом в 210 граммов упал неподалеку от австралийского города Уэддерберн в штате Виктория, который был местом притяжения золотоискателей во времена «золотой лихорадки» в Австралии. В новом исследовании давнишней находки, которым руководил минералог Чим Ма (Chi Ma) из Калифорнийского технологи-

раздроблено на серии сколов, по которым геохимики пытались установить состав метеорита. Прежний анализ выявил в Уэддербернском метеорите следы золота и железа наряду с такими редкими минералами, как камацит, шрейберзит, тэнит и троилит. Сейчас к этому экзотическому ряду добавился эдскоттит.

Синтетическая версия железокридного минерала давно известна, он образуется во время одной из фаз плавления железа. Но благодаря анализу, который провели калифорнийские геохимики, эдскоттит занял официальное место среди



природных минералов, признанных Международной минералогической ассоциацией (International Mineralogical Association). «В лабораторных условиях мы открыли от 500 000 до 600 000 минералов, а природных известно меньше 6000», - сказал в комментарии изданию The Age куратор геологического направления Музеев Виктории (Museums Victoria) Стюарт Миллс (Stuart Mills). Специалисты не исключают, что природный эдскоттит мог сформироваться и на Земле - в раскаленном и изолированном ядре древней планеты. А давным-давно некая обреченная на гибель в неизвестности эдскоттит-производящая планета могла пострадать от мощного космического столкновения с другой планетой, спутником или астероидом, распуститься на части, в результате чего один из порожденных тем катастрофическим событием кусок породы отправился блуждать по космическому пространству, пока не упал на Землю. ■

**Эдскоттит оказался редкой формой железокридного минерала, прежде в природе нигде не встречавшегося.**

нигде не встречавшегося. В результате многолетних исследований Уэддербернского метеорита разными группами от первоначального образца осталась нетронутой лишь треть, которая хранится сейчас в геологической коллекции одного из музеев Виктории. Остальное

## С холодной головой

**Гигантских динозавров спасало от перегрева особое устройство черепа. Новость распространил портал National Geographic News.**

► У крупных животных вроде слонов и носорогов в ходе эволюции развились стратегии, спасающие их организм от перегрева. Динозавры, подобные Tugannosaurus rex, вероятно, сталкивались с подобной проблемой, и новым исследованием обнаружено, что гигантские хищники решали ее с помощью внутричерепной системы кондиционирования воздуха. Группа ученых под руководством палеонтолога Кейси Холлидея (Casey Holliday) из Университета Миссури (University of Missouri) обратила внимание на большие отверстия на верхушке черепов динозавров, которые называются задними височными окнами. Тщательное анатомическое изучение показало, что эти полости, возможно, были заполнены тканью, богатой жиром и кровеносными сосудами. Такое строение могло способствовать выбросу тепла в окружающую среду, когда бегущие динозавры перегревались, и поглощать тепло, когда животным становилось холодно, пишут исследователи в журнале The Anatomical Record. «Мы установили, что крупные зверюгогие динозавры и даже некоторые маленькие, как Velociraptor, могли быть снабжены такими «карманами» с кровеносными сосудами, обеспечивающими терморегуляцию», - цитирует Холлидея National Geographic News. На протяжении ста с лишним лет палеонтологи были уверены, что задние височные

окна удерживали челюстные мышцы таких видов, как T.Rex. Но когда Холлидей исследовал эти пустоты в черепах динозавров, аллигаторов и других животных, прежде объяснение перестало его устраивать. В частности, если отверстие удерживало мышцы челюсти T.Rex, то мышца должна была выступать из челюсти и быть повернутой на 90 градусов, а затем тянуться вдоль черепного свода. Более того, гладкая поверхность кости не предполагает прикрепления мышечных волокон или сухожилий.

Когда авторы обратились к анатомии современных аллигаторов и птиц, то есть наиболее близких ныне живущих родственников нептичьих динозавров, то они увидели, что у этих животных тот же участок заполнен жировой тканью и кровеносными сосудами. Такая структура, подобно теплообменнику в современных кондиционерах, могла позволять кровеносным сосудам рассеивать или поглощать тепло из окружающей среды. Для проверки своей интерпретации ученые стали наблюдать за головами современных аллигаторов в одном из зоопарков Флориды с помощью тепловизора. Видеоматериал показал, что в разное время дня участки черепа, где находятся задние височные окна, бывают то теплее, то холоднее остальной головы животного и это зависит от того, нужно ли ему рассеять тепло или, напротив, накопить его. ■

Сделай сам

# Пентагонально!

**Тольяттинцы выращивают нестандартные микрочастицы**

Пресс-служба ТГУ

Ученые Тольяттинского государственного университета вырастили из наночастиц микрочастицы в форме футбольного мяча. «Гол забили» кафедра «Нанотехнологии, материаловедение и механика» и лаборатория «Нанокатализаторы и функциональные материалы» ТГУ.

О необычной микрочастице рассказал главный научный сотрудник, профессор Анатолий Викарчук. Как выяснилось, ученые даже хотели с помощью специальных технологий сделать надпись на частице - «2018» - и приурочить событие к Чемпионату мира по футболу, который проходил в России прошлым летом, но не успели.

- Это медная микрочастица, она получена впервые и внешне

похожа на футбольный мяч или фуллерен C<sub>60</sub>. Однако по размерам она в тысячи раз меньше мяча и во столько же раз больше молекулы фуллерена. На ее поверхности наблюдаются 12 пятиугольников и 20 шестиугольников. Такое сочетание и позволяет обеспечить ей сферическую форму - поясняет А.Викарчук. - Когда поверхность микрочастицы адсорбирует молекулы органического вещества, например, аммиак, то особенности строения этой частицы позволяют разложить его на газ и воду. Мы понимаем, как это должно работать на уровне теории, и уже наблюдаем, как это работает на практике.

Порошки из новых частиц можно использовать в устройствах для получения водорода из аммиака (например, в экологически чистых

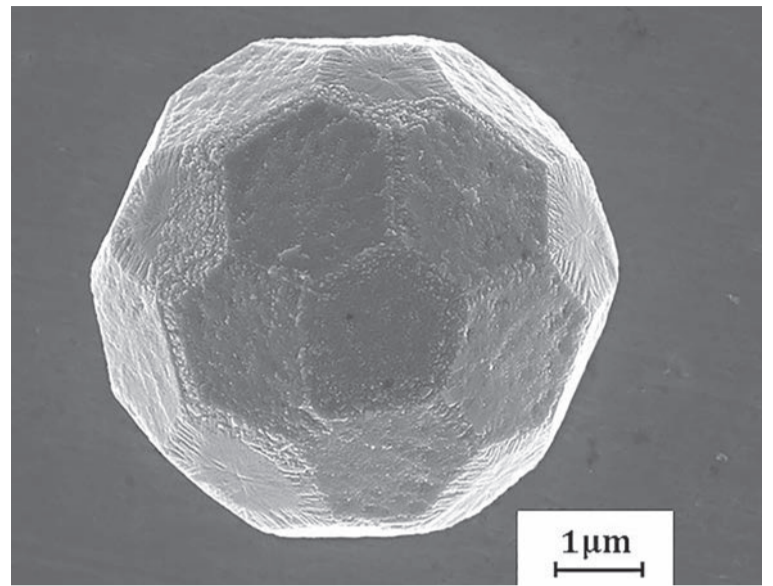
автомобилях), системах очистки токсических сточных вод, образующихся на предприятиях химической, нефтехимической промышленности страны. Микрочастица является разновидностью пентагональных кристаллов, которые, в принципе, не должны существовать.

- Сначала среди обычных кристаллов они были определены как уродцы, - рассказывает А.Викарчук. - Потом их стало все больше, мы начали их изучать, выращивать, и теперь ТГУ вышел на передовые позиции в этой области. Мы даже проводим специальные конференции по пентагональным кристаллам.



Порошки из таких частиц можно использовать в устройствах для получения водорода из аммиака (например, в экологически чистых автомобилях), системах очистки токсических сточных вод, образующихся на предприятиях химической, нефтехимической промышленности.

По форме такие кристаллы бывают самыми разными - в виде многогранников, усов, призм, трубок, шайб, пятилистников и



даже ежей. В ученом сообществе сначала не верили, что такие кристаллы можно получить, теперь их активно используют. Обнаружено,

что они обладают высокой прочностью, максимально возможной запасенной энергией и высокой каталитической активностью. ■



Старые подшивки листает Сергей Сокурченко

## НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1919

### ТОЛЬКО РАБОЧИМ И КРАСНОАРМЕЙЦАМ

Вырабатываемого мыла вследствие недостатка жиров не хватает на удовлетворение всех нужд. Поэтому мыло выдается и будет выдаваться только для нужд Красной Армии, рабочих, парикмахерских, прачешных, детских колоний и т.п. Гражданскому населению мыло до января месяца по плановому наряду, составленному в центре и Москве, отпущаться не будет.

«Красная газета» (Петроград), 15 сентября.

### «НАКАПОМОРДЕ»

Народный комиссар по морским делам возбудил ходатайство перед Совнаркомом о том, чтобы все правительственные учреждения не употребляли сокращенного названия его должности, установленного управляющим делами Совнаркома. Сокращенное название народного комиссара по морским делам писалось «накапомордел». Свое ходатайство комиссар объясняет неблагозвучием и «тенденциозностью» названия.

«Вольная Кубань» (Екатеринодар), 16 сентября.

### ПОДПОЛЬНАЯ ГАЗЕТА

В доме №41 по Крещатику обнаружена большевистская подпольная газета «Галицийский коммунист», предназначенная, несомненно, большевиками для галицийских войск, которым они открыли Киевский фронт перед своим уходом отсюда. Организаторы газеты с занятием Киева Добровольческой армией, видимо, разбежались, т.к. помещение «Галицийского коммуниста» оставлено в полном беспорядке. Все материалы этой газеты опечатаны и переданы в распоряжение контрразведки.

"Киевлянин" (Киев), 17 сентября.

### КОНЦЕРТЫ ШАЛЯПИНА

Шляпин продолжает получать бесконечные просьбы от различных организаций, не получивших билетов на его концерты, об устройстве им дополнительных выступлений в Москве. Ввиду того что сезон в Мариинской опере, по непредвиденным обстоятельствам, откроется лишь 1 октября, Шляпин решил приехать в Москву на несколько дней и выступить в Консерватории 23 и 29 сентября. Билеты будут продаваться исключительно профессиональным и общественным организациям и советским учреждениям - не более 25 билетов на каждое учреждение.

«Известия» (Москва), 18 сентября.

### КОРРЕСПОНДЕНТЫ НА АЭРОПЛАНАХ

Корреспонденты «Таймса» и «Дейли Морнинг Поста» завтракали в штабе генерала Бредова. Они вылетели из Луцка 1 сентября на рассвете и пролетели 500 верст в течение двух с половиной часов. В беседе с сотрудниками местных газет корреспонденты заявили: «В вопросе относительно Украины мнения союзников расходятся. Франция склонна видеть независимую Украину, Англия видит Украину частью Российского государства, общее же мнение у всех союзников: Украина не может существовать самостоятельно; она должна или стать частью России, или находиться под покровительством Лиги Наций».

«Вечернее время» (Ростов-на-Дону), 19 сентября.

### 250 ЧЕЛОВЕК, ОТРАВИВШИХСЯ ДЕНАТУРАТОМ

Во время эвакуации Тамбова на станцию Ртищево прибыл вагон с денатурированным спиртом. Воспользовавшись тем, что одна из бочек была худой, весовщики и охрана похитили спирт, и начались повальное пьянство и торговля спиртом. Результат оказался весьма печальный: уже зарегистрированы до

250 отравившихся, из которых 120 умерли. Выздоровливающих ждет ослепление. Среди отравившихся - начальник милиции, народный судья и другие представители местной власти. «Известия» (Москва), 19 сентября.

### РАБОТА ЗАГРАДИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ

В Петербургской губ. для реквизиции незаконно провозимых продуктов установлены 18 заградительных отрядов. В этих отрядах участвует 191 человек. Однако с 15 мая по 15 сентября эти отряды нареквизировали продуктов весьма мало. Так, например, 335 пуд. зерна, крупы и муки, 25 пуд. масла и проч. Только яиц и молока задержано довольно много.

«Красная газета» (Петроград), 20 сентября.

### ВИТРИНЫ РОСТА

Открывшееся на Тверской, в бывшем магазине Абрикосова, отделение РОСТА выставило в своих огромных окнах целую литературу: кроме обычной краткой политической сводки здесь перед читателями - фельетонные, агитационные миниатюры, воззвания, плакаты (картины), свежие бюллетени РОСТА и т.п. Вся эта заграничная «мода» имеет несомненный успех и собирает иногда целые толпы читателей.

### РАСКЛЕЙКА ГАЗЕТ

На днях начата расклейка газет на улицах. Этот способ осведомления населения и пропаганды революции можно только приветствовать. К тому же можно ожидать, что буржуазия, которой нужны из наших газет только оперативная сводка и краткий перечень событий за день, удовольствуется беглым взглядом на стену и не станет газету покупать, благодаря чему, может быть, не одна лишняя тысяча экземпляров останется для фронта и деревни.

«Вечерние известия» (Москва), 20 сентября.

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

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

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 2453. Тираж 10000. Подписано в печать 11 сентября 2019 года Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография». 123995 Москва, Д-22, ГСП-5, ул. 1905 года, д. 7. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16