

ПРОСВЕТИТЕЛЯМ
ВРУЧЕНЫ ЗОЛОТЫЕ
МЕДАЛЯМИ ИМЕНИ
ЛЬВА НИКОЛАЕВА *стр. 3*

МИНОБРНАУКИ
РАПОРТУЕТ
О ПОВЫШЕНИИ
ЗАРПЛАТ УЧЕНЫХ *стр. 5*

ГОСУДАРСТВУ ПОРА
МЕНЯТЬ ОТНОШЕНИЕ
К ПОЛЕЗНЫМ
ИСКОПАЕМЫМ *стр. 7*

СОН КАК ДИАГНОЗ

Анализ сновидений
помогает при лечении
самых разных заболеваний
стр. 12

Конспект

Кузбасс даст угля при помощи РАН

Президент Российской академии наук Александр Сергеев и губернатор Кемеровской области Сергей Цивилев подписали соглашение между РАН и администрацией Кемеровской области.

Глава РАН отметил, что Академия наук сейчас ведет активную региональную политику и в трех областях РФ уже организованы ее представительства. «Думаем эту практику расширять в дальнейшем», - заявил Александр Сергеев. При этом он подчеркнул, что «соглашение подписывается по инициативе руководства Кемеровской области» и может стать примером для других областей.

По словам Сергея Цивилева, в Кузбассе «очень серьезно относятся к

науке как к драйверу роста всей российской экономики».

Предприятия промышленности интересуют, конечно, прикладные достижения, которые можно быстро реализовать в экономике, - сказал губернатор. - Но мы понимаем, что без фундаментальных исследований у нашего региона нет будущего. Поэтому приняли решение, что будем их поддерживать за счет бюджета Кемеровской области. В этом году мы в десять раз увеличили расходы на фундаментальные исследования,

подписали соглашение с Российским фондом фундаментальных исследований. Общее наше вложение на этот год - 40 млн рублей, и это только первый шаг.

Губернатор подчеркнул, что Кузбасс - уникальная площадка для отработки новых технологий добычи, обогащения и транспортировки угля, новых технологий в энергетике.

Сейчас в мире много говорят об альтернативных возобновляемых источниках энергии, а уголь почему-то стали называть «грязной энергией»,



- сказал С.Цивилев. - Но мы видим будущее за углем и доказываем это каждый день своей работой. И в этом нам нужна серьезная поддержка науки.

Александр Сергеев пообещал в скором времени приехать в Ке-

меровскую область с ответным визитом и попросил вице-президентов и руководителей отделений РАН, чтобы «уже в ближайшее время подписанное соглашение наполнялось конкретными проектами». ■

Нехватка кадров тормозит научный флот

На специальной конференции подведены итоги экспедиционных исследований в 2018 году в Мировом океане, внутренних водах и на архипелаге Шпицберген.



Встреча состоялась в Минобрнауки, в ней приняли участие представители нескольких десятков научных институтов РАН, вузов, крупных компаний и Федерального агентства по недропролону. По словам вице-президента РАН Андрея Адрианова, прошедший год выдался насыщенным. Были совершены 26 морских экспедиций на судах неограниченного района плавания. Десятки судов были задействованы в экспедициях на пресноводных артериях, озерах и в прибрежных акваториях. Общая продолжительность проведенных в 2018 году работ составила 1600 судосудок, в том числе 556 судосудок морских экспедиционных работ.

В ходе конференции было отмечено, что сегодня ощущается острая нехватка молодых квалифицированных специалистов, способных на высоком уровне выполнять сбор и обработку научных данных, проводить их анализ с последующей публикацией научных результатов. Для решения этой проблемы в 2018 году при поддержке дирекции Института океанологии им. П.П.Ширшова РАН была открыта образовательная программа «Плавучий университет

ИО РАН» - с идеей «выстроить мост» между вузами и институтом для пополнения кадрового резерва.

В разработанной программе, охватывающей практические и теоретические знания, приняли участие в сумме более 40 студентов, аспирантов и молодых ученых. Успешно рекомендовавшие себя учащиеся по итогам программы были приняты в рабочие коллективы института, пять студентов направлены в первый и второй этапы дальних экспедиций ИО РАН («Эко-системы российской Арктики») на НИС «Академик Мстислав Келдыш».

В 2018 году была также проведена X Международная научно-образовательная экспедиция на НИС «Профессор Молчанов» («Арктический Плавучий университет-2018»), организованная Северным (Арктическим) федеральным университетом и Северным управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. В течение 24 дней проводились морские и наземные исследования, была реализована комплексная образовательная программа. В экспедиции приняли участие 58 человек - научные сотрудники и обучающиеся - в том числе 25 граждан зарубежных государств. ■

Статья в «Поиске» вызвала полемику

Члены «Клуба 1 июля» заявили о своем несогласии с позицией академика Георгия Георгиева, выступившего в «Поиске» (№6, 2019 год) с предложением отменить бесплатное обучение по ключевым научным специальностям и запретить выезд за границу молодым ученым, обучавшимся в вузах на бюджетных местах.

«Личные свободы - необходимая составляющая академических свобод. Вместо препона или запретов на выезд нужно создавать в стране механизмы, обеспечивающие лидирующую роль отечественной науки и сохранения ее способности генерировать идеи и результаты мировой значимости. Для этого необходимо выполнение как минимум трех ключевых условий: безусловное уважение к свободе научного творчества и самоуправлению научного сообщества, установление достойной конкурентной заработной платы и обеспечение возможностей для проведения научных исследований на мировом уровне», - отмечается в заявлении,

опубликованном на сайте «Клуба 1 июля», которое подписали 54 его члена.

Отреагировало на публикацию и Минобрнауки. Глава ведомства М.Котюков сообщил «Интерфаксу» о том, что в министерстве не поддерживают идею о введении запрета на выезд из страны для молодых ученых. «Нужно действовать в режиме мотивации, а не искусственных ограничений», - сказал министр.

По словам М.Котюкова, какая-то часть специалистов «всегда будет желать уехать», однако Минобрнауки сейчас сосредоточило свое внимание на «создании условий для обеспечения научной деятельности». ■

Что делать, если предлагают взятку

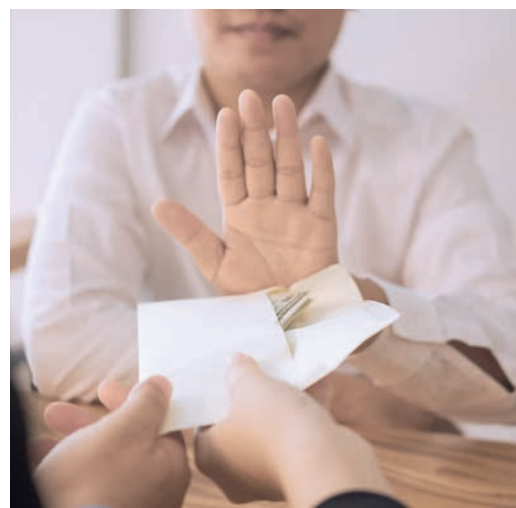
Минюст зарегистрировал указы Минпросвещения об утверждении Порядка уведомления представителя нанимателя (работодателя) о фактах обращения в целях склонения федерального государственного гражданского служащего министерства и работников, замещающих отдельные должности на основании трудовых договоров, к совершению коррупционных правонарушений.

Госслужащий обязан незамедлительно уведомлять представителя нанимателя обо всех случаях обращения к нему каких-либо лиц, склоняющих его к коррупционным действиям.

Если госслужащий находится в командировке, отпуске или болеет, то он обязан уведомить о коррупционном факте незамедлительно с момента прибытия к месту прохождения службы.

А вот работникам, замещающим отдельные должности на основании трудовых договоров, на уведомление работодателя или его представителя о факте коррупции дается три дня.

Работник, которому стало известно о том, что «иным работникам в связи с исполнением должностных обязанностей» обратились «какие-либо лица в целях склонения их к совершению коррупционных правонарушений», «вправе уведомлять об этом работодателя в соответствии с Порядком». ■



Событие

Людям из космоса

Вручены Золотые медали имени Льва Николаева.

Светлана БЕЛЯЕВА

В Государственном музее изобразительных искусств им. А.С.Пушкина в восьмой раз чествовали лауреатов Золотой медали имени Льва Николаева, которая в этом году вручалась при поддержке Российской академии наук. За просветительскую деятельность, популяризацию достижений науки и культуры награду получили научный руководитель Института космических исследований РАН академик Лев Зелёный, главный редактор газеты «Московский комсомолец», заслуженный журналист РФ Павел Гусев, книгоиздатель, заместитель руководителя Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям Владимир Григорьев, народный артист России пианист Денис Мацуев, бизнесмен и меценат, основатель крупнейшего в Европе частного музея «Собрание» Давид Якобашвили, президент Национальной ассоциации телерадиовещателей, член Академии российского телевидения, заслуженный журналист РФ Эдуард Сагалаев.

Напомним: Золотая медаль, носящая имя Льва Николаева вручается в память об этом выдающемся просветителе, авторе и ведущем многих телевизионных программ и фильмов. Торжественную церемонию чествования лауреатов открыл главный редактор газеты «Поиск» и президент Трансконтинентальной МедиаКомпании Александр Митрошенков, усилиями которого награда объединила выдающихся просветителей нашего времени из самых разных областей науки и культуры. А.Митрошенков отметил, что лауреаты, награжден-

ный редактор газеты «Поиск» и президент Трансконтинентальной МедиаКомпании Александр Митрошенков, усилиями которого награда объединила выдающихся просветителей нашего времени из самых разных областей науки и культуры. А.Митрошенков отметил, что лауреаты, награжден-



К числу глобальных нерешенных научных проблем президент РАН отнес в определенной степени философский вопрос о том, почему космос «молчит».

ные Золотой медалью имени Льва Николаева, - это яркие деятели науки и культуры, которые немало сделали для того, чтобы в нашей стране сохранилась наука, развивалась культура, в том числе музыкальная. О музыке речь зашла не случайно, потому что первым награду получил музыкант-виртуоз Денис Мацуев. По традиции представляли новоиспеченных лауреатов-просветителей лауреаты прошлых лет. Телеведущая проекта для музыкальных вундеркиндов Дарья Златопольская отмети-

ла, что, находясь на самом пике успеха, пианист отдает колоссальную часть своего времени просветительским проектам. Среди них особое место занимает программа для одаренных детей «Синяя птица». По словам Д.Златопольской, ни один ребенок, участвующий в проекте, не остается без личного внимания Дениса Мацуева. Да и в целом благодаря этому музыканту классическая музыка стала гораздо яснее и ближе очень большому количеству людей. Сам пианист рассказал, что за 20 лет в нашей стране сформировалось «целое поколение публики», приученное ходить на концерты классической музыки. «Половину зала составляют молодежь - такого нет нигде в мире», - добавил Д.Мацуев.



Академику Льву Зелёному награду вручил президент РАН Александр Сергеев. Глава академии отметил, что для него представление лауреата не только большая честь, но и возможность «признания в добрых чувствах». Оба ученых - физики, долгое время занимались изучением плазмы, из которой, как напомнил А.Сергеев, «состоит почти все». При этом плазма весьма неустойчива, и в результате этого происходит самоорганизация молекул, рождаются структуры с удивительными свойствами. Это важно, по мнению А.Сергеева, хотя бы потому, что все люди состоят из химических элементов, которые были созданы в природе в результате крупномасштабных процессов. «Лев Матвеевич точно из космоса! Он, пожалуй, самый умный, самый знающий, самый авторитетный представитель физики космоса и астрофизики», - добавил глава РАН.

А.Сергеев напомнил, что Лев Зелёный с 2002 года на протяжении 16 лет был директором Института космических исследований. «Этот институт непростой, помимо того что его ученые ведут очень интересные исследования, связанные с изучением Вселенной, ИКИ РАН занимается научным сопровождением всех наших проектов в области космоса. И отечественная научная программа, и сотрудничество с зарубежными организациями - все делается через ИКИ, через Совет по космосу РАН, который Лев Матвеевич возглавлял долгие годы», - подчеркнул президент РАН.

Продолжение на стр. 4 ►

Официально

ПРАВИТЕЛЬСТВО

Правительство утвердило список специальностей и направлений подготовки, по которым проводится прием на целевое обучение по образовательным программам высшего образования в пределах установленной квоты (<http://government.ru/docs/35693/>).

Документ включает: 131 направление подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, 90 специальностей подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, 2 специальности подготовки кадров высшей квалификации по программам ассистентуры-стажировки.

На основании утвержденного списка Правительство России, органы исполнительной власти субъектов Федерации и органы местного самоуправления будут устанавливать квоты приема на целевое обучение в вузах за счет федерального, регионального и местного бюджетов.

РАН

Президиум Российской академии наук одобрил проект постановления «Об утверждении программы работы Общего собрания членов РАН 23-24 апреля 2019 года».

В первый день на утреннем заседании будут три доклада. Президент РАН Александр Сергеев расскажет о приоритетных направлениях деятельности РАН по реализации государственной научно-технической политики и важнейших научных достижениях, полученных в стране в 2018 году. Вице-президент РАН Валерий Козлов представит проект Программы фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период. О работе Президиума РАН за отчетный период доложит его главный ученый секретарь Николай Долгушкин. На вечернем заседании выступят председатели региональных отделений РАН.

Во второй день планируется заслушать сообщения о работах ученых, удостоенных золотых медалей РАН имени выдающихся исследователей 2018 года. Шестнадцать лауреатам будут вручены медали и дипломы.

Общие собрания отделений РАН по областям и направлениям науки и региональных отделений академии состоятся 22 апреля 2019 года.

Утвержден перечень советов, комитетов и комиссий, которые будут работать при академии, ее президиуме и отделениях, а также список их председателей. Соответствующее постановление Президиума РАН опубликовано на сайте Академии наук.

В частности, при президиуме работает 31 научный, экспертный и координационный совет. Это, например, Совет по космосу, который возглавляет президент академии Александр Сергеев, Совет по нанотехнологиям, руководит которым нобелевский лауреат Жорес Алфёров.

Председателем Научно-координационного совета по проблемам прогнозированию и стратегического планирования станет вице-президент РАН Валерий Козлов.

Также при Президиуме РАН действуют восемь комитетов. Среди них - Российский национальный комитет по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера», Нацио-

нальный комитет по сбору и оценке численных данных в области науки и техники (КОДАТА), Российский Пагуошский комитет.

Среди 20 комиссий имеются: по борьбе с лженаукой, по популяризации науки, по противодействию фальсификации научных исследований, по антикоррупционной деятельности РАН, по мониторингу и оценке результатов деятельности научных организаций и образовательных организаций высшего образования.

Премия имени М.А.Лаврентьева 2018 года присуждена академику Юрию Решетняку. Ученый отмечен за цикл работ «Решение задачи М.А.Лаврентьева об устойчивости в теореме Лиувилля».

Член-корреспондент РАН Виктор Мазуров удостоен премии имени А.И.Мальцева 2018 года за серию научных работ «Периодические группы с заданными порядками элементов».

МИНОБРНАУКИ

Министерство науки и высшего образования опубликовало План деятельности на период с 2019-

по 2024 годы. Документ доступен на сайте ведомства.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ

Минюст зарегистрировал приказ Министерства просвещения о порядке представления сведений о доходах, расходах, имуществе и обязательствах имущественного характера. Документ устанавливает правила предоставления гражданами, претендующими на замещение должностей федеральной государственной гражданской службы в Минпросвещения, и федеральными государственными гражданскими служащими, замещающими должности госслужбы в министерстве, сведения о своих доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера, а также соответствующих сведений о супруге и несовершеннолетних детях.

РОСОБНАДЗОР

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки «за неисполнение предписания в установленный срок» запретила прием в Московскую богословскую семинарию евангельских христиан-баптистов. ■

▶ Начало на стр. 3

Как рассказал А.Сергеев, научный руководитель Института химических исследований играет важнейшую роль во взаимоотно-

Александр Митрошенков представил участникам торжественной церемонии свежий номер обновленного «Поиска» (в этом году издание отмечает свое 30-летие) и рассказал, что готовится к запуску новый проект, который в интересах популяризации науки объединит возможности газеты, интернет-портала и телевидения.

шениях Академии наук и власти. «В последние годы, когда мы боремся за восстановление самостоятельности РАН, он выступает на самом высоком уровне и как просветитель, и как борец за интере-



сы науки. Очень важно, что есть люди, которых власть слышит. Лев Матвеевич - один из них», - добавил А.Сергеев.

К числу глобальных нерешенных научных проблем президент РАН отнес в определенной степени философский вопрос о том, почему космос «молчит». Ведь существует немало экзопланет с очень близкими к земным условиями, от которых мы не получаем никаких сигналов. А может, «молчание» объясняется тем, что, дотя до определенного уровня развития, цивилизации перестают существовать из-за появления разрушительных орудий, которые невозможно контролировать? По мнению главы РАН, в российской

науке есть ряд людей, которые это очень хорошо понимают и как физики, и как специалисты по космосу. Среди них - Лев Зелёный, который вносит огромный вклад в познание тайн Вселенной и действует для глобального блага, используя свой авторитет и в научной среде, и во властных структурах.

Получая награду, Л.Зелёный: пошутил: «Возможно, взрывные цивилизации решили с нами не связываться». На взгляд ученого, главная научная интрига последних лет заключается в «противостоянии эксперимента и теории». Сегодня можно поспорить с Эйнштейном, который говорил, что «красивая теория не может быть верна». С другой стороны, частая пробле-

ма, по мнению академика, состоит в невоспроизводимости экспериментальных результатов за пределами конкретной лаборатории.

Л.Зелёный рассказал, что он иногда пересматривает передачи и фильмы Льва Николаева, особенно есть наиболее близкие ему по тематике: «Империя Королёва», «Восьмой день творения, или Русский космизм». Академик предложил создать сайт, в котором хранится бы весь архив программ российского просветителя. «Это был бы прекрасный образовательный ресурс», - добавил ученый.

На этом разговор о науке не закончился. Александр Митрошенков представил участникам торжественной церемонии свежий номер обновленного «Поиска» (в этом году издание отмечает свое 30-летие) и рассказал, что готовится к запуску новый проект, который в интересах популяризации науки объединит возможности газеты, интернет-портала и телевидения.

«Людьми из космоса» можно, как и Льва Зелёного, смело называть и других лауреатов-просветителей. Золотую медаль получил меценат Давид Якобашвили - создатель уникального частного музея, в коллекции которого, в частности, представлены «музыкальные автоматы»: старинные шарманки, заводные механизмы и часы прошлых столетий. Стоимость коллекции оценивается в полмил-

лиарда долларов и имеет огромную культурную ценность.

Представляя Эдуарда Сагалаева, телеведущий Андрей Малахов отметил, что он - учитель многих тележурналистов, которые равнялись на его «революционную для советского телевидения программу «12 этаж». Потом был «Взгляд», который имел такие рейтинги, которые и не снились многим сегодняшним популярным телепроектам. «Вы - тот человек, который просвещает, учит, делится своими знаниями», - обратился к лауреату телеведущий. Золотую медаль имени Льва Николаева в этом году получил и один из создателей легендарного издательства «Вагриус» - Владимир Григорьев - который, по словам директора ГМИИ им. А.С.Пушкина Марины Лошаковой, внес огромный вклад в распространение лучших произведений мировой литературы в России.

Шестая награда была вручена главному редактору газеты «Московский комсомолец» Павлу Гусеву, который, по словам известного российского адвоката Анатолия Кучерены, «никогда не оставался равнодушным к судьбам журналистов России».

Обладателей Золотой медали имени Льва Николаева будущего года выберут новоспеченные лауреаты вместе с лауреатами прежних лет. ■

Продолжение темы на стр. 8 ▶

Опыты

В гостях как дома

Формировать образовательную повестку на новых факультетах «Вышки» будут ученые РАН.

Наталья ГЛАДКОВА

▶ Две новые структуры НИУ Высшая школа экономики - факультет химии и факультет биологии и биотехнологий - будут развиваться в тесном сотрудничестве с пятью институтами РАН. Соответствующие договоры были подписаны в рамках круглого стола по вопросам сетевого сотрудничества вузов и РАН, в котором приняли участие министр науки и высшего образования Михаил Котюков, ректор НИУ ВШЭ Ярослав Кузьминов, руководители и ведущие исследователи академических институтов, деканы новых факультетов «Вышки».

Взаимодействие научных институтов с университетами само по себе дело не новое. Но, как пояснил Я.Кузьминов, традиционно оно осуществляется во многих вузах в форме создания базовых кафедр в институтах, вовлечения ученых РАН в преподавание в качестве совместителей. Однако при этом ученые, по сути, находятся на положении гостей университета, которым нужно приспособиться к сложившемуся до них образовательному процессу. Серьезно повлиять на него, а тем более самостоятельно его организовать совместители не могут. Между тем, как подчеркнул рек-

тор ВШЭ, «важно, чтобы образовательная повестка формировалась с учетом последних результатов исследований».

«Вышка» предлагает принципиально иную модель, при которой не образование «приглашает» науку, а наука строит образование «под себя». По такому принципу организуется учебный процесс, например, на факультете математики, который уже входит в ТОП-100 международных рейтингов. Ректор рассказал также о факультете физики: «Два года назад шесть ведущих физических институтов РАН объединили усилия, чтобы создать в «Вышке» факультет физики. Они сформировали Ученый совет, сами выбрали декана, сами делают образовательную программу, сами ею управляют». Теперь аналогичным образом будут управляться свои факультеты в НИУ ВШЭ химии и физики РАН. Соглашения о сотрудничестве университет подписал с Институтом органической химии им. Н.Д.Зелинского, Институтом элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова, Институтом общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова, Институтом нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева, Институтом биоорганической химии им. академик М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова РАН.



Михаил Котюков и Ярослав Кузьминов

Прием на новые факультеты будет относительно небольшим (30-50 человек). Это тоже осознанное решение: студенты уже с первого курса смогут работать с ведущими учеными, что очень важно для поддержания у молодых физиков, химиков, биологов интереса к исследованиям и академической карьере. «Перед научным сообществом в России стоит задача обеспечения собственного воспроизводства, подготовки нового поколения исследователей. Модель, реализуемая в ВШЭ, нацелена на ее выполнение», - отметил Я.Кузьминов.

На это же рассчитывает и директор Института органической химии им.Зелинского академик-секретарь Отделения химии и наук о материалах РАН Михаил Егоров: «Химический факультет ВШЭ позволит нам получить дополнитель-

«Вышка» предлагает принципиально иную модель, при которой не образование «приглашает» науку, а наука строит образование «под себя».

ное количество столь необходимой российской науке молодежи». «То есть вы уже на старте будете вести студента и гарантировать ему при успешном освоении образовательной программы и желании заниматься исследованиями возможность трудоустройства в академическом институте, - заметил министр науки и высшего образо-

вания Михаил Котюков. - Хочется пожелать вам успехов в практическом плане, чтобы у нас действительно и образование было ориентировано на исследования, и наука получала заинтересованных и мотивированных людей».

По словам заведующего лабораторией ионники функциональной и неорганической химии им. Н.С.Курнакова РАН Андрея Ярославцева, у института уже есть определенный опыт взаимодействия со студентами, точнее выпускниками «Вышки». «Когда мы сотрудничаем с различными промышленными компаниями, которые занимаются наукоёмким производством, примерно в половине случаев мы имеем дело с выпускниками ВШЭ», - рассказал он. - На мой взгляд, это как раз то, чего РАН сейчас не хватает, - способности доводить результаты исследований до их внедрения».

«Производственный» фактор отметил и декан факультета биологии и биотехнологий ВШЭ Александр Тоневский. «Пока в создании факультета принимает участие один институт РАН - Институт биоорганической химии - но очень важно, что у нас есть доступ к своему опытному биотехнологическому производству и студенты будут иметь возможность участвовать в нем».

А декан факультета химии ВШЭ Виталий Котов, говоря о преимуществах нового факультета, выделил в том числе его расположение: он разместится на улице Бавилова, в шаговой доступности от всех четырех институтов РАН, которые его создают. «В результате и наши преподаватели не будут терять время в пути, и студенты будут иметь больше времени для того, чтобы проводить его в институтах Академии наук». ■

Оценки

По министерскому счету

Зарплаты ученых растут небывальными темпами

Беседовала Надежда ВОЛЧКОВА



Геннадий ОСИПОВ - начальник отдела оплаты труда в подведомственных организациях Департамента экономической политики Минобрнауки РФ

▶ Майский указ президента РФ 2012 года, в котором, в частности, говорится о повышении средних зарплат ученых до 200% от средне-региональных, продолжает действовать. Академические институты в течение последних трех лет получали на его выполнение дополнительные бюджетные средства. Продолжится ли такая практика в текущем году? Удастся ли достичь установленных зарплатных показателей? Прибавится ли денег в карманах инженеров, техников, вспомогательного персонала научных организаций? На эти вопросы «Поиск» ответил начальник отдела оплаты труда в подведомственных организациях Департамента экономической политики Минобрнауки РФ Геннадий Осипов.

- Геннадий Васильевич, давайте начнем с итогов 2018 года. Что было с зарплатами ученых в академических организациях?
- Намеченные цели достигнуты. Средняя зарплата научных сотрудников в прошлом году составила 92,3 тысячи рублей. С 2014 года она выросла в два с лишним раза. Но сопутствующим фактором стало падение в последние годы численности работников научных организаций вообще и научных сотрудников в частности. В этом году мы хотим начать восстанавливать численность ученых, доведя ее как минимум до уровня третьего квартала 2017 года (т.е. увеличить примерно на 3 тысячи человек - Прим. ред.). Без должного количества специалистов задачи, поставленные в Стратегии научно-технологического развития и национальном проекте «Наука», решить невозможно.

- Как предполагаете нарачивать число исследователей?
- Минобрнауки уже запустило проект «Новые лаборатории» («Поиск» писал о нем в №47, 2018 год). В 2019-м вновь созданным подразделениям, не менее две трети сотрудников которых имеют возраст до 39 лет, будет выделено 4 млрд

рублей. Организации еще в конце прошлого года подали заявки, составили планы научно-исследовательских работ, министерство провело отбор и отправило материалы в Академию наук. В соответствии с недавно внесенными в закон о РАН поправками она должна согласовать тематику лабораторий.

- Продолжится ли в этом году выделение средств на выполнение «зарплатного» указа?
- Да, продолжится, причем в течение всего планового периода 2019-2021 годов. На увеличение зарплат научным работникам в нынешнем году в бюджете предусмотрено 30,1 миллиарда рублей (на 2,8 миллиарда больше, чем в прошлом). В 2020-м к этой цифре планируется прибавить 4 миллиарда рублей, а в 2021 году - еще 6 миллиардов.

- Удалось ли организациям РАН в прошлом году достичь требуемых показателей по зарплатам?
- С учетом поступлений по грантам РФФИ (а правительство в своих поручениях рекомендовало включать их в итоги статистических наблюдений) в 2018 году во всех субъектах Федерации средние зарплаты (СЗП) научных сотрудников составили 200% и более от СЗП в регионах. А Мордовия, Белгородская и Владимирская области, где средние зарплаты низкие, вышли на 300% и более.

- Как учитывались при определении средних зарплат ученых поступления по грантам РФФИ? Ведь бухгалтерии институтов не имеют информации о том, какие суммы получают исполнители этих проектов.
- В РФФИ подсчитали, что на личное потребление грантополучатели расходуют примерно 45% от получаемых денег, а из них около 70% приходится на научных сотрудников. Исходя из этих допущений, и высчитывалась зарплата составляющая в грантах.

- В прошлом году средняя зарплата в Москве вроде бы составила около 70 тысяч рублей. Значит, в столичных академических институтах она была около 140 тысяч?
- В некоторых даже больше. Например, в Институте системного программирования РАН - 223 тысячи рублей, в Институте водных проблем РАН - 190 тысяч, в Институте космических исследований РАН - 188, в Объединенном институте высоких температур - 174, в Институте молекулярной биологии им. В.А.Энгельгарда - 161 тысяча.

- А как с этим показателем у гуманитариев?
- В Отделении общественных наук самые высокие показатели были в Институте проблем рынка - 185 тысяч рублей, в Отделении глобальных проблем и между-



Средняя зарплата научных сотрудников в прошлом году составила 92,3 тысячи рублей. С 2014 года она выросла в два с лишним раза. Но численность ученых упала.

народных отношений - в НИЦ «Институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М.Примакова» - 102 тысячи, в Отделении историко-филологических наук - в Институте археологии - 154 тысячи. В библиотеке естественных наук средняя зарплата составила 163 тысячи рублей.

- За ученых можно только порадоваться. А будут ли повышаться зарплаты других категорий сотрудников научных институтов?
- Если раньше средства на повышение зарплат научных сотрудников выделялись целевым образом и тратить их на другие нужды было нельзя, то, начиная с 2019 года, эти деньги включаются в «базу». Учреждениям выделяется общая сумма на выполнение госзадания. Они самостоятельно определяют направления расходования средств. Никто не запрещает им повышать зарплаты «ненаучным» сотрудникам.

- Не требование майского указа президента - не менее 200% от средней по региону зарплаты для ученых - при этом должно выполняться?
- Да, это обязательное условие. Хочу добавить, что в этом году, как и в прошлом, организациям будут выделены средства на повышение минимального размера оплаты труда (МРОТ). Платить меньше этой суммы при полной занятости нельзя, поэтому малооплачиваемым категориям сотрудников повышают зарплаты до размера МРОТ, который постепенно увеличивается. Государство должно выделять на это

необходимые средства. В 2018 году министерство удовлетворило все поступившие заявки из собственных резервов. На плановый трехлетний период деньги заложены.

- Почему же тогда финансирование ряда институтов на этот год уменьшено?
- Министрство интересуется суммарный показатель публикационной активности. Поэтому в перспективе перед нами стоит задача выйти на норматив финансирования, который учитывал бы всю совокупность расходов института и позволял бы обеспечить полный цикл исследований с учетом публичности. Пока такого экономического обоснованного норматива нет, будем разбираться, какие расходы недофинансированы, и с помощью Минфина искать средства на их обеспечение. ■



Подробности

Сибирские ученые надеются на вмешательство свыше

Президента страны просят взять под контроль ситуацию вокруг имущества Новосибирского Академгородка.

Ольга КОЛЕСОВА

События стремительные и даже детективные разворачивались недавно в Новосибирском Академгородке. «Поиск» уже писал о нелегкой финансовой судьбе программы «Академгородок 2.0» (№46 от 16 ноября 2018 года). Наконец, распоряжением Правительства России от 01.12.2018 года Комплексный план развития Сибирского отделения РАН был утвержден. По расчетам Министерства науки и инновационной политики Новосибирской области, реализация этого плана в

центре, потенциальным инвесторам на Российский инвестиционный форум в Сочи.

В Сибири же тем временем разгорелись имущественные страсти. Гром грянул, как водится, сверху. Согласование документов по передаче некоторых непрофильных объектов академического имущества Министерству науки и высшего образования РФ шло своим чередом, как вдруг из протокола совещания Минэкономразвития и Миннауки руководство СО РАН неожиданно выяснило, что к «непрофильному» отнесены 99% имущества и все федеральные объекты на территории Новосибирского Академгородка планируется отдать в ведение Сибирского территориального управления Министерства науки и высшего образования. Такого разворота событий ни президиум, ни управление делами СО РАН не ожидали.

Заседание президиума собрали в спешке - буквально за два часа. Это и неудивительно, ибо доходы от имущества, которым располагает Сибирское отделение, составляют около 400 млн рублей в год и позволяют финансировать, в частности, такие статьи бюджета, как издательская деятельность или ремонт зданий. Результатом оперативной работы президиума стали открытые письма Совета научной молодежи и Совета старейшин СО РАН Президенту Российской Федерации В.В.Путину, копии которых были направлены главе Совета Федерации, министру науки и высшего образования и президенту РАН.

По мнению Совета старейшин, развитию научной инфраструктуры, созданию новых лабораторий и установок класса мегасайенс, планируемому в рамках проекта «Академгородок 2.0», угрожает срыв из-за «спонтанного, непороч-

ботанного, чисто бюрократического решения». Часть объектов, находящихся в оперативном управлении СО РАН и «ошибочно именуемых непрофильными», уже используются или запланирована к использованию в рамках комплексного плана развития. Корифеи просят президента взять ситуацию вокруг имущественно-земельного комплекса Академгородка под личный контроль, ведь планы по комплексному развитию Сибирского отделения разрабатывались по поручению В.В.Путина после его визита в Новосибирский Академгородок 8 февраля 2018 года.

Развитию научной инфраструктуры, созданию новых лабораторий и установок мегасайенс в рамках проекта «Академгородок 2.0» угрожает срыв.

«Сибирское территориальное управление Министерства науки и высшего образования РФ в настоящее время уже критически обременено обязательствами по содержанию находящегося в его ведении в Новосибирской области земельно-имущественного комплекса», - вторят старшим коллегам молодые ученые. В итоге частично консервированы и ветшают целые здания институтов бывшего Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных

наук в поселке Краснообск. Вряд ли подобная передача повысит эффективность управления имущественным комплексом Новосибирского Академгородка. Между тем СО РАН управляет имуществом квалифицировано и без нарушений - об этом свидетельствуют результаты проверок Счетной палаты и Росимущества.

Эпистолярные усилия представителей СО РАН увенчались тактическим успехом. 14 февраля председатель СО РАН академик Валентин Пармон сообщил, что на втором заседании согласительной комиссии по передаче имущества Академии и ее отделений профильному министерству вице-президент РАН академик Юрий Балега отказался подписывать предложенные документы и рассмотрение вопроса отложено. Видимо, для дальнейшего обсуждения.

Но буквально в тот же день сибирских ученых постиг очередной удар - был арестован заместитель председателя СО РАН по организационным вопросам Иван Благодарь, курировавший многострадальный «Академгородок 2.0». Через пару дней выяснилось, что задержание связано с делами минувших дней, - в 2010-е годы Иван Благодарь возглавлял ОАО «РАО ЭС Востока», в состав которого входила ПАО «Дальневосточная энергетическая компания». Уголовное дело в связи с обвинением в растрате против ее директора Виктора Милуша будет слушаться в Фрунзенском районном суде Владивостока, куда отправлен И.Благодарь. К модернизации Академгородка это, конечно, отношения не имеет, но представляется, тем не менее, что вряд ли такое развитие событий будет способствовать спокойной реализации масштабной комплексной программы. ■

На старте

Луна притягивает юристов

Требуются специалисты по космическому праву

Пресс-служба ТГУ

Госкорпорация «Роскосмос» и Российская академия наук считают необходимым начать подготовку специалистов по космическому праву для отстаивания интересов России в случае появления территориальных споров при освоении Луны. Об этом говорится в рекомендации, подготовленных по итогам прошедшего в ноябре 2018 года совещания по разработке национальной программы исследования и освоения Луны.

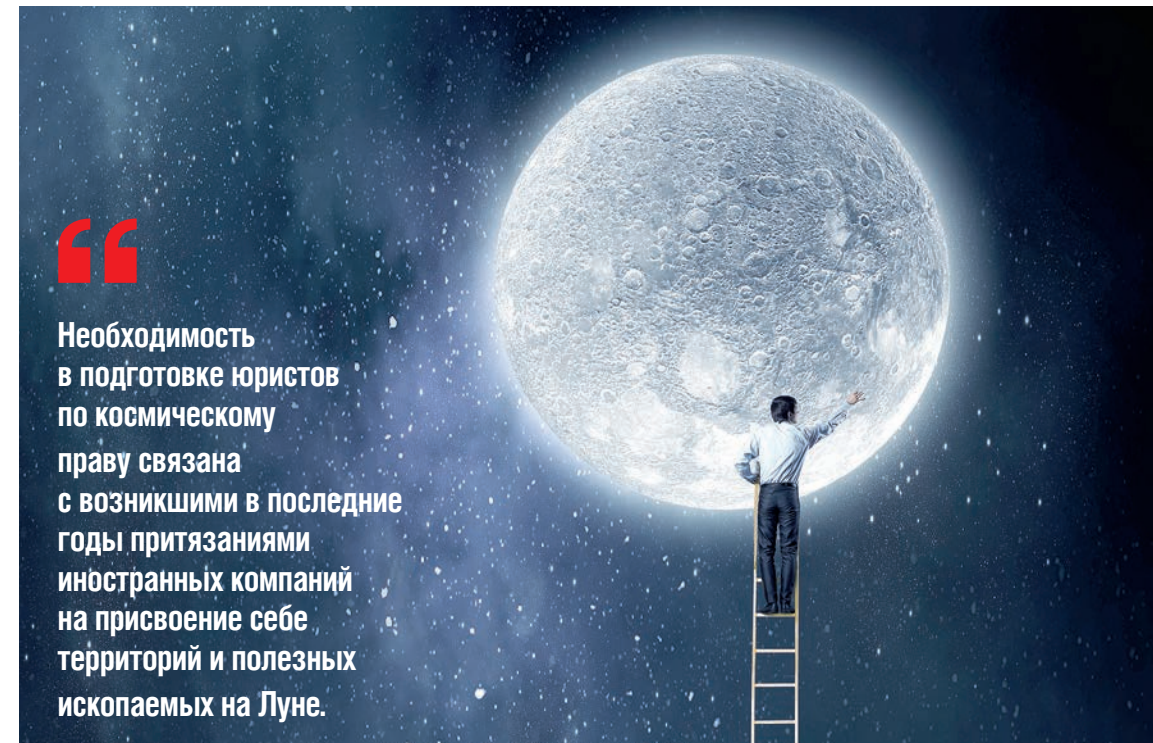
Бывший директор Института космических технологий РУДН Геннадий Райкунов рассказал РИА Новости, что необходимо в подготовке юристов по космическому праву связана с возникшими в последние годы притязаниями иностранных компаний на присвоение себе территорий и полезных ископаемых на Луне.

На сообщение о планах Роскосмоса и РАН оперативно отреагировал Томский госуниверситет. Юридический институт ТГУ может

вести соответствующую подготовку по заказу Роскосмоса и Российской академии наук, говорится в сообщении пресс-службы вуза. Университет готов запустить ряд спецкурсов по данной тематике в рамках новой магистерской программы «Правовое обеспечение национальной безопасности».

Наработки для этого на сегодняшний день имеются, и в ближайшее время ЮИ по запросу Роскосмоса и РАН вполне может запустить ряд спецкурсов по обозначенной тематике, - подчеркнул директор НОЦ «Интеллектуальная собственность и интеллектуальные права» ЮИ ТГУ Азат Антонян. ТГУ поднял вопрос о необходимости подготовки специалистов космического права на международном научном симпозиуме «Неделя горняка-2018».

Мы эту тему уже рассматривали, в том числе на международной конференции. Продумывалось, что делать с полезными ископаемыми, добытыми в космосе, когда мы их привозим на Землю, - рассказал проректор ТГУ по иннова-



Необходимость в подготовке юристов по космическому праву связана с возникшими в последние годы притязаниями иностранных компаний на присвоение себе территорий и полезных ископаемых на Луне.

ционной деятельности Константин Беляков. - Профессор ТГУ условно слетал на Марс, добыл там 10 тонн алмазов, доставил на Землю, но выяснилось, что они принадлежат не ему, а всему человечеству. Тогда появляется коллизия: предприниматель (в нашем случае - профес-

сор) не заинтересован в результатах этой деятельности. Либо он должен переработать эти алмазы на орбите и потом контрабандой везти на Землю, что не есть хорошо.

По словам Константина Олеговича, для решения таких ситуаций

с юридической точки зрения на конференции предложили создать специализированную международную службу, которая регулировала бы вопросы добычи полезных ископаемых на космических объектах и использование самих космических объектов землянами. ■



В Президиуме РАН

База не обуза

Государству пора менять отношение к минерально-сырьевым ресурсам.

Андрей СУБОТИН

Россия богата полезными ископаемыми. Но надолго ли их хватит и правильно ли страна ими пользуется? Об этом шла речь на очередном заседании Президиума РАН, где обсуждались проблемы научно-обеспечения развития минерально-сырьевой базы высокотехнологичной промышленности.

Научный руководитель Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН академик Николай Бортник рассказал о роли металлов в развитии общества, нынешних тенденциях в использовании минерально-сырьевой базы высокотехнологичных металлов. В мире производство металлов увеличивается вдвое каждые 20-25 лет. Развитие возобновляемой энергетики вызовет к 2050 году рост потребления алюминия, кобальта, меди, железа, свинца, лития, никеля и цинка. В связи со строительством ветряных турбин использование металлов возрастет на 300%, солнечных батарей - на 200%, устройств для накопления энергии - на 1000%. Кстати, по прогнозам, переход к «зеленой энергетике» увеличит потребление сырья и металлов с 8 до 20 гига тонн в год.

Россия по обеспеченности запасами стратегических металлов входит в число лидеров, при этом уступая в добыче. На длительную перспективу (более чем на 15 лет) мы обеспечены медью, никелем, оловом, вольфрамом, молибденом, танталом, индием, кобальтом, скандием, германием, платиной и железом. Разведанных запасов свинца, сурьмы, золота, серебра и цинка хватит на 10-15 лет. В дефиците у нас уран, марганец, хром, титан, алюминий, цирконий, бериллий, литий, рений.

Современный ядерный топливный цикл в России обеспечен необходимыми металлами, заверил Н.Бортник, но увеличение числа ядерных реакторов в нашей стране и российских блоков за рубежом приведет к росту потребления. Сегодня России нужно урана более 10 тысяч тонн в год. Добыча в стране составляет 3 тысячи тонн. Дефицит покрывается за счет месторождений Казахстана, вторичных ресурсов и складских запасов. А потребление в ближайшие 25 лет вырастет в 2-2,5 раза - до 20-25 тысяч тонн.

Одним из путей решения проблемы дефицита металлов докладчик назвал открытие новых месторождений и нетрадиционных типов полезных ископаемых. Второй путь - совершенствование технологий обогащения и извлечения. Третий - рециклинг - повторное использование. Четвертый - извлечение металлов из «техногенных месторождений» скопления «забалансовых» руд и хвостов переработки богатых руд.

Каким же образом фундаментальные науки могут способствовать развитию минерально-сырьевой базы? Прежде чем рассказывать об этом, докладчик ввел аудиторию в курс дела: «Геологоразведочные работы требуют ответа на вопросы, где расположено месторождение и рудные тела и как их можно обнаружить, а академические исследования сфокусированы на генетических вопросах: их цель - понять, как образовались месторождения».

По словам академика, выбор перспективной провинции - критический, наиболее ответственный шаг в стратегическом планировании, направленном на открытие месторождений. Связанные с этим решения порождают колоссальные риски и возможные финансовые потери.

Н.Бортник обратил внимание президиума на то, что не следует забывать о ресурсах Мирового океана: например, запасов меди там, по некоторым оценкам, хватит на 6 тысяч лет.

Насколько насущно сегодня в России ставить задачи по освоению ресурсов морей? - спросил его президент РАН Александр Сергеев.

- То, что Россия «уходит» из моря, - это преступление перед будущим поколением. Несколько лет тому назад я был на обсуждении этого вопроса в Совете Федерации и услышал: «Нечего нам заниматься океаном». Но напомню, за Россией в Мировом океане закреплены многие участки, и если они не будут переведены на уровень международных стандартов, нас могут лишиться лицензии, - ответил Н.Бортник.

Также А.Сергеев поинтересовался, есть ли данные, сколько сегодня металлов лежит в отвалах?

В российских недрах колоссальные запасы сырья, и сегодня главная задача - научиться их оптимально извлекать и не терять.

Таких данных пока нет, хотя работа в этом направлении уже ведется: создается база по техногенным месторождениям, - сказал докладчик.

Главный научный сотрудник Института геологии и минералогии им. В.С.Соболева Сибирского отделения РАН академик Николай Похиленко сразу же расставил точки над «i». В России, по его словам, «геологические структуры государственной принадлежности фактически исчезли». Он привел в пример Чукотку, Магаданскую и Камчатскую области, где в советское время работали 14 экспедиций из 10 500 специалистов, а сейчас остались 250 человек. «Это в основном люди в возрасте. И такая ситуация везде», - сказал ученый.

Н.Похиленко отметил, что результатом реформ в последние десятилетия «явились практи-

чески полная ликвидация государственной геологической службы, деградация отраслевой геологической науки в Сибири и на Дальнем Востоке, упразднение системы управления геологическим изучением недр в субъектах РФ и резкое снижение конкурентоспособности и эффективности геологоразведочных работ».

«Добывающие компании неохотно берутся за разведку полезных ископаемых, потому что такие работы сопряжены с очень высокими инвестиционными рисками. Поэтому их геологические службы стараются работать на уже открытых рудных полях и месторождениях», - рассказал Николай Петрович. За последние два десятилетия серьезных открытий практически нет, а российская добывающая промышленность дорабатывает месторождения и запасы, которые были поставлены на баланс еще во времена СССР, констатировал ученый.

По мнению докладчика, для того чтобы преодолеть спад в отрасли, нужно включить программу по научно-технологическому обеспечению развития минерально-сырьевой базы - с активным участием в ней РАН и академических институтов Минобрнауки - в план мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития РФ. Ей необходимо придать федеральный статус. Она должна быть увязана с задачами программы геологоразведочных работ, планируемых в рамках подготавливаемой Стратегии развития минерально-сырьевой базы РФ до 2030 года. Создание этой программы нужно предварить объективной оценкой имеющегося кадрового и технического потенциала.

- Не следует ли создать госкорпорацию? - спросил Николая Петровича президент РАН.

- Нужна, - ответил тот. - Либо госкорпорация, либо Министерство геологии. И госассигнования необходимо увеличить в три раза. Если этого не сделать, наши планы развития упрутся в серьезные риски в

сфере нацбезопасности (самолето- и ракетостроение).

Гендиректор Всероссийского научно-исследовательского геологического института Олег Петров рассказал о роли региональных работ по геологическому изучению недр в решении вопросов воспроизводства МСБ РФ. Он сообщил, что совместно с РАН подготовлены многотомные монографические издания по геологии, тектонике, минерально-сырьевому потенциалу территории РФ, Циркумполярной Арктики и Северной Евразии.

Результаты геологического изучения Арктики представил заведующий лабораторией Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН Александр Волков. В арктических регионах РФ находится около 10% активных мировых запасов никеля, около 10% титана, более 3% цинка, кобальта, золота и серебра. При этом он отметил, что значительная часть Арктической зоны остается очень слабо изученной.

Всего в обсуждении темы приняли участие более десятка ученых. Сошлись во мнении, что в российских недрах сосредоточены колоссальные запасы сырья и сегодня главная задача - научиться их оптимально извлекать и не терять. Ученые считают (и это зафиксировано в проекте постановления Президиума РАН), что пора разработать национальную программу «Развитие минеральных ресурсов и технологий добычи и переработки металлов для высокотехнологичной промышленности Российской Федерации».

Формируется совет по научному обеспечению стратегического планирования, и в ближайшее время внутри РАН будет создано специальное подразделение по этим вопросам. Проблемы минерально-сырьевой базы должны стать первым блоком вопросов, с которым мы обратимся к руководству страны, - сказал Александр Сергеев. ■



Прямая речь

Разжечь ОГОНЬ

Просвещение не наполнение пустого сосуда, а разжигание огня. В этом убежден лауреат Золотой медали имени Льва Николаева академик РАН Лев ЗЕЛЁНЫЙ.

Беседовал Юрий ДРИЗЕ

Всю последнюю рабочую неделю научный руководитель Института космических исследований РАН, заведующий кафедрой космической физики МФТИ академик Лев Зелёный занимался подготовкой российской Лунной программы, и времени на обещанное интервью «Поиску» физически не оставалось. Но не подводить же газету! Решение наш постоянный автор нашел нестандартное: отправляясь в Долгопрудный на ежегодное собрание преподавателей, он захватил с собой нашего корреспондента. Интервью состоялось в автомобиле, в буквальном смысле на ходу. Началось оно не с Физтеха, как предполагалось, а с Бауманского университета, где Лев Матвеевич недавно выступал на ежегодных Королевских чтениях: «Лекция называлась «Второе открытие седьмого континента» и посвящалась планам исследова-

ния и освоения Луны, которыми ИКИ занимается вместе с Роскосмосом. Подобные научно-популярные лекции приходится читать довольно часто: в МГУ и Сколково, в Московском планетарии, в школах... Дело, конечно, и без того хваляет, но отказать, когда приглашают, нельзя. К выступлениям старуюсь готовиться основательно и по возможности не повторяться. При этом учитываю состав слушателей, чтобы не потерять аудиторию. Кстати, в «Бауманке» она была широкая и интересная.

Как давно вы занимаетесь просветительством?
- Не очень люблю это пафосное слово. Преподаю еще со студенческих времен, но, честно признаюсь, небескорыстно. На стипендию в 45 советских рублей (и даже повышенную - в 55) особенно не разгуляешься. Вот и приходится подрабатывать - готовить школьников к поступлению в ву-

зы. Замечу, почти все мои ребята стали студентами, причем самых престижных институтов. Запомнился Федя Борщов, кажется, его семья была связана с торговлей, и он приносил репетиторам-студентам бутерброды с дефицитной тогда колбасой.

- В ИКИ, наверное, было уже не до подработки?
- Без нее не обошлось и там, тем более что уровень наш заметно вырос: аспирантов и малых научных сотрудников выручало общество «Знание» - за лекцию платили целых 15 рублей. Читал лекции о науке на заводах и фабриках. Выступал с удовольствием: самому было интересно передавать свой энтузиазм слушателям, тем более что рассказывать тогда было о чем. В 1984-1986 годах состоялась едва ли не самая успешная советская экспедиция: межпланетная автоматическая станция «Вега» после исследования Вене-

ры пролетела вблизи ядра кометы Галлея. Вокруг этого события поднялся большой шум, интерес к планетам и кометам возник необычайный. И меня с космонавтом Сашей Волковым (сейчас уже его сын стал космонавтом) послали не куда-нибудь, а в ГДР. Мы выступали тандемом: он рассказывал о полете, из которого только что вернулся, я - о космических автоматах и открытиях, которые с их помощью делают ученые. Кто-то из «космического» начальства пошутил: вот, мол, замечательный пример дружбы и сотрудничества двух ветвей космонавтики - пилотируемой и автоматической. Однажды в Берлине в Дом советской науки и культуры (кстати, в прошлом году мы провели там семинар молодых космических специалистов России и ФРГ) пришли несколько тысяч человек.

- Знаю, что вам приходилось просвещать в том числе и чиновников.



ЗЕЛЁНЫЙ Лев Матвеевич - академик РАН, доктор физико-математических наук, профессор, член Президиума РАН, научный руководитель Института космических исследований РАН

катаклизмы... Напоследок вспомнил, что Женя Лупян (замдиректора ИКИ) поведаль мне нечто духовно-подъемное: по данным из космоса на май 2016 года, нашу страну ожидал небывалый урожай зерновых культур. Новость не только интересная, но и важная с экономической точки зрения. Она попала в газеты, Интернет и вызвала негативную реакцию некоторых моих коллег по академии - профессионалов в сельском хозяйстве. Зачем, дескать, растрезвонил раньше времени - наземные данные этот благостный прогноз не подтверждали. А осенью стало ясно, кто прав: урожай в том году оказался не то чтобы большой, а огромный (не знаю, правда, как его сохранили). В качестве компенсации за критику я получил бутылку отличного крымского коньяка.

Была и такая история. Когда образовалось ФАНО, его возглавил Михаил Михайлович Котюков,

“ Можно сказать, что работа пресс-службы, моя деятельность как лектора и преподавателя имеют в некотором смысле «эгоистическую» цель. Мы стремимся, чтобы талантливых молодых людей, интересующихся космической наукой и космической техникой, приходило в нашу отрасль как можно больше.

А недавно солидный профессор в эфире пошел еще дальше: он, мол, верит, что американцы на Луне были. Но почему оттуда ушли? Не потому ли, что их «выжили» инопланетяне?

В «Бауманке», кстати, развернулась интересная дискуссия: нужно ли лететь на Луну? Участников, замечу, было очень много, вплоть до дошкольников. И лучший ответ дала школьница класса третьего четвертого: я, говорит, знаю, зачем нужно летать на Луну, там интересно, мы получим много новых знаний и сможем двинуться вперед.

Раз уж мы упомянули телевидение... Так случилось, что я видел едва ли не все передачи замечательного пропагандиста науки Льва Николаева. И до сих пор храню кассеты с записями многих его программ. Одна из любимых - «Империя Королевы». И для меня высокая честь стать лауреатом, названной в честь Льва Николаева Золотой медали.

- В ИКИ вы уже давно организовали пресс-службу. Во многих научных организациях таких подразделений нет и сейчас. Считаете, правильно сделали?
- Безусловно! Это было еще в середине нулевых годов. Со временем наша группа развернулась - институт прославился. По числу упоминаний в прессе мы оказались в числе лидеров среди академических институтов. Не в последнюю очередь благодаря такой известности сейчас в ИКИ есть базовые кафедры МФТИ, МГУ и даже Высшей школы экономики (кафедрой космической физики там я руковожу на общественных началах). Казалось бы, где экономика и где астрофизика? Введем переговоры с РУДН - возможно, и там появится нечто

подобное. С МАИ сотрудничаем в области зондирования Земли, вместе решаем инженерные задачи. Студенты проходят у нас практику. Кстати, мне очень понравились ребята из МГТУ и то, как организована там работа по космическому направлению. А наша кафедра в МФТИ в этом году отметит свое 50-летие. Я и сам был ее выпускником и с гордо-

стью скажу, что процентов 40-50 научных сотрудников ИКИ - питомцы моей кафедры.

Мы много внимания уделяем и школьникам: два раза в год - 12 апреля и 4 октября (в даты полета Гагарина и запуска первого спутника Земли) - проводим Дни открытых дверей. Институт заполняют несколько сотен московских и подмосковных ребят. Шумят, бегают, но слушают внимательно. И вполне искренне восхищаются нашим музеем, где установлены макеты космических кораблей и спутников. При этом с упоением отивчивают на память разные гайки (мы во множестве заготавливаем запасные). Я очень ценю эти встречи.

Сегодня ИКИ расширяется, появляются все новые задачи. Можно сказать, что работа пресс-службы, моя деятельность как лектора и преподавателя имеют в некотором смысле «эгоистическую» цель. Мы стремимся, чтобы талантливых молодых людей, интересующихся космической наукой и космической техникой, приходило в нашу отрасль как можно больше. И не так важно, будут они создавать новые мощные ракеты, умные космические аппараты или уникальные научные приборы, - мы все делаем одно большое дело.

Когда-то наше космическое направление было окутано романтикой, из-за которой многие и до меня, и после шли в эту сферу. Романтика первопроходцев, к сожалению, давно поbledнела, к тому же сейчас нечасто приходится слышать об отечественных достижениях. Об открытиях мы, как правило, узнаем из Интернета и из статей иностранных коллег. Поэтому так важно привлечь и удержать талантливую мотивированную молодежь, ведь в физике, химии, биологии появляется все

повторю еще раз: мне самому это интересно. Вспоминаю слова одного из мудрецов: обучение не наполнение пустого сосуда, а разжигание огня. Очень точно сказано. Если есть в тебе этот огонь и ты продолжаешь добывать новые знания, то обязательно нужно ими делиться. Тогда дело, которому ты посвятил свою жизнь, получит продолжение. ■

- Лев Матвеевич, что для вас значит быть просветителем?
- Это часть моей основной работы. И очень важная. К тому же,



Случалось, что вопросы были вам интересны, неожиданны?

- Первыми приходят на ум, извините, вопросы дурацкие. Самый известный: были ли американцы на Луне? За что должны сказать «спасибо» каналу РЕН ТВ (недавно номинированному на антипремию за пропаганду лженауки), который муссирует эту те-

ораньше работавший в Минфине. Он попросил меня прочитать его сотрудникам несколько общих лекций о космосе. И однажды в главном зале Министерства финансов, на стенах которого висели портреты всех глав ведомства (от Канкрин до Лифшица), собрались сотрудники ФАНО и Минфина. Лекцию слушали очень внимательно. Особенно много вопросов было о темной энергии. Думаю, подосознательно мои слушатели связывали ее с утечкой финансов в офшорные зоны.

подобное. С МАИ сотрудничаем в области зондирования Земли, вместе решаем инженерные задачи. Студенты проходят у нас практику. Кстати, мне очень понравились ребята из МГТУ и то, как организована там работа по космическому направлению. А наша кафедра в МФТИ в этом году отметит свое 50-летие. Я и сам был ее выпускником и с гордо-

Открытая лабораторная

В мир без мифов

Участники «Открытой лабораторной» узнали правду о своей научной грамотности.

Наталья БУЛГАКОВА

▶ Первым масштабным событием в рамках празднования Международного года Периодической таблицы Д.И.Менделеева стала глобальная просветительская акция «Открытая лабораторная». Как обычно, она была приурочена ко Дню российской науки и на этот раз прошла в 120 городах России и еще 30 странах более чем на 300 площадках: в университетах, библиотеках, музеях, даже на атомном ледоколе «Ленин» в Мурманске. В столице таких площадок было десять. Гостеприимно открыл свои двери для всех рискнувших оценить свою научную грамот-

исполнителей проектов - молодые люди в возрасте до 39 лет. По результатам исследований появились более 90 тысяч публикаций в научных журналах, причем примерно каждая третья - в изданиях мирового уровня (WoS CC). К началу «Лаб» свободных мест в зале практически не осталось. Любви к науке, как оказалось, действительно «все возраста покорны» - от подростков до почтенных пенсионеров (забегая вперед, заметим, что самым старшим из показавших лучший результат стал 78-летний «лаборант»). Роль «завлабы», как и в прошлом году, блистательно исполнил выдающийся российский ученый-кристаллограф, доктор физи-

Конечно же, Дмитрий Менделеев не был изобретателем русской водки, хотя этот миф очень прочно прижился в России. А вот левитация, наоборот, никакой не миф: самые быстрые поезда - на магнитной подушке - «парят» над поверхностью земли, это уже реальность. Человек может жить с одним полушарием мозга; при стирании информации всегда выделяется тепло; трехцветными бывают только коты - да или нет?

Спустя полчаса, когда бланки с ответами были сданы, состоялся



“Открытая лабораторная” оставила прекрасное послевкусие - чувство удивления тем, как много еще в мире есть непознанного и на какие чудеса способны люди.

обстоятельный разбор полетов. А.Оганов подробно остановился на каждом вопросе, сопроводив ответы презентацией и доскональным объяснением, как обстоят дела с научной точки зрения. Каждое правильно выполненное задание оценивалось в один балл. На предложение поднять руки набравшим больше десяти баллов под дружный смех руки подняли все (ну, или почти все). Чем выше был балл, называемый «завлабом», тем больше, по его выражению, «отсев», пока, наконец, не осталось всего несколько рук. Тем временем собранные бланки с ответами уже были обработаны. «Лаборантам» с самой правильной научной картиной мира под аплодисменты зала вручили призы.

- Судя по количеству улыбок в зале, удовольствие получили все, - резюмировал А.Оганов.

После короткого переерыва с чаем и печеньем зал снова заполнился - «лаборанты» вернулись, чтобы послушать две лекции, свя-

занные с химией, в честь Международного года Периодической таблицы Д.И.Менделеева. Артем Оганов, который в рамках проекта, поддержанного РНФ, разрабатывает методы создания новых материалов с заданными свойствами, назвал свое выступление «Путешествие внутрь вещества». И оно действительно оказалось увлекательным - не только внутри вещества, но и в прошлом, историю кристаллографии, области исследования, лежащей на стыке физики, химии, матери-

алла. Мы до сих пор до конца не понимаем, почему эти вещества возникают, почему NaCl7 стабилен, а NaCl6 - нет, почему Na3Cl существует, а Na4Cl - нет. Это означает, что наши химические концепции до сих пор находятся в младенчестве, - заметил А.Оганов. NaCl3 образуется под давлением в 200 тысяч атмосфер. А давление в центре Земли - почти 4 млн атмосфер. Вопрос: а знаем ли мы, из чего состоит наша планета? Может, и из таких странных веществ тоже? Скорее нет, чем да. Но в каких-то количествах они все-таки могут присутствовать на Земле. И уж тем более на других планетах.

Экспериментально получено уже множество предсказанных систем USPЕХ новых веществ. Даже гелий, который традиционно считался самым инертным элементом таблицы Менделеева, под давлением оказывается не таким инертным и в определенных условиях охотно вступает в реакцию с огромным количеством веществ. Получаемые необычные соединения могут обладать особыми свойствами. Например, некоторые из них - уникальные высокотемпературные сверхпроводники. Недавно американские ученые, следуя предсказанию, синтезировали вещество, которое проявляет свойства сверхпроводника при минус 12°С, - рекордная температура! На практике мы пока применить это не можем, так как для его получения требуется давление примерно в 2 млн атмосфер, но если вас кто-то спросит, насколько мы близки к комнатной сверхпроводимости, скажите, что мы ее практически достигли», - сообщил ученым.

Вторую лекцию прочла вице-президент Российского химического общества им. Д.И.Менделеева, член-корреспондент РАН Юлия Горбунова, главный научный сотрудник Института общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова РАН и главный научный сотрудник Института физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина РАН. Ее исследования, также поддержанные грантом РНФ, посвящены теме молекулярных машин; за работу над которыми в 2016 году дали Нобелевскую премию по химии и которые становятся основой для умных материалов будущего. И это еще одна отдельная, очень интересная тема.

«Открытая лабораторная» в РНФ оставила прекрасное послевкусие - чувство удивления тем, как много еще в мире есть непознанного и на какие чудеса способны люди. ■



ность и старинный особняк на Солянке, где располагается Российский научный фонд (РНФ), фундаментальный партнер «Лаб». Пусть читателя не смущает такое определение - это не калька с английского, как можно было бы подумать, а в каком-то смысле игра слов. У акции есть также книжный партнер - издательство «Альпина нон-фикшн»: благодаря ему каждый участник акции получил бесплатную электронную научно-популярную книгу, а набравшие максимальное количество баллов были награждены бумажными изданиями. А еще есть организационный, информационный и телевизионный партнеры, а также «острый» (электронный журнал «Нож») и «очень добрый» (благотворительный фонд «Арифметика добра»).

Пока зал заполнялся «лаборантами», на экране под энергичную музыку сменялись цифры и факты - ключевые показатели работы РНФ. Глядя на них, никто бы не мог сказать, что науку в стране государство не поддерживает. За пять лет существования Фонда на исследование выделено 80 млрд руб., более 5,5 тысячи научных проектов и программ получили гранты РНФ, при поддержке Фонда проводят исследования 45 тысяч ученых, причем более 65%

ко-математических наук, профессор Сколковского института науки и технологий, профессор РАН Артем Оганов.

- «Открытая лабораторная» - замечательная акция, каждый раз она доставляет мне гигантское удовольствие! - признался ученый. - Это не экзамен (хотя набравшие наибольшее количество баллов и получают призы), а возможность каждому из нас стать чуть-чуть умнее, узнать что-то новое. И скажу сразу: сколько раз я участвовал, столько и ловил себя на том, что не на все вопросы ответил правильно. И не всегда я, кстати, со всеми ответами был согласен. Есть вещи, которые заставляют задуматься.

После такого вдохновляющего вступления началась, собственно, сама лабораторная. Зал погрузился в тишину.

Нужно было ответить на 25 вопросов из всех областей естественного-научного и инженерно-технического знания. По предварительным данным, в среднем по стране наиболее сложными даже для продвинутой аудитории оказались вопросы из рубрики «Решника»: требовалось отличить научные мифы и житейские заблуждения от научных фактов, ответив «да» или «нет» на 12 утверждений.

Праздник

Студенты признались в любви к науке

Как день рождения Сергея Капицы изменил смысл Дня влюбленных.

Татьяна ЧЕРНОВА

▶ День влюбленных в Российском новом университете (РосНОУ) отмечают каждый год. Правда, раньше праздновали громче и ярче, ведь День святого Валентина совпал с днем рождения научного руководителя вуза знаменитого Сергея Капицы. Великого ученого не стало в 2017 году, но наследие его осталось. Остался и праздник.

Уже три года 14 февраля в РосНОУ - это День влюбленных в науку. С самого утра в вузе бурлят страсти. На входе всем раздают «атомные валентинки». Девушки получают сердечки с высказываниями великих ученых, однако все читаете - с пробелами. Недостаток предложения можно найти на символических ключиках, которые вручают парням. А дальше - все по классике: половинки должны отыскать друг друга. Весь день на этажах проводятся конкурсы на эрудицию и яркие лабораторные шоу, параллельно молодые люди пытаются подобрать ключи к дамским сердцам.

В просторном Малахитовом зале научно-популярную лекцию об

освоении космического пространства прочел известный блогер Дмитрий Побединский. Среди зрителей был и ректор университета Владимир ЗЕРНОВ.

- Раньше в этот день к нам приезжали министры, академики... Капицу знали все, - рассказал Владимир Алексеевич корреспонденту «Поиска». - Это был необыкновенный человек! Например, он ни разу в жизни не отменил ни одного занятия по болезни. До самых последних своих дней был невероятно оптимистичен, планировал написать еще две книги. Когда человек стареет, его зачастую начинают увлекать проблемы физики всего живого. Сергей Петрович собирался, опираясь на огромный объем своих знаний, написать на турфилофский труд о будущем развитии человечества. Мы сейчас с удивлением и настороженностью говорим про мутантов и киборгов, а он был уверен, что киборги через несколько лет будут настолько же обыденным явлением, как человек со вставными зубами.

Он всегда говорил о том, что в вузе обязательно должны вести исследования. Мы возродили с ним журнал «В мире науки», долгое

время его издавали, потом передали в МГУ им. М.В.Ломоносова и подаря ему «подтягивали» в РосНОУ ученые первой величины. Традиционно каждый год 1 сентября Сергей Петрович выступал перед студентами. Приходили все - с друзьями, родителями, бабушками и дедушками. Помню, на одной из таких лекций он рассуждал о том, какой язык лучше передает чувства: английский или русский. По его мнению, язык любви все же русский. На английском есть только I love you, в русском вариантов гораздо больше.

Он был очень популярен. Приведу только один пример. Сергей Петрович перепутал день своего отъезда в Санкт-Петербург. Приехал на вокзал, подошел к поезду, и проводники так обрадовались, узнав его, что устроили в купе, даже

“Весь день на этажах проводятся конкурсы на эрудицию и яркие лабораторные шоу.”

не спросив билет. Какого же было удивление ученого, когда по призыву в северную столицу он поехал, что оказался там на день раньше положенного!

Студенты РосНОУ определенно влюблены в науку. Эта научная «баццилла» как попала к нам с Физтеха, так и прижилась. У нас много ребят из МФТИ, они ведут серьезные исследования. Нынешнее поколение, пришедшее в высшую школу, почти

такое же любознательное и подогтовленное, как и поколение 50-60-х годов. У ребят, проявляющих интерес к науке, на первом месте по популярности - тема разработки приборов для диагностики сердца и сосудов. Большим спросом также пользуются программы, связанные

с искусственным интеллектом. К примеру, мы разработали один из лучших в мире полиграфов. Хочется, чтобы подобные проекты только множжились, а количество молодых людей, посвящающих себя науке, росло. И мы будем делать для этого все! ■



Российский фонд фундаментальных исследований

Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, проводимый совместно федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский фонд фундаментальных исследований» и Чешским научным фондом

Прием заявок на участие в Конкурсе в информационной системе РФФИ (КИАС РФФИ) проходит с 22 февраля 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 8 апреля 2019 года. Подведение итогов Конкурса - 16 декабря 2019 года.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) и Чешский научный фонд (далее - ЧНФ) объявляют о проведении конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований (далее - Конкурс).

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

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

- (01) математика и механика;
- (02) физика и астрономия;
- (03) химия и науки о материалах;
- (04) биология;
- (05) науки о Земле;
- (07) инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы;
- (08) фундаментальные основы инженерных наук;
- (09) история, археология, антропология и этнология;
- (10) экономика;
- (11) философия, политология, социология, правоведение, история науки и техники, науковедение;
- (12) филология и искусствознание;
- (13) психология, фундаментальные проблемы образования, социальные проблемы здоровья и экологии человека;
- (14) глобальные проблемы и международные отношения;
- (15) фундаментальные основы медицинских наук;
- (16) фундаментальные основы междисциплинарных наук.

Срок реализации Проекта - 3 года.

По вопросам, связанным с подачей заявок, можно обращаться в РФФИ: Служба поддержки пользователей КИАС: <https://support.rfbr.ru/>; в ЧНФ: Petra Tomešová, Division of Secretariat, International Affairs and Public Relations. Address: Evropska 2589/33b, 160 00 Prague 6. Tel: +420 227 088 896. Email: petra.tomesova@gacr.cz. Полный текст объявления о Конкурсе и условия Конкурса опубликованы для российских участников на сайте РФФИ: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>; для чешских участников на сайте ЧНФ: <https://gacr.cz/en/>.

Изменения по конкурсу на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по теме «Фундаментальные основы интеграции энерготехнологий деления и синтеза ядер»

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - Фонд) информирует о продлении срока приема заявок на участие проектов в конкурсе на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по теме «Фундаментальные основы интеграции энерготехнологий деления и синтеза ядер» (далее - Конкурс), информация о котором была опубликована в №1-2 (1543-1544) газеты «Поиск» от 18.01.2019 года.

Код Конкурса - «МК». Код темы - «26-902».

Оформление заявок на участие проектов в Конкурсе в комплексной информационной автоматизированной системе Фонда (КИАС РФФИ) проходит с 15 часов 00 минут 15 января 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 5 марта 2019 года. ■

Институт человека

СОН КАК ДИАГНОЗ

Современная наука подтверждает, что анализ сновидений помогает при лечении самых разных заболеваний.



Беседовал Юрий ДРИЗЕ



Елена КОРАБЕЛЬНИКОВА - доктор медицинских наук, профессор кафедры нервных болезней Первого МГПУ им. И.М.Сеченова, президент Российского общества исследователей сновидений

Елену Корабельникову сны интересуют давно - еще в детстве она расспрашивала о них близких и подруг. Уже больше 20 лет Елена Александровна занимается сновидениями профессионально. А еще она - президент Российского общества исследователей сновидений. - Всегда любопытно узнать, что с нами происходит, когда мы оказываемся в царстве Морфея, - объясняет Елена Александровна. - Я считаю, что каждому сны направляют свои особые сигналы. И мы улавливаем их, стараясь распознать смысл и значение. Толчком к научному познанию разностороннего явления сновидений послужила моя встреча с академиком Александром Вейном, первым руководителем Второго международного общества России. Я пришла к нему, хотя была клиническим орди-

натором другого университета (РНИМУ им. Н.И.Пирогова), потому что хотела изучать сновидения. Еще в студенческие годы собрала примерно 70% материалов своей будущей кандидатской. Показала их А.Вейну - он пригласил меня к себе в аспирантуру, стал моим учителем и наставником. Тема моей кандидатской диссертации - «Сновидения при неврозах у детей и подростков». Сновидения - междисциплинарная область, в ней пересекаются самые разные научные направления. Поэтому на встречах членов Социологического общества, а оно существует уже около пяти лет, встретились разных специалистов. В марте в Москве пройдет Вторая международная выставка-конференция «Галерея сновидений», в ней будут участво-

вать исследователи со всего мира. Ожидается участие более 100 человек, представляющих самые разные области науки: медицину, психологию и культурологию, лингвистику и искусство, философию и религиоведение. - **Теперь, наверное, о сновидениях вы знаете все?** - Увы, о них мы пока знаем очень мало. Главное, что я поняла за эти годы, - анализ снов помогает в диагностике и лечении самых разных заболеваний. Безусловно, замечу, это не панацея: только по сновидениям нельзя поставить диагноз. Но вместе с другими методами они помогают распознать болезнь. - **Вернемся к этой теме обязательно, а пока вопрос: что такое сновидения с точки зрения невролога?**

- Это проявление психической активности во сне, выявление работы различных отделов мозга, отвечающих за восприятие информации, психическую адаптацию и многое другое. Сегодня мы знаем, что наша психика не отдыхает, а всю ночь занята делом, решая важные вопросы. И мы просыпаемся утром подчас не просто с ощущением, что видели некий образ, погрузились в воспоминания, а с чувством, что в голове у нас прокрутилась захватывающая история. Важной характеристикой сновидений является сюжетность. - **Сны видят все?** - Конечно, они также естественны, как дыхание и сердцебиение. Но вспоминают их не все и реагируют на них по-разному. Даже если мы видим кошмары, нельзя считать это предупреждением о том,

что нам что-то угрожает. И пугаться не надо: на самом деле это включаются механизмы, оберегающие, например, от стресса, который мы испытали днем, нерешенных проблем, негативных эмоциональных переживаний или событий, которые произвели тяжелое впечатление. Ночные кошмары предупреждают, что в нашей психике есть определенное эмоциональное перенапряжение, с которым в дневное время она не справилась. Одна из множества функций сновидения (а всего их более 30) - это психологическая адаптация. - **Нечто вроде громоотвода, уберегающего от удара негативной реакции?** - Скорее, это анализ скопившейся информации, ее обработка, поиск выхода из сложной ситуации. Не зря говорят: утро вечера мудренее. Такова народная мудрость. Мы ложимся спать с чувством, что не можем найти выход. А утром просыпаемся с ощущением, что он найден. Выходит, во сне наша психика очень хорошо поработала над поиском решения. - **Есть ли вещи сны, сны предупреждения?** - В любом сновидении всегда очень много пластов, и классифицировать их необычайно трудно, поскольку в них решается множество важных задач. В одном сновидении можно, как в зеркале, увидеть свое состояние, в другом - предупреждение и сигнал тревоги, например, когда нам снятся повторяющиеся кошмары. Возможно, что-то в нашем организме пошло не так, и сны стараются помочь нам это осознать. Бывают сновидения, исполняющие наши желания - в случае, если они тайные, и мы их реализуем во сне. Скажем, математик вдруг видит себя артистом балета. Сновидения помогают прояснить ситуацию, когда человек не в состоянии принять решение, а сон подсказывает, как лучше поступить. - **Как так получается, что сны сбываются?** - Существует масса механизмов сновидений, которые многими считаются «вещими» или «проро-

ческими», и они многовариантны. Например, снится, что человек болен, и он действительно заболел, например, от стресса, который мы испытали днем, нерешенных проблем, негативных эмоциональных переживаний или событий, которые произвели тяжелое впечатление. Ночные кошмары предупреждают, что в нашей психике есть определенное эмоциональное перенапряжение, с которым в дневное время она не справилась. Одна из множества функций сновидения (а всего их более 30) - это психологическая адаптация. - **Нечто вроде громоотвода, уберегающего от удара негативной реакции?** - Скорее, это анализ скопившейся информации, ее обработка, поиск выхода из сложной ситуации. Не зря говорят: утро вечера мудренее. Такова народная мудрость. Мы ложимся спать с чувством, что не можем найти выход. А утром просыпаемся с ощущением, что он найден. Выходит, во сне наша психика очень хорошо поработала над поиском решения. - **Есть ли вещи сны, сны предупреждения?** - В любом сновидении всегда очень много пластов, и классифицировать их необычайно трудно, поскольку в них решается множество важных задач. В одном сновидении можно, как в зеркале, увидеть свое состояние, в другом - предупреждение и сигнал тревоги, например, когда нам снятся повторяющиеся кошмары. Возможно, что-то в нашем организме пошло не так, и сны стараются помочь нам это осознать. Бывают сновидения, исполняющие наши желания - в случае, если они тайные, и мы их реализуем во сне. Скажем, математик вдруг видит себя артистом балета. Сновидения помогают прояснить ситуацию, когда человек не в состоянии принять решение, а сон подсказывает, как лучше поступить. - **Как так получается, что сны сбываются?** - Существует масса механизмов сновидений, которые многими считаются «вещими» или «проро-

живаем некую ситуацию, по нашим ощущениям схожую с той, что тревожила нас когда-то, возможно, еще в детстве, и с ней ассоциируется происходящее сегодня. Или видим умершего родственника, может быть, потому, что нуждаемся в его совете, помощи. Так что сновидения приходят к нам отнюдь не случайно. - **Елена Александровна, вернемся к вашей врачебной практике: как вы ставите диагноз в том числе и по анализу сновидений?** - Ко мне приходят пациенты с самыми разными неврологическими и психологическими проблемами, которые, попросту говоря, осложняют им жизнь. Например, головные боли, нарушения сна, панические атаки. Не так давно я лечила молодую женщину 35 лет. Очень благополучно: муж, двое детей, она успешно делает карьеру. Казалось бы, жить да радоваться, если бы не внезапно охватывающий ужас, головные боли, плохой сон. Иногда ночью или днем ее вдруг охватывала паника, не хватало воздуха, резко учащалось сердцебиение. Так продолжалось несколько часов и внезапно проходило. А она чувствовала себя изможденной, и чтобы прийти в себя, была вынуждена лежать день, а то и два. По мере обследования выяснилось, что за подобными «атаками»

у молодой женщины стоят глубокие психологические проблемы. Назвала бы их «синдромом отличницы» или «чемпионки». Она чувствовала, что от нее все чего-то ждут и она во всем должна быть идеалом. Учиться только на отлично, не просто работать, а делать карьеру, быть прекрасной женой и матерью. Вдруг она не оправдала надежд - сначала родителей и подруг, затем сослуживцев, мужа и детей? Перфекционизм вызвал у нее перенапряжение и привел к вегетативным срывам. Ресурсов психики не хватило, психологическая защита не сработала - отсюда и панические атаки. - **В книге вы приводите стихотворение Владимира Высоцкого «Кольбельная» (1963 год). Почему выбрали именно это произведение, какие строки вас тронули?** - В нем просто и образно показан полет в сновидении как метафора освобождения и раскрепощения. Именно это и происходит с нашей психикой во сне: «Пусть тебе приснится сон, будто ты уснул. Мир внизу, и над ним ты легко паришь». - **В марте вы будете проводить конференцию. Чего от нее ждете?** - Мне интересен опыт представителей смежных профессий, отношение к сновидениям людей творческих - искусствоведов, культурологов, философов - а также результаты исследования сновидений различных направлений. Параллельно с конференцией организуем выставку современных художников, рисующих сновидения. Как организатору конференции мне, прежде всего, хотелось бы дать возможность специалистам познакомиться, узнать друг друга. Уверена, это поможет организовать междисциплинарные исследования, получить ответы на многие вопросы, относящиеся, например, к психофизиологии сновидений, их связи с работой мозга. Замечательный французский психиатр Мишель Жюве сказал: «Кто познает тайну сна, тот познает тайну мозга». ■



В любом сновидении всегда очень много пластов, и классифицировать их необычайно трудно, поскольку в них решается множество важных задач. В одном сновидении можно, как в зеркале, увидеть свое состояние, в другом - предупреждение и сигнал тревоги, например, когда нам снятся повторяющиеся кошмары.

лему, которые, попросту говоря, осложняют им жизнь. Например, головные боли, нарушения сна, панические атаки. Не так давно я лечила молодую женщину 35 лет. Очень благополучно: муж, двое детей, она успешно делает карьеру. Казалось бы, жить да радоваться, если бы не внезапно охватывающий ужас, головные боли, плохой сон. Иногда ночью или днем ее вдруг охватывала паника, не хватало воздуха, резко учащалось сердцебиение. Так продолжалось несколько часов и внезапно проходило. А она чувствовала себя изможденной, и чтобы прийти в себя, была вынуждена лежать день, а то и два. По мере обследования выяснилось, что за подобными «атаками»

- **Что ей тогда снилось?** - Ее сновидения стали необходимым подспорьем при постановке диагноза. Сны были пугающими и тревожными, подтверждающими, что психика женщины не справляется с многочисленными проблемами. Скажем, снился пожар - горит ее дом, и она понимает, что должна всех спасти. Мучается, колыбельная, плохой сон. Иногда ночью или днем ее вдруг охватывала паника, не хватало воздуха, резко учащалось сердцебиение. Так продолжалось несколько часов и внезапно проходило. А она чувствовала себя изможденной, и чтобы прийти в себя, была вынуждена лежать день, а то и два. По мере обследования выяснилось, что за подобными «атаками»



РНФ начинает прием заявок на «молодежные» конкурсы Президентской программы исследовательских проектов

Конкурсы проводятся по всем областям знания, предусмотренным классификатором РНФ, однако научные исследования должны быть направлены на решение конкретных задач в рамках одного из определенных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации приоритетов.

В рамках мероприятия, направленного на поддержку новых лидеров фундаментальных исследований, пройдут два конкурса: инициативных исследований молодых ученых и молодежных научных групп.

Конкурс по поддержке инициативных исследований молодых ученых
В рамках этого конкурса гранты РНФ сроком на два года будут выделены на проведение фундаментальных и поисковых научных исследований учеными в возрасте до 33 лет включительно, имеющими ученую степень кандидата наук.

Размер каждого гранта составит от 1,5 (если исследователь собирается выполнять работу в своем регионе) до 2 миллионов рублей (если планирует переехать в другой регион) ежегодно. Конкурс проходит в один этап.

Печатные экземпляры заявок представляются в Фонд по адресу: г. Москва, ГСП-2, 109992, ул. Солянка, д. 14, стр. 3. до 12 часов 00 минут (по московскому времени) 22 марта 2019 года.

Результаты конкурса будут подведены до 30 июня 2019 года.

Конкурс по поддержке исследований научных групп под руководством молодых ученых
В рамках этого конкурса гранты РНФ сроком на три года с возможностью продления еще на два года будут выделены на проведение фундаментальных и поисковых научных исследований молодежными научными коллективами под руководством кандидатов или докторов наук в возрасте до 35 лет.

Размер каждого гранта составит от 3 до 5 миллионов рублей ежегодно.

Печатные экземпляры заявок представляются в Фонд по адресу: г. Москва, ГСП-2, 109992, ул. Солянка, д. 14, стр. 3 до 12 часов 00 минут (по московскому времени) 15 марта 2019 года.

Результаты конкурса будут подведены до 30 июня 2019 года. Подробная информация представлена в разделе «Конкурсы».

Президентская программы исследовательских проектов разработана по поручению Президента РФ для содействия формированию в России передового сектора фундаментальных и поисковых исследований, пользующихся мировым признанием, и поддержки лучших российских ученых. Инициативой ее создания послужила встреча президента с исследователями - участниками программы «Мегагрантов». Все проекты должны внести существенный вклад в развитие науки и создавать задел для решения задач так называемых «больших вызовов», обозначенных в Стратегии научно-технологического развития России. ■

Вместе

Цифровая реальность сложнее, чем кажется

Для ее осмысления необходимы усилия ученых разных специальностей.

Надежда ВОЛЧКОВА



Владимир ИВАНОВ - заместитель президента Российской академии наук, член-корреспондент РАН.

► Пока президенты России и Белоруссии обсуждают, насколько далеко страны «готовы идти в единение», ученые Союзного государства вместе ставят и решают актуальные для обеих государств проблемы, в частности, связанные с цифровизацией всех сфер жизни. Недавно под эгидой Министерства иностранных

дел Белоруссии в стенах Делового и культурного комплекса посольства республики в Российской Федерации прошла II Международная конференция «Проектирование будущего. Проблемы цифровой ре-



Развитие цифровой экономики и информационных технологий идет такими темпами, что, по сути, создает новую реальность, комплексное изучение которой только началось.

альности», на которой были представлены результаты этих усилий. Это мероприятие, похоже, становится традиционным. Начало было положено в прошлом году, когда сотрудники Института приклад-



ной математики им. М.В.Келдыша РАН и Института философии Национальной академии наук Белоруссии собрались в этом же зале, чтобы обсудить итоги совместной работы по комплексному анализу перспектив и рисков развития информационного общества. Ученые разработали концептуальные и математические модели, позволяющие прогнозировать и проектировать будущее, и показали, как они могут применяться для обеспечения глобальной конкурентоспособности и безопасности Союзного государства.

И в России, и в Белоруссии есть понимание, что степень развития цифровой экономики во многом определяет потенциал государства. Приветствуя участников конференции, советник-посланник по-

ученые - в частности, сотрудники его ФИЦ - в работе по созданию цифровой платформы для научных исследований, развитию искусственного интеллекта, управлению робототехническими устройствами.

Развитие цифровой экономики и информационных технологий идет такими темпами, что, по сути, создает новую реальность, комплексное изучение которой только началось, подчеркнул заместитель президента Российской академии наук, член-корреспондент РАН Владимир Иванов. В своем докладе он рассказал, какие кардинальные изменения несет гуманитарно-технологическая революция. По словам ученого, сформировать дружелюбное технологическое пространство как среду обитания людей не такая простая задача. Белорусские ученые решают ее совместно с российскими коллегами. Директор Института философии ИАН Белоруссии Анатолий Лазаревич познакомил собравшихся с новой наукой - техникой философии - которая призвана адаптировать человека к сложностям и возможностям нового технологического мира.

Особенности государственного управления, развития науки, образования и искусства в цифровую эпоху, способы философского осмысления и популяризации цифровой реальности отразили в своих докладах сотрудники ведущих научных институтов Белоруссии и России. ■



Старые подшивки листает Сергей Сокуренок

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ 1919

ДЕЛА СНЕЖНЫЕ

Опять по московским улицам ни пройти, ни проехать. Снежная метель последних дней превратила Москву в какую-то забытую Богом деревушку. Производимые трудовые праздничные повинности по очистке снега не дали хороших результатов. Не целесообразнее ли провести ежедневную трудовую повинность по очистке снега для граждан-дворников, которых, кстати, давно уже не видно на улицах Москвы? Такая мера, во-первых, устранила бы праздничную трудовую повинность, добрая часть которой ложится на рабочих, во-вторых, указала бы дворникам их прямые обязанности, вместо того чтобы заниматься комиссионерством по снабжению всевозможными продуктами буржуазных жильцов, и, в-третьих, в Москве можно было бы и пройти, и проехать, что особенно важно при нашем «расстроеном» гужевом транспорте и средствах передвижения.

«Вечерние известия» (Москва), 17 февраля

НОВЫЙ СЧЕТ ВРЕМЕНИ

Ввиду установления однообразного со всем цивилизованным миром счета времени в течение суток, обусловленного всем земном шаре одни и те же показания часов и этим упрощающего регистрацию событий во времени, Совет народных комиссаров постановил ввести в РСФСР счет времени по международной системе часовых поясов. С этой целью принимается международное условное разделение поверхности Земли меридианами на 24 часовых пояса - с однообразным средним временем в пределах каждого пояса и разностью времени между двумя соседними поясами в один час. Начиная с пояса, проходящего через Гринвичский меридиан, пояса эти обозначаются по направлению к востоку номерами от 1 до 23. Одиннадцать таких поясов - от 2 до 12 - приходится на территорию России. 1 апреля 1919 года в среднюю гринвичскую полночь часы в каждом из поясов России должны быть поставлены так, чтобы они

показывали целое число часов, равное числу номера пояса. При этом время в течение суток считается от 0 до 24 часов, принимая за начало суток полночь.

«Правда» (Москва), 18 февраля.

ФОРМА КРАСНОЙ АРМИИ

Комиссия по выработке формы для Красной Армии почти закончила свои работы. Она была разбита на три секции: по исследованию наиболее подходящего цвета для защитной формы, по выработке формы для народного ополчения и по выработке формы для Красной Армии. Первая секция произвела исследование всех цветов тканей, встречающихся на русском рынке с 1883-го по 1917 годы. До сих пор на всех защитных цветах замечался один крупный недостаток: при окраске не принималось во внимание, что при искусственном освещении, которое часто применяется на войне, материя выделяется из тона местности. Удалось добиться такой окраски, которая сливается с тоном местности и при искусственном освещении. Секция по выработке формы для народного ополчения предполагает выработать форму, наиболее близкую к народным костюмам.

«Коммунар» (Москва), 21 февраля.

БУРЖУАЗНЫЕ ВЫДУМКИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Буржуазия распускает самые нелепые слухи о том, что «30» февраля должен истечь срок ультиматума, предъявленного Петлюрой советскому правительству о выводе из Киева советских войск. По истечении данного срока якобы начнется обстрел горда. Несмотря на все басни, которыми тешился буржуазия, действительное положение вещей совершенно иное: фронт от города с каждым днем все более отодвигается. В стане Петлюры царит полное растерянность.

«Вечерние известия» (Москва), 24 февраля.

КОНКУРС НА ЛОЗУНГИ

Ковровским комитетом Коммунистической партии объявлен конкурс на подбор революционных лозунгов для плакатов, коими будут увешаны стены всех общественных учреждений как Коврова, так и волостей. Премией будет дана литература на сумму 300 рублей. Жюри будет составлять комитет партии.

«Известия» (Владимир), 25 февраля.

ПОДАРОК ТОВАРИЩУ ЛЕНИНУ

На заседании волостного Милиновского исполкома Судогодского уезда вернувшийся из командировки в Москву Иванов сказал, что товарищ Ленин одобрил политику исполкома, шлет привет и сердечное спасибо. Товарищ Иванов в то же время указал, что товарищ Ленин работает в плохо отапливаемой квартире. По этому поводу волостной исполком постановил послать товарищу Ленину вагон дров на средства исполкома, а в случае надобности поставить железную печь руками своего кузнеца.

«Правда» (Москва), 26 февраля.

РЕЛИГИОЗНЫЙ КОММУНИСТ

Член организации коммунистов и товарищ председателя исполкома Андреевской вол. Перемышльского уезда, некий гражданин деревни Ниж. Вырко Шейкин постоянно посещает церковь, в ней даже венчался, находится в каких-то сношениях с попом, дает ему большие деньги и т.п. Хотя есть Декрет о свободе совести, который дает возможность каждому верить во что ему угодно, коммунисту не следовало бы идти нога в ногу с остальным темным населением. Пора, товарищи, оставить мешанские предрассудки и стать сознательными гражданами Советской Республики.

«Коммуна» (Калуга), 1 марта.



Интердайджест

Рубрику ведет научный обозреватель радиостанции «Эхо Москвы» Марина АСТВАЦАТУРЯН

NASA объявило о завершении марсианской миссии Opportunity

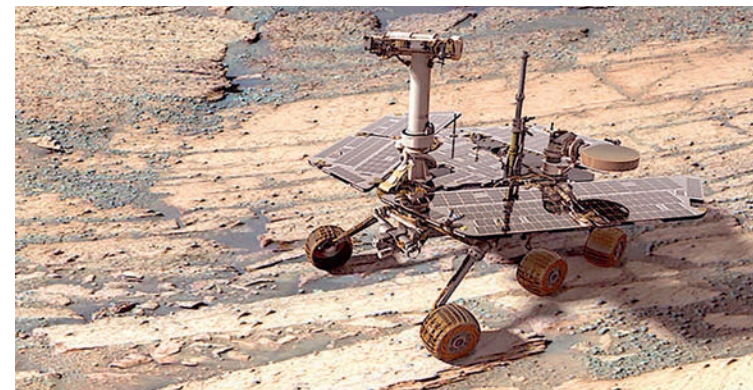
Марсоход превзошел ожидания ученых. С подробностями - Sciencemag.org.

► После почти тысячи попыток Лаборатории реактивного движения NASA (NASA's Jet Propulsion Laboratory) в Пасадене «оживить» марсоход Opportunity американское аэрокосмическое агентство формально объявило о конце 15-летней службы аппарата на поверхности Красной планеты. Он не подавал признаков активности последние полгода. Но, несмотря на нынешнее официальное заявление о конце миссии, скоро в штаб-квартире Агентства будет ре-

шаться вопрос о целесообразности продолжения поисков космического корабля, затерявшегося во время марсианской бури. В июне прошлого года пыльная буря, охватившая всю планету, на несколько месяцев заклонила от Opportunity Солнце, заряжавшее его батареи. С тех пор Лаборатория реактивного движения отправила к аппарату более 600 команд, которые могли бы восстановить его деятельность. Инженеры надеялись также на сезонный ветер, который был особенно

сильным с ноября до конца января нынешнего года и мог сдуть пыль с солнечных батарей, чтобы восстановить преобразование энергии света в электроэнергию, питающую ровер. Но этого не случилось. «Окончание сезона ветров означало конец марсохода», - сказал научный руководитель миссии Стивен Сквайрс (Steven Squyres) из Корнельского университета (Cornell University). «Но если это конец, я не могу представить лучшего варианта: 15 лет для изначально 90-дневной миссии и отключение в результате одной из сильнейших марсианских пылевых бурь за много лет», - цитирует С.Сквейрса Sciencemag.org.

Когда бы ни закончилась фактически миссия Opportunity, марсоход уже превзошел ожидания ученых. Проработав вместо ожидаемых 90 дней, по меньшей мере, пять тысяч, он проделал путь в 45 километров. Он изучал большие ударные кратеры и их отложения, получая все больше данных о



марсианских недрах, и одномогательная камера аппарата все это время продолжала прекрасно работать. Высадившись в 2004-м на плато Меридиана, Opportunity сразу же выявил богатые сульфатами песчаники. Эта порода, по-видимому, образовалась на мелководье в лагуноподобных местах, рассказал планетолог и один из исследователей данных марсохода Рэймонд Арвидсон

(Raymond Arvidson) из Вашингтонского университета в Сент-Люисе (Washington University in St. Louis), штат Миссури. «Там была система пересыхающих озер, и это - великое открытие», - добавил Р.Арвидсон. Ровер должен исследовать вероятность существования жизни на Марсе в далеком прошлом, и Opportunity был первым аппаратом-вездеходом, предоставившим возможные свидетельства этого. ■

Мегалиты - дело рук мореплавателей?

Распространение по Европе гигантских каменных сооружений шло из одной области, и это был северо-запад нынешней Франции. Об этом сообщает Science News.



► Наряду с самыми, пожалуй, известными каменными арками Стоунхенджа по всей Европе разбросаны десятки тысяч внушительных древних каменных сооружений. Происхождение этих мегалитов долгое время вызывало и продолжает вызывать научные споры. Автор нового исследования, которое опубликовано в Proceedings of the National Academy of Sciences, Беттина Шульц Паульсон (Bettina Schulz Paulsson) из Университета Гетеборга (University of Gothenburg) в Швеции утверждает, что крупные каменные конструкции первыми появились во Франции и распространились по Европе тремя волнами. «Европейские мегалиты были делом рук мобильных мореплавателей на далекие расстояния», - приводит слова Ш.Паульсон Science News. Около 35 тысяч мегалитических могил, возвышающихся камней, каменных кругов и каменных сооружений на месте капиц существуют до сих пор, и многие из них расположены вдоль береговых линий. Еще сто лет назад ученые считали, что мегалиты возникли на Ближнем Востоке или в районе Средиземноморья, а распространялись с миграцией людей, исповедующих мегалитическую религию. Но с появлением в 1970-х методов точного определения возраста археологических мест некоторые исследователи стали склоняться к мнению, что мегалиты

возникли независимо в нескольких европейских земледельческих сообществах.

Для объяснения происхождения и распространения 154 мегалитических мест известного возраста Ш.Паульсон провела статистическое моделирование. Ее расчеты основаны на данных 2410 радиоуглеродных датировок. Самые ранние мегалитические могилы представляли собой два или более вертикально установленных камня, на которые был положен третий, или земляную насыпь. По данным Ш.Паульсон, такой тип сооружения распространялся с северо-запада Франции вдоль Атлантического побережья к Средиземноморью в интервале от 6800 до 6000 лет назад. Второй тип мегалитов получил распространение от 5500 до 5000 лет назад, его отличают так называемые проходные могилы - с узким каменным проходом, соединяющим несколько погребальных камер, укрытых землей или камнем. Их строили вдоль берегов Португалии, Испании, Ирландии, Англии, Шотландии, Франции и Скандинавии, когда прокладывались морские торговые пути. И, наконец, около 5000 лет назад проходные могилы «достигли» Скандинавии и Северо-Центральной Европы. Огромные валуны Стоунхенджа на юго-западе Англии возвысились 4400 лет назад. ■

Перепрограммированные человеческие клетки стали производить инсулин

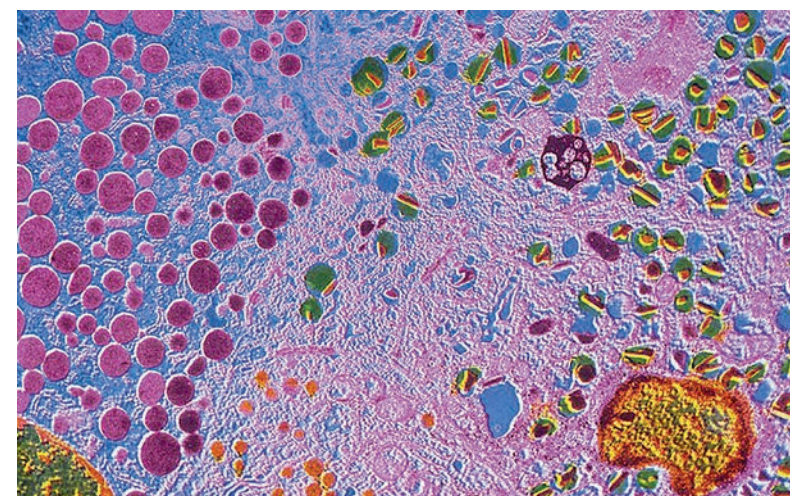
Открываются новые перспективы лечения опасного заболевания. Новость распространили Nature News; The Scientist.

► Разрушение клеток поджелудочной железы, которые производят инсулин, может привести к развитию диабета. Но вместо погибших клеток можно заставить производить тот же гормон, контролирующий уровень сахара в крови, другие клетки. Для этого их нужно перепрограммировать. Авторы публикации в журнале Nature сделали это с клетками поджелудочной железы человека, которые в норме инсулин не производят, и испытали новый подход на мышах. Полученные результаты открывают перспективу использования перепрограммированных инсулин-продуцирующих клеток в качестве одного из вариантов лечения заболевания. Клетки поджелудочной железы, произ-

приобретают некоторые свойства β-клеток и начинают производить инсулин. Обычно эти α-клетки производят гормон глюкагон и вместе с β-клетками образуют скопления гормон-секретирующих клеток, которые называются островковые клетки поджелудочной железы или островки Лангерганса. Недавно выяснилось, что важную роль в том, чтобы α-клетки мышей начали производить несвойственный им инсулин, играют два определенных белка (Pdx1 и MafA), регулирующие работу генов. Педро Херрера (Pedro Herrera) из Университета Женева (University of Geneva) в Швейцарии с коллегами решили выяснить, не вызовет ли подобный эффект повышенная продукция



После недели культивирования около 40% человеческих α-клеток начали производить инсулин, тогда как в культуре контрольных, неперепрограммированных, клеток ничего подобного не наблюдалось.



водящие инсулин, называются β-клетками, они выбрасывают инсулин в ответ на повышение уровня глюкозы в крови после приема пищи, и это способствует поглощению сахара клетками организма. Но у людей с диабетом эта система сломана, а потому в крови сохраняется высокий уровень глюкозы, что имеет для организма пагубные последствия. При диабете 1-го типа β-клетки разрушаются под воздействием собственной иммунной системы, при 2-м типе эти же клетки не вырабатывают достаточное количество гормона или организм становится устойчивым к инсулину. В исследованиях на мышах ранее было показано, что когда β-клетки разрушаются, другие клетки поджелудочной железы - их называют α-клетками

этих белков в α-клетках поджелудочной железы человека. Взяв человеческие островковые клетки и отделив α-клетки от β-клеток, ученые внесли в α-клетки ДНК, кодирующую оба белка, то есть перепрограммировали их. После недели культивирования около 40% человеческих α-клеток начали производить инсулин, тогда как в культуре контрольных, неперепрограммированных, клеток ничего подобного не наблюдалось. Пересадив культивированные скопления модифицированных клеток мышам с диабетом, у которых были разрушены β-клетки, авторы обнаружили, что уровень глюкозы в крови грызунов нормализовался, но возвращался к прежнему высокому уровню после удаления трансплантата. ■

Будьте здоровы!

Фаст - вред!

Исследование показало, что студенты перебарщивают с продуктами быстрого приготовления.

Пресс-служба ОГУ

Ученые Оренбургского государственного университета под руководством профессора кафедры биохимии и микробиологии Светланы Нотовой изучили влияние фастфуда на метаболические показатели и элементный статус лабораторных животных.

В рамках проекта «Особенности формирования элементного и аминокислотного статусов при воздействии алиментарного фактора» исследователи выясняли, как неполноценное питание и потребление продуктов быстрого приготовления влияют на элементный состав и аминокислотный статус организма. Изучение было комплексным, оно включало социологические исследования среди молодежи и эксперименты на лабораторных животных - крысах линии Wistar.

- Актуальность этой темы трудно переоценить, - рассказала С.Нотова. - С одной стороны, производство продуктов питания

быстрого приготовления занимает одну из лидирующих позиций в экономике, что обусловлено большим спросом населения на данный товар. И студенты не исключение. Анкетирование, которое мы провели, показало, что в ежедневном рационе практически половины респондентов доля продуктов быстрого приготовления и полуфабрикатов составляет от 10 до 50%. А ведь студенческие годы совпадают с периодом возрастной физиологической перестройки организма, что требует необходимого количества витаминов, минеральных веществ и аминокислот. Регулярное потребление фастфуда и полуфабрикатов повышает риск хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, возникновения сахарного диабета второго типа, остеопороза и т. д.

Неудивительно, что в последнее время растет интерес к проблеме выявления фундаментальных механизмов формирования алиментарно-зависимых заболеваний при потреблении фастфуда. ■



Регулярное потребление фастфуда и полуфабрикатов повышает риск хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Ученые ОГУ провели исследование на белых крысах, и было установлено, что диета, содержащая продукты быстрого приготовления, существенно повлияла на показатели белкового обмена, гормональный и элементный статусы, а также маркеры антиоксидантной системы. У подопытных животных выявлены снижение содержания ряда эссенциальных элементов и накопление токсичных, нарушены белоксинтезирующая и детоксикационная функции печени, обнаружены изменения в содержании незаменимых и заменимых аминокислот. Это может служить биохимической основой развития патологических процессов в организме.

В дальнейшем планируется провести комплексные клинко-физиологические исследования по изучению показателей минерального обмена и адаптационных возможностей организма в группах студентов с различным рационом питания.

- Результаты проведенной работы расширят представления о путях формирования элементного и аминокислотного статусов организма, в том числе под действием пищевого стресса. Полученные данные имеют также и прикладной характер и могут быть использованы врачами-терапевтами, гастроэнтерологами и диетологами для мониторинга состояния здоровья детей и взрослых, - заключила С.Нотова. ■



Под микроскопом

Что пьем?

Химики проверили алкоголь и соки на наличие вредных примесей.

Пресс-служба ТГУ

Ученые лаборатории химической экологии химфака Томского государственного университета проанализировали состав различных напитков - несколько десятков марок российских и зарубежных производителей. Исследование показало, что в отдельных образцах содержатся вредные вещества. К примеру, в двух марках вина выявлены пестициды, которые применяются для борьбы с сорняками.

В процессе анализа химики использовали современное оборудование, позволяющее с высокой точностью - до одной миллионной доли - находить в образцах наличие различных веществ и идентифицировать их.

- Один из самых потребляемых напитков - это соки. Мы сравнили несколько известных российских

марок со свежевыжатыми соками, - рассказала сотрудница лаборатории химической экологии ХФ ТГУ Жанна Фаустова. - Оценка натуральной составляющей и искусственных добавок проводилась с помощью метода газовой хроматографии. Анализ ароматообразующих веществ (эфиров, кислот и др.) показал, что наиболее близкими к натуральному продукту являются две марки: «Фрутоняня» и «Я».

На предмет фальсификации были также проверены французские, болгарские, греческие, испанские и российские марки вина, представленные на прилавках магазинов Томска. С помощью метода капиллярной газовой хроматографии химики выяснили, какие образцы были получены путем виноградно-брожения, а какие - из концентрата с добавлением спиртов. Исследователи оценивали концентрацию яблочной, винной, молочной, янтарной кислот и эфиров, которые образуются при брожении. По их содержанию ближе всего к натуральному продукту оказались французские марки.

Наряду с этим экспертиза выявила наличие селективного пестицида в двух образцах - винах производства Греции и Испании. Найденное вещество идентифицировано как флуазифоп - препарат, применяемый при выращивании винограда для борьбы с сорняками. По словам ученых, его концен-

трация в общей массе оказалась ниже ПДК, то есть данное вещество не окажет пагубного влияния на человека, но только при условии умеренного потребления напитка.

Химическому анализу также были подвергнуты отечественные и зарубежные марки пива. В «живом» пиве в отличие от пастеризованного значительно меньше содержание вредных веществ - сивушных масел, серо-содержащих соединений, сложных эфиров. Установлено, что в процессе хранения концентрация этих веществ в «живом» пиве возрастает, что отрицательно сказывается на качестве. Проверка на содержание токсичных микропримесей выявила в одном из образцов наличие этилацетата - бесцветной летучей жидкости с резким запахом, которая применяется в качестве растворителя для лаков, красок.

Отметим, что лаборатория химической экологии ХФ ТГУ имеет уникальное техническое оснащение, поэтому к томским ученым обращаются из разных регионов, включая Москву. Наличие газовых хроматографов, совмещенных с пламенно-ионизирующим детектором, масс-спектрометром, приставкой для анализа паровой фазы и термодесорбции с твердых образцов, позволяет анализировать любой продукт в любом агрегатном состоянии. ■