

МИНИСТР ОБЕЩАЕТ  
ОТВЕТИТЬ  
НА ВСЕ ВОПРОСЫ  
УЧЕНЫХ *стр. 3*

ВУЗАМ И НАУЧНЫМ  
ИНСТИТУТАМ  
НЕОБХОДИМА ЯСНОСТЬ  
В ОТНОШЕНИЯХ *стр. 6*

В БОРЬБЕ  
С КОРОНАВИРУСОМ  
ВСЕ СРЕДСТВА  
ХОРОШИ *стр. 10*

# Статуям – стоять!

В ЛЭТИ научат методам  
сохранения памятников *с. 14*



Конспект

## Избыточно, но недостаточно

Депутаты критически оценили правительственный доклад о политике в сфере образования



Фото Ольги Прудниковой

► На заседании Комитета Госдумы по образованию и науке рассмотрен доклад Правительства РФ о реализации государственной политики в сфере образования в 2019 году.

Депутаты отнесли к отчету критически. В ходе обсуждения они обратили внимание на ряд недостатков в содержании и структуре доклада, его «количественную избыточность при содержательной недостаточности». В частности, указано на отсутствие в нем положений о роли Российской академии наук.

Заместитель председателя комитета Олег Смолин заострил внимание на том, что это «документ по преимуществу ведомственный, между тем системные проблемы образования не могут быть решены только ведомственным способом, отсюда по большинству случаев отсутствует системный анализ проблем образования». Важнейшими из этих проблем О.Смолин назвал уровень финансирования образования, оплаты труда педагогов школ и преподавателей вузов.

Завершая обсуждение, председатель комитета Вячеслав Никонов высказал следующее мнение: «Это не отчет правительства. Работа целого ряда министерств, имеющих прямое отношение к организации образования в стране, вообще никак не упоминается. Никакой стратегии развития образования тоже нет. Более того, нет даже стратегического видения министерств, в лучшем случае это видение их отдельных подразделений, которые отчитываются о том, как они реализуют свои направления и спущенные сверху директивы и национальные проекты. За скобками оставлены серьезнейшие проблемы: финансирование отрасли, нерешенность вопроса с пополнением научных кадров. Такой мелко бюрократический подход не идет на пользу системе образования».

По итогам обсуждения депутаты «приняли доклад к сведению», информирует пресс-служба Комитета ГД по образованию и науке. ■

## Переключение программ

Валерий Фальков ознакомил общественность с новыми планами

► Министр науки и высшего образования Валерий Фальков рассказал о новой инициативе, связанной с развитием вузов, - Программе стратегического академического лидерства.

Первоначальный отбор университетов для участия в программе будет проводить конкурсная комиссия Минобрнауки. Итогом ее работы станет распределение базовых грантов. «Всех, кто войдет в Программу стратегического академического лидерства, мы считаем ведущими вузами. Внутри программы есть возможность побороться за два статуса. Для нас они должны быть равнозначными, разными по сути, но равными по ценности для общества», - цитирует В.Фалькова пресс-служба Минобрнауки.

Решение о наделении университетов-участников программы тем или иным статусом - национальный исследовательский университет или национальный опорный университет - будут принимать специальные советы. Это Совет по развитию национальных исследовательских университетов и Совет по развитию опорных университетов. Планируется, что деятельность первого будет направлена на оказание университетам содействия по встраиванию в глобальные исследовательские сети. Второй сосредоточится на пространственном развитии и отраслевых приоритетах.

Результаты работы университетов будут оцениваться, исходя из следующих показателей: их востребованность реальным сектором экономики, участие в трансфере знаний и технологий в реальный сектор экономики, коммерциализация результатов

исследовательской деятельности, развитие кадрового потенциала для проведения передовых исследований, увеличение научно-исследовательского потенциала, интеграция с научными, образовательными организациями и организациями реального сектора экономики, привлечение обучающихся. Будут оцениваться и показатели, характеризующие уровень заработной платы выпускников и их карьерные треки в сфере исследований и разработок.

Обязательным условием участия в программе будет формирование университетными консорциумов совместно с научными организациями, компаниями реального сектора экономики и другими вузами. Сквозной темой станет интернационализация.

Одним из нововведений программы является выделение отдельной группы вузов-кандидатов на участие. Это университеты, которые пока не входят в глобальные рейтинги и не отвечают необходимым для этого критериям, но имеют потенциал развития и финансовую поддержку для реализации своей программы от федеральных или региональных органов государственной власти, государственных компаний. В ближайшее время проект соответствующего постановления будет направлен на рассмотрение в Правительство РФ.

Также В.Фальков заявил о решении завершить в 2020 году программу поддержки опорных университетов. Министр считает, что для Программы академического лидерства из нее нужно взять самое лучшее. Статус опорных вузов повысится при этом с регионального до национального.

Продолжение темы - на с. 6-7. ■

## Со всех сторон

Рейтинги высветили разные аспекты работы вузов

► В этом году перечень дисциплин, по которым ранжирует вузы британская компания Quacquarelli Symonds (World University Rankings by Subject 2020), увеличился за счет геологии (Geology), геофизики (Geophysics), а также нефтяной инженерии (Petroleum Engineering). В подрейтинг по третьему из этих предметов вошли сразу пять российских университетов.

Выше остальных забрался Национальный исследовательский Томский политехнический университет - на 26-е место. МГУ - на 42-м месте, СПбГУ, Новосибирский национальный исследовательский университет и Казанский федеральный университет разместились в группе 51-75. Всего в список «нефтяная инженерия» попали 76 вузов мира. Во главе стоят Национальный университет Сингапура, Университет Техаса и Стэнфордский университет.

Предметный рейтинг QS оценивает университеты по таким критериям, как академическая репутация, соотношение числа преподавателей к числу студентов, цитируемость, востребованность работодателями, доли иностранных студентов и преподавателей от общего количества учащихся и ППС. Теперь вузы ранжируются в общей сложности по 51 предмету, которые объединены в пять областей знаний: «Искусства и гуманитарные науки», «Инженерия и технологии», «Науки о жизни и медицина», «Естественные науки», «Общественные науки и менеджмент».

Минобрнауки опубликовало предварительную версию рейтинга качества финансового менеджмента вузов по результатам 2019 года. Уточненный вариант появится после сверки с данными самих вузов. На данный момент эксперты проанализировали ин-

дикаторы качества планирования, финансовой устойчивости, исполнения нормативных актов, стратегического развития образовательных организаций.

В общей сложности в рейтинг вошли 215 подведомственных Минобрнауки вузов. Первое место занимает Государственный университет управления, на втором находится Калужский госуниверситет им. К.Э.Циолковского, на третьем - Адыгейский госуниверситет. Вуз-участников Проекта 5-100 в первой десятке нет, многие из них даже не набрали 80% итогового индекса, чтобы войти в группу университетов с высоким уровнем менеджмента (всего 143 вуза). Среди НИУ выше остальных находится Белгородский государственный национальный исследовательский университет (16-е место), а Уральский федеральный университет - лучший из вузов с этим статусом (23-е место). Группа тех, кто показал неудовлетворительные результаты, небольшая - в нее вошли всего семь университетов с итоговым индексом менее 60%.

В этом году Минобрнауки намерено скорректировать методику формирования рейтинга. Департамент экономической политики министерства призывает университеты принять участие в процессе актуализации методики оценивания и готов рассмотреть предложения по показателям и их расчету, приняв их по электронной почте до 20 июля 2020 года.

В рамках ранжирования вузов по уровню зарплат выпускников 2014-2019 годов рекрутинговый интернет-сервис Superjob представил две шкалы - по показателям доходов молодых специалистов, занятых в юридической сфере и IT-отрасли.

Лучшей «кузницей» юристов, как и в прошлом году, признан МГУ. Средняя зарплата его выпускников за месяц составляет 115 тысяч рублей. Второе место поделили МГИМО и СПбГУ (по 110 тысяч). Третью позицию впервые занял НИУ «Высшая школа экономики». Средний доход вышедших из его стен специалистов - 100 тысяч рублей. Далее расположились Московский государственный

юридический университет им. О.Е.Кутафина и Финансовый университет при Правительстве РФ (по 95 тысяч), разделившие четвертое место. На пятом - Московский университет МВД РФ им. В.Я.Кикотя (80 тысяч). Отметим, что первые 10 позиций столичные и региональные вузы заняли примерно в равных пропорциях.

Список вузов, выпускающих IT-специалистов, традиционно возглавил Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет). Зарплаты его выпускников в среднем составляют 180 тысяч рублей. Второй результат (160 тысяч) показали МГТУ им. Н.Э.Баумана и Университет ИТМО, а МГУ находится на следующей позиции (155 тысяч). Далее идут Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (150 тысяч) и поднявшийся выше НИУ «ВШЭ» (145 тысяч). В ТОП-10 этого списка компанию московских и питерских вузов разбивает только Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (140 тысяч). ■



Взгляд из зала

Надежда ВОЛЧКОВА

# Не стихнут разговоры

**Министр обещает ответить на все вопросы ученых**

► Проведенную на днях в формате видеоконференции встречу министра науки и высшего образования РФ Валерия Фалькова с членами и профессорами РАН назвали оригинально - «Прямой разговор». Что-то среднее между «прямой линией» и душевной беседой. Участники и вправду остались довольны друг другом. Министр обещал встречаться, разбираться, искать взаимоприемлемые варианты.

Единственное, что немного подпортило благостную картину, - это плохая связь. Собеседников В.Фалькова временами было почти не слышно, и это снижало качество диалога.

Задать вопросы успели только руководители отделений. Почти все выходили в эфир с целым списком проблем, подчеркивая, что они не просто назрели, а даже перезрели. Было очевидно, что у научной общественности накопилось.

К сожалению, на встрече не прозвучало четкого ответа на наиболее острый для многих ученых вопрос - о судьбе инициативных грантов Российского фонда фундаментальных исследований. Слова В.Фалькова о том, что речь о закрытии фонда не идет, а лишь уточняются приоритеты в деятельности РФФИ и РНФ, ничего не прояснили.

Еще один вопрос, оставшийся без ответа: когда заработают комплексные научно-технические программы (КНТП) полного инновационного цикла по приоритетным

направлениям Стратегии научно-технологического развития РФ? Задавший его академик-секретарь Отделения глобальных проблем и международных отношений РАН Александр Дынкин напомнил: формирование проектов, которые ориентированы на реальные вызовы и общественные потребности, длится более трех лет. Программы подготавливаются к запуску и «зависают», а угрозы тем временем копятся.

В.Фальков пояснил: в механизме реализации КНТП много изъянов.



**Сегодня - такая уникальная точка, когда через пересборку национального проекта «Наука», утверждение новой Программы фундаментальных исследований и принятие плана реализации второго этапа Стратегии мы можем снять многие принципиальные вопросы на стадии обсуждения и потом спокойно двигаться.**

Главный из них - не определено, как должна распределяться ответственность между участниками программ. В общем, необходимо подготовить целый пакет изменений в нормативные документы, в частности, скорректировать соответствующее постановление Правительства РФ. Министр заверил, что его ведомство намерено этим заниматься. Тем более что время очень подходящее - первый этап реализации Стратегии закончен, верстается план второго этапа. Од-

новременно с этим правительство запустило процесс оптимизации нацпроектов.

- Тут есть окно возможностей, - подытожил В.Фальков. - Сегодня - такая уникальная точка, когда через пересборку национального проекта «Наука», утверждение новой Программы фундаментальных исследований и принятие плана реализации второго этапа Стратегии мы можем снять многие принципиальные вопросы на стадии обсуждения и потом спокойно двигаться.

В это же окно министр посоветовал «запрыгнуть» и другим участникам встречи, которые говорили о необходимости поддержки конкретных проектов: председателю Дальневосточного отделения РАН Валентину Сергиенко, поставившему вопрос об увязке нацпроекта «Наука» с программой развития Дальнего Востока, и вице-президенту РАН академику-секретарю Отделения математических наук Валерию Козлову, предложившему организовать централизован-

ную подписку вузов на ведущие русскоязычные журналы, которые сегодня практически недоступны для научной молодежи. Всем этим инициативам министерство будет содействовать, включая их в соответствующие программы, заверил В.Фальков.

Попытается оно помочь использовать и те «окна», которые ученые обнаружили сами «на стороне». Академик-секретарь Отделения нанотехнологий и информационных технологий Геннадий Красников рассказал о том, что в связи с пандемией государство ввело серьезные налоговые льготы для IT-компаний. Нельзя ли их распространить и на научные организации, которые проводят исследования в этой области, поинтересовался академик? «Раздавать авансы в прямом эфире» министр отказался, но пообещал обсудить тему в Минэкономразвития.

Много внимания было предсказуемо уделено проблемам, связанным с оценкой и категорированием, которые, по мнению ученых, не просто не способствуют, а все больше мешают нормальному развитию российской исследовательской сферы. Пришло время пересмотреть принципы, на которых строится оценка результативности деятельности институтов и научных сотрудников, вновь и вновь заявляли выпавшие.

- С 2013 года мы «ушли вниз» в конкретном вкладе в сельское хозяйство страны, хотя и выросли в публикационной активности, в том числе в зарубежных журналах, на публикацию в которых еще тратим свои деньги. Минсельхоз не случайно ставит вопрос о том, чтобы взять себе лучшие наши институты, - поделился своей тревогой академик-секретарь Отделения сельскохозяйственных наук Юрий Лачуга.

О необходимости ввести для разных направлений исследований свои критерии, в том числе непубликационные, говорил и академик-секретарь Отделения медицинских наук РАН Владимир Стародубов.

А академик-секретарь Отделения общественных наук Андрей Смирнов поставил вопрос о том, что финансирование институтов нужно вообще «отвязать» от всех формальных показателей в той части, которая идет на поддержание «базы» - инфраструктуры, поездок в командировки, организации конференций. Эту идею поддержал и президент РАН А.Сергеев.

- Чтобы получать хорошие результаты, институты должны быть в работоспособном состоянии: установки надо поддерживать, за электричество - платить. Должно быть базовое финансирование, на основе которого институт функционирует, а гранты и средства госзаданий должны его дополнять, - заявил глава академии.

Предложение по поводу коренной перестройки бюджетной системы, которая еще в 2010 году была переведена на новые рельсы, «от управления затратами к управлению результатами» (со сметного финансирования на субсидии), В.Фальков комментировать не стал. А вот по поводу оценки результатов научной деятельности высказался. Он согласился с тем, что внимание к рейтингам и наукометрии не должно быть гипертрофированным, но при этом подчеркнул, что сегодня библиографические показатели «зашиты» во многих программах, а значит, одним росчерком пера проблему не решить, нужно искать им равноценную замену. Общество и государство должны понимать, как потрачены выделенные на науку средства. В.Фальков уже не в первый раз призвал ученых вносить конкретные предложения.

На призыв немедленно откликнулся академик-секретарь Отделения историко-филологических наук Валерий Тишков, предложивший утвердить, наконец, новую редакцию методики расчетов комплексного балла публикационной результативности, используемого для формирования госзадания. Академик напомнил, что созданная министерством рабочая группа при участии ученых согласовала вариант, в котором, в частности, фигурирует специальная шкала оценки для социогуманитарных наук. Если консенсус достигнут, я подпишу приказ, отреагировал министр.

Завершая встречу, он пообещал продолжить регулярное общение в подобном открытом формате, проводить индивидуальные встречи и письменно ответить не пробившимся к микрофону участникам. Так что, перефразируя известную песенку, разговоры стихнут явно не скоро. Тогда и выяснится, осталась ли любовь. ■



Итоги

## Под общей редакцией

**РАН уточнила список задач**

Надежда ВОЛЧКОВА

► Благодаря проведению июньской сессии Общего собрания членов Российской академии наук в формате видеоконференции итоговое постановление «Об основных результатах работы РАН в 2019 году и о приоритетных направлениях ее деятельности» стало полнее и глубже, чем исходный вариант, считает вице-президент РАН Алексей Хохлов. «У участников было несколько дней, чтобы вдумчиво прочитать текст проекта, предложить свои замечания и дополнения, а редакционная комиссия во главе с вице-президентом РАН А.В.Адриановым постаралась максимально учесть все предложения. Перефразируя классические строки А.С.Грибоедова, дистанционный формат «способствовал много к украшению» документа, - написал А.Хохлов на своей странице в Facebook.

Что же содержит окончательная редакция постановления, которая на днях была опубликована на сайте РАН?

Члены академии одобрили доклад президенту и правительству о реализации государственной научно-технической политики и важнейших достижениях российских ученых в 2019 году и рекомендации об объеме и видах бюджетных ассигнований, предусматриваемых в федеральном бюджете на 2021 год на финансовое обеспе-

чение фундаментальных и поисковых исследований.

В констатирующую часть вошли основные положения доклада президента РАН Александра Сергеева, а также итоги очного и заочного обсуждений этого выступления и отчета главного ученого секретаря Президиума РАН Николая Долгушкина, а в постановляющую - поручения по решению обозначенных участниками Общего собрания проблем.

Отчетный период стал первым годом работы академии по об-

функции. Из документа следует, что по всем направлениям есть успехи, и немалые, однако в ходе работы выявились системные проблемы, которые сдерживают движение. В постановлении намечены пути исправления «негативных тенденций развития науки и научно-технологического комплекса страны».

Одной из главных задач члены РАН считают усиление роли Академии наук в формировании государственной научно-технической политики, ориентированной на

**““ Одной из главных задач члены РАН считают усиление роли Академии наук в формировании государственной научно-технической политики, ориентированной на вхождение России в число стран - глобальных технологических лидеров.**

новленному закону о РАН, в соответствии с которым она была наделена полномочиями по научно-методическому руководству всеми организациями страны, ведущими фундаментальные исследования. Кроме того, РАН активно участвовала в реализации стратегических документов, направленных на ускорение научно-технологического развития страны.

В постановлении содержится информация о том, как академия выполняла возложенные на нее

функции. Основные принципы необходимых преобразований заложены в «десять тезисов», которые были представлены в докладе А.Сергеева и нашли отражение в постановлении.

Напомним, академическое сообщество предлагает власти разработать основы государственной политики развития науки и технологий и определить этот документ в качестве базового для создания закона о государственной научной и научно-технической политике; наделить РАН организационно-правовым статусом «Государственная академия», а также правом законодательной инициативы и полномочиями надведомственного экспертного органа, разрешив в этом статусе выступать от имени Правительства РФ в качестве соучредителя научных организаций; разработать механизмы стимулирования бизнеса к развитию и внедрению отечественных технологий; определить

долю наукоемкой продукции на глобальном рынке как главный показатель научно-технологического развития страны; разработать подходы к оценке научных организаций, не рассматривающие наукометрические данные в качестве определяющих показателей результативности.

Для реализации этих положений Общее собрание поручило Президиуму РАН обратиться к президенту страны по поводу разработки основ госполитики разви-

тия науки и технологий и активизировать работу по выполнению вышедших в 2018-м и 2019 годах поручений главы государства по наделению Академии наук правом самостоятельного ведения научных исследований и закреплению за РАН функций по научному сопровождению системы стратегического планирования.

По решению собрания президиум должен подготовить и представить ряд предложений также и в Правительство РФ. Речь, в частности, идет о корректировке постановления кабинета от 27 декабря 2019 года №1902, которым утверждаются правила предоставления грантов на выполнение крупных научных проектов по определяемым академией приоритетным направлениям научно-технологического развития (так называемая «новая программа президиума»). Члены РАН считают, что академия должна более активно участвовать в отборе проектов, чтобы финансирование выделялось на наиболее значимые и перспективные направления. Сейчас академия определяет тематику исследований, а проведением конкурсных процедур и выбором победителей занимается Минобрнауки.

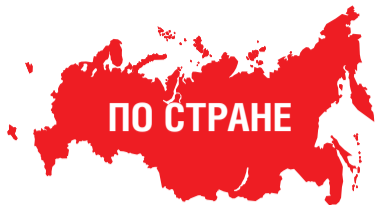
Еще одно предложение касается создания «Издательского дома РАН» - юридического лица, которое осуществляло бы все полномочия издателя академических журналов. В настоящее время многие функции выполняются выбираемыми по конкурсу сторонними организациями, что отрицательно сказывается на качестве изданий и сдерживает развитие важного направления деятельности академии.

Решено также просить правительство наделить научных руководителей подведомственных Минобрнауки и находящихся под научно-методическим руководством РАН институтов дополнительными полномочиями по организации в этих структурах научной деятельности. Другим механизмом влияния академии на НИИ (если правительство одобрит такую инициативу) станут регулярные выездные проверки, которые планируется проводить совместно с профильным министерством.

Президиум РАН уполномочен в очередной раз заявить власти о необходимости ускорения темпов обновления приборной базы науки и, в частности, принятия неотложных мер по поддержанию в рабочем состоянии научно-исследовательского флота и финансированию морских экспедиций.

В пакет поручений президиуму входят также разработка мер по привлечению молодежи в науку; продолжение работы по законодательному закреплению статуса «Профессор РАН»; подготовка предложений, направленных на уменьшение бюрократической нагрузки на ученых и институты.

Отделениям РАН рекомендовано активизировать работу по популяризации науки и пропаганде научных знаний. Академия, со своей стороны, тоже намерена уделять еще больше внимания информационной политике, в частности, заниматься совершенствованием официального сайта, включая создание его англоязычной версии. ■



**ПО СТРАНЕ**

**Краснодар**

Мария ОСТАПЕНКО

**Связанные цифрой**

Кубанский госуниверситет расширяет взаимодействие с компаниями, работающими в сфере цифровых технологий. Недавно заключено соглашение с краснодарским филиалом «Ростелекома». Подписи под документом поставили ректор Михаил Астапов и директор КФ Сергей Поляков.

Первые контакты между вузом и компанией были налажены раньше - филиал уже несколько лет поддерживает соревнования по робототехнике KubSU-robotics при лаборатории робототехники и мехатроники КубГУ. Нынешние договоренности предполагают совместное использование научного, инновационного и образовательного потенциала сторон, прежде всего для достижения качественно нового уровня выполнения исследований и инновационных разработок.

КубГУ и филиал «Ростелекома» будут проводить научные исследования, организовывать рабочие встречи, научные семинары, круглые столы и конференции. Совместные проекты будут осуществляться в таких областях, как цифровые технологии, искусственный интеллект, роботизированные системы и материалы нового поколения. ■

**Ульяновск**

Пресс-служба УлГТУ

**Эксперименты вундеркиндов**

Конкурс «Маленький ученый», инициированный Ульяновским государственным техническим университетом, проходил в этом году в дистанционном формате. В нем приняли участие 33 воспитанника из 17 дошкольных образовательных учреждений Ульяновска. Конкурс стал традиционной частью программы работы УлГТУ с детскими садами.

Победителем стала Вера Панченко, которая вместе с мамой провела множество занимательных опытов на кухне. Второе место заняла Даша Логинова, показавшая три способа получения радуги в домашних условиях. На третьем месте - Наим Хуснутдинов. Он не только продемонстрировал четыре эксперимента с водой, но и рассказал, как можно с помощью воды вести секретные переписки. Победитель и призеры конкурса получили дипломы и подарки, остальные - сертификаты участников. Политех также приглашает юных исследователей на мастер-класс «Знай и люби физику». ■

**Симферополь**

**Тестами по эпидемии**

В Крымском федеральном университете открылась лаборатория, где проводят тестирование на выявление новой коронавирусной инфекции. На сегодняшний день ученые сделали более 350 тестов. Об этом сообщил проректор по научной деятельности вуза Анатолий Кубышкин.

«У нас есть все необходимое оборудование. Сегодня лаборатория может проводить до 300 тестов в сутки. Когда мы запустим еще один ПЦР-амплификатор, пропускная способность лаборатории составит более 500 тестов в день. Самое главное для нас - помочь региону в выполнении необходимого объема исследований», - рассказал А.Кубышкин.

В лаборатории работают медики и биологи КФУ, которые прошли специальное обучение. Команда состоит из десяти человек. «Наша

Пресс-служба КФУ

задача - отработать методику, чтобы быть готовыми к тем временам, когда это по-настоящему понадобится. Сейчас инфекция замедлилась, встречаемость составляет примерно 0,25%, то есть на 400 человек - один зараженный. По моим прогнозам, к осени данный показатель вырастет, и мы должны быть к этому готовы», - отметил вирусолог, доцент кафедры биохимии КФУ Владимир Оберемок.

Сейчас материал для исследований поступает в вуз из других лечебных учреждений республики, но в ближайшее время университет планирует обратиться в региональное управление Роспотребнадзора для организации пункта забора в собственной клинике.

На конец июня в Республике Крым зарегистрированы более 680 случаев новой коронавирусной инфекции. Выздоровевших за весь период - 478 человек. ■

**Якутск**

**Третье президентство**

В Академии наук Республики Саха (Якутия) состоялось Общее собрание, в рамках которого прошли выборы президента, вице-президентов, членов президиума и действительных членов Академии наук РС(Я).

На должность главы академии претендовал один кандидат - член-корреспондент РАН, доктор технических наук Василий Филиппов. Он возглавлял Академию наук РС(Я) с 1994-го по 2001-й и с 2003-го по 2008-й годы, а в 2019 году указом главы республики был назначен исполняющим обязанности ее президента. В результате тайного голосования якутские ученые вновь доверили ему руководство АН.

В.Филиппов родился в 1951 году в с. Мытах Горного района ЯАССР. В 1973 году окончил Московский инженерно-строительный институт им. В.В.Куйбышева, а в 1977-м - аспирантуру МИСИ. Был деканом инженерно-технического факультета Якутского госуниверситета, а с 1991 года по 1997-й - ректором этого вуза.

Леонид АНДРЕЕВ



С 1998 года по 2002-й В.Филиппов был народным депутатом, председателем Палаты республики Государственного собрания (Ил Тумэн) Саха (Якутии). С 1993 года - действительный член Академии наук РС(Я), в 1997 году стал членом-корреспондентом Российской академии наук.

С 2008-го по 2011 годы Василий Васильевич работал заместителем директора по науке Института океанологии им. П.П.Ширшова РАН.

Он - доктор технических наук, профессор, автор и соавтор 160 научных работ, в том числе 13 монографий, трехтомного учебника, 5 учебных пособий и 5 патентов. ■

**Нальчик**

**С особой геометрией**

Новую конструкцию защитного шлема-маски для врачей предложили ученые Кабардино-Балкарского научного центра РАН.

«Задача эта была сродни исследованиям обтекания воздушным потоком крыла самолета, - рассказал заведующий отделением теоретической и математической физики КБНЦ РАН Серго Рехвиашвили. - Медики при общении с больными постоянно находятся в воздушной среде, изобилующей болезнетворными организмами. С воздушным потоком при чихании и кашле они могут огибать защитный барьер и попасть в организм. Также есть опасность случайных касаний маски руками за-

Станислав ФИОЛЕТОВ

раженных. Эти риски и надо было если не исключить, то максимально минимизировать».

В результате появилась модель защитной маски с двумя стеклами и особой геометрией. Более того, ученые создали математическую модель и компьютерную программу, позволяющие варьировать форму шлема. «Программа способна предложить несколько тысяч изменений конструкции, - сказал заместитель председателя КБНЦ РАН по инновационному развитию Мурат Анчоков. - В результате компьютерного моделирования изготовители могут выбрать тот вариант, который наилучшим образом подходит под конкретные условия эксплуатации». ■

**Москва**

Сергей ИВАШКО

**Имени ученого**

Оргкомитет 54-й Международной Менделеевской олимпиады школьников по химии объявил об учреждении премии имени академика Валерия Лунина. С такой инициативой выступил Фонд Андрея Мельниченко, один из соорганизаторов ММО-54, который и возьмет на себя соответствующие финансовые обязательства.

В.Лунин был деканом химического факультета МГУ в 1992-2018 годах, а затем президентом факультета. Его не стало в марте этого года. О премии сообщил председатель оргкомитета, декан химического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова, член-корреспондент РАН Степан Калмыков. «Международная Менделеевская олимпиада - детище Валерия Васильевича. Только благодаря ему она не просто единственная выросла из Всесоюзной олимпиады, но и стала одним из двух крупнейших и статусных соревнований по химии среди школьников в мире», - подчеркнул декан.

Денежный эквивалент премии составит 5 тысяч долларов США. «Оргкомитет постановил, что награда должна быть одна и ее получит абсолютный победитель олимпиады. В Менделеевской олимпиаде участвуют победители национальных олимпиад, поэтому стать первым среди них очень сложно. Это действительно выдающееся достижение», - рассказал Александр Чередник, исполнительный директор Фонда Андрея Мельниченко.

Олимпиада в этом году проводится в дистанционном формате. Школьники более чем из 20 стран решают задачи двух теоретических туров под присмотром международного жюри.

Международная Менделеевская олимпиада стала преемницей Всесоюзной олимпиады школьников по химии. Это единственная предметная олимпиада, пережившая распад Советского Союза. За все годы проведения она ни разу не отменялась. ■

**Санкт-Петербург**

Пресс-служба СПбГУ

**Интересны иностранцам**

На сайте Санкт-Петербургского госуниверситета опубликованы списки иностранных абитуриентов, успешно прошедших конкурсный отбор и рекомендованных к зачислению на бюджетную форму обучения. Несмотря на трудности этого года, граждане 90 стран мира подали в СПбГУ более 3800 заявлений - это более чем на 35% больше, чем годом ранее.

География поступающих в СПбГУ тоже расширилась: среди стран, чьи граждане участвуют в конкурсе впервые, - Мавритания, Бенин, Чад, Чили. Лидерами по поданным заявлениям остаются абитуриенты из СНГ и Китая. Наиболее востребованными среди иностранцев стали образовательные программы специалитета «Лечебное дело» и «Стоматология», бакалавриата «Международные отношения», «Менеджмент», «Программирование и информационные технологии». Что касается магистратуры, наибольшее внимание привлекли программы «Русский язык и русская культура в аспекте русского языка как иностранного», «Графический дизайн», «Теория игр и исследование операций», в аспирантуре - «Международные отношения и мировая политика», «Лингвистика».

Как отметил проректор по воспитательной работе и организации приема СПбГУ Александр Бабич, повышение интереса со стороны иностранных абитуриентов связано с информационными и профориентационными мероприятиями, которые проводились в течение года. Это были встречи, экскурсии и различные онлайн-события. С введением ограничительных мер, связанных с эпидемией, СПбГУ организовал все мероприятия в онлайн-формате. Это несколько не уменьшило количество желающих познакомиться с университетом поближе - наоборот, дало возможность абитуриентам со всего мира пообщаться с представителями СПбГУ в удобном формате. ■



Фото Юлии Позднык



Компетентное мнение

Подготовила Ольга КОЛЕСОВА

# Пертурбации интеграции

**Вузам и научным институтам необходима ясность в отношениях**

► Тесное взаимодействие с университетами - одна из сторон знаменитого «треугольника Лаврентьева» и основа основ для Сибирского отделения. Недавно треугольник превратился в тетраэдр (см. «Поиск» №7 от 14.02.2020), но интеграция с вузами продолжает оставаться несущей стороной новой конструкции. Неудивительно, что высказать свое мнение о новой Программе стратегического академического лидерства, инициированной Минобрнауки, «Поиск» попросил председателя СО РАН академика Валентина ПАРМОНА:

- Основная мысль программы, безусловно, заслуживает поддержки: впервые университеты прямо призвали в первую очередь ориентироваться на достижение национальных целей развития и подготовку кадров для собственной страны, а не на глобальные рейтинги. Однако трудно комментировать документ, который даже не опубликован официально. В нашем распоряжении есть только содержательная презентация, с которой заместитель министра науки и образования Дмитрий Афанасьев выступал на Президиуме РАН. Но тонкость докладов и устных заявлений в том

и состоит, что они имеют свойство меняться.

- На недавнем Общем собрании академии министр высшего образования и науки говорил о стремлении к сотрудничеству с РАН и о том, что именно по предложению академиков решено основным критерием успешности научных исследований университетов сделать не наукометрические показатели, а количество выпускников, трудоустроен-

правительства, тогда можно серьезно дискутировать. Широкое и открытое обсуждение программы необходимо - слишком много подводных камней даже в тех набросках, с которыми мы знакомы. На Президиуме РАН было справедливо отмечено, что прежде чем запускать новую программу, необходимо подвести итоги предыдущей - «5-100».

В новой программе предполагается разделение вузов на несколько категорий: исследо-

и небольшим), второй - средняя зарплата выпускников вуза, что сразу усиливает неравное положение столичных и региональных университетов, поскольку средняя зарплата в Москве в 3-4 раза выше, чем в Новосибирске. Не до конца понятно, что в названии новой программы символизирует слово «академический». Академическим институтам в консорциумах, создание которых провозглашает программа, вроде бы и рады, но не то чтобы очень ждут. Юридическое понятие консорциума есть, однако схема взаимодействия университетов и научных организаций проработана не до конца, что может повлечь различные пертурбации. Перед реформой РАН Новосибирский государственный университет (НГУ) и Сибирское отделение подготовили соглашение о консорциуме, но подписать не успели.

ной университет усиливает риск затруднения взаимодействия со сторонними по отношению к нему научными организациями. В том числе по объективным причинам: законами страны не предусмотрена передача средств из одного учреждения в другое, если они принадлежат к разным ведомствам.

Новосибирский государственный университет остался чуть ли не единственным вузом страны, который продолжает готовить специалистов для научно-исследовательского сектора. Физтех сделал упор на инноватику, МГУ, СПбГУ, ИТМО, ТГУ, ТПУ науку держат «внутри себя». Но, по моему мнению, задача исследовательского университета как раз в том, чтобы готовить кадры для научных учреждений, находящихся вне университетских стен. Система базовых кафедр, традиционная для НГУ, позволяет окончательную «огранку» специалистов проводить в стенах академических учреждений. Но и в этой системе есть противоречия: так, основные затраты на подготовку старшекурсников, включая риск поломки ими дорогостоящего экспериментального оборудования, несут именно институты, их им никто не компенсирует. Принято считать, что у них есть прямой интерес, - дипломники базовых кафедр идут работать в эту организацию. Но я поддерживаю иную точку зрения: базовые кафедры должны «прикрепляться» к тем институтам, где есть лучшие научные руководители и экспериментальное оборудование по данной специальности, а кадры - готовить для всей страны. Это противоречие не урегулировано даже в проверенной годами модели интеграции. В предложениях же Минобрнауки понятие «стажировки» появляется, но в приложении к опорным вузам и их сотрудничеству с промышленными предприятиями.

- Между тем опорные вузы, взять хотя бы НГТУ, готовят кадры и для науки тоже.

- НГТУ следует системе НГУ, но в прикладном направлении. Скажем, строительство в наукограде Кольцово источника синхротронного излучения СКИФ потребует наладить подготовку специалистов высокой квалификации для работы на нем. И НГУ, и НГТУ с участием академических институтов уже разработали соответствующие магистерские программы.

Что касается ключевых показателей эффективности опорных вузов, декларируемых в новой программе, могу согласиться, что важны доходы от НИОКР, а также количество работ по договорам с предприятиями реального сектора экономики - и НГТУ, и ТПУ, например, в этом плане прекрасно работают. Однако вводить в качестве критерия долю привлекаемых из бюджета субъекта Федерации средств попросту рано - соответствующие поручения президента есть, но нормативные документы отсутствуют. И, наконец, и у исследовательских, и у опорных университетов в ключевых показателях фигурирует количество публикаций в журналах первого (напомню, их в

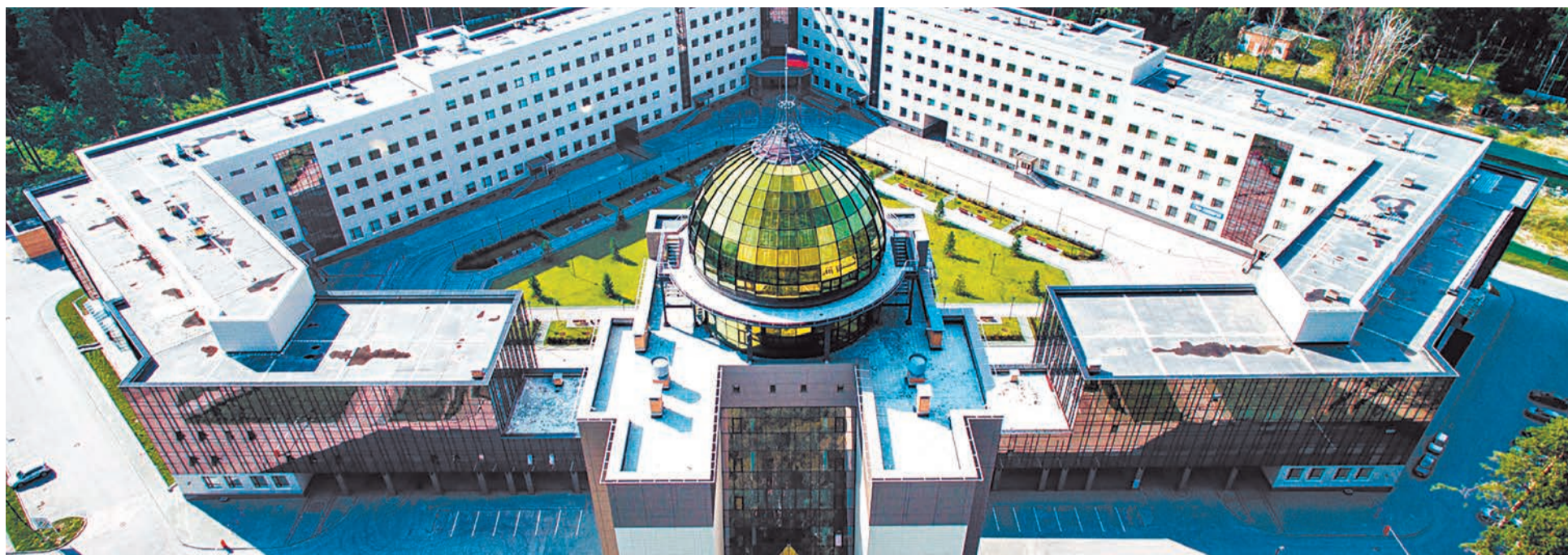
“ Широкое и открытое обсуждение программы необходимо – слишком много подводных камней даже в тех набросках, с которыми мы знакомы.

ных в секторе исследований и разработок.

- А в одной из последующих вариаций документа вновь является акцент на наукометрию, перечеркивая все позитивные моменты обсуждения программы на Президиуме РАН. Надеюсь, в ближайшее время будет опубликован проект постановления

вательские, опорные и базовые. Но я, например, с осторожностью отношусь к делению на «черных» и «белых» на основании количественных параметров, два из которых вызывают особые сомнения. Первый - количество студентов (не менее 4 тысяч, между тем хороший исследовательский университет может быть

А научно-исследовательские институты сегодня, скажем прямо, опасаются подписывать такие документы, видя в них угрозу утраты самостоятельности. И, наконец, неизбежный вопрос: как в консорциумах будет распределяться целевое финансирование из федерального бюджета? Вариант финансирования через голов-



академгородок2.ру

России нет) и второго квартилей, а также объем доходов от результатов использования интеллектуальной собственности. Между тем в стране так и не прижилась культура патентования. Как правило, базовый патент берется на идею, но средства на эти расходы не заложены в бюджетах ни университетов, ни академических институтов. И публикация результатов незапатентованной разработки в зарубежных журналах первого квартиля может привести к ее утрате. Это я даже не упомянул о такой неразрешимой проблеме наукометрии, как исследования по закрытым темам.

**- Неоднократно говорилось о необходимости поддержки российских научных журналов, о том, что молодые специалисты утрачивают культуру написания статей на русском языке.**

- Фетишизация наукометрии попросту дискриминирует гуманитариев, экономистов, представителей некоторых других специальностей. В академических

кругах не перестают обсуждать стабильно бедственное положение российских научных журналов. РАН может поддерживать их лишь в ограниченном количестве, министерство этим не занимается, а, например, ГПНТБ (Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН) - крупнейшая научная библиотека сибирского региона - практически не получает средств на их закупку. Эта проблема напрямую связана с образованием, так как библиотекой традиционно пользуются студенты. Вопрос научных публикаций касается всех, но решается он у нас в стране в корне неправильно. Насколько я знаю, в КНР другой подход: более 30% публикаций должны выходить в национальных журналах, и Китайская академия наук это отслеживает. Не разобравшись с подобными проблемами, нельзя запускать новые стратегические программы.

Приходится констатировать, что пока Программа стратеги-



**К сожалению, стратегии вновь пишутся «с чистого листа», без учета успешных российских практик интеграции университетов и академических институтов.**

ческого академического лидерства вызывает больше вопросов, чем дает ответов. К сожалению, стратегии вновь пишутся «с чистого листа», без учета успешных российских практик интеграции университетов и академических институтов. Даже опыт НОЦ, где напрямую подразумевается сотрудничество науки и образования на благо региона, пока не проанализирован.

**- Верно ли, что Сибирское отделение, вне зависимости от принятия Программы стратегического академического лидерства, усилило в последнее время курс на интеграцию с университетами, занявшись формированием единого на-**

**учно-образовательного пространства?**

- Да, достаточно упомянуть лишь некоторые недавние инициативы, возникшие на территории Сибирского макрорегиона. В-первых, программа «Академгородок 2.0», предусматривающая создание центров коллективного пользования академических институтов в структуре Новосибирского государственного университета, например, Сибирского национального центра высокопроизводительных вычислений, обработки и хранения данных и Междисциплинарного исследовательского комплекса аэродинамики, машиностроения, энергетики. Во-вторых, проект

«Большой университет» в Томске, развивающий интеграцию ведущих вузов и научных институтов. В-третьих, предложение правительства Кузбасса о формировании на основании ФЗ №216 Инновационного научно-технологического центра в Юрге - небольшом промышленном городе, равноудаленном от Кемерово, Томска и Новосибирска, где есть и филиал Томского политехнического университета, и наукоёмкие предприятия. Все эти инициативы подразумевают слаженную совместную работу академического и университетского сообществ, которая, впрочем, давно стала традицией в Сибири да и в России в целом. ■

**Контурсы**

Елена ПОНИЗОВКИНА

# Атомный альянс

**Новый научный консорциум займется разработкой радиационно стойких материалов**

► На Урале создан консорциум для решения актуальных задач ядерной энергетики, объединивший три крупных кластера науки: академические учреждения (Институт физики металлов им. М.Н.Михеева, Институт металлургии, Институт электрофизики Уральского отделения РАН, Екатеринбург), образовательную сферу (Уральский федеральный университет, Екатеринбург) и НИИ госкорпорации «Росатом» (РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика

Е.И.Забабахина, Снежинск, Институт реакторных материалов, Заречный).

Сегодня развитие атомной отрасли невозможно без разработки новых радиационно стойких конструкционных материалов, материалов теплоносителей и собственно ядерного топлива, что, в свою очередь, требует фундаментальных исследований физических свойств вещества, в том числе прогнозирования его поведения в экстремальных условиях.

Опыт 40-летнего сотрудничества УрО РАН и РФЯЦ-ВНИИТФ, у истоков которого стояли академики Г.А.Месяц и Е.Н.Аврорин, также показал, что совместными усилиями можно решать широкий спектр задач: от проведения фундаментальных исследований до реализации крупномасштабных проектов. Ученые вместе работали по таким направлениям, как радиационная физика твердого тела, изучение динамических свойств материалов, фундаментальные свойства актинидов, разработка новых взрывчатых веществ, математическое моделирование, топливо для ядерных реакторов. Особенно активно развивалось материаловедение. Нынешний совместный проект возглавляет директор Института физики металлов УрО РАН академик Николай Мушников, а программа исследований в рамках консорциума сформирована в

тесной кооперации с научным руководителем РФЯЦ-ВНИИТФ академиком Георгием Рыковановым.

Участники консорциума поставили перед собой глобальную цель - выйти на качественно новый уровень создания инновационных материалов на основе железа и других металлов - и планируют работать в нескольких взаимосвязанных направлениях. Среди них - развитие теоретических подходов к созданию материалов специального назначения, исследование электронного строения и ближнего атомного порядка методами резонансной спектроскопии, поиск возможностей повышения термической стабильности ультрадисперсных структур металлов и сплавов, изучение структурно-фазовых превращений при термомеханических воздействиях, разработка радиационно стойких материалов, применение ней-

рокантовых технологий для проектирования новых материалов, развитие методов машинного обучения для моделирования свойств металлических сплавов. Такой подход позволит образовывать «замкнутый набор» экспериментальных и теоретических методов изучения физико-механических свойств материалов. Планируется создать расчетно-теоретическую методику с использованием элементов искусственного интеллекта, реализованную на современных суперкомпьютерах и обладающую прогностическими способностями в отношении свойств соединений и сплавов на основе различных металлов. Повышение устойчивости материалов к внешним воздействиям важно для безопасности атомных станций и конкурентоспособности российской атомной промышленности. ■

Фото Юрия Беллинского



Эдуард Мусеев

Фондоотдача

Аркадий СОСНОВ

# Квантовое многоточие

Творцы микролазеров в ожидании больших результатов



Алексей ЖУКОВ,  
доктор физико-математических наук,  
член-корреспондент РАН

► На недавней конференции в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого, посвященной 90-летию со дня рождения нобелевского лауреата Жореса Алфёрова, было несколько ярких выступлений. Тон задавали, естественно, физики. Член-корреспондент РАН Алексей ЖУКОВ увлекательно рассказывал о квантовых точках - полупроводниковых нанокристаллах с заданными свойствами, которыми можно управлять. Например, меняя их форму и размеры, регулировать длину волны света, который они излучают. Каждая точка не проста, в ней могут находиться электроны и дырки - их положительно заряженные антиподы. При встрече эти носители заряда порождают свет - вот вам и микролазер. Одна из главных его характеристик - пороговый ток, предвестник лазерной генерации, чем он меньше, тем лучше. Чтобы гене-

рация началась, квантовых точек много не надо, так что и пороговый ток сравнительно невелик. Кроме того, в силу компактности наноразмерных точек носители заряда самодостаточны, независимы от дефектов близлежащей



**Интеграция оптических возможностей гетероструктур с кремниевой микроэлектроникой позволит заметно увеличить скорость передачи и обработки информации.**

поверхности - тоже плюс для характеристики лазера.

Главное - научиться эти точки, по сути, искусственные атомы, создавать. Ж.Алфёров любил повторять слова другого нобелевского лауреата Лео Эсаки о том, что в отличие от кристаллов,

созданных Богом, это рукотворные кристаллы. А.Жуков привел удивительный факт: в 2000 году Ж.Алфёров примерно треть своей нобелевской лекции посвятил структурам с квантовыми точками (хотя премию получил за исследование классических гетероструктур), в частности, включил в нее свои самые свежие на тот момент работы по вертикально излучающим лазерам с активной областью на квантовых точках.

А.Жуков - ученик Ж.Алфёрова и продолжатель его исследований, выпускник основанной им базо-

ны первые в России структуры с квантовыми точками. В стенах Физтеха А.Жуков подготовил и защитил докторскую диссертацию по инжекционным лазерам на основе самоорганизующихся квантовых точек. Сотрудничество с Ж.Алфёровым он продолжил в Санкт-Петербургском Академическом университете РАН, развивая методы создания полупроводниковых квантовых точек разной конфигурации и электронных приборов на их основе, в том числе микролазеров для нового поколения оптической связи.

Ныне А.Жуков подтверждает прогноз Ж.Алфёрова, еще в 1998 году писавшего, что структуры с квантовыми точками «пока еще очень молоды: на этом пути нас ожидают захватывающие открытия и новые неожиданные применения». Возглавляемый им коллектив занялся одним из таких применений и успешно поучаствовал в конкурсе Прези-

проекта «Оптоэлектронные приборы на основе наноструктур АЗВ5 различной размерности на кремнии». Вскоре после упомянутой конференции он ответил на вопросы «Поиска» о еще одной сфере, где востребованы квантовые точки.

**- Ваш учитель предсказывал, что «структуры с квантовыми точками будут разработаны каквширь, так и вглубь». Получается, вы двигаетесьвширь, к кремнию?**

- Не тольковширь, но и вглубь. Мы уже около 10 лет занимаемся микролазерами с квантовыми точками. Ожидается, что их можно будет использовать как излучатели света в электронных платах и микросхемах, там, где большие лазерные источники просто физически не поместятся. При этом уже сегодня они способны работать при температурах более 100 градусов по Цельсию, что очень важно, поскольку электронные схемы, как известно, нагреваются. Теперь в рамках проекта, выполняемого по гранту РФФИ, мы сосредоточили исследования на лазерных излучателях и других оптоэлектронных приборах, которые могли бы сочетаться с кремнием. Интеграция оптических возможностей гетероструктур с кремниевой микроэлектроникой позволит заметно увеличить скорость передачи и обработки информации.

Чем хорош кремний как полупроводниковый материал? Он дешев, прочен, производится в массовом количестве. Прецизионные методы его обработки позволяют создавать транзисторы с каналом длиной всего в единицы нанометров. Но высокие скорости их работы должны подкрепляться быстродействием связи между транзисторами и интегральными схемами. Обеспечить быструю передачу данных может оптическая связь. Фотоны света при распространении не вызывают нагрева, сопровождающего протекание тока. Поток фотонов можно модулировать, т.е. прерывать с очень высокими скоростями и тем самым передавать большие объемы данных. К огорчению физиков, кремний не способен генерировать свет. Возможный выход - попробовать сочетать с кремнием излучающие свет полупроводниковые материалы группы АЗВ5, например, арсенид индия или арсенид галлия. Этим мы и занимаемся в рамках проекта.

**- Ранее уже предпринимались попытки «поженить» полупроводниковые гетероструктуры с кремнием?**

- Мы на этом пути не первые и прекрасно знали, что нас ждут три главные проблемы. Первая - это различие полярности атомарного кремния и соединений АЗВ5, состоящих из двух атомов: в процессе роста кристаллической структуры образуются дефекты, которые портят ее свойства. Вторая - различие размеров кристаллической ячейки кремния и того же арсенида галлия, что также ведет к образованию дефектов. С ними научились бороться, но качество слоев АЗВ5, выращенных на кремнии, все равно хуже, чем в случае роста



A3B5 на родной подложке. И тут помогает наличие в лазере квантовых точек, не чувствительных к дефектности структуры. Наконец, третья проблема - различие коэффициентов теплового расширения ведет к тому, что лазерная гетероструктура, выращенная на кремнии, буквально растрескивается. Решить ее помогут микролазеры, поскольку у них маленькая площадь контакта с подложкой. Как видите, микролазеры на основе квантовых точек словно созданы для сочетания с кремнием.

Научных групп, ведущих фундаментальные и прикладные исследования микролазеров, в мире довольно много. Групп, работающих с A3B5 на кремнии, гораздо меньше, но тоже достаточно. А вот тех, кто занимается и микролазерами, и гетероструктурами на кремнии, - считанные единицы. Это и наша лаборатория, и силь-



Юлия Полубавкина

**“**  
**Без грантов РФ трудно представить себе нашу работу на стыке теории и практики.**

ный коллектив из Университета Калифорнии в Санта-Барбаре - в чем-то немного впереди они, в чем-то - мы. Иными словами, мы оказались на перекрестке двух горячих направлений, и грант РФ пришел очень вовремя.

Сейчас, на втором году реализации проекта, мы можем говорить о реальных достижениях. Впервые в мире мы показали возможность высокоскоростной передачи информации с помощью неохлаждаемого микродискового лазера с квантовыми точками. Продемонстрировали микролазер на кремнии, обладающий рекордно низкой пороговой плотностью тока. Также начали развивать гибридную интеграцию - это когда квантовые точки микролазеров не выращиваются на подложке кремния, а переносятся на нее извне. Кроме того, нам удалось использовать в качестве активной области микролазеров так называемые гетероструктуры смешанной размерности: они чем-то похожи на массивы квантовых точек, а некоторыми свойствами напоминают тонкие полупроводниковые слои (квантовые ямы). Разве все это не движение вглубь?

**- Условием получения гранта было софинансирование со стороны индустриального партнера. Между тем фундаментальные исследования - всегда риск. Как вам удалось найти партнера-единомышленника и убедить его, что риск оправдан?**

- Одним из наших индустриальных партнеров стал НИИ молекулярной электроники АО «НИИМЭ» (Зеленоград), что и закономерно, ведь это головное

предприятие в области кремниевой электроники. Несколько лет назад мы уже выполняли исследования по заказу НИИМЭ, что продвинуло нас в понимании особенностей выпуска кремниевых приборов. А понимание дало нам толчок к развитию той самой гибридной интеграции, с помощью которой проще объединить процессы обработки кремния и A3B5.

Фонд, между прочим, тоже рискует. Поэтому каждый год, изучив научный отчет коллектива о проделанной работе, решает, продлевать ли финансирование. Причем софинансирование растет год от года, а доля, предоставляемая Фондом, уменьшается. Есть и скрупулезная финансовая проверка, мы только что успешно прошли ее за 2019 год. В принципе, предусмотрена возможность расширения числа партнеров, и мы ею воспользовались: привлекли в 2020 году к проекту еще две компании из Санкт-Петербурга. Одна занимается производством оборудования для роста и обработки полупроводников, другая - разработкой оптических компонентов. Замечу, что по меркам более прикладных проектов, чем наш, софинансирование не столь велико, тем не менее в практике Фонда, насколько я понимаю, это едва ли не первый случай, когда оно требуется для фундаментальных исследований.

**- Похоже, требование себя оправдало, поскольку вы нашли даже не одного партнера. Вообще какую роль сыграл РФ в жизни вашего коллектива?**

- Без грантов РФ трудно представить себе нашу работу на стыке теории и практики. Мое знакомство с Фондом началось в 2014 году с момента объявления им первых конкурсов. Мне посчастливилось возглавить международный проект, выполняемый учеными из России, США, Германии, Дании и Финляндии. Мы и сейчас поддерживаем с ними полезные контакты. Например, эксперименты по оптической передаче данных с помощью микролазеров, о которых я говорил, проводились в Берлине, оборудование для этого безвозмездно предоставили немецкие коллеги, а командировка участника нашего коллектива в Германию была оплачена из средств проекта. Нынешний четырехлетний проект - особенный. Предыдущие гранты РФ, которые получала моя лаборатория, были гораздо меньше и по деньгам, и по масштабу решаемых задач, и по численности исполнителей. Обычный размер грантов Фонда составляет 6 миллионов рублей в год, этот - впятеро крупнее. В любом случае на ближайшие годы мы получили достойную поддержку для продолжения исследований.

**- Еще одно условие получения гранта: доля членов научного коллектива в возрасте до 39 лет, непосредственно занятых выполнением исследований, должна составлять не менее 40% в течение всего периода реализации проекта. У вас были сложности с его выполнением?**

- Никаких! Изначально из 27 участников коллектива 21 человек, т. е. почти 78%, был моложе

39 лет. В основном это аспиранты или бывшие аспиранты Академического университета, которые уже имели опыт участия в различных научных проектах, в том числе поддержанных Фондом, росли на них. К примеру, Юлия Полубавкина закончила аспирантуру и плавно перешла на работу в университетскую лабораторию нанофотоники. Другой мой ученик - Эдуард Моисеев - выпускник магистратуры и аспирантуры университета, у нас более сотни публикаций в соавторстве. Сейчас его основное место работы - Высшая школа экономики в Санкт-Петербурге, где мы вместе создаем новую лабораторию квантовой оптоэлектроники. При этом я продолжаю возглавлять в Академическом университете проект Фонда и надеюсь довести его до успешного завершения.

**- Грант выделяется на период с 2019-го по 2022 годы - с возможным продлением проекта еще на три года. При этом приоритетную поддержку получают проекты, увенчавшие финиш грантового цикла созданием новой или усовершенствованием производимой продукции и применяемых технологий. Заглядывая на три года вперед, готовы ли вы будете представить новые образцы изделий и технологий?**

- Разумеется, у нас есть четкий план на каждый год. Когда речь идет о научном поиске, предсказать, какое именно научно-технологическое решение «выстрелит» к концу проекта, сложно, но попробую. В конце 2022 года мы постараемся продемонстрировать опти-

ческую передачу с использованием относительно простой в изготовлении, работающей при повышенных температурах интегральной микрооптопары в составе микролазера и микрофотоприемника. Это позволит рассчитывать на применение оптической связи для передачи данных не только между континентами и городами, но и на сверхмалые расстояния, например, между транзисторными платами или даже между интегральными схемами. То есть в полном соответствии с назначением гранта приблизимся к решению конкретных задач в рамках одного из направлений Стратегии научно-технологического развития РФ, а именно «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта».

Ну, а в дальнейшем предстоит заняться улучшением характеристик таких систем передачи и обработки информации (увеличением скорости, снижением энергопотребления и т. д.) и их функциональным усложнением. Речь идет о включении в их состав большего числа микроприборов и таких элементов, как оптические волноводы и разветвители, устройства подстройки и стабилизации длины волны, спектральные фильтры, возможно, модуляторы. Это в полном смысле разработка вширь и вглубь, о которой говорил Жорес Иванович Алфёров. ■



sf-faseyev/1711

Горизонты

# Не вакциной единой

В борьбе с COVID все средства хороши

Светлана БЕЛЯЕВА

► Очередное онлайн-собрание Научного совета РАН «Науки о жизни» было посвящено ситуации с разработкой вакцин против COVID-19 в мире и новым знаниям о лечении заболеваний, вызванных этим вирусом. Главным докладчиком собрания стал зарубежный участник, заместитель директора по науке отдела вакцин Агентства США по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration) Константин Чумаков, сын знаменитого советского ученого, основателя и первого директора Института полиомиелита и вирусных энцефалитов РАН Михаила Чумакова.

Предваряя выступление крупнейшего специалиста в области вакцинологии, президент РАН Александр Сергеев отметил, что сейчас важно понять, где и какие вакцины разрабатываются и каков статус разработок в ведущих странах мира. «Это поможет увидеть место России в напряженном соревновании, которое запустила пандемия», - добавил вице-президент РАН, председатель Научного совета РАН «Науки о жизни» академик Владимир Чехонин.

К.Чумаков напомнил о глобальной статистике распространения COVID-19. Количество новых случаев в мире продолжает увеличиваться, и, по словам ученого, пока трудно сказать, в какой точке пандемии мы находимся: то ли уже на пике, то ли кривая распространения вируса продолжит расти высокими темпами. Однако обнадеживает, что

США? По мнению К.Чумакова, скорее, это первая волна так прокатывается по территории страны. Когда в начале апреля в Нью-Йорке был пик заболеваемости, в Калифорнии наблюдалась относительно спокойная обстановка. Сейчас же настала очередь южных штатов.

Но вторая волна, тем не менее, возможна. На примере Из-

Ситуация с распространением вируса имеет прямое отношение к созданию вакцины. Заокеанский ученый напомнил, что в эпидемиологии принято оценивать состояние дел, используя эффективное репродуктивное число, которое учитывает восприимчивость популяции к инфекции, а она, в свою очередь, складывается из карантинных мер и популяционного иммунного статуса. Чем больший процент населения имеет иммунитет, тем сильнее подавляется распространение вируса.

Чтобы эпидемия закончилась, репродуктивное число должно стать меньше единицы. Это означает, что примерно 60% населения должны приобрести иммунитет. По словам К.Чумакова, в отдельных штатах США и некоторых странах, где была

и от заражения и предотвращает передачу вируса другим людям. Но многие вакцины не обладают такими свойствами: например, они защищают тех, кто привит, но позволяют им быть носителями вируса и участвовать в передаче его в популяции. Наименее желательный вариант, если вакцина не будет защищать от заболевания, а только снизит тяжесть болезни или предотвратит смертность. Впрочем, отметил ученый, подобные свойства - тоже немалый вклад в борьбу с COVID-19.

При создании вакцины нужно понимать, возникает ли иммунитет к вирусу у переболевших и сколько он длится. К.Чумаков с сожалением отметил, что примеры других коронавирусов, которые вызывают простудные заболевания, показывают, что формируемый иммунитет не очень долговечный. Поэтому надо быть готовыми к тому, что и вакцина может оказаться не слишком долговременной панацеей.

Оценивая общую ситуацию с разработкой вакцин против SARS-Cov-2, ученый сообщил, что сейчас в доклинических исследованиях различных фаз находятся 132 препарата во всем мире. Клинические испытания проходят 17 сывороток, причем на последней, третьей, фазе находятся три препарата. Кроме того, недавно было объявлено, что одна из китайских вакцин, основанная на аденовирусном векторе 5-го типа (Ad5-nCoV), уже лицензирована. Кстати, в России, в Институте Гамалеи, тоже активно идут разработки вакцины на основе аденовируса 5-го типа.

Говоря о том, с какими сложностями сталкиваются разработчики вакцин, К.Чумаков признал, что ученые до сих пор не знают механизма защиты от этого вируса. К сожалению, выяснилось, что нейтрализующие антитела недолговечны и возникают не у всех. Данные по 1-й и 2-й фазам испытаний показывают, что они обнаруживаются только у части привитых добровольцев, а у остальных возникшие антитела не нейтрализуют вирус. До сих пор, по словам ученого, остается непонятной роль клеточного иммунитета, хотя она и представляется «довольно значительной».

Очень тревожным, по мнению вакцинолога, является тот факт, что антитела и вакцинация могут не только не помочь предотвратить заболевание, а усилить его, что было продемонстрировано раньше на других вакцинах. Потенциально негативными эффектами использования вакцины могут стать также антителозависимое усиление инфекции и так называемое вакциноассоциированное осложненное респираторное заболевание. Исключить эти явления можно, если добиться, чтобы вакцина вызвала преобладание нейтрализующих антител, которые бы убивали вирус.

Есть и другие нюансы. По словам К.Чумакова, сейчас почти все из 100 с лишним разрабатываемых вакцинных кандидатов целются в одну мишень - поверхностный белок S. Но, как известно, класть все яйца в одну корзину не очень правильная стратегия. Если окажется, что этот S-белок не является хорошим защитным мар-



**В идеале нужна вакцина, вызывающая «стерилизующий» защитный иммунитет. То есть такая, которая защищает и от болезней, и от заражения и предотвращает передачу вируса другим людям.**

смертность от заболеваний, связанных с SARS-Cov-2, снижается. Это означает, что либо вирус перестает быть таким злым, как раньше, либо болезнь научились более эффективно лечить. Судя по статистике распространения вируса в США, там был зафиксирован довольно существенный подъем сначала в марте-апреле, а затем в летние месяцы. Стоит ли говорить о второй волне в

раиля видно, что в этой стране довольно рано ввели карантинные меры, благодаря которым удалось эффективно подавить распространение вируса, но затем карантин был ослаблен, и с конца мая вновь наметился сильный подъем заболеваемости. Что касается России, то у нас она снижается, хотя и не так быстро, как хотелось бы.

очень высокая заболеваемость, уже начинают приближаться к этому порогу. Поэтому есть надежда, что инфекция угаснет сама по себе даже без вакцины, которая все же остается самым надежным вариантом в борьбе с коронавирусом.

В идеале нужна вакцина, вызывающая «стерилизующий» защитный иммунитет. То есть такая, которая защищает и от болезней,

кером, то усилия ученых окажутся напрасными.

Какие же есть альтернативы? Вакцинолог напомнил, что существует врожденный иммунитет, который способен стимулировать многие живые вакцины: например, БЦЖ, вакцина против кори, сыворотка от полиомиелита. Все они хорошо защищают против широкого спектра патогенов как вирусных, так и бакте-

риальных. Этот эффект длится какое-то время до тех пор, пока в организме циркулирует интерферон, который индуцирован вирусом. Кроме того, существуют специальные эпигенетические механизмы, которые позволяют повысить уровень активности каскадов врожденного иммунитета на несколько месяцев или лет. Этот подход, по словам ученого, нельзя игнорировать.

К сожалению, только сейчас важность врожденного иммунитета становится понятна в вакцинологии. Сегодня много исследований происходит в этой области, начало развития которой, кстати, связано с Россией. К.Чумаков напомнил, что впервые (полвека назад) идеи о стимуляции врожденного иммунитета высказала его мама, российский вирусолог Марина Ворошилова, работавшая

в Институте полиомиелита. Было показано, что эффективность живой полиомиелитной вакцины во время сезонной вспышки гриппа была в 3,8 раза выше, чем от специфической противогриппозной вакцины.

Резюмируя, К.Чумаков отметил, что сегодня все еще трудно делать прогнозы. За четыре-пять месяцев пандемии рассеялось много иллюзий относительно

дальнейшего развития ситуации. По мнению ученого, надо развивать все возможные идеи и отрабатывать разные варианты создания вакцины, стремясь сделать иммунный ответ организма наиболее широким. В этом контексте достойно выглядят усилия российских исследователей, которые не отстают от зарубежных коллег и разрабатывают свои варианты вакцин. ■



**“** Модуль coronaSPAdes учитывает особенности данных секвенирования РНК, а также реализует уникальные алгоритмические решения, нацеленные на улучшение восстановления последовательности генома коронавирусов. **”**

**Лабораторная работа**

# Пазлы опознания

## Создан инструмент для расшифровки генома коронавируса

По материалам пресс-службы СПбГУ

► Всемирно известный флагманский продукт лаборатории «Центр алгоритмической биотехнологии» СПбГУ, созданной в 2014 году в рамках мегагранта, геномный сборщик SPAdes (Saint Petersburg Assembler) расширил набор режимов работы благодаря новому модулю coronaSPAdes. Сборка генома мало чем отличается от сборки пазла из миллиона частей, и это одна из самых сложных алгоритмических проблем в биоинформатике. Для ее решения применяют специальные инструменты - геномные сборщики.

SPAdes используют тысячи специалистов в области геномики по всему миру. Он позволяет производить расшифровку геномов живых организмов (в том числе

вирусов), с его помощью ученые анализируют патогены, вызвавшие вспышки ближневосточного респираторного синдрома (MERS) в Саудовской Аравии, Эболы в Конго, гонореи в Англии, менингита в Гане, лихорадки денге на Суматре и десятки других вспышек. По предварительным данным, с помощью этой разработки уже удалось восстановить последовательности геномов ранее неизвестных коронавирусов.

- На создание модуля coronaSPAdes нас подвигли запросы научного сообщества, - рассказал один из основных авторов нового продукта, сотрудник Центра алгоритмической биотехнологии СПбГУ Антон Коробейников. - Специалисты разных лабораторий нас неоднократно спрашивали о том, как с помощью утилит (вспомогательных компьютерных

программ) семейства SPAdes собирать РНК-вирусы. В числе таких научных центров - Европейский институт биоинформатики (EMBL-EBI), с которым у нас есть совместный грант Российского фонда фундаментальных исследований, а также сообщество ученых, работающих в рамках коллаборации Serratus над поиском новых корона- и других вирусов в публичных данных. Так как существовавшие модули сборщика SPAdes не давали ощутимого преимущества перед программами-конкурентами, была поставлена задача создать новый, который бы учитывал уникальные особенности строения генома коронавируса и данных секвенирования.

Решающая роль в реализации этой разработки принадлежит сотруднику Центра алгоритмической биотехнологии СПбГУ Дмитрию Мелешко. Важно отметить, что coronaSPAdes основан на предыдущих разработках лаборатории и кодовой базе семейства сборщиков SPAdes (metaSPAdes, maSPAdes, metaviralSPAdes, biosyntheticSPAdes). Без этих наработок появление модуля было бы невозможным.

Первая версия coronaSPAdes была создана за пару недель. Выполнить работу в столь сжатые сроки помогли тестовые данные, предоставленные участниками

коллаборации Serratus. Сегодня создатели сборщика заняты его дальнейшим совершенствованием, однако уже сейчас он позволяет восстанавливать геномы коронавирусов de novo (вновь, с самого начала) гораздо эффективнее и качественнее, чем это делается с помощью иных альтернативных инструментов.

Модуль coronaSPAdes учитывает особенности данных секвенирования РНК, а также реализует уникальные алгоритмические решения, нацеленные на улучшение восстановления последовательности генома коронавируса. Более того, подходы, заложенные в coronaSPAdes, могут быть задействованы в дальнейшем для разработки новых сборщиков, использующих информацию о структуре иных типов геномов.

- Сборщик coronaSPAdes сразу стал активно применяться учеными, однако границы этого применения оценить сложно, поскольку всех пользователей мы не отслеживаем. CoronaSPAdes, - программа с открытым исходным кодом (open source), доступная всем для скачивания и использования. По нашим данным, помимо EMBL-EBI интерес к сборщику проявили такие крупные исследовательские сообщества, как Serratus, MetaSUB

Consortium и NextFlow, - отметил А.Коробейников.

Как рассказала заместитель директора Центра алгоритмической биотехнологии Института трансляционной биомедицины СПбГУ Алла Липидус, за короткое время в лаборатории создано несколько новых программ, нацеленных на быструю и качественную обработку геномных данных и необходимые для анализа различных безсетворных вирусов (и не только), в первую очередь коронавирусов.

- В 2020 году эпидемиологическая ситуация в мире не позволяет ученым и медикам расслабиться: не успели справиться с COVID-19, как появились сообщения о штамме свиного гриппа, получившем название G4 EA H1N1, - сообщила А.Липидус. - Выяснить, действительно ли он новый или это ранее известный сезонный штамм, поможет в первую очередь анализ его генома. А недавно появились сообщения о случаях бубонной чумы в Китае, вызываемой бактерией Yersinia pestis. В такой непростой обстановке возрастает не только потребность в аналитических методах, но и в грамотных специалистах. В этом году впервые в истории СПбГУ состоялся выпуск магистров, обучавшихся по программе «Биоинформатика», и я желаю им больших научных достижений и открытий. ■

Фото предоставлены В. Печатновым



Зачет по истории

Юрий ДРИЗЕ

# Мир на троих

**Судьба многих стран и народов решилась на Ялтинской конференции**



Владимир ПЕЧАТНОВ,  
научный консультант, профессор МГИМО

► Достаточно одного взгляда на знаменитую фотографию - и понимаешь, о чем пойдет речь дальше. Февраль 1945 года. В креслах у стен Ливадийского дворца - лидеры трех союзных стран: И.Сталин, Ф.Рузвельт, У.Черчилль. Экспозиция, открывшаяся 14 июля в Росархиве, называется «Сталин - Рузвельт - Черчилль: совместная борьба с нацизмом». Рассказывает ее научный консультант, профессор МГИМО Владимир ПЕЧАТНОВ:

- Выставку, посвященную конференции глав правительств трех союзных держав для выработки основных принципов общей политики и послевоенного устройства мира, организовал Росархив вместе с десятком музеев, отечественными и зарубежными архивами (архивы Рузвельта и Черчилля). 230 экспонатов: документы, карты военных действий, факсимиле переписки лидеров «большой тройки». И исторический телефонный аппарат, установленный в кабинете Сталина в Тегеране.

**- Есть ли в экспозиции новинки?**  
- Да, их много. И прежде всего переписка лидеров. Особый интерес

представляют правленные ими черновики. В первую очередь, конечно, сталинские - редактором вождь был хорошим. Очень тщательно работал над текстом, иногда кардинально меняя его смысл. В послании Черчиллю от 27 ноября 1942 года он заменяет предложенную Молотовым критику сделки американцев с адмиралом Дарланом - командующим

войсками вишистского правительства Франции в Северной Африке - на комплимент американцам: «Военная дипломатия должна уметь использовать для военных целей не только Дарланов, но и черта с его бабушкой». Впервые представлены рабочие материалы, связанные с поставками по ленд-лизу: справки о получении и состоянии военной техники, других товаров. Интересен

отчет правительственной закупочной комиссии, которая базировалась в Вашингтоне.

**- Как удалось советской стороне организовать и провести конференцию?**

- Известно, что союзники не сразу согласились на встречу в Ялте, мол, слишком далеко. Рузвельту не хотелось добираться туда со множеством пересадок. Черчиллю все равно было куда лететь, но Ялта ему тоже не нравилась: и время года неподходящее, и само разрушенное войной место. Но Сталин сумел настоять на своем - ему было важно выступить в роли хозяина и принять союзников на своей территории. Сломить сопротивление Рузвельта ему удалось только с помощью «мягкого» шантажа. Когда Рузвельт, упершись, отказался ехать в Крым, Сталин сказал: «Хорошо, тогда я пошлю на встречу моего первого зама В.Молотова». И Рузвельту пришлось согласиться.

Конференция продолжалась с 4-е по 11 февраля. Размещались делегации в разных местах. Сталин жил в Кореизе, между резиденциями США

и британской делегациям, чтобы доставить все необходимое, потребовались 25 самолетов. Между дворцами и внутри них установили секретную связь. (Сталин на коммутаторе значился под фамилией Иванов.) Конференцию охраняли и с воздуха, и с моря, а на суше сосредоточили отборные части войск НКВД. Но все прошло без осложнений.

**- Какие цели ставили лидеры, чего конкретно добивались?**

- Проходила конференция на пике сотрудничества союзных держав. Обсуждались заключительный этап войны и основы послевоенного мироустройства. У каждой стороны были приоритеты. Сталин хотел заручиться согласием союзников на расширение сферы влияния СССР в Центральной и Восточной Европе - своего рода заслон из дружественных стран. И ему это удалось даже по самому сложному вопросу о границах Польши и созданию временного правительства. Для Рузвельта очень важно было добиться, чтобы СССР вступил в войну с Японией и поддержал проект создания ООН. Сталин

**“ Сталин сумел настоять на своем: ему было важно выступить в роли хозяина и принять союзников на своей территории.**

ответил положительно и выдвинул свои требования: вернуть СССР южную часть Сахалина, получить права на владение железными дорогами в Манчжурии, портом Дальний и крепостью Порт-Артур. Курилы отходили к СССР.

Черчилль рассчитывал усилить свою роль в решении польского вопроса и сохранить в зоне влияния Грецию, а также обезопасить ком-

муникации с Индией (через Средиземное море и Суэцкий канал). Для английского лидера важно было укрепить позиции Франции, чтобы в послевоенной Европе она служила противовесом СССР, и он всячески содействовал возвращению ей статуса великой державы. Ему это удалось: Франция получила свою зону оккупации Германии и место в Союзном контрольном совете.

**- Что известно о личных отношениях лидеров?**

- К 1945 году у союзников уже был опыт личных встреч. Все вместе они виделись в Тегеране (1943 год). Черчилль дважды летал в Москву: в 1942-м - объяснять, почему нельзя открыть Второй фронт, в 1944-м - обсуждать польский вопрос и Балканы. Так что у английского лидера был опыт общения со Сталиным. И Рузвельта это беспокоило: он тоже рассчитывал наладить с вождем личные отношения. Возникло даже что-то вроде ревности. У Рузвельта, человека обаятельного, был дар манипулирования людьми. Он пытался установить личные отношения со Сталиным, поскольку понимал, что послевоенный мир во многом зависит от главы СССР.

Черчилль, судя по документам и воспоминаниям, был человеком эмоциональным, склонным к перепадам настроения: от депрессии к эйфории и наоборот. Иногда это проявлялось в переписке с главой СССР. Не особо стеснясь в выражениях, он мог в своем кругу называть хозяина Кремля «варваром», «крестьянским сыном» и т. д. Потом отходил, понимая, что переборщил. И часто делал комплименты вождю за его военные успехи. Ведь он в отличие от премьера был верховным главнокомандующим, и Черчилль ему завидовал. Поэтому, когда Сталин иногда хвалил военные успехи англичан, премьер просто млел от гордости, называл его великим человеком, с которым готов вместе работать.

К Рузвельту лидеры СССР и Великобритании относились как к старшему. Не случайно на фотографиях в центре всегда был президент США. Сталин ни разу не был резок с Рузвельтом, а Черчилля одергивал, и довольно резко, позволял себе колкости в его адрес и шулки сомнительного свойства. Посмеиваясь, называл его «империалистом» и «колонизатором». И Рузвельт его поддерживал, не одобряя колониальную политику Великобритании. Сталин не упускал случая напомнить Черчиллю в бытность его военноморским министром неудачи Первой мировой войны. (Сталин хорошо знал историю того времени.) Возможно, это делалось, чтобы несколько «приземлить» Черчилля: тот был большим оратором, и его иногда заносило. И все-таки у Сталина с Черчиллем были более тесные отношения, чем с Рузвельтом.

Думаю, что Сталин не доверял ни тому, ни другому. Как-то в кругу югославских коммунистов он так отозвался об обоих лидерах: Черчилль, мол, потерял вы бдительность, вытащит у вас пятак из кармана, а Рузвельт потянется только за крупной купюрой. И все-таки, как мне кажется, в их отношениях был элемент взаимного уважения. Им удалось наладить взаимодействие, и они, безусловно, считались с мнениями друг друга, о чем свидетельствуют многочисленные документы.

**- Правда ли, что Черчилль не хотел приветствовать Сталина и однажды специально опоздал на заседание, но Сталин пришел позже, и Черчилль, не желая того, встал ему навстречу?**

- Да, по воспоминаниям участников, это происходило и в Тегеране, и в Ялте. Несмотря на небольшой рост и отсутствие импозантности, в Сталине ощущалось что-то значительное. Как вспоминал посол США в Москве А.Гарриман, когда Сталин входил, в комнате становилось тесно.

**- Что можно сказать об отношениях Сталина и Рузвельта?**

- Мы знаем и то, о чем в Ялте открыто не говорилось. Недавно стало известно, что во время кулуарного общения Рузвельт говорил Черчиллю, мол, надо сказать Сталину о разработке атомного оружия и близости его завершения. Когда это произойдет, Сталин об этом узнает, и это подорвет его доверие к нам. Но Черчилль был категорически против, сославшись на подписанный лидерами двух стран меморандум о неразглашении тайны «Манхэттенского проекта». Мне думается, что Сталин мог знать об этом разговоре из донесений советской разведки. Недаром в его тосте (по случаю завершения конференции) были такие слова, что наш союз крепок, поскольку мы не обманываем друг друга. И через паузу: или потому, что нам нелегко обмануть друг друга? И не забывал об этом эпизоде. Летом 1945 года он посетовал А.Громыко: мол, почему все-таки Рузвельт мне не сказал в Ялте об атомном оружии, ведь мы же союзники.

И такой эпизод: Рузвельт не предложил Сталину, а тот очень этого ждал, займ в 6 миллиардов долларов на послевоенное восстановле-

ние СССР. Хотя американский Минфин готов была предоставить и 10 миллиардов на 20 лет - с растянутой выплатой. Но Рузвельт сказал «нет» вопреки мнению своих советников. Возможно, хотел приберечь этот козырь на будущее, до очередной конференции союзников. (Президента не стало всего через два месяца после Ялты.) Кто знает, как сложились бы в случае предоставления займа отношения двух великих держав. Возможно, Сталин был бы более заинтересован в их сохранении. Еще один не вполне объяснимый эпизод в отношениях Рузвельта и Сталина. На конференции американские военные предложили подарить Сталину большой транспортный самолет С-54 для личных нужд (у Черчилля такой уже был), но в последний момент это решение было отменено, похоже, не без ведома Рузвельта. Почему? Я пытал на этот счет американских историков, но они вообще не знали об этом случае. Допускаю, что Рузвельт просто не хотел уравнивать Сталина с Черчиллем. Но в общем отношении глав двух государств были равными, доброжелательными.



Черчилль на приеме у Сталина в Кремле в августе 1942 года.

**“ Был общий враг, и союзники стремились его добить, поэтому общая атмосфера, царившая в Крыму, была доброжелательной, можно сказать, товарищеской.**

В заключении скажу, что в Ялте не было проигравших: лидеры трех стран пришли к компромиссным решениям. Сталин пошел навстречу союзникам в отношении Польши и ООН. Черчилль смирился с тем, что получил меньше, чем рассчитывал. В ключевом вопросе о репарациях

Сталин настаивал на 20 миллиардах долларов, половина из которых отошла бы к СССР. Но Черчилль был против, не желая ослаблять Германию и тем самым препятствовать ее восстановлению. Рузвельт согласился принять эту цифру только как основу для обсуждения, но в итоге соглаше-

ние так и не было достигнуто. Правда, Рузвельта и Черчилля на Западе упрекали в том, что в Ялте они якобы «отдали» Восточную Европу Сталину. На самом деле советское влияние в этом регионе было predeterminedено стратегическими решениями западных союзников еще в 1942-1943 го-

дах, предоставивших освобождение Восточной Европы Красной Армии.

Был общий враг, и союзники стремились его добить, поэтому атмосфера, царившая в Крыму, была доброжелательной, можно сказать, товарищеской. Провозглашая тост, Сталин назвал коалицию трех стран «союзом, рожденным в огне сражений». Опыт антигитлеровской коалиции показывает возможность и необходимость сотрудничества великих держав для обеспечения международной стабильности.

Выставка, посвященная союзникам в войне, работает до 30 августа. ■



## Российский фонд фундаментальных исследований

### Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, проводимый совместно РФФИ и Японским обществом продвижения науки

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) и Японское общество продвижения науки (далее - ЯОПН) объявляют о проведении конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований (далее - Конкурс). РФФИ проводит Конкурс в целях реализации основного мероприятия «Обеспечение реализации программы фундаментальных научных исследований» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

**Код Конкурса - «ЯФ\_а».**

**Задача Конкурса** - поддержка фундаментальных научных исследований, развитие международного сотрудничества в области фундаментальных научных исследований, содействие включению российских ученых в мировое научное сообщество, создание условий для выполнения совместных научных проектов учеными из России и Японии. На Конкурс могут быть представлены проекты фундаментальных научных исследований (далее - Проекты) по следующим научным направлениям:

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

- (15) фундаментальные основы медицинских наук;
- (16) фундаментальные основы сельскохозяйственных наук.

**Срок реализации Проекта - 2 года.**

Оформление заявок на участие Проектов в Конкурсе проходит в комплексной информационно-аналитической системе РФФИ (КИАС РФФИ) с 8 июля 2020 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 8 сентября 2020 года.

Подведение итогов Конкурса - 31 марта 2021 года.

По вопросам, связанным с подачей заявок, можно обращаться:

- в РФФИ -

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

- в ЯОПН -

Japan Society for Promotion of Science (JSPS)

Ms. MIHO SHIBUYA

International Research Cooperation Division II / International Program Department JSPS.

Tel: +81-3-3263-2367/1755/1860.

E-mail: [kenkyouka13@jps.go.jp](mailto:kenkyouka13@jps.go.jp).

<https://www.jps.go.jp/english/e-bilat/index.html>.

[https://www.jps.go.jp/j-bilat/seminal/shinsei\\_bosyu.html](https://www.jps.go.jp/j-bilat/seminal/shinsei_bosyu.html).

Полный текст объявления о Конкурсе и условия Конкурса опубликованы:

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

- для японских участников - на сайте ЯОПН: <http://www.jps.go.jp>. ■

Фото из архива ООО «Ресстрой»



Всем пример

## Статуям - стоять!

В ЛЭТИ научат методам сохранения памятников

Аркадий СОСНОВ

Хотите пример, как научные исследования стимулируют появление новых образовательных траекторий? В 2020 году Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» начнет обучение по англоязычной магистерской программе Heritage Science («Наука о сохранении культурно-исторического наследия»). Это первая в России образовательная программа подготовки высококвалифицированных технических специалистов в области реставрации и музейного дела. Ее открытие в культурной столице России иначе как знаковым не назовешь. Будущие магистры овладеют методами использования неразрушающих технологий анализа и сохранения памятников истории и культуры, которыми славится город на Неве. Специальность увлекательная и востребованная. Шанс не только приобщиться к прекрасному, но и заполнить кадровую лагуну: сотрудники музеев, имеющие, как правило, гуманитарное образование, не «дружат» со сложной техникой вроде оптоэлектронных приборов и лазеров, а технари, что тоже объяснимо, не знают

специфики реставрации и особенностей исследования произведений искусства.

Предметом изучения станут мрамор, гранит, гипс, дерево, металлы и другие материалы - плоть художественных шедевров, влияние окружающей среды на их старение и целостность. Заметное место в программе займут оптоэлектронные методы определения характеристик произведений искусства, устройство и принципы действия лазеров и компьютерное моделирование. Понятно, что без глубоких

Помимо преподавателей СПбГЭТУ «ЛЭТИ» вести занятия будут профессора из Италии, Канады, Франции, Аргентины и Греции.

- Все они - известные специалисты по применению лазерных и оптико-электронных технологий в исследовании и реставрации памятников. А главное - увлеченные люди, настоящие альтруисты, искренне желающие помочь в становлении этого научного направления в России, потому что оказались в нашей команде, - комментирует руководитель программы, профессор кафедры фотоники и кафедры лазерных измерительных и навигационных систем ЛЭТИ Вадим Парфенов.

Профессор В.Парфенов вспоминает, с какой настороженностью музейщики воспринимали первые попытки внедрения лазерных технологий в святая святых - хрупкий мир вековых реликвий - и как по мере получения результатов не-

с помощью лазера (впервые в мировой практике) освободила от биологических поражений, гипсовых корок, сажи и пыли, очагов коррозии мраморные статуи в Государственном музее-заповеднике «Царское село». В их числе - прелестный «Зефир, качающийся на ветке» (см. фото). Лазерный луч избирательно воздействовал на инородные загрязнения, испаряя их и отражаясь от мраморной поверхности, как от зеркала. Это было наглядной альтернативой традиционному механическому и химическому методам, неизбежно повреждающим материал памятника.

Увы, памятники, воздвигнутые предками, ставшие привычной принадлежностью исторических мест, стареют и погибают. Неблагоприятные, особенно в мегаполисах, экологические факторы и антропогенная нагрузка этому лишь способствуют. В мире наметилась тенденция замены исто-

го моделирования позволяют этого избежать, с их помощью были сделаны идеальные копии мраморных бюстов из коллекции ГМЗ «Царское село» и «Петергоф».

Другая мировая тенденция - электронная паспортизация памятников культуры. Фиксация состояния памятника позволяет понять темпы его разрушения, сформировать базу данных о нем. Ориентируясь на этот цифровой архив, можно реконструировать поврежденные или утраченные памятники и их детали - с точным соблюдением всех параметров. Специалисты ЛЭТИ продемонстрировали это, изготовив реплику утраченной скульптуры «Ева у источника» в Сергиевке, дворцово-парковом ансамбле, бывшей усадьбе Лейхтенбергских в пригороде Санкт-Петербурга.

Последнее по порядку, но не по значению: группа В.Парфенова получила патент на разработанный ею метод лазерной очистки документов (в т. ч. исторических) без повреждения бумажной основы и графической информации. Интерес к изобретению, реализуемому на отечественной элементной базе, уже проявили лаборатория консервации и реставрации документов Санкт-Петербургского филиала Архива РАН и Российская национальная библиотека.

Отныне все эти знания и умения становятся доступными магистрантам новой программы. Как отметила проректор ЛЭТИ по международной деятельности Анастасия Минина, это уже девятая магистерская программа на английском языке, открытая за последние пять лет, что соответствует стратегическим задачам университета в области экспорта образовательных услуг. Она также предусматривает стажировки в университетах Болоньи и Флоренции. Эти итальянские вузы-партнеры ЛЭТИ - в числе немногих в мире, где реализуются аналогичные программы. Они трудничают с ведущими музеями и реставрационными центрами Италии, что даст возможность российским студентам поучаствовать в исследовании всемирно известных памятников.

Разработки ЛЭТИ по сохранению памятников истории и культуры были с успехом представлены зарубежным коллегам осенью 2019 года на Неделе науки в Берлине. Новая образовательная программа тоже прошла апробацию в международном формате - в июле 2019 года в ЛЭТИ впервые состоялась профессиональная летняя школа по направлению Heritage Science, на которую съехались российские и зарубежные студенты и реставраторы, желающие повысить свой профессиональный уровень. Занятия помогли сформировать коллектив преподавателей программы. В июле-августе 2020 года вуз вновь проведет эту школу - уже в онлайн-формате.

А с началом нового учебного года первые 15 магистрантов выйдут на образовательную траекторию, прочерченную многолетними исследованиями научной группы профессора В.Парфенова. По мере расширения их тематики не исключено создание на базе ЛЭТИ междисциплинарного Центра современных реставрационных технологий. О кадрах для него вуз уже позаботился. ■

**Будущие магистры овладеют методами использования неразрушающих технологий анализа и сохранения памятников истории и культуры, которыми славится город на Неве.**

знаний в области математики, физики, химии, биологии тут не обойтись, но и практические навыки необходимы. Недаром вуз реализует программу в партнерстве с Санкт-Петербургским государственным академическим институтом живописи, скульптуры и архитектуры им. И.Е.Репина, Русским музеем и Государственным музеем городской скульптуры, ведущими реставрационными лабораториями города.

доверие сменялось стремлением к сотрудничеству с учеными. Еще в 2006 году специалисты ЛЭТИ вместе с реставрационной мастерской «Наследие» провели очистку мраморных надгробий в некрополе XVIII века Александровской лавры. Затем научная группа В.Парфенова совместно с Русским музеем очистила от загрязнений 30 итальянских мраморных скульптур в Летнем саду. И уже исключитель-

рических скульптур копиями с музеефикацией оригиналов (так поступил Русский музей в Летнем саду в Санкт-Петербурге). Сейчас при создании копий применяется формовка оригинальной скульптуры, что приводит к существенному физико-химическому воздействию на ее поверхность. Разработанные группой В.Парфенова бесконтактные методы лазерного 3D-сканирования и компьютерно-



Интердайджест

Рубрику ведет научный обозреватель радиостанции «Эхо Москвы» Марина АСТВАЦАТУРЯН

## Ушла под воду

Территория, которую населяли древние австралийские аборигены, обнаружилась на морском дне. Об этом сообщает The Conversation.

► Когда люди начали заселять Австралию, суша на этом континенте занимала гораздо больше пространства - уровень моря был значительно ниже, чем сейчас. Никаких сведений о деятельности людей на ушедших под воду территориях до недавнего времени не было. Сейчас группа австралийских ученых под руководством Джонатана Бенджамина (Jonathan Benjamin) из Университета Флиндерса (Flinders University) в Аделаиде описала в журнале PLOS ONE рукотворные артефакты, которые были извлечены с затопленных стоянок древних аборигенов, что у западно-австралийского берега. Когда люди прибыли в Австралию около 65 000 лет назад, уровень моря был ниже нынешнего на 80 метров. После он колебался, но продолжал снижаться по мере глобального похолодания. Когда на Земле началась последняя ледниковая эпоха, достигая своего максимума около 20 000 лет назад, уровень моря стал на 130 метров ниже уровня моря сегодня. В интервале от 18 000 до 8000 лет назад начались потепление и таяние ледниковых щитов, приведшее к повышению уровня моря. Так в результате этого 11 000 лет назад отрезанной от основного массива суши оказалась Тасмания, Новая Гвинея отделилась 8000 лет назад, а общая площадь затопления суши на континентальном шельфе, окружающем Австралию, составила два с лишним миллиона квадратных километров, на которых жили тысячи поколений людей, пишет издание The Conversation.

За последние четыре года группа австралийских подводных археологов и геологов в сотрудни-

честве с аборигенами племени муруджуга изучала прибрежные воды в западно-австралийском регионе Пилбара в поисках затонувших археологических объектов. Сначала исследование вели с помощью лазерных сканеров, установленных на небольших летательных аппаратах, а также эхолотаторов, закрепленных на катерах, а после подключились водолазы. В результате на архипелаге Дампир были обнаружены два подводных древних поселения. Первое находится на мысе Брюгьер на глубине почти 2,5 метра и содержит сотни каменных изделий, включая пестики и камни для растирания чего бы то ни было. Второе - в проливе Летучей пены, здесь найдены следы человеческой деятельности, указывающие на источник пресной воды на глубине 14 метров под водой. Среди находок в этом месте - каменное режущее орудие, сделанное из местной породы. Определенные времени затопления обоих мест проводили различными методами, в том числе и радиоуглеродным. Полученные данные предполагают, что земля обитавших здесь древних аборигенов ушла под воду более 7000 лет назад. ■



Когда люди прибыли в Австралию около 65 000 лет назад, уровень моря был ниже нынешнего на 80 метров.



## Опасная шестерка

Выявлена последовательность из шести генов, повышающая риск тяжелого течения заболевания, вызванного COVID-19. С подробностями - The New York Times.

► Шестерка генов находится на хромосоме 3, и, как показали результаты исследования, последовавшего за этим открытием, их история восходит к неандертальцам. Работа выполнена в Каролинском институте (Karolinska Institute) в Швеции группой под руководством Хьюго Зеберга (Hugo Zeberg). Данные опубликованы на сервере препринтов bioRxiv.org. Генетические варианты, связанные с тяжелым течением COVID-19, в настоящее время больше всего распространены в Бангладеш, где 63% населения несут хотя бы одну их копию. В Южной Азии этот сегмент ДНК - у трети популяции, но в других местах земного шара он встречается гораздо реже: среди европейцев - лишь у 8%, в Восточной Азии - у 4%, в Африке эти генные варианты и вовсе отсутствуют. Каков был эволюционный мотив такого распределения по миру, начавшегося 60 000 лет назад, когда люди нашего вида, выйдя из Африки, начали скрещиваться с неандертальцами, не ясно. Возможно, неандертальская версия оказалась неблагоприятной и появлялась в поколениях все реже и реже. Но не исключено, что неандертальский сегмент обусловил преимущество в выживании людям Южной Азии, например, обеспечивая сильный иммунный ответ при заражении ви-

русами, специфическими для этого региона. «Необходимо подчеркнуть, что в настоящее время все это - чистые домыслы», - сказал в комментарии The New York Times один из авторов работы, всемирно известный палеогенетик Сванте Паабо (Svante Paabo), директор Института эволюционной антропологии Макса Планка (Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology) в Лейпциге (Германия).

Доктор Паабо подключился к работе после того, как Зеберг, изучая базу данных неандертальских геномов, обнаружил, что неандертальцы, жившие на территории Хорватии 50 000 лет назад, имели обнаруженную недавно версию генов повышенного риска тяжелого течения COVID-19. Это гены, имеющие отношение к работе иммунной системы. Авторы предполагают, что иммунный ответ, действенный против древних вирусов, оказался избыточным против нового коронавируса. При тяжелом течении COVID-19 иммунная система запускает неконтролируемый воспалительный ответ, сильно поражающий легкие, - на них образуются рубцы. По мнению Паабо, именно выявленный генетический сегмент может обуславливать высокую смертность от COVID-19, отмечаемую у живущих в Великобритании выходцев из Бангладеш. ■

## Символы людей?

Найденные в Иордании загадочные кремневые артефакты каменного века могут быть примитивными скульптурными изображениями человека, пишет New Scientist.



► Более сотни своеобразных кремневых изделий, откопанных археологами в иорданском поселении каменного века, могут быть человеческими фигурками, которые использовались в погребальных ритуалах. С 2014 года Хуан Хосе Ибанез (Juan Jose Ibanez) из Института гуманитарных исследований имени Мануэля Мила-и-Фонтанальса (Fontanals Institution for Humanities Research) в Барселоне (Испания) и его коллеги ведут раскопки в местности под названием Харайсин в Иордании. Люди жили здесь в двухтысячелетнем интервале от 9000 до 11 000 лет назад. В то время прежние охотники-собиратели стали переходить к оседлому земледелию и скотоводству. Харайсин - один из древнейших примеров поселения, где люди строили жилища и жили в них круглый год. «Мы раскопали погребальный

участок, кладбище», - цитирует Ибанеза New Scientist. Именно там учеными были найдены объекты из кремня, отличавшиеся особой удлиненной формой и двумя парными зарубками, - по паре с каждой стороны. «Нам очень хорошо известны орудия, которые изготовлялись в тот период, и эти артефакты ни на одно из них не похожи», - отмечает Ибанез. Описываемые объекты, очевидно, не использовались в качестве орудий, потому что на них нет следов стачивания от работы. Это указывает на их декоративную или символическую функцию, считают авторы исследования. Когда один из членов экспедиции Ибанеза впервые высказал предположение о том, что артефакты могут быть фигурками, изображающими людей, коллеги восприняли его скептически. Однако со временем все стали убеждаться в том, что имеют дело

с изображением людей, пусть и очень грубым. «Две зарубки с каждой стороны - это, по-видимому, отметки на месте шеи и бедра», - сказал Ибанез изданию Antiquity.

По мнению Эллисон Трипп (Allison Tripp) из Колледжа Чаффи (Chaffey College) в Калифорнии, иорданские фигурки представляют собой некий способ символической коммуникации. Для Ибанеза тот факт, что эти изделия были найдены только на кладбище, определенно указывает на их использование в погребальных ритуалах. В те времена тела хоронили в ямах, которые позже раскапывали для извлечения определенных костей и их перезахоронения в другом месте. Это было знаком почтения к усопшим предкам, а возможно, и способом пообщаться с ними в особом ритуале с участием кремневых фигурок, говорит Ибанез. ■

Будьте здоровы!

# Десерт с секретом

**В Белгороде научились делать сладкое полезным**

Пресс-служба НИУ «БелГУ»

► Мода на здоровую и полезную пищу, судя по всему, не пройдет никогда. А значит, это широчайшее поле деятельности для ученых, знающих, как скорректировать химический состав продуктов, увеличить содержание витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон при одновременном снижении энергетической ценности. Очередной функциональный продукт стал результатом трудов ученых Института фармации, химии и биологии НИУ «БелГУ». Они разработали способ получения смоквы, обогащенной наноструктурированным сухим экстрактом эхинацеи.

Смоква - это разновидность пастилы, которую готовят из фруктов, насыщенных пищевыми волокнами (яблоко, айва, слива, рябина). Может выпускаться в виде жевательных конфет или сухого варенья, только без привычных для кондитеров ароматизаторов.

Белгородцы усилили полезные свойства смоквы, добавив в нее

растительный ингредиент - наноструктурированный сухой экстракт эхинацеи, богатой железом, кальцием, селеном, кремнием и инулином. Благодаря такому комплексу она становится не просто десертом, а средством для профилактики желудочно-кишечных и онкологических заболеваний.

Секрет технологии заключается в точной дозировке добавленного растительного компонента. Многие микроэлементы эхинацеи полезны для организма. Селен значительно увеличивает его защитные функции, усиливает сопротивляемость различным виру-

**Внедрение новой технологии на предприятиях пищевой промышленности позволит расширить ассортимент кондитерских изделий функционального назначения, которые становятся все популярнее у сторонников здорового питания.**

сам, инфекциям. Неоценима роль в повышении иммунитета и инулина. Так же, как и кальций, этот элемент увеличивает прочность костей. Благодаря наличию в со-



ставе эхинацеи железа значительно улучшается химический состав крови.

Внедрение новой технологии на предприятиях пищевой промыш-

ленности позволит расширить ассортимент кондитерских изделий функционального назначения, которые становятся все популярнее у сторонников здорового питания.

Кроме этого, предложенная учеными НИУ «БелГУ» технология может быть интересна предприятиям, занимающимся выращиванием яблок, - они смогут реализовывать переработанное некондиционное сырье. Остается добавить, что разработка выполнена в рамках проекта недавно созданного Белгородского НОЦ мирового уровня «Инновационные решения в АПК».



Старые подшивки листает Сергей Сокуренок

## НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ 1920

### В БОРЬБЕ С ТРУДОВЫМ ДЕЗЕРТИРСТВОМ

ТУЛА. 1 июля закончился двухнедельник по борьбе с трудовым дезертирством. Результаты оказались блестящие. Оружейный завод полностью выполнил положенную ему производственную программу. Производительность пульно-гильзовой мастерской патронного завода сравнялась с производительностью 1916 года. В советских учреждениях трудовые дезертиры привлекались к отработке прогульных часов или направлялись в концентрационный лагерь. Прогулы, обманывания и преждевременные уходы прекратились.

«Правда» (Москва), 11 июля.

### КОНКУРС НА ЮБИЛЕЙНЫЙ ПЛАКАТ

Литературно-издательский отдел объявляет конкурс на плакат, посвященный 3-летию Октябрьской революции. Условия конкурса: плакат должен носить бодрый, призывный характер и быть апофеозом трехлетней победоносной борьбы Советской России, текст плаката предоставляется изобрести художнику.

«Известия» (Петроград), 12 июля.

### ОТПУСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Электрическая энергия будет отпускатся только для технических целей в кинематографы и театры, имею-

щие на это надлежащие удостоверения. В остальных предприятиях, в помещениях общественного пользования и в квартирах, не имеющих на это таковых удостоверений, будут вывернуты предохранительные пробки на проводах внутри помещений. Удостоверения выдаются в электрическом отделе Петротопы (Мытнинская наб., 5-7).

«Красная газета» (Петроград), 14 июля.

### ДОЛОЙ МАТЕРНУЮ РУГАНЬ

«Через посредство печати хочу обратить внимание на одно из самых позорных явлений русской жизни, на так называемое матерное ругательство. Кажется, второе по порядку слово, произносимое детьми рабочих и бедноты после «мама», есть эта мерзость. Неужели нет средств побороть это зло? Из уст многих вполне сознательных и разумных товарищей на фабриках, заводах и даже в центральных учреждениях слышишь эту гнусность. Право, кажется, если выкинуть это «выражение», то речь сократится на 75%. Быть может, и здесь Коммунистической партии следовало проявить инициативу и обязать своих членов, как это ни трудно будет многим из них, обуздать себя и быть и в этом отношении образцом для окружающих товарищей. Потребуется десятки лет, чтобы совсем освободиться от этого позора, поэтому нужно начинать, не откладывая».

«Правда» (Москва), 16 июля.

### СРЕДИ ПИСАТЕЛЕЙ

Ал. Блок в последнее время не пишет стихов. Печатаются две книжки старых стихов. В альманахе «Алконост» появится поэма «Возмездие», «Алконостом» же выпускается его одноактная пьеса «Рамзес», приобретенная для постановки Секцией исторических представлений ПТО.

«Жизнь искусства» (Петроград), 20 июля.

### ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЖИЗНЬ

В Петрограде назревает новый художественный кризис - реставрационный. За последнее время многие картины передаются из бывших частных собраний в общественные. При этом они часто нуждаются в реставрации, которая не может быть произведена, так как в Петрограде почти нет реставраторов. И в мирное время их было немного, а теперь и они разъехались. Возникло поэтому предположение устроить курсы для подготовки реставраторов.

«Жизнь искусства» (Петроград), 23 июля.

### ПРИМЕРНЫЕ МОНАХИ

СЕРПУХОВ. Монахи Давидовой пустыни, объединившись в артель, дружно обрабатывают землю, вызывая своей работоспособностью зависть в окрестных жителях. Артель не только обеспечивает себя, но и дает излишки государству.

«Деревенская коммуна» (Петроград), 24 июля.

**Внимание! Следующий номер «Поиска» выйдет 31 июля 2020 года.**

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

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

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 1502. Тираж 10000. Подписано в печать 15 июля 2020 года Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография». 123995 Москва, Д-22, ГСП-5, ул. 1905 года, д. 7. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16