



LITTERA SCRIPTA MANET

# ПОИСК

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА

№25 (1567) | 21 ИЮНЯ 2019

ВЫХОДИТ С МАЯ 1989 ГОДА

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

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ  
УЧЕНЫХ СОЮЗНОГО  
ГОСУДАРСТВА НАБИРАЕТ  
ОБОРОТЫ *стр. 3*

КОМПЬЮТЕРНОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ПРЕОБРАЖАЕТ СФЕРУ  
УПРАВЛЕНИЯ *стр. 8*

ПРИШЛО ВРЕМЯ  
СБЛИЗИТЬ НАУКУ,  
ОБРАЗОВАНИЕ  
И БИЗНЕС *стр. 12*



## КОСМОС КАК УГРОЗА

Что ждет экипажи  
межпланетных кораблей  
*стр. 10*

Конспект

## Седьмая волна

**Объявлен новый конкурс мегагрантов**

► Минобрнауки объявило седьмой конкурс мегагрантов правительства на проведение научных исследований в 2019-2021 годах.

Размер каждого мегагранта составит до 90 млн рублей. Перед исполнителями работ, проводимых под руководством ведущих ученых в российских вузах и научных организациях, ставятся следующие задачи: создание исследовательских лабораторий мирового уровня, получение проворных научных результатов и решение конкретных задач в рамках направлений, определенных в Стратегии научно-технологического развития РФ. Участниками

конкурса могут быть отечественные вузы и научные организации совместно с иностранными или российскими учеными, занимающими лидирующие позиции в определенной области наук. Прием заявок на участие в конкурсе начнется 20 июня и завершится 1 августа, а его итоги планируется подвести до 1 ноября 2019 года.

По данным Минобрнауки, в рамках проекта мегагрантов к 2019 году в стране организованы 236 лабораторий международного класса, возглавляемых ведущими учеными со всего мира. Около 60% сотрудников этих лабораторий - молодые ученые в возрасте до 39 лет. ■

## Меньше, но выше

**Число российских вузов в рейтинге QS сократилось, но оставшиеся свои позиции улучшили**

► Массачусетский технологический институт, Стэнфорд, Гарвард - ничего не изменилось с прошлого года в тройке лидеров глобального рейтинга вузов QS World University Rankings. А вот в позициях российских университетов - перемены: наш лидер МГУ, закрепившийся в ТОП-100 три года назад, поднялся на шесть строчек вверх и теперь занимает 84-е место.

Второй результат - у Новосибирского национального исследовательского государственного университета, который с 244-го места перебрался на 231-е и обошел СПбГУ, также улучшившего прошлогодний показатель - с 235-й строчки он перешел на 234-ю. Сумели продвинуться вверх еще два вуза, фигурирующие в ТОП-300 QS World University Rankings. Национальный исследовательский Томский госуниверситет забрался выше на де-

вать позиций и теперь находится на 268-м месте, а МГТУ им. Н.Э.Баумана переместился с 299-го на 284-е.

В общей сложности в новый рейтинг вошло на два вуза РФ меньше, чем в прошлый - 25 (потери в нижнем диапазоне 801-1000), 15 из них улучшили свой предыдущий результат, 16 вошли в ТОП-500 (на один больше, чем при прошлогоднем ранжировании). Наибольшее число баллов наши университеты получили по критерию соотношения количества преподавателей к числу студентов, при этом многие вузы ухудшили свои показатели репутации среди работодателей, а также индекса цитируемости. Кроме этих параметров составители QS World University Rankings оценивают академическую репутацию учебных заведений и долю иностранцев среди студентов. ■

## Задания на лето

**Президент раздал очередные поручения**

► По итогам заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам даны поручения, касающиеся в том числе научной и образовательной сфер.

Минобрнауки до 15 сентября должно представить на рассмотрение в президиум совета программы развития пяти научно-образовательных центров мирового уровня, созданных в Пермском крае, Белгородской, Кемеровской, Нижегородской и Тюменской областях.

В рамках федерального проекта «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок» министерству предписано ускорить проработку вопроса о грантовой поддержке выполняемых аспирантами научных или научно-технических проектов, в том числе о порядке предоставления такой поддержки. Срок отчета - 1 сентября.

Вместе с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и представителями бизнеса министерству также необходимо проработать дополнительные механизмы привлечения внебюджетных источников для финансового обеспечения реализации мероприятий нацпроекта «Наука» и доложить об этом до 1 августа.

Минстрою совместно с Роспотребнадзором и губернатором Новосибирской области Андреем Травниковым поручено представить в правительство предложения, касающиеся избыточных требований в нормативно-технических и нормативных правовых актах, исключение которых позволит снизить стоимость строительства образовательных учреждений без ущерба их безопасности. О результатах необходимо доложить в кабмин 1 июля 2019 года. ■

## Фотофиниш

**Названы победители конкурса «Снимай науку!»**

► В конкурсе приняли участие более 400 авторов. Из 2182 представленных ими фотографий экспертная комиссия выбрала 16 лучших работ. Они войдут в экспозицию фотовыставки «Снимай науку!» в парке искусств «Музеон» и выставок в восьми городах России, которые будут проводиться в рамках Всероссийского фестиваля НАУКА 0+.

В номинации «Микроизображения» первое место занял Александр Клепнев, «Общая категория» - Михаил Грибков, «Люди в науке» - Станислав Коноваленко. Список победителей в номинации «Нефотографические материалы» возглавил Андрей Савицкий, а в номинации «Серия изображений» первое место у Ирины Петровой.



Работа Михаила Грибкова

Спецприз от оргкомитета Международного года Периодической таблицы химических элементов получил Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН. ■

## Свой среди своих

**Диплом иностранного члена РАН вручен испанскому профессору**

► Президент Российской академии наук Александр Сергеев вручил диплом иностранного члена РАН испанскому профессору Университета Гранады Фернандо Беа, одному из ведущих специалистов в области геохимии редкоземельных элементов.

Фернандо Беа - известный ученый в области магматической петрологии и горноотидного петрогенезиса. Он сыграл выдающую роль в развитии таких направлений, как численное моделирование магматических процессов в термоэнергетической эволюции литосферы и изотопное

датирование интрузивных комплексов новейшими методами абсолютной геохронологии.

Испанский профессор активно сотрудничает с российскими учеными с 1990 года. Он принимал участие в полевых исследованиях на Урале и Кольском полуострове, в Забайкалье. Благодаря сотрудничеству с Ф.Беа российские ученые имеют возможность проводить изотопные исследования в Университете Гранады.

Профессор в соавторстве с российскими коллегами опубликовал свыше 50 научных статей. ■

## Чемпион по закрытости

**Минобрнауки попало в отстающие**

► Минобрнауки заняло последнее (22-е) место в рейтинге открытости министерств, представленном Счетной палатой РФ.

В основу ранжирования положена трехмерная модель оценки со следующими категориями: «открытость информации», «от-

крытые данные» и «открытый диалог». По каждой из них организация получала оценку А (высокая степень открытости), В (средняя) или С (низкая).

В категории «открытость информации» учитывались такие факторы, как доступность ин-

формации на сайте, представленность и полнота сведений об органе власти, наличие возможности оценить качество и актуальность информации.

В разряде «открытые данные» эксперты оценивали наличие данных в машиночитаемых форматах, сопровождение публикаций метаданными, а также сохранность информации и ее пригодность к машинной обработке.

Категория «открытый диалог» предполагала проверку на наличие на сайте формы для электронного обращения, учетных записей в социальных сетях, представленность на портале проектов правовых актов и качество реагирования на запросы.

Наивысшие оценки (AAA) получили четыре министерства и пять ведомств. Минобрнауки единственное среди ми-

нистерств получило худшие оценки по всем трем критериям - ССС. Причем «финишировало» с отрывом - не нашлось ни одного министерства, которое бы заслужило худшие оценки по двум критериям (у предпоследнего - ВВС).

В ведомстве отметили, что детально проанализируют доклад Счетной палаты и предпримут все необходимые меры для устранения недостатков. ■

Фото Николая Степаненкова



**ГУСАКОВ**  
Владимир Григорьевич

**СЕРГЕЕВ**  
Александр Михайлович

Вместе

## Прибавить скорости

**Взаимодействие ученых Союзного государства набирает обороты**

Надежда ВОЛЧКОВА

► Раз в два года президиумы Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси проводят совместные заседания по очереди то в одной, то в другой стране. В 2017 году такая встреча проходила в Минске, очередная на днях состоялась в Москве. Обсуждалась роль науки в социально-экономическом развитии и формировании единого научно-технологического пространства Союзного государства (СГ). На форуме были рассмотрены важнейшие результаты совместной работы академий наук в 2018 году, научно-технические программы СГ, планы совместной деятельности.

- Ни с какой из стран, причем не только на постсоветском пространстве, но и в мире, Россия сегодня не сотрудничает так тесно, как с Республикой Беларусь. И то, что мы развиваем это сотрудничество в научно-технической сфере, очень важно, - отметил, открывая встречу, президент РАН Александр Сергеев.

Он сообщил, что дружественные академии задумали серию новых крупных совместных проектов и надеются, что заседание президиумов РАН и НАНБ даст старт их реализации.

Участников форума поприветствовал государственный секретарь СГ Григорий Рапота, подчеркнувший, что сотрудничество ученых является одним из краеугольных камней взаимодействия двух стран.

- Больше половины небольшого бюджета Союзного государства (он составляет порядка пяти миллиардов рублей) тратится на программы, в рамках которых создается инновационный продукт и которые реализуются при участии ученых, - рассказал госсекретарь.

Он выразил сожаление, что РАН в отличие от НАНБ не имеет возможности выступать заказчиком программ Союзного государства. (С российской стороны эту функцию выполняют профильные министерства.) Научный и экспертный потенциал РАН недоволен, роль академии должна расти, подытожил Г.Рапота.

Председатель президиума НАНБ Владимир Гусаков в своем выступлении порекомендовал коллегам в ходе взаимодействия не упускать из вида и возможностей научной дипломатии.

- Наука, как никакая другая сфера человеческой деятельности, может, а в определенный момент истории и обязана выступать драйвером интеграционных процессов, способствовать решению не только научно-технических, но и общегуманитарных проблем, служить достижению политического консенсуса, обеспечивать согласование интересов сторон при возникновении спорных вопросов, - заявил глава НАНБ.

Он отметил, что сохранение ведущих научных школ на постсоветском пространстве обеспечено только в России и Беларуси.

- Наша историческая миссия - встать во главе эпохальных перемен в общественно-экономиче-

ских укладах этих стран, - отметил В.Гусаков.

Он призвал активизировать процесс коммерциализации совместно полученных научных результатов. Нуждаются в проработке механизмы привлечения в эту сферу частных инвестиций. Не решен вопрос о правах на интеллектуальную собственность, создаваемую в рамках Союзного государства.

- Нам необходимо разработать понятный механизм оборота прав на интеллектуальную собственность, инструменты ее защиты, особенно на рынках стран с другими патентными системами, - добавил руководитель НАНБ.

Начав формировать единое научно-технологическое пространство Союзного государства, РАН и НАНБ создали орган для координации своих действий - Межакадемический совет (МАС) по проблемам развития СГ. Сопред-

седмик. Однако организовать взаимодействие не так просто. НАНБ имеет статус федерального органа исполнительной власти. РАН же давно его потеряла, а в ходе пресловутой реформы утратила и права главного распорядителя бюджетных средств.

С.Чижик дополнил сообщение коллеги о совместной работе и рассказал о том, как живет белорусская академия.

- НАНБ напрямую подчиняется президенту страны, - проинформировал он. - Это, с одной стороны очень ответственно, но с другой, - мы имеем определенную защиту и понимание.

Проводя фундаментальные исследования по широкому фронту (в структуру академии входят семь профильных отделений), НАНБ также отвечает за научное сопровождение информатизации страны, авиакосмической отрасли, строительства и эксплуатации

- Это значительная цифра для Беларуси, - с гордостью заявил заместитель руководителя НАНБ.

На заседании состоялось вручение дипломов российским победителям конкурса 2018 года на соискание премий РАН и НАНБ за выдающиеся научные результаты, полученные в ходе совместных исследований. Лауреаты выступили с докладами о своих результатах.

Главный ученый секретарь НАНБ Андрей Иванец представил участникам встречи новый проект соглашения о научно-техническом сотрудничестве двух академий, который должен прийти на смену прежнему, действующему с 2002 года. Документ был единогласно одобрен.

Значительная часть заседания была посвящена обсуждению мегапроекта «Единая Евразия», включающего в себя создание трансконтинентальной транспортной системы нового поколения (см. «Поиск», №17, 2018 год, «MegaLEGO»). Речь идет о прокладке по территории Союзного государства высокоскоростной (свыше 300 км/час) железнодорожной магистрали, которая свяжет Европу и Азию. Предусматривается комплексное развитие прилегающих территорий.

А.Сергеев напомнил, что проект разработан давно, но экономическая ситуация не давала шансов для его реализации. И вот ученые обеих стран решили, что пришло время вернуться к этой идее. Документ был актуализирован и после всесторонних консультаций с заинтересованными структурами и потенциальными инвесторами представлен высшему руководству обеих стран.

С содержанием проекта присутствующих познакомил ученый секретарь Межведомственного координационного совета РАН «Транснациональное развитие Евразийского континента» Владимир Литвинцев. Участники заседания детально обсудили возможности реализации задуманного, финансово-экономические и правовые механизмы обеспечения проекта.

На прибавление в скорости есть спрос, заявил заместитель государственного секретаря Со-

**“ Научно-техническое развитие в России и Беларуси осуществляется по близким, утвержденным на высшем государственном уровне приоритетным направлениям, что открывает широкие возможности для интеграции.**

седатели МАС - вице-президент РАН, председатель Сибирского отделения академии Валентин Пармон и первый заместитель председателя президиума НАНБ Беларуси Сергей Чижик - выступили на встрече с сообщениями о проделанной работе.

В.Пармон представил отчет об итогах 2018 года и рассказал о новых проектах, которые академии предлагают включить в программу Союзного государства. Научно-техническое развитие в России и Беларуси осуществляется по близким, утвержденным на высшем государственном уровне приоритетным направлениям, что открывает широкие возможности для интеграции, подчеркнул ака-

демик. Однако организовать взаимодействие не так просто.

- Мы отслеживаем данные по публикационной активности наших ученых, определяем место НАНБ в мировой науке, но наращивание наукометрических показателей для нас не первостепенная задача, - отметил С.Чижик. - Наши акценты смещены в область практического применения результатов исследований.

В этой области у белорусских ученых немало достижений. В 2018 году в результате выполнения научно-технических программ созданы 13 новых высокотехнологичных производств и выпущено продукции на два с лишним миллиарда долларов.

Союзного государства Алексей Кубрин. В Китае введены в действие около 30 тысяч километров высокоскоростных магистралей, а в России и Беларуси таковых нет вообще. По мнению известного российского экономиста академика РАН Александра Некипелова, реализация проекта «Единая Евразия» могла бы стать если не национальной, то национально-экономической идеей страны. Академик сообщил, что интерес к совместной деятельности проявили Япония, Южная Корея, европейские страны.

- Мы наметили конкретные шаги и в ближайшее время начнем двигаться дальше, - подвел итог А.Сергеев. ■

Зеркало

# Про затраты и зарплаты

Эксперты «Вышки» отчитались о прибавках



Леонид АНДРЕЕВ

В 2018 году впервые за последние пять лет в РФ увеличилось финансирование гражданской науки из средств федерального бюджета, если считать эти траты в постоянных ценах 2000 года. Правда, прибавка составила всего 0,9%. Об этом сообщил Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ.

В 2014-2017 годах, как отмечается в материалах, «в силу бюджетных ограничений, обусловленных экономической си-

туацией», указанный показатель в постоянных ценах снижался в среднем за год на 8,3%: 2013-м - 80,58 млрд рублей, 2014-м - 77,06, 2015-м - 71,97, 2016-м - 63,91, 2017-м - 56,90 млрд. А в 2018 году ассигнования выросли до 57,4 млрд.

В действующих ценах финансирование гражданской науки в прошлом году составило 420,5 млрд рублей. Эксперты ИСИЭЗ отмечают, что, согласно планам Правительства РФ, в 2019-2021 годах из бюджета на гражданскую науку ежегодно будет выделяться от 416,3 до 460,7 млрд рублей. Доля

расходов на науку в федеральном бюджете в 2020-2021 годах повысится до 2,89%. В 2018 году этот показатель составил 2,52%, увеличившись на 0,22% по сравнению с 2017-м.

«В составе ассигнований на гражданскую науку различают средства на фундаментальные исследования (их доля в 2018 году достигла 35,6%) и на прикладные научные исследования (64,4%). Если в 2011-2016 годах на фундаментальные исследования направлялись менее 30% ассигнований, то, начиная

с 2017-го, показатель превысил эту отметку, и в дальнейшем в соответствии с действующим законом о бюджете его значение будет более 40%», - указывается в отчете. В прошлом году объем средств, выделяемых из бюджета на фундаментальные исследования, увеличился на 15,9% по сравнению с 2017 годом, а на прикладные научные исследования снизился на 5,9%.

Эти статистические выкладки эксперты «Вышки» подготовили на основании данных Федерального казначейства. Использовались также расчеты ИСИЭЗ

в сферах здравоохранения и образования, где работают 17,3% от их общей численности. По сравнению с 2017 годом заработная плата научных сотрудников в этих сферах выросла в 1,6 и 1,4 раза соответственно.

Отношение средней заработной платы научных сотрудников к средней зарплате по региону в 2018 году достигло установленного в указе президента планового значения (200%) в 71 регионе страны, на долю которых приходится примерно половина общей численности научных сотрудников. В остальных регионах также

**Самый высокий уровень зарплат у научных сотрудников - в организациях сферы здравоохранения и образования.**

в рамках проекта «Подготовка справочных и аналитических материалов по вопросам образования и науки» тематического плана научно-исследовательских работ НИУ ВШЭ.

Опубликовал недавно ИСИЭЗ и сведения, характеризующие среднемесячную заработную плату научных сотрудников в России в 2018 году. Речь идет о номинальной начисленной зарплате ученых, в отношении которых предусмотрены мероприятия по повышению среднего уровня оплаты труда в соответствии с указом Президента РФ от 7 мая 2012 года. Как свидетельствуют данные, которые добыли эксперты «Вышки», этот показатель составил 100,1 тысячи рублей, увеличившись по сравнению с предыдущим годом более чем в 1,5 раза. При этом численность данной категории персонала сократилась на 8,3%. Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ подготовлены по данным Росстата.

В исследовании отмечается, что самый высокий уровень зарплат у научных сотрудников - в органи-

отмечается рост размера оплаты труда, и значения целевых показателей приближаются к заданному уровню.

По-прежнему заметна сильная дифференциация субъектов РФ по уровню оплаты труда научных сотрудников. Максимальный показатель средней зарплаты зафиксирован в Чукотском автономном округе - 183,1 тысячи рублей, минимальный - в Ингушетии - 41,2 тысячи. В Москве научные сотрудники получают в среднем 130,8 тысячи, в Санкт-Петербурге - 99,6. А вот расклад по округам: Центральный - 119,6 тысячи, Северо-Западный - 96,2, Дальневосточный - 92,4, Уральский - 75,1, Сибирский - 74,7, Приволжский - 69,4, Южный - 59,3, Северо-Кавказский - 48,3.

Максимальный рост среднемесячной номинальной начисленной заработной платы научных сотрудников в 2018 году (по сравнению с предыдущим годом) отмечен в Ленинградской (в 2,3 раза), Астраханской, Пензенской и Рязанской областях, Республике Алтай (в 1,9 раза), говорится в обзоре. ■

Официально

## ПРАВИТЕЛЬСТВО

Статус государственного научного центра будет сохранен за 42 научными организациями. Соответствующее распоряжение правительства опубликовано на сайте Минобрнауки. По сравнению с предыдущим списком количество ГНЦ уменьшилось на одну единицу - Всероссийский электротехнический институт им. В.И.Ленина (ВЭИ) передан в структуру «Росатома».

Премьер Дмитрий Медведев назначил Александра Благова директором НИЦ «Курчатовский институт» на ближайшие пять лет. Занимавший прежде в НИЦ должность первого заместителя директора по научной работе А.Благов с ноября 2018 года был временно исполняющим обязанности главы центра.

Александр Благов - автор более 30 научных работ. Ученый

является специалистом в области рентгеновской оптики и рентгендифракционных методов исследования конденсированного состояния вещества. Работы А.Благова легли в основу перспективного направления физики - управляемой рентгеновской оптики на основе кристаллов, подвергнутых ультразвуковым колебаниям. Лауреат премии Президента РФ в области науки и инноваций для молодых ученых 2011 года отмечен за разработку научных основ создания перестраиваемой рентгеновской оптики для нового класса исследовательских приборов.

Объявлен всероссийский открытый конкурс, победителям которого - студентам и аспирантам - будут назначены стипендии им. А.Вознесенского, Е.Гайдара, Д.Лихачева, Ю.Маслюкова, А.Собчака, А.Солженицына и В.Туманова на 2019/2020 учебный год.

Условия конкурса опубликованы на сайте Министерства науки и высшего образования.

## РАН

С 19 до 21 увеличено количество медалей РАН, которые присуждаются молодым ученым и студентам.

В перечень основных направлений исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук добавились «медицина» и «агропромышленный комплекс». Соответствующие изменения в Положение о медалях РАН с премиями для молодых ученых и студентов вузов России внес Президиум академии.

Президиум РАН присудил премию имени А.С.Пушкина 2019 года доктору филологических наук Игорю Виноградову из Института мировой литературы им. А.М.Горького РАН.

И.Виноградов отмечен за научное издание «Летопись жизни и творчества Н.В.Гоголя (1809-

1852) в семи томах». Издание носит энциклопедический, итоговый характер и включает в себя весь историко-биографический материал по изучению наследия Н.В.Гоголя, накопленный более чем за полтора столетия.

Премия имени К.А.Тимирязева присуждена Президиумом РАН доктору биологических наук Сулейману Аллахвердиеву (Институт физиологии растений им. К.А.Тимирязева РАН). Ученый отмечен за цикл работ «Фундаментальные основы создания фотосинтетических искусственных систем в интересах развития альтернативной энергетики».

## МИНОБРНАУКИ

Проводится отбор организаций для создания центров геномных исследований мирового уровня, которые будут участвовать в реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019-2027 годы.

Правила проведения отбора и пакет необходимой документации размещены на сайте министерства.

## РОСОБРНАДЗОР

Внесены изменения в требования к структуре официального сайта образовательной организации в Интернете и формату представления на нем информации.

Теперь вузы должны размещать на сайтах информацию «о заключенных и планируемых к заключению договорах с иностранными и (или) международными организациями по вопросам образования и науки».

## РГО

Русское географическое общество опубликовало список победителей конкурса грантовых проектов РГО-2019. В нем - получатели 148 грантов, отличившиеся в конкурсах «Проекты региональных отделений РГО», «Инициативные проекты», «Медиапроекты» и «Совместные проекты РГО-РФФИ».

https://raex-a.ru



**Актуальный вопрос**

# Между людьми и машинами

## Вузы перераспределяют академическую нагрузку

Татьяна ВОЗОВИКОВА

► Порядка 300 участников - ректоров, представителей академического сообщества, компаний-работодателей, а также международной ассоциации IREG Observatory - собрал в этом году VI Международный форум ведущих вузов «Глобальная конкурентоспособность». Организовало мероприятие рейтинговое агентство RAEX. В числе ключевых тем деловой программы - цифровая трансформация университетов и повышение их конкурентоспособности. Дискуссии участников показали, что эти процессы взаимосвязаны и зачастую развиваются параллельно.

Востребованность выпускников с компетенциями в области IT-технологий делает популярными программы для их подготовки, стимулируя университеты к разработке соответствующих курсов. Ректор Российского экономического университета им. Г.В.Плеханова (РЭУ) Виктор Гришин обратил внимание на то, что цифровизация заметно меняет организацию и содержание пре-

подавания не только технических, но и гуманитарных дисциплин.

- Сегодня мы практически все программы бакалавриата начинаем с того, что читаем введение в цифровую экономику, - сообщил он. Курс по изучению ее основ в РЭУ осваивают и магистранты, по цифровой тематике работает без малого десяток лабораторий вуза. Что касается онлайн-лекций, то, по мнению ректора, они высвобождают преподавателю время для научной работы. При этом учебный процесс должен быть правильно распределен между ним и, условно говоря, компьютером. В.Гришин предложил ректорскому сообществу обсудить вопросы такого распределения при построении образовательных программ. Его коллега ректор Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» Алевтина Черникова уверена, что каждый преподаватель должен самостоятельно выбирать, в каком объеме применять цифровые методы.

Для студентов инженерных вузов получение навыков работы в цифровой сфере становится обязательной частью обучения. Ректор Московского физико-технического института (государственного университета) (МФТИ) Николай Кудрявцев напомнил, что владеть такими компетенциями обязан сегодня каждый инженер. По его словам, в области IT мы уже не только не отстаем от мировых лидеров, но и «неплохо там себя чувствуем». К примеру, Центр по искусственному интеллекту в МФТИ открыли на месяц раньше, чем в знаменитом Массачусетском технологическом институте. О большом спросе на специалистов, имеющих в своем арсенале и знания в сфере IT, и инженерные компетенции, говорил ректор Московского авиаци-

онного института (НИУ) Михаил Погосян: - Высокий уровень междисциплинарной подготовки позволяет этим выпускникам выбирать направление своего профессионального развития: либо заняться созданием программного обеспечения, либо пойти в конструкторское бюро, которое будет такие разработки внедрять.

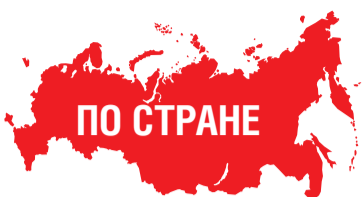
Как отметил В.Гришин, причастность к решению задач по цифровизации отечественной экономики - один из факторов повышения конкурентоспособности вуза. К их числу ректоры уверенно относят и участие в глобальном ранжировании. - Следование критериям международных рейтингов способствует востребованности университета при решении проблем социально-экономического развития территорий, - считает ректор Белгородского государственного национального исследовательского университета (НИУ «БелГУ») Олег Полухин. Успехи в продвижении по той или иной глобальной шкале, появление в новых списках лучших вузов мира - все это способствует росту репутации вуза в регионе.

**«Востребованность выпускников с компетенциями в области IT-технологий делает популярными программы для их подготовки, стимулирует университеты к разработке новых курсов.»**

Ректор, в частности, напомнил, что, по решению областных властей НИУ, БелГУ становится базовой площадкой, организатором и интегратором участников регионального Научно-образовательного центра - консорциума вузов, исследовательских организаций и агрохолдингов Белгородской области. Яркий признак повышения востребованности университета среди студентов - рост

числа иностранных учащихся. По данным О.Полухина, за последние пять лет оно увеличилось в три раза, и сегодня в НИУ БелГУ учатся более трех тысяч молодых людей из 91 страны мира. Активное продвижение вуза в национальном рейтинге RAEX организаторы форума отметили специальным дипломом в номинации «Динамика развития». Презентация результатов очередного ранжирования, а именно списка «100 лучших вузов России», традиционно открывала программу мероприятия. Кроме того, эксперты RAEX представили свои новые рейтинги, в том числе и предметный перечень из 50 ведущих университетов в сфере информационных технологий. Вот некоторые выводы аналитиков, сделанных по итогам исследования. Примерно треть от ТОП-100 общего списка - это ведущие вузы Москвы и Санкт-Петербурга (МГУ, МФТИ и Национальный ядерный университет «МИФИ» занимают три первых места). При этом питерские университеты куда доступнее для абитуриентов из регионов: если в московских две трети мест достаются москвичам, то 60% первокурсников вузов Питера - приезжие. Сами столицы расстаются с выпускниками своих лучших школ редко, и если северная отправляет учиться в чужие вузы 18% таких абитуриентов, то Москва - всего 1,2%. Наиболее доступными для поступления на бюджет остаются топовые технические университеты (73% в среднем от общего приема), в то время как в ведущих гуманитарных эти места занимают всего 20-27% поступивших. Эксперты отмечают существенный рост числа научных публикаций в вузах-участниках рейтинга RAEX. По сравнению с 2018 годом средний годовой показатель на одного работника (НПР) изменился с 0,35 до 0,46. Еще заметнее выросло цитирование научных работ: с 0,72 до 1,11 на одного НПР в среднем в год. Опрос 50 тысяч студентов из университетов, включенных в рейтинг, показал, что 67% из них наиболее высоко ценят качество фундаментального образования в своих вузах (в медицинских - 76%), а 65% относят к их сильным сторонам свою вовлеченность в научные исследования. Слабое место на-

ших университетов, по мнению их учащихся, - это недостаточное развитие связи с работодателями (55%). Выяснилось также, что качественное IT-образование можно получить в разных регионах страны: в ТОП-50 вузов, реализующих такие программы, присутствуют университеты 27 городов. Три первых места заняли МГУ, МФТИ и Университет ИТМО. ■



**Москва**

Пресс-служба ТГУ

**В тандеме с корпорацией**

► Тольяттинский госуниверситет будет выполнять заказы для АО «Производство специальных автомобилей ВИС-АВТО». Генеральное соглашение о сотрудничестве с предприятием, входящим в структуру госкорпорации «Ростех», опорный вуз заключил в Москве на конференции «Перспективы сотрудничества госкорпорации «Ростех» и научно-образовательного центра Самарской области».

Это первая договоренность о сотрудничестве вуза-участника НОЦ Самарской области и предприятия реального сектора экономики. На конференции в столице определяли направления для развития совместных проектов представители крупных предприятий, входящих в структуру «Ростеха», а также руководство и ученые вузов-участников НОЦ Самарской области: Тольяттинского госуниверситета, Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П.Королёва, Самарского государственного технического университета, Самарского госуниверситета путей сообщений. ■

**Москва**

Пресс-центр МГТУ



Анатолий Александров и Цю Юн

**Продолжение следует**

► Новое соглашение о сотрудничестве между Университетом Цинхуа и МГТУ им. Н.Э.Баумана подписано во время визита в Москву ректора китайского вуза Цю Юн.

Два университета наладили контакты в 2002 году. В последние несколько лет акцент был сделан на совместных исследованиях в области космонавтики и авиации, механики, термодинамики, прецизионных измерительных инструментов. Новый документ подразумевает дальнейшее развитие представляющих взаимный интерес НИР, обмен студентами и совместную организацию научных конференций.

На встрече Анатолий Александров, ректор МГТУ им. Н.Э.Баумана, вручил Цю Юну Почетный знак Императорского технического училища - точную копию серебряного знака XIX века. Китайский ректор, в свою очередь, подарил нашему фотографии, на которой запечатлено дерево, которое делегация МГТУ посадила в ходе посещения китайского университета в 2011 году.

После торжественного приема гостям показали несколько научно-образовательных центров и лабораторий университета. Они посетили Технопарк Mail.Ru, Дом физики, НОЦ «Фотоника и ИК-техника» и кафедру «Теория механизмов и машин». ■

**Махачкала**

Станислав ФИОЛЕТОВ

**Со стороны виднее**

► Благодаря квалифицированной и независимой экспертизе получена объективная картина работы исполнительных органов власти - такую оценку работе сотрудников Северо-Кавказского федерального университета дал глава Дагестана Владимир Васильев. Вузовские эксперты были приглашены в республику по инициативе правительства Дагестана для изучения деятельности муниципальных образований по сбору налогов и формирования на этой основе стратегии повышения качества их работы. Вместе с представителями

правоохранительных, налоговых органов и главами районов эксперты СКФУ провели экспертизу «дорожных карт» по улучшению собираемости налогов, повышению эффективности местных органов власти в решении ключевых проблем Дагестана.

По мнению заместителя председателя республиканского правительства Екатерины Толстиковой, подобные мозговые штурмы надо проводить в масштабах всего Северного Кавказа, а СКФУ как ведущий вуз федерального округа - сделать экспертной площадкой такой работы. ■

**Казань**

Лейсан ЗИННАТУЛЛИНА

**Лондон, встречай!**

► Институт геологии и нефтегазовых технологий КФУ запускает магистерскую программу вместе с Имперским колледжем Лондона.

Приемная кампания будет проведена в ближайшее время. Критерии отбора на обучение по программе очень строгие, что неудивительно, ведь это единственная в своем направлении магистратура в России. Стоит напомнить также, что Имперский колледж входит в «Золотой треугольник» - группу элитных британских университетов.

В рамках программы будут готовить высококвалифицированных специалистов нефтегазовой

сферы, обладающих компетенциями, необходимыми для участия в международных проектах. Магистратура предусматривает обучение в КФУ и Имперском колледже Лондона. Спонсорами магистратуры выступают «Роснефть» и ВР. Компании берут на себя финансирование обучения студентов и их дальнейшее трудоустройство.

ИГИНГТ КФУ уже реализует программы двойных дипломов с Французским институтом нефти, Фрайбергской горной академией и Юго-Западным нефтяным университетом Китая. Во всех случаях магистранты ИГИНГТ учатся в КФУ и иностранном вузе. ■

**Томск**

**Передовое - молодым**

► В Томске прошла молодежная научная школа «Секвенирование единичных клеток».

В мероприятии приняли участие 20 молодых российских ученых, приглашенных на конкурсной основе. Лекции и практические занятия провели эксперты из России, США и Германии. Организаторами школы выступили Томский НИМЦ, Томский госуниверситет и Университет ИТМО. Финансовую поддержку оказал Российский научный фонд, техническую - компания SkyGen.

Секвенирование единичных клеток - вызывающее все больший интерес направление, считающееся перспективным для разработки новых подходов лечения рака. Исследование единичных опухолевых клеток открывает большие возможности в изучении особенностей развития рака и причин устойчивости опухолей к терапии.

С помощью метода секвенирования единичных клеток ученые планируют получать новые фундаментальные данные о механизмах опухолевой прогрессии. Это позволит создавать эффективные

тест-системы для диагностики онкологических заболеваний, выявлять их на ранней стадии, проводить эффективную персонализированную терапию, что значительно повышает шансы пациента на излечение.

Стоит отметить, что молодежных школ, посвященных этой перспективной тематике, в России пока не было. Сам формат мероприятия, сочетающий в себе экспериментальную часть (работу на приборах, биоинформатический блок и круглый стол с докладами участников), тоже стал уникальным. ■

**Воронеж**

Пресс-служба ВГУ



**Сумма компетенций**

► В Воронежском госуниверситете торжественно открыта учебно-практическая лаборатория компании «ИНТЕХРОС». Она создана для решения учебных и прикладных задач в сфере мехатроники и робототехники.

Компания и вуз планируют вести совместную подготовку квалифицированных кадров с хорошим запасом знаний в машиностроении и информационных технологиях.

«Эта лаборатория призвана объединить наши компетенции в сфере гидроприводов с компетенциями вуза в сфере моделирования и программирования, а

также решить актуальные задачи промышленности в сфере дистанционного управления механизмами в труднодоступных зонах, исключая возможность присутствия человека. Это только первая ступень, открывающая наше долгосрочное взаимодействие в сфере робототехники», - сказал гендиректор «ИНТЕХРОСа» Сергей Коновалюк.

Ректор ВГУ Дмитрий Ендовицкий отметил, что благодаря сотрудничеству с компанией у вуза появятся дополнительные возможности для совместного участия в федеральных конкурсах, в том числе для создания высокотехнологичного производства. ■

**Барнаул**

**Победил уверенно**

► Новым ректором Алтайского госуниверситета избран Сергей Бочаров.

На должность руководителя претендовали врио ректора АлтГУ доктор экономических наук, профессор Сергей Бочаров, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой зоологии и физиологии АлтГУ Александр Мацюра и представитель другого вуза проректор по экономике и стратегическому развитию АлтГУ кандидат экономических наук Александр Жидких.

В выборах приняли участие 217 делегатов. С.Бочаров на-



брал 133 голоса, А.Мацюра - 51, А.Жидких - 23. Избранный конференцией кандидат официаль-

Пресс-служба АлтГУ

но вступит в должность после его утверждения в Минобрнауки.

Сергею Бочарову - 45 лет. Он окончил Алтайский госуниверситет - с квалификацией «экономист-менеджер». После учебы остался в вузе, работал на экономическом факультете, позже трансформированном в Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем. В возрасте 26 лет защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук, а в 35 стал доктором экономических наук. ■



За большую переменную

# Концерт для робота с оркестром

Автоматизация производства требует вдохновения

Ольга КОЛЕСОВА

► Казалось бы, в Новосибирской области есть все предпосылки для внедрения передовых производственных технологий: региональная программа реиндустриализации, различные фонды развития промышленности, сильные вузы, в том числе инженерные, высокотехнологичные предприятия - в области представлены 8 из 10 возможных рынков Национальной технологической инициативы (НТИ). Однако круглый стол «Передовые производственные технологии. Трансформация российских промышленных предприятий», прошедший в начале июня в «Точке кипения» Новосибирского государственного технического университета, вновь продемон-

стрировал, что отдельные ноты никак не складываются в общий привлекательный мотив.

Мероприятие проводилось в рамках программы «Технет-Сибирь», которая была принята в ноябре 2018 года на IV съезде инженеров Сибири в Томске. «Технет» - одно из направлений НТИ, долгосрочной комплексной программы по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках. Для решения подобных задач в первую очередь нужны кадры. И прямо на ноябрьском съезде Томск предложил себя в качестве региона, готового создать центр компетенций по подготовке специалистов для специфических отраслей будущего - «цифровых фабрик», базирующихся на парадигме цифрового проектиро-

вания и моделирования, «умных фабрик», подразумевающих гибкий и быстро перенастраиваемый выпуск продукции, «виртуальных фабрик», ориентированных на систему глобального производства и логистики. Естественно, представители Новосибирской области, тоже включенной в число пилотных регионов по реализации стратегии НТИ, не захотели оставаться в стороне. Выступавший на круглом столе Петр Смоленцев, директор по продажам «KUKA Россия», подтвердил, что кадры решают все. Презентуя технологии промышленной автоматизации и робототехники,

способных интегрировать роботов в различные производства. Недостаточно купить, скажем, робота, устанавливающего заклепки на корпусах самолетов, - нужно грамотно встроить его в работу авиастроительного завода. Примеры успешной реализации технологических инициатив П.Смоленцев приводил самые неожиданные. Оказывается, первое место среди российских регионов по «числу роботов на душу населения» занимает Поволжье. Среди отраслей по автоматизации лидируют автомобильная и пищевая промышленность, а одним из наиболее «продвинутых»



**В России внедряются около 800 роботов в год, а для создания конкурентного производства необходимы 400 в неделю.**

представитель немецкой компании отметил, что в России внедряются около 800 роботов в год, а для создания конкурентного производства необходимы 400 в неделю. И загвоздка именно в отсутствии специалистов,

российских предприятий стал Тихвинский вагоностроительный завод, установивший более 70 роботов и полностью автоматизировавший производство. Во многих регионах внедрение роботов началось с центров ро-

бототехники, которые KUKA открыла в 90 российских образовательных учреждениях. Так, из студенческой «Точки кипения» вышла компания, разработавшая робота-оператора для съемок фильма «28 панфиловцев». Такое заявление вызвало живой интерес у проректора НГТУ профессора Алексея Вострецова, поскольку университет уже имеет успешный опыт работы по созданию технологического центра с немецкой компанией DMG.

На вопрос о том, что требуется для развития автоматизированных технологий в регионе, П.Смоленцев ответил просто: достаточно одного заинтересованного чиновника в местной администрации. Руководители новосибирских предприятий заметно оживились и спросили у присутствовавших представителей трех министерств, можно ли в рамках региональных программ, представленных участникам круглого стола чуть ранее, организовать знаковое мероприятие новосибирских производителей с технологиями KUKA? Еще большее оживление, слегка смешанное с завистью к соседям, вызвала презентация томской компании «ИНСПАИР», системного интегратора KUKA. Директор фирмы Сергей Михалевич рассказал о роботизированном радиографическом комплексе, поставленном по программе Минпромторга в ОДК «Сатурн», роботизированном тепловом дефектоскопе, работающем в Новосибирском СибНИИ, Институте Жуковского и на ОАО «Композит», роботизированном оптическом сканере, запущенном вместе с Томским политехническим университетом на Томском электромеханическом заводе. Последняя разработка томичей - роботизация финишной обработки изделий со сложной геометрией. Если человек с напильником доводит изделие до ума за 20 минут, то робот делает это за 6.

А начиналась история успеха в Томском политехническом университете, где хорошая научная школа методов неразрушающего контроля в сочетании с автоматизированными «руками» немецкой компании KUKA дала выход на самые передовые производственные технологии. После такой презентации новосибирские предприятия стали еще активнее забрасывать вопросами представителей региональных министерств. К сожалению, чиновники безмолвствовали. Правда, пометки в блокнотах делали. Может быть, вдумчивый интерес со стороны регионального руководства и позволит когда-то сложить вышеупомянутые ноты в бравурный марш трансформации новосибирских промышленных предприятий. ■



В Президиуме РАН

# Миссия двойников

Компьютерное моделирование преобразует сферу управления



Валерий МАКАРОВ  
научный руководитель  
ЦЭМИ РАН



Альберт БАХТИЗИН  
директор  
ЦЭМИ РАН

Андрей СУББОТИН

► Стратегическое планирование и принятие оперативных решений на всех уровнях управления сегодня невозможно без компьютерного моделирования. Принятый пять лет назад закон о стратегическом планировании можно исполнять лишь при условии широкого использования информационных технологий. Специалисты уверены, что и 12 национальных проектов могут быть воплощены в жизнь только при наличии и использовании компьютерных моделей.

Все эти выводы прозвучали на очередном заседании Президиума РАН, обсуждавшем проблемы моделирования экономики России. С основными докладами выступили научный руководитель Центрального экономико-математического института РАН академик Валерий Макаров и директор ЦЭМИ член-корреспондент РАН Альберт Бахтизин.

Валерий Леонидович подробно остановился на аспектах компьютерного моделирования

социально-экономических процессов. По словам ученого, его применение позволяет получать новые знания, которые раньше давались только методом проб и ошибок. Академик процитировал британского физика, математика, программиста и писателя Стивена Вольфрама: «По моему опыту лучший шанс открытия нового явления с помощью компьютерного эксперимента - это организовать эксперимент максимально просто. Обычно намного лучше искать новое в огромном наборе вариантов, чем пытаться уменьшить число вариантов согласно логике и упустить самое интересное».

Академик рассказал об «искусственных сущностях», которые есть только в электронном нутре компьютеров: цифровых моторах, автомобилях, самолетах, цифровых двойниках предприятий и даже людей, искусственных (цифровых, синтетических, виртуальных) обществах, играх онлайн и т.д. Все эти «существа» живут на серверах крупных компаний, в цифровых облаках, а также в системах распределенных ситуационных центров (СРЦ).

- Там, в СРЦ, должны жить все двойники. Эта система у нас бурно развивается, но об этом мало говорится, потому что ее курирует ФСО, - отметил В.Макаров.

Перейдя к конкретике, он рассказал, что в ЦЭМИ РАН создан Центр ситуационного анализа и прогнозирования, который занимается прикладным макроэкономическим моделированием. В институте формируют и реализуют макромоделли российской экономики для анализа долгосрочных стратегий и среднесроч-

- отрасли, региона, совокупных домохозяйств и т.д. - и создаются для компьютерных симуляций) и их библиотекой, отметил научный руководитель ЦЭМИ. Уже есть несколько работающих, которые получили известность. Это модели расчетов стратегического развития Ленинградской, Волгоградской и Орловской областей, «Водоканала Санкт-Петербурга», транспортной сети Москвы. Центр подготовил демографические модели России, Евросоюза, миграции между РФ и Китаем, экологической ситуации в Ереване. Модель «Водоканала Санкт-Петербурга» разрабатывается совместно с МГУ им. М.В.Ломоносова, сообщил академик.

Сегодня ЦЭМИ вместе с МГУ занимаются созданием агент-ориентированной модели инновационного развития России (в рамках нацпроекта пространственного развития страны), которая называ-

бальных процессов, Центра цифровой экономики МГУ, ЦЭМИ РАН, Суперкомпьютерной академии и др. Цель программы - найти средства для обеспечения равномерного распределения креативной части населения России.

- Это - проблема номер один. Начинаем расчеты по этой линии. Пока что результат печальный, - рассказал Валерий Леонидович, пояснив: все едут в Москву, Санкт-Петербург, Екатеринбург... Это - явный перекося, с этим нужно что-то делать.

Академик высказал мнение, что создание 15 НОЦ мирового уровня - прекрасная идея, но пока она «выглядит полуфантастически».

- Откуда взять оборудование и людей мирового уровня?! Новосибирский Академгородок создавался отнюдь не 10 лет, - заявил докладчик, заметив, что на компьютере все эти проблемы можно «проигрывать».

Директор ЦЭМИ РАН Альберт Бахтизин перечислил несколько основных научных направлений, использующих агент-ориентированные модели (АОМ). Это искусственный интеллект, технические науки, электротехника, междисциплинарные исследования в информатике, разработка программного обеспечения, теория информатики, информационные системы, теория управления, телекоммуникации, АСУ, экономика.

АОМ - стандарт для мировых ситуационных центров, отметил ученый. Она активно используется в интересах Министерства обороны США. За последние годы для этого ведомства были разработаны более тысячи имитационных моделей с целью моделирования военных операций, проигрывания различных вариантов боевых действий. Это делается для нахождения наиболее эффективной стратегии - с учетом местности, имеющегося арсенала и количества боевых единиц, ресурсов и т.д.

В мире такая работа ведется давно. Зарубежные ситуационные центры органов государственной власти существуют с 1960-х годов. Ситуационная комната Белого дома (White House Situation Room) была создана в 1961 году, Стратегический информационно-оперативный центр в штаб-квартире ФБР - в 1998-м, Ситуационный центр управления по обеспечению безопасности территории страны ВМФ США - в 2002-м, Национальная сеть центров сбора и обработки информации (National Network of Fusion Centers) и т.д. Всего в мире несколько тысяч ситуационных центров.

В 2010 году компания Microsoft анонсировала компьютерную модель мира с использованием в том числе агентного подхода, то есть создание виртуальной реальности, описывающей текущее состояние социальной и экономической систем всего мира. Специалисты исследовательской лаборатории компании IBM в Токио вместе с учеными Токийского технологического института разработали платформу для построения крупномасштабных симуляторов транспортных потоков с использованием агентного подхода и нового языка для па-

Обычно намного лучше искать новое в огромном наборе вариантов, чем пытаться уменьшить число вариантов согласно логике и упустить самое интересное.

ных сценариев экономического развития, ведутся прикладные экономические исследования, разрабатываются аналитические материалы и прогнозы по различным аспектам развития российской экономики и т.д.

Центр стал лидером в России по агент-ориентированным моделям (agent based models - класс моделей, которые основаны на индивидуальном поведении агентов,

ется «Интеллектуальная Россия». Агенты - это университеты, НИИ, КБ, технопарки и т.п. В программе заложены современная картина и перспективы развития интеллектуальной (творческой) составляющей России, особенно в пространственном контексте. Модель будет реализовываться в ситуационном центре МГУ, ее разработчики - межфакультетская лаборатория МГУ с участием факультета гло-



раллельного программирования X10. Ведутся работы в Google, ESRI и т.д.

По словам А.Бахтизина, одно из главных направлений развития ЦЭМИ РАН - разработка компьютерных моделей для количественной оценки последствий принимаемых управленческих решений и предназначенных для использования в сети распределенных ситуационных центров. Эта работа ведется под руководством академика В.Макарова в рамках комплексного плана научных исследований «Научное обеспечение создания и развития системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия», инициированного Минобрнауки.

Специалисты РАН и МГУ разработали технологию поддержки агент-ориентированного моделирования для суперкомпьютеров - STARS (Supercomputer Technology for Agent-oriented Simulation) - позволяющую эффективно масштабировать модели описываемого класса до 109 агентов, рассказал Альберт Рауфович. Технология была применена при реализации крупномасштабной агентной модели стран Евразии, имитирующей основные процессы, которые связаны с движением населения и развитием экономики, а также последствия реализации крупных инфраструктурных проектов как результата действий множества самостоятельных

агентов. Тестирование было проведено на различных суперкомпьютерах: «Ломоносов» и одной из самых быстрых машин мира - «Млечный путь-2» - совместно со специалистами Национального суперкомпьютерного центра города Гуанчжоу (Китай).

А.Бахтизин отметил, что существует и ряд проблем: отсутствие согласованного набора моделей, алгоритмов, методов решения задач прогнозирования, текущего планирования (отраслевого и территориального), стратегического планирования. Стоит и во-

- Существует ли экономическая модель макроэкономики России до 2024 года? Откуда цифры, прогнозирующие вхождение в пятерку самых развитых стран? - не успокаивался А.Сергеев.

- Эти цифры не нами придуманы и рассчитаны. У нас свои модели. У меня есть соображения насчет того, кто это мог предложить. Так или иначе, свои модели есть в Высшей школе экономики, Минэкономки, в других организациях, - ответил А.Бахтизин.

- У ЦЭМИ есть взаимодействие с ними?

- Консенсуса нет. Та или иная модель ангажирована в пользу того или другого сценария.

По мнению заведующего кафедрой финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ, иностранного члена РАН Владимира Квинта, который выступил на заседании Президиума РАН с сообщением об экономико-математическом моделировании процессов стратегирования, «99% российских стратегий не могут быть реализованы, потому что они не содержат количественных оценок, представленных в прогнозах».

ратить внимание на стратегию Китая в этой области.

Научный руководитель РЭУ им. Г.В.Плеханова профессор Сергей Валентей представил цели и функции ситуационного (аналитического) центра на базе Российского экономического университета, рассказал о взаимодействии вуза с исследовательскими центрами.

- То, что предлагают наука и эксперты, некому реализовывать, - отметил он. - В связи с этим перед вузами стоит непростая задача - формирование когорты специалистов в области, которую мы называем data science, то есть тех, кто могут быть постановщиками задач.

Выступление директора ФИЦ «Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН» академика Бориса Четверушкина было посвящено искусственному интеллекту как инструменту для моделирования проблем экономики, члена-корреспондента РАН Игоря Поспелова - математическому моделированию и проблеме выхода российской экономики из стагнации.

По мнению И.Поспелова, особенность современной экономической ситуации в стране состоит не в том, что для развития не хватает средств, а в том, что нет инструментов для принятия правильных решений.

Разговор длился около трех часов. ■

**“ С прогнозированием погоды все делается в единой системе, а в прогнозировании экономики все - порознь: каждый делает свой прогноз, а общего мнения нет.**

прос безопасности - это связано с использованием стороннего программного обеспечения.

- А математическое моделирование применимо для экономики РФ? - спросил докладчиков президент РАН Александр Сергеев.

- Конечно, - ответил А.Бахтизин. - Все модели у нас построены.

- А то, что вы делаете, закладывается в перспективные планы развития страны? - продолжал глава Академии наук.

- Не закладывается, но мы прикладываем усилия. Есть примеры удачного внедрения.

- Коллегиальное отношение - на уровне дружеских контактов.

В.Макаров добавил, что прогнозами в РФ занимается огромное количество организаций, а вот плотной связи между ними до сих пор нет.

- С прогнозированием погоды все делается в единой системе, а в прогнозировании экономики все - порознь: каждый готовит свой прогноз, а общего мнения нет, - сказал Валерий Леонидович.

- А есть ли консенсус по самим моделям? - снова задал вопрос А.Сергеев

Академик Аскар Акаев, представивший доклад на тему «Комплексный системный анализ и моделирование мировой динамики» вместе с академиком Виктором Садовничим, рассказал, в частности, об эндогенной модели экономического роста и формировании «новой парадигмы для долгосрочного прогнозирования», учитывающей точки бифуркации.

- Нужно переводить экономику на динамичный инновационный путь развития, - заявил бывший президент Киргизии, призвав об-

**Приоритеты**

# За идею и не только

## Конкурс инноваций стимулирует стартаперов

Татьяна ВОЗОВИКОВА

► Одним из стимулов к появлению новых реалистичных идей в образовательной сфере стал ежегодный Конкурс инноваций в образовании (КИВО). В этом году впервые список его полуфиналистов был объявлен в Общественной палате РФ в Москве. Из более 600 заявок конкурсантов эксперты отобрали 28 проектов (стартапов, как минимум, в начальной стадии реализации), присланных разработчиками и командами из 151 города 15 стран. Их авторам предоставлена возможность получить консультации специалистов и доработать стартапы в рамках специальной Летней школы.

Наиболее популярными из 12 предложенных организаторами номинаций стали: «Применение цифровых технологий для трансформации образования», «Содействие в выборе образовательных и профессиональных траекторий, социализация молодежи» и «Развитие soft skills и компетенций XXI века у обучающихся» - на участие в них было подано больше всего заявок. Новшество этого года - обязательная оценка стартаперами

социального эффекта от воплощения своей идеи.

Один из вышедших в полуфинал проектов нацелен на повышение уровня подготовки будущих врачей. Придуманный командой из Дальневосточного федерального университета SkiaAtlas (электрон-

ный атлас персональной анатомии) дает возможность в процессе обучения учитывать вариативность человеческой анатомии (изменчивость параметров работы органов при воздействии внешних и внутренних факторов). Приложение, созданное с использованием нейротехнологий, технологий BigData и программных алгоритмов, позволяет видеть 3D-реконструкцию органов, вы-



**“ С 2014-го по 2019 годы на КИВО были представлены 3750 проектов авторов из всех регионов России и 20 зарубежных стран, конкурс привлек более 11 тысяч инноваторов и предпринимателей в области образования.**

полненную по снимкам КТ или МРТ, и может применяться при изучении конкретных клинических случаев на лекциях и практических занятиях.

Еще один стартап - ресурсный центр по профилактике профессионального выгорания педагогов «Зеленая долина» (на снимке). Проект разработан вологодским коллективом из психологов и юриста - с использованием здоровьесберегающих технологий и практик в образовании. Одно из направлений деятельности центра - организация 10-дневной комплексной программы психоэмоционального восстановления педагогов на базе санатория-партнера.

Победителя финала КИВО-2019, который по традиции пройдет в октябре в рамках Московского международного форума «Открытые

инновации. Источником цифрового прорыва», наградят travel grant (субсидией на участие в научном мероприятии) для презентации своей идеи в любой точке мира.

Конкурс инноваций в образовании проводят Институт образования НИУ ВШЭ и «Рыбаков Фонд» при поддержке Агентства стратегических инициатив (АСИ). С 2014-го по 2019 годы на нем были представлены 3750 проектов авторов из всех регионов России и 20 зарубежных стран, к участию привлечены более 11 тысяч инноваторов и предпринимателей в области образования. Стартапы-финалисты получили возможность для дальнейшего развития на таких площадках, как АСИ, Сбербанк, издательство «Просвещение» и др. Свыше 150 оцененных на КИВО проектов успешно реализуются. ■

<https://raastanin1842.wixsite.com/zelenayadolina>

Из первых рук

# КОСМОС КАК УГРОЗА

Что ждет экипажи  
межпланетных кораблей



Юрий ДРИЗЕ

► Казалось бы, почти 60 лет как человек впервые полетел в космос, около 20 как «обживает» околоземное пространство на МКС, а проблемы безопасности экипажей все равно остаются. Судить об этом можно хотя бы по тому, что в последнее время эти вопросы дважды обсуждал Совет по космосу, действующий под эгидой РАН. На последнем заседании с докладом «Человек в экстремальных условиях» выступил постоянный автор «Поиска», директор НИИ ядерной физики им. Д.В.Скобелева при МГУ профессор Михаил ПАНАСЮК (на снимке). Мы попросили Михаила Игоревича прояснить, о каких экстремальных условиях идет речь.

За несколько лет до полета Юрия Гагарина было известно, что внутри магнитного поля Земли - своеобразного щита, укрывающего планету от космической радиации, энергичных заряженных частиц солнечного

и галактического происхождения, - существуют радиационные пояса, представляющие опасность для человека. Перед стартом гагаринского «Востока» в 1961 году на орбиту, по которой должен был лететь корабль, запустили несколько автоматических станций с аппаратурой, в том числе сделанной в МГУ, для измерения космической радиации. Нужно было понять, чем она грозит человеку. Данные проанализировали и пришли к заключению, что полет не опасен. Хотя дозы радиации оказались несколько выше, чем на поверхности Земли, угрозы они не представляли.

Освоение космоса продолжалось. Люди создавали орбитальные станции, космонавты работали на них месяцами и даже более года. Однако сиюминутного и серьезного воздействия радиации на их здоровье не обнаруживалось. Все дело в том, что МКС летает под радиационными поясами и опасность представляет лишь район над Южной Атлантикой, где магнитное поле

Земли ослаблено и траектории захваченных частиц опускаются низко над Землей, так что орбитальная станция их «задевает». Что касается солнечных частиц, то магнитный барьер планеты предотвращает их проникновение на высоты МКС, и только во время очень мощных солнечных вспышек они могут создать угрозу экипажу. Но галактические космические лучи, обладающие громадными энергиями, проходят сквозь магнитное поле, однако их потоки достаточно малы, чтобы возникли опасные дозы радиации. Так что полеты человека на орбите МКС на высоте 400 км относительно безопасны. Тем не менее к радиационной безопасности пилотируемых полетов на малых высотах нужно относиться внимательно - это связано, в первую очередь, с их продолжительностью и нашей возможностью предсказать солнечные события.

**- Что собой представляют солнечные лучи и насколько они опасны?**

- Наше светило генерирует энергичные частицы во время

взрывов, происходящих внутри звезды. Для сравнения. Мощность взрыва средней по мощности атомной бомбы - 1012-1014 Дж. А энергия солнечных вспышек - 1024 Дж. и более. В миллиарды раз мощнее атомной бомбы! Гигантские вспышки, сопровождающиеся генерацией протонов с энергиями в сотни мегаэлектронвольт и гигаэлектронвольт, случаются достаточно редко - в годы максимальной солнечной активности или на ее спаде. И никакая защита космического аппарата для них не преграда. Проблема еще и в том, что специалисты не знают, когда они могут произойти. Их прогноз - задача сверхактуальная. Особенно это важно для полетов на Луну и Марс, на длительное время, когда вероятность таких явлений увеличивается, а естественной магнитной защиты нет.

**- Есть ли риск для космонавтов, часами работающих в открытом космосе?**

- Вопрос непростой, поскольку опасность должна оцениваться в цифрах радиационного риска. Его можно вычислить и оценить, но это - дело космической медицины и биологии. Как физик скажу, что на орбите МКС радиация в среднем в десять

вспышка и дозы радиации от солнечных космических лучей достигли критического уровня. Хорошо, что это - большая редкость: наивысшие вспышки происходили только в 1991-м, 2003-м и 2005 годах. К сожалению, спрогнозировать очередной всплеск физикам пока не удается. Это удача, что ничего особенного не происходило на Солнце во время работы космонавтов в открытом космосе, - бог миловал.

**- Чем страшны для людей галактические космические лучи?**

- Хотя потоки ГКЛ малы, у человека они могут вызвать различные нежелательные и в том числе рискованные биологические эффекты. Тревожный звонок для специалистов прозвенел, когда астронавты на корабле «Аполлон» в конце 60-х годов полетели на Луну. В составе ГКЛ присутствуют очень тяжелые частицы - ядра разных элементов, железа, например. Хотя их мало, но, попадая в человека, они могут иметь нежелательные последствия. Поэтому специалисты насторожились, когда астронавт Басс Олдрин пожаловался, что ощущает световые вспышки в глазах. А дело в том, что для галактических частиц глаз послужил своего рода детектором, их регистрирующим. Эффект беспокоил астронавта, но особых сиюминутных негативных последствий не вызвал. Однако впоследствии в ходе наземных экспериментов радиобиологи обнаружили связь между воздействием тяжелых ядер высокой энергии и изменениями на клеточном уровне и даже в центральной нервной системе биообъектов. А это в плане отдаленных последствий опасно. Поэтому проблема радиационной безопасности полета человека в дальний космос актуальна, и не все здесь для специалистов очевидно.

**- Вы - участник недавних советов РАН по космосу. Почему Академия уделяет особое внимание безопасности полетов?**

- Сейчас специалисты ряда стран составляют планы полетов в дальний космос. Американцы планируют высадить двух астронавтов на спутнике Земли в 2024 году. И для России Луна - также цель номер один. Запуски автоматических научных аппаратов на Луну скоро последуют один за другим, а также пилотируемый полет и создание лунной научной обсерватории. Обсуждается и полет человека на Марс. Главный вопрос: как долговременное воздействие радиации отразится на здоровье экипажей? Например, полет на Красную планету займет не менее полутора лет. А недавние измерения доз радиации на автоматических аппаратах показали, что только во время прямого перелета к планете (менее года) они почти достигают критического уровня. Причем эти измерения проводились в условиях относительно спокойного Солнца. Очевидно, что мощная солнечная активность еще больше увеличит радиационные дозы. Поэтому полет на Марс опасен.

“  
Люди создавали орбитальные станции, космонавты работали на них месяцами и даже более года. Однако сиюминутного и серьезного воздействия радиации на их здоровье не обнаруживалось.”

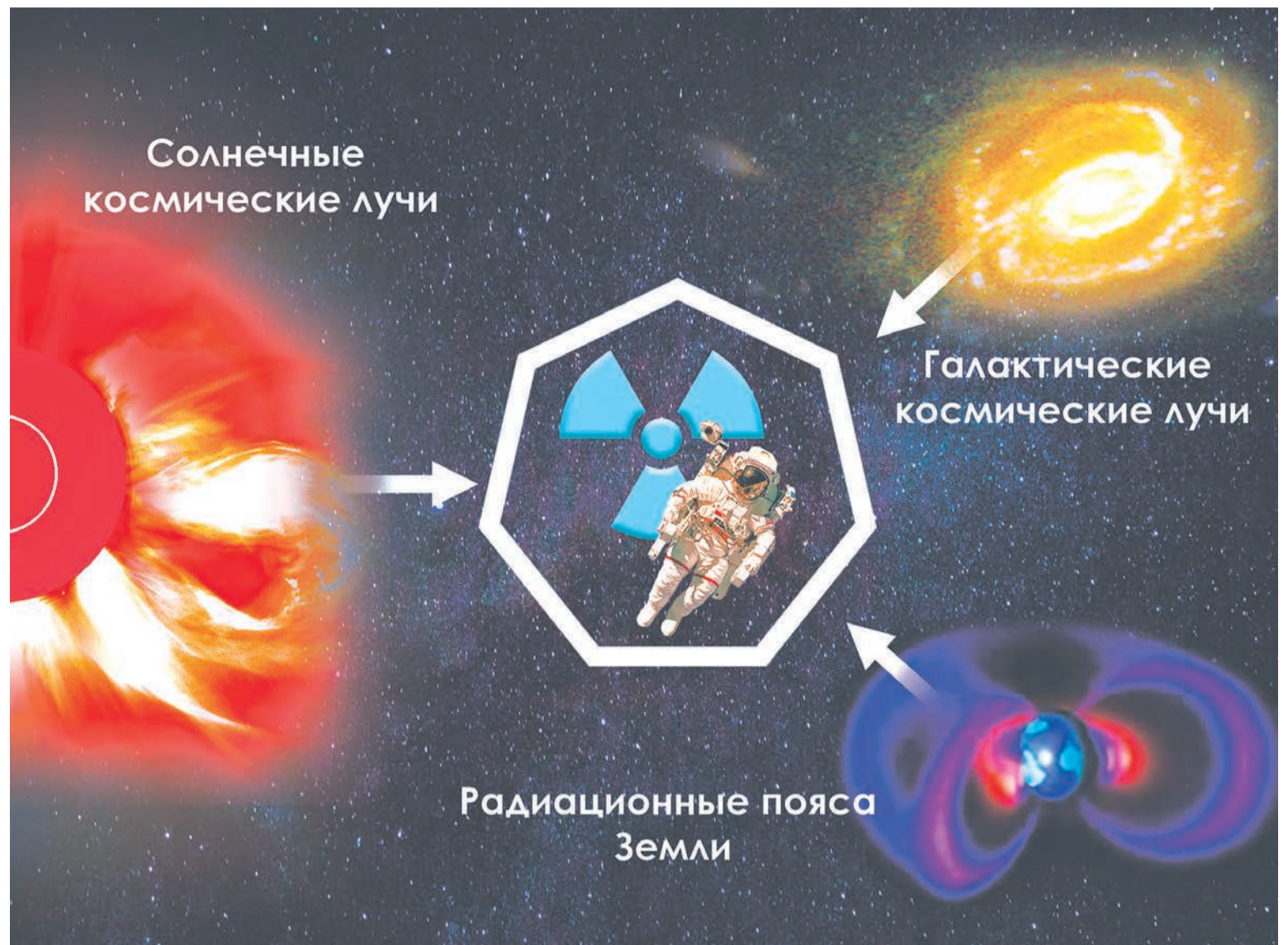
раз больше, чем на поверхности Земли. Насколько мне известно, чтобы получить угрожающую для жизни дозу радиации, космонавт должен работать на низкоорбитальной станции около пяти лет. На Луне американские астронавты действительно рисковали жизнью, так как могли получить летальную дозу радиации. Это могло случиться и при запуске корабля «Аполлон» в 1972 году (отложенного по техническим причинам). Тогда на Солнце произошла очередная

И для лунных экспедиций эта проблема остается, но, конечно, в силу относительно короткого времени перелета к нашему спутнику радиационные нагрузки будут, значительно меньше. Тем не менее специалистам надо ответить на вопрос и выработать рекомендации, сколько времени может находиться человек на лунной орбитальной станции или на ее поверхности, чтобы свести к минимуму радиационный риск. И здесь между специалистами возникла острая дискуссия. Проблема - в правильной оценке вероятности генерации солнечных энергичных частиц. На сегодняшний день общее мнение таково: рискованно посылать человека на Луну дольше, чем на месяц-полтора. Хотя года два-три назад американские коллеги полагали, что в зависимости от солнечной активности можно найти подходящий «коридор» и увеличить срок аж до года. Но сегодня пришли к выводу, что время экспедиции должно быть строго ограничено. И сейчас американские коллеги планируют полет на лунной орбитальной станции Gateway пока не дольше, чем недели на две.

К Марсу лететь еще опаснее, даже без учета солнечных вспышек. Никакая защита не позволяет уберечься от галактических лучей. Выход - в сокращении времени полета космического аппарата так, чтобы его скорость превысила вторую космическую (11,2 км/с). Но создание таких транспортных систем - дело будущего. Все эти сложные проблемы безопасности полетов обсуждает Совет РАН по космосу.

**- Какими проектами в этой области располагает НИИЯФ?**

- Главный конек нашего института - фундаментальные и прикладные исследования радиационных полей и их воздействия на вещество. Хотим понять, как они возникают, как происходит ускорение и гибель частиц в космосе. Наша цель - изучить механизмы их воздействия на космические аппараты и био-объекты, в том числе на людей, и научиться предсказывать появление вспышек солнечных протонов с тем, чтобы успеть подать сигнал космонавтам о



их приближении и они могли укрыться от радиации, что для орбитальных лунных станций достаточно проблематично. Счет пойдет на минуты - так быстро происходит распространение в межпланетном пространстве самых энергичных частиц, летящих с околосветовыми скоростями. Для этого надо создать систему мониторинга радиации и оповещения в реальном времени в космосе. Что я имею в виду? Изменения потоков радиации солнечного происхождения бывают настолько быстротечными, что никакие прогностические модели не могут предсказать их появление. (Неожиданным для нас было внезапное, в течение минут, появление протонов



**Чтобы получить угрожающую для жизни дозу радиации, космонавт должен работать на низкоорбитальной станции около пяти лет.**

огромной энергии от солнечной вспышки в сентябре 2017 года.) Поэтому, по нашему мнению, нужна система космических аппаратов, которые следили бы за изменениями радиационных потоков и в реальном времени передавали данные на Землю. Все равно что метеорологические

буи, «рассыпанные» по Мировому океану для наблюдения за погодой. Замечу, что запущенные на орбиты около Земли и в межпланетное пространство спутники могут быть «малого» класса, включая и кубсаты (наноспутники), так как радиационная и сопутствующая аппаратура не тре-

буют больших габаритов и весов. Создание системы оповещения о радиационной опасности в космосе (наш институт усиленно продвигает проект «Универсат-СОКРАТ»). Первые четыре спутника - кубсаты, созданные в рамках проекта, - будут запущены с космодрома Восточный. ■



**Российский фонд фундаментальных исследований**

**Региональный конкурс проектов фундаментальных научных исследований**

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) и субъекты Российской Федерации - Красноярский край, Смоленская область, Ульяновская область, Ямало-Ненецкий автономный округ (далее - Субъект РФ) - объявляют о проведении регионального конкурса проектов 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- р\_а.**

Задача Конкурса - поддержка фундаментальных научных исследований, развитие научного сотрудничества, поддержка научных коллективов и отдельных ученых, кото-

рые проводят фундаментальные научные исследования на территории соответствующего субъекта РФ.

Оформление заявок на участие проектов фундаментальных научных исследований в Конкурсе проходит в комплексной информационной автоматизированной системе РФФИ (КИАС РФФИ) с 13 июня 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 1 июля 2019 года.

**Подведение итогов Конкурса - 1 ноября 2019 года.**

По вопросам, связанным с подачей заявок на Конкурс, можно обращаться в Службу поддержки пользователей КИАС РФФИ: <https://support.rfbr.ru>.

Полный текст объявления о Конкурсе, общие условия Конкурса и особые условия Конкурса для каждого субъекта РФ опубликованы на сайте РФФИ: <http://www.rfbr.ru>. ■

Фото Аркадия Соснова



Подробности для «Поиска»

## «Двойка с плюсом» за интеграцию

Пришло время сблизить науку, образование и бизнес

Аркадий СОСНОВ

► Особенность Петербургского международного экономического форума - обилие панельных дискуссий со схожей тематикой. В повестке ПМЭФ-2019 наметанный глаз без труда выделит стержневую тему, связанную с интеграцией бизнеса, науки и образования. Внимание к ней понятно - без эффективной коммерциализации знаний Россия вряд ли сможет войти в пятерку ведущих экономик мира к 2024 году и - главное - обеспечить гармоничное и устойчивое развитие страны в интересах ее граждан. При таком подходе к архитектуре форума обсуждение заданной темы проходит на различных площадках, с участием разных спикеров, совпадения и расхождения взглядов полезны и неизбежны. А вот повторение речей двух- и трехлетней давности настораживает, свидетельствуя о нереализованности прежних деклараций.

В первый же день форума на сессии «Российское образование. Глобальная конкурентоспособность и экспортный потенциал» губернатор Пермского края Максим Решетников озвучил то, о чем, возможно, постеснялись сказать деятели высшей школы. В

последние 20 лет наблюдалось ее тотальное недофинансирование по сравнению с другими бюджетными секторами, что пагубно отразилось на региональных вузах, тех, что борются не за входжение в первую сотню мирового рейтинга, - им бы во вторую тысячу войти. Сегодня положение улучшилось, к примеру, ВЭБ помогает строить кампус для Пермского медицинского университета - с возможностью расширения для других вузов. Последовал резонный

источников способствовали бы укреплению этого альянса. Чем не вариант интеграции?

Ну, а в последний день на сессии «Технологический рывок и компетенции XXI века» интеграцию по своему трактовал генеральный директор Российской венчурной компании Александр Повалко: «Оттого что вы назовете университет предпринимательским или исследовательским, ничего не изменится. Надо обеспечить его взаимодействие с бизнесом, рын-

«Карьера в России» Сергей Гиль, российские вузы и колледжи не охватывают всех компетенций, необходимых современной экономике; крупные компании пошли по пути создания корпоративных университетов, заточенных на передачу знаний и навыков, востребованных в своих сферах деятельности.

Организаторы сессии «Наука, образование и бизнес: стратегия интеграционного взаимодействия» не избежали соблазна ответить

**«Оттого что вы назовете университет предпринимательским или исследовательским, ничего не изменится. Надо обеспечить его взаимодействие с бизнесом, с рынком.»**

вопрос: готов ли край (отноюдь не бедный) стать учредителем собственных вузов при сохранении федеральной поддержки? Губернатор смело ответил, что готов. Но такая регионализация может привести к снижению качества образования. Перспективнее выглядит известный план ректора МГУ Виктора Садовниченко создавать консорциумы столичных и региональных вузов, в которых первые играли бы роль локомотивов, а финансовые вливания из региональных бюджетов и других

ком. Одни из инструментов - формирование вокруг НТИ (Национальной технологической инициативы) консорциумов и решение прикладных задач в интересах игроков рынка. И тогда возникает встречное движение, при том что горизонты планирования в науке и образовании более дальние, чем в бизнесе». Но отчего-то взаимодействие не складывается, как хотелось бы. Как отмечал на той же сессии автор проекта «Национальный чемпионат професий и предпринимательских идей

на трудные вопросы с помощью пультиков для электронного голоования. Сначала аудитории было предложено определить уровень столь вожделенной интеграции по пятибалльной шкале, а в конце сессии - свериться с мнением экспертов, хранившемся до поры в запечатанном конверте. Такая вот незатейливая интрига. Аудитория расщедрилась на оценку 2,18 балла, образно говоря, «двойку с плюсом». Эксперты оценили уровень интеграции образования и науки в 2,64 балла, образования и бизнеса

- в 2,45, бизнеса и науки - в 2,27. А в промежутке состоялась работа над ошибками.

Одним из ключевых было выступление президента РАН Александра Сергеева. Он добрым словом вспомнил скреплявшую науку и вузы, канувшую в Лету федеральную целевую программу «Интеграция». (Мы тоже в отчетах о прошлогодних форумах ее вспоминали, а директор Центра международного высшего образования при Бостонском колледже Филип Альтбах еще на ПМЭФ-2014 советовал российским коллегам усилить интеграцию университетов с институтами РАН, сохраняющими основной научный потенциал страны.) Связь науки с высшим образованием органична, подчеркнул академик, связь науки с бизнесом наладить сложнее. В нашей стране вклад бизнеса в НИР составляет 25-30%, остальное - средства госбюджета, в продвинутых наукоориентированных экономиках соотношение обратное. Для устранения дисбаланса он призвал разобраться в его причинах. Раньше связующим звеном между теорией и практикой служила отраслевая наука. Спикер опроверг бытующее мнение, что после катаклизмов 1990-х ее у нас нет. Сегодня она возрождается в недрах высокотехнологичных предприятий, таких как фармацевтическая компания «БИОКАД», опыт которой А.Сергеев специально изучал. Сначала там создавали и вывели на рынок аналоги зарубежных лекарств, а когда созрели до разработки оригинальных препаратов, инициировали собственные поисковые исследования. Президент РАН обещал присмотреть для инноваторов партнеров из академической сферы - это реальный путь интеграции. Другой вопрос, насколько сами ученые заинтересованы в практическом применении своих разработок? Оценка деятельности научных организаций, получающих госзадания и деньги на их исполнение, исходит, по словам А.Сергеева, не из востребованности для экономики, а из публикационной активности. И эти критерии совместно с Минобрнауки предстоит скорректировать.

Наглядно убедиться в том, что прикладная наука жива и неплохо себя чувствует, можно было в красном павильоне (разработчик - Всероссийский фестиваль науки NAUKA O+), посвященном Международному году Периодической таблицы химических элементов под эгидой ЮНЕСКО. В нем нашлось место и для «химического бара», в котором желающие могли отведать вкусные, полезные и абсолютно нетоксичные напитки из колб, реторт, мензурок и пробирок. На этом фоне Владимир Бродский и Дарья Лонская, кандидаты наук из Российского химико-технологического университета им. Д.И.Менделеева, демонстрировали разработанные в его стенах системы очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов, нефтепродуктов, поверхностно активных веществ, красителей и других загрязнителей, уже внедренные на предприятиях при содействии вузовского Центра трансфера технологий. Рядом с ними сотрудник лаборатории новых материалов для солнечной энергетики МГУ

Андрей Петров (на снимке) показывал в действии перспективные фотоэлементы для солнечных батарей - гибридные перовскиты. Благодаря выверенной рукотворной структуре их отличает высокая эффективность конверсии световой энергии в электрическую, что актуально в условиях Арктики и Крайнего Севера. Судя по интересу участников форума, клиентов у предприимчивых химиков станет больше.

Модератор упомянутой сессии, первый заместитель генерального директора компании «Иннопрактика» Наталья Попова задала участникам прямой вопрос: а кто, собственно, должен инициировать интеграцию?

«У нас этим занимается государство», - убедительно ответила в своем выступлении руководитель образовательного центра «Сириус», член Совета при Президенте РФ по науке и образованию Елена Шмелева. Принята Стратегия научно-технологического развития как ответ на «большие вызовы». Формируется масштабная инфраструктура: 15 научно-образовательных центров мирового уровня, 14 центров компетенций НТИ, четыре математических, не менее трех геномных центров исследований, вузовские инженеринговые центры под эгидой Минпромторга и Минобрнауки. Новые возможности для роста инновационных центров открывает ФЗ №216 - это зона ответственности Минэкономразвития. На форуме подписано соглашение о создании 47-го регионального образовательного центра по модели «Сириуса» - в Московской области. В июле этого года в Имеретинской долине Сочи открывается инновационный научно-технологический центр «Сириус» (включающий университет) в коллаборации с ведущими компаниями и вузами страны. Эта горизонтальная сеть «для движения лучших кадров, идей и смыслов», с широкими возможностями интеграции, которые будет изучать и систематизировать экспертная группа, созданная по инициативе и при поддержке РАН, «Росконгресса», организатора форума, и компании «Иннопрактика».



Фото ТАСС

Наверняка в копилку опыта войдет пример взаимной эмпатии, которую проявили компания «Газпромнефть», правительство Санкт-Петербурга и университеты города - ИТМО, Политехнический Петра Великого и Электротехнический «ЛЭТИ», подписавшие на форуме меморандум о создании научно-образовательного центра «Искусственный интеллект в промышленности». В названии центра заложена его направленность на объединение усилий в интересах развития цифровой экономики и подготовки кадров для высокотехнологической индустрии. Вероятно, уже к следующему форуму станет ясно, насколько намерения участников альянса удалось подкрепить интеграционными «объятиями».

Новый вектор дискуссии задала первый вице-президент «Газпромбанка» Наталья Третьяк, имеющая большой опыт работы в системе образования. Технологии меняются с огромной скоростью, и с той же скоростью девальвируются про-

фессиональные знания. Работодателю важнее, умеет ли выпускник вуза думать, анализировать, адекватно реагировать на изменения, действовать в команде, в условиях неопределенности. Эти навыки, называемые soft skills, формируются со школьной скамьи, а «войти в школу» бизнесу бывает сложно. Его

дело с детьми цифровой эпохи и их требовательными родителями?

Декан экономического факультета МГУ Александр Аузан рассудил здраво: интеграционная активность возникает лишь там, где есть реальные точки роста. Бизнес в других странах начинает финансировать инновации не потому,

немного. Он предложил им объединиться и идти в школы - спасать наше будущее, подхватить молодое поколение и сделать его конкурентоспособным.

К сожалению, ясно, что российская система образования отстает от запросов общества и рынка, не прочь получить преференции

**“ Оценка деятельности научных организаций, получающих госзадания и деньги на их исполнение, исходит не из востребованности для экономики, а из публикационной активности.**

необходимо подключить к разработке стандартов общего образования. Тему подхватила замминистра просвещения Ирина Потехина: эти навыки надо сперва привить педагогам, их у нас полтора миллиона на 42 тысячи школ, и большинство училось по старинке, вне реалий цифровизации. Каково им иметь

что страстно их любит. Инновации не любит никто, они очень портят привычную жизнь. Но конкуренция заставляет идти на перемены. У нас не так - борьба идет за административный ресурс. Глобально конкурентоспособных компаний, государственных и частных, и, соответственно, университетов пока

от бизнеса, ничего не предоставляя ему взамен. Как обеспечить интеграцию новых практик в сложившиеся образовательные структуры, добиться их эволюции? О тенденциях развития онлайн-образования и внедрении образовательных стартапов - в следующем номере. ■

**Такие дела**

**Письмо из реанимации**

**Академик попросил защиты у президента**

Ольга КОЛЕЦОВА

► Набирает обороты скандал вокруг одной из лучших кардиологических клиник страны - Национального медицинского исследовательского центра им. академика Е.Н.Мешалкина, расположенного в Новосибирске. В начале июня бывший директор клиники Александр Караськов был задержан вместе с женой, падчерицей основателя медцентра академика Евгения Мешалкина

Ириной Бойцовой, которая занимала должность заместителя директора по организационно-клинической работе. Суд поместил И.Бойцову в СИЗО до 3 августа. А.Караськов на суде присутствовать не смог - на следующий день после задержания попал в реанимацию с инфарктом. По предварительным данным, дело супругов будет объединено с расследованием в отношении заместителя директора клиники по научно-экспериментальной работе члена-корреспондента РАН Ев-

гения Покушалова, обвиняемого в хищении 1,3 миллиарда рублей. Напомним, что совсем недавно академик А.Караськов публично вступился за своего заместителя, которого ФСБ задержала в феврале прямо на рабочем месте. Е.Покушалов отсидел два месяца в СИЗО, после чего был переведен под домашний арест.

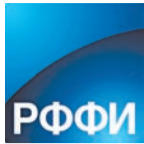
Едва придя в себя, Александр Михайлович прямо из реанимации написал открытое письмо Президенту РФ Владимиру Путину, в котором называет происходящие события рейдерским захватом клиники. Кстати, одной из возможных причин ареста Е.Покушалова, не имевшего формального доступа к проведению закупок клиникой Е.Н.Мешалкина, коллеги считают рассмотрение в Минздраве документов о его назначении директором НИИТО.

Стоит отметить, что «медицинские дела» в последнее время нередки в Новосибирске. Уже полтора года тянется дело о растрате, в которой обвиняется бывший директор Новосибирского НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л.Цивьяна (НИИТО) Михаил Садовый. В открытом письме А.Караськов подчеркивает, что после «дела Садового и многочисленных проверок в НИИТО число операций, проводимых в год знаменитым институтом, сократилось с 17 тысяч до 1500. Большая часть высококлассных специалистов из НИИТО уволилась. А.Караськов опасается, что такая же судьба постигнет клинику им. Е.Н.Мешалкина.

Чуть раньше - в июне 2017 года - был помещен под домашний арест известный новосибирский инноватор, лауреат многочисленных премий за научные разработки и резидент Академпарка, глава

высокотехнологической компании «Тион» Дмитрий Трубицын. Его обвиняли в сбыте недоброкачественных очистителей воздуха, которые компания производила по собственной технологии и поставляла в больницы России на протяжении 11 лет.

В процессе против «Тиона» знатоки сразу усмотрели происки столбчатых конкурентов, сфабриковавших дело против Д.Трубицына с целью снижения стоимости акций и последующей покупки по дешевке успешной компании. На сегодня Д.Трубицын - единственный, кому удалось официально доказать свою невиновность: в октябре 2018 года Следственный комитет России закрыл уголовное дело новосибирского бизнесмена за отсутствием состава преступления. Теперь защиты от рейдерского захвата у президента просит А.Караськов. ■



# Российский фонд фундаментальных исследований

## Конкурс РФФИ на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по теме «Фундаментальные основы органической электрохимии, создание новых функциональных материалов»

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) объявляет о проведении конкурса на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований (далее - Проекты) по теме «Фундаментальные основы органической электрохимии, создание новых функциональных материалов» (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «МК».**  
**Код темы - «26-908».**

### Рубрикатор тем:

- 908.1. Редокс-активные органические и элементоорганические соединения для устройств хранения и преобразования энергии; сборка молекулярных органических и элементоорганических структур высокой размерности с использованием электрического тока.
- 908.2. Органические и элементоорганические электрохимические молекулярные переключатели и молекулярные машины.
- 908.3. Органические и элементоорганические молекулярные, олигомерные и полимерные функциональные материалы - редокс-активные: сенсоры и молекулярные шаттлы.
- 908.4. Электронный перенос в соединениях со смешано-валентным состоянием в электрохимических процессах с участием органических и элементоорганических соединений.
- 908.5. Электрохимические превращения органических и элементоорганических соединений; закономерности регио-, стерео- и хемоселективности электрохимически активируемых превращений.

**Срок выполнения Проекта - 3 года.**

Прием заявок на участие в Конкурсе проходит в комплексной информационной автоматизированной системе РФФИ (КИАС РФФИ) с 15 часов 00 минут 20 июня 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 22 июля 2019 года.

**Подведение итогов Конкурса - 31 октября 2019 года.**

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

## Конкурс РФФИ на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по теме «Фундаментальные основы интеллектуального анализа больших цифровых видеоданных»

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) объявляет о проведении конкурса на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований (далее - Проект) по теме «Фундаментальные основы интеллектуального анализа больших цифровых видеоданных» (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «МК».**  
**Код темы - «26-909».**

### Рубрикатор тем:

- 909.1. Построение математических моделей комплексирования разнородных цифровых видеоданных.
- 909.2. Интеллектуальные методы извлечения информации из разнородных цифровых видеоданных и их прагматического анализа.
- 909.3. Методы формирования проблемно-ориентированной информации для обеспечения пространственной связности территории.
- 909.4. Методы и алгоритмы аннотирования и индексации цифровых видеоданных.
- 909.5. Исследование архитектур вычислительных устройств для оптимизации критического анализа видеопотока.
- 909.6. Построение моделей автоматической реконструкции геометрии сцены в мобильных комплексах регистрации видеопоследовательностей.
- 909.7. Методы построения карт информационной плотности в цифровых видеоданных.
- 909.8. Исследование алгоритмов выделения и анализа объектов в видеопоследовательностях для энергоэффективных мобильных вычислительных архитектур.
- 909.9. Информационная безопасность в системах проблемно-ориентированного анализа цифровых видеоданных.
- 909.10. Исследование энергоэффективных мобильных вычислительных архитектур для обработки больших цифровых видеоданных.

**Срок выполнения Проекта - 3 года.**

Прием заявок на участие в Конкурсе проходит в комплексной информационной автоматизированной системе РФФИ (КИАС РФФИ) с 15 часов 00 минут 20 июня 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 22 июля 2019 года.

**Подведение итогов Конкурса - 31 октября 2019 года.**

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

## Конкурс РФФИ на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по теме «Фундаментальные подходы к повышению чувствительности, пространственного и временного разрешения в магнитно-резонансной томографии и спектроскопии»

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) объявляет о проведении конкурса на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований (далее - Проекты) по теме «Фундаментальные подходы к повышению чувствительности, пространственного и временного разрешения в магнитно-резонансной томографии и спектроскопии» (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «МК».**  
**Код темы - «26-910».**

### Рубрикатор тем:

- 910.1. Разработка фундаментальных основ создания спиновой гиперполяризации.
- 910.2. Подходы к управлению динамикой гиперполяризованных спинов.
- 910.3. Новые оптические, радиофизические и другие высокочувствительные методы детектирования магнитного резонанса.
- 910.4. Методы формирования гиперполяризации ядерных спинов для МРТ.
- 910.5. Фундаментальные основы новых методов диагностики в биомедицине на принципах мультядерной МРТ.
- 910.6. Новые подходы к созданию безгелиевой МРТ высокого разрешения.

**Срок выполнения Проекта - 3 года.**

Прием заявок на участие в Конкурсе проходит в комплексной информационной автоматизированной системе РФФИ (КИАС РФФИ) с 15 часов 00 минут 20 июня 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 22 июля 2019 года.

**Подведение итогов Конкурса - 31 октября 2019 года.**

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

## Конкурс РФФИ на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований по теме «Фундаментальные проблемы гравитационно-волновой астрономии и гравиметрии»

► Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» (далее - РФФИ) объявляет о проведении конкурса на лучшие научные проекты междисциплинарных фундаментальных исследований (далее - Проекты) по теме «Фундаментальные проблемы гравитационно-волновой астрономии и гравиметрии» (далее - Конкурс).

**Код Конкурса - «МК».**  
**Код темы - «26-911».**

### Рубрикатор тем:

- 911.1. Фундаментальные проблемы получения и обработки информации от гравитационных антенн на основе лазерных наземных и космических интерферометров в интересах развития гравитационно-волновой астрономии.
- 911.2. Модели распространения гравитационных волн и их излучения различными космическими объектами - черными дырами, нейтронными звездами, магнетарами и др. - с целью получения информации о процессах во Вселенной, о свойствах гравитационного взаимодействия с темной материей и темной энергией.
- 911.3. Исследование возможности детектирования гравитационных волн на основе связанных (перепутанных) состояний фотонов, атомной интерферометрии, параметрической связи фотонов и гравитонов.
- 911.4. Фундаментальные исследования отражения и распространения электромагнитного излучения в метаматериалах и периодических отражательных структурах с целью создания малошумящих зеркал для гравитационно-волновых антенн с высокими коэффициентами отражения и лучевой прочностью.
- 911.5. Фундаментальные исследования в области создания высокоточных гравитационных измерителей для уточнения гравитационного поля Земли с целью обеспечения автономной навигации и ориентации в пространстве.
- 911.6. Исследования в интересах создания высокоточных квантовых гравиметров и градиентометров с использованием интерферометрии и технологии холодных атомов.
- 911.7. Построение изображений объектов Вселенной, излучающих гравитационные волны, методами адаптивной оптики, интерферометрии и спекл-интерферометрии.
- 911.8. Наблюдение объектов Вселенной в широком диапазоне электромагнитного излучения (от гамма-излучения до радиодиапазона) с целью идентификации излучения этими объектами гравитационных волн.

**Срок выполнения Проекта - 3 года.**

Прием заявок на участие в Конкурсе проходит в комплексной информационной автоматизированной системе РФФИ (КИАС РФФИ) с 15 часов 00 минут 20 июня 2019 года до 23 часов 59 минут по московскому времени 22 июля 2019 года.

**Подведение итогов Конкурса - 31 октября 2019 года.**

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



**Интердайджест**

Рубрику ведет научный обозреватель радиостанции «Эхо Москвы» Марина АСТВАЦАТУРЯН

## От А до В

**Кровь самой распространенной группы превратили в универсальную донорскую с помощью бактериальных ферментов. С подробностями - Sciencemag.org.**

► Канадские ученые, проанализировав микробы человеческого кишечника, обнаружили среди них бактерии, производящие два фермента, которые превращают кровь II группы, или группы А, в кровь универсальной для восприятия реципиентами группы, сообщает Sciencemag.org. Если наладить процесс такого превращения, то проблема всемирного дефицита донорской крови может быть решена. У каждого человека - одна из четырех групп крови, определяемая молекулами-антигенами на поверхности эритроцитов, которые обозначают буквами А и В. Если на эритроцитах нет ни одной из этих молекул, то это группа 0, или I группа, если только молекулы А, группа II, В - группа В или III группа, если оба вида антигенов, и А и В, то это группа АВ, IV группа. Если человеку с группой А перелить кровь группы В или наоборот, то произойдет агглютинация эритроцитов: они начнут склеиваться между собой, а после разрушатся. Но поскольку у клеток группы 0 антигенов нет, кровь этой группы можно переливать любому реципиенту - это универсальная кровь, наличие которой в отделениях интенсивной терапии чрезвычайно важно, потому что у медицинского персонала нет времени на определение группы крови жертвы той или иной катастрофы. Чтобы наладить бесперебойное снабжение клиник кровью для переливания, ученые пытаются превратить в универсальную самую распространенную кровь группы А, лишив ее А-антигенов. Но успех на этом пути был лишь частичным, потому что ферменты, с помощью

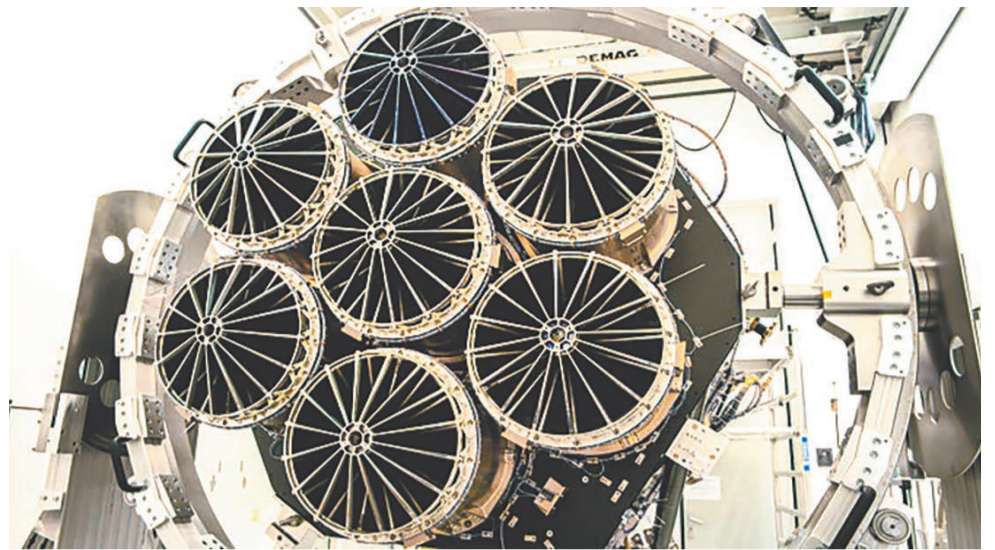
которых убирали отличительную молекулу, были недостаточно эффективны, и экономическая нецелесообразность их применения очевидна.

После четырехлетних усилий по улучшению работы ферментов группа под руководством Стивена Уизерса (Stephen Withers) из Университета Британской Колумбии (University of British Columbia) в Ванкувере обратила взоры на бактерии кишечника человека.

Некоторые из них прикрепляются к кишечной стенке, где «съедают» выступающие ее гликопротеины, молекулы с сахарным остатком, называемые муцинами. Химически муцины близки определяющим группу крови антителам на эритроцитах. Из образцов человеческого стула была выделена ДНК, которая теоретически должна содержать гены ферментов, расщепляющих муцины. В результате генно-инженерных манипуляций были выделены два фермента, вырабатываемые бактерией *Flavonifractor plautii* и при совместном действии эффективно удаляющие сахарную часть муцинов, о чем свидетельствовала флуоресценция тестируемых образцов. Результаты этих экспериментов *in vitro* опубликованы в *Nature Microbiology*. ■



**Чтобы наладить бесперебойное снабжение клиник кровью для переливания, ученые пытаются превратить в универсальную самую распространенную кровь группы А.**



## Лицом к небу

**Данные космической обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма» позволят создать карту Вселенной. Об этом сообщают Sciencemag.org; ИКИ РАН.**

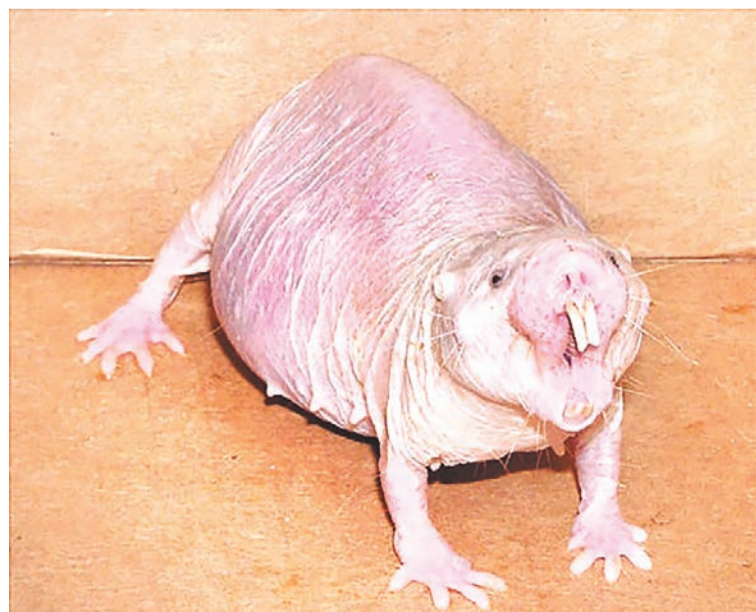
► «Спектр-Рентген-Гамма» - или «Спектр-РГ» - российская миссия с участием Германии. Издание Sciencemag.org посвятило назначенному на 21 июня запуску публикации под заголовком «Телескоп, сконструированный для изучения загадочной темной энергии, не дает угаснуть надеждам российской космической науки». Данные обсерватории «Спектр-РГ» позволяют создавать карту видимой Вселенной в рентгеновском диапазоне электромагнитного излучения, на которой будут отмечены все крупные скопления галактик. Как поясняется в описании этого астрофизического проекта на сайте Института космических исследований РАН, создание подробной «карты» Вселенной с крупными скоплениями галактик и ядрами активных галактик даст ответы на важнейшие вопросы космологии, касающиеся истории влияния темной энергии и темной материи на формирование крупномасштабной структуры Вселенной, а также космологической эволюции сверхмассивных черных дыр. Впервые предложенный более 30 лет назад как часть советского плана запустить серию «великих обсерваторий» по образцу Космического телескопа Хаббл NASA проект стоимостью почти в 500 миллионов евро, предполагающий сканирование неба в поисках интересных источников рентгеновского излучения, таких как сверхмассивные черные дыры, возродился около 10 лет назад с новой миссией: картиро-

вать достаточное количество скоплений галактик для того, чтобы обнаружить то, что придает Вселенной плотность, пишет Sciencemag.org.

Обсерватория «Спектр-РГ» включает в себя два уникальных рентгеновских зеркальных телескопа - ART-XC и eROSITA. ART-XC (Astronomical Roentgen Telescope - X-ray Concentrator) создан Институтом космических исследований РАН совместно с Российским федеральным ядерным центром при участии Центра космических полетов им. Маршалла NASA (Marshall Space Flight Center). Телескоп eROSITA (extended ROentgen Survey with an Imaging Telescope Array) разработан Институтом внеземной физики Общества им. Макса Планка (Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics) в Гархинге, Германия. Оба телескопа работают по принципу рентгеновской оптики косоугольного падения. Рентгеновские фотоны обладают большой энергией. Чтобы отразиться от зеркальной поверхности, они должны попасть на нее под очень малым углом. Поэтому рентгеновские зеркала делают вытянутыми, а чтобы увеличить число зарегистрированных фотонов, их вкладывают друг в друга, получая таким образом зеркальную систему из нескольких оболочек, поясняют разработчики проекта. Среди ожидаемых результатов миссии - обнаружение около ста тысяч массивных скоплений галактик и около трех миллионов сверхмассивных черных дыр в ядрах галактик. ■

## Им не больно

**Открыт механизм «нечувствительности» у родственников голых землекопов. Об этом рассказали Scientific American; New York Times.**



► Живущие под землей грызуны, известные благодаря уникальным биологическим особенностям голого землекопа, не только не болеют раком и живут необычайно долго для своих размеров и положения на эволюционном древе, но и нечувствительны к определенным формам боли, а именно воздействию кислот и капсаицина, вещества, обуславливающего жгучий вкус некоторых видов стручкового перца. Физиолог из Центра молекулярной медицины Макса Дельбрюка (Max Delbrück Center for Molecular Medicine) в Берлине Гэри Льюин (Gary Lewin) с коллегами, изучив ряд родственников голого землекопа, обнаружили, что к боли устойчив не только этот вид. Голый землекоп - исходный вид семейства землекоповых, от которого произошли другие, обитающие в разных частях Африки, и это разнообразие делает землекопов идеальной группой для изучения устойчивости к боли, считает Льюин. Он с коллегами решили выяснить, присуще ли

это свойство всем африканским видам землекопов или оно определяется особенностями той или иной среды обитания. В работе, которую ученые опубликовали в конце мая в *Science*, была проведена оценка реакции восьми видов землекопов в ответ на воздействие трех известных болевых стимулов: соляной кислоты, капсаицина и аллил изотиоцианата, вещества, которое придает жгучий вкус японской приправе васаби.

Когда исследователи вводили вещества в лапу животных, те из них, кто испытывали боль, отдергивали и начинали вылизывать конечность. Кроме голого землекопа представители еще двух видов - капский пескорой и восточно-африканская кротовая крыса - проявили устойчивость к кислоте, а готтентоский пескорой - к капсаицину. Подвид землекопа, обитающий в Претории, оказался единственным видом, не поддающимся болевому воздействию аллил изотиоцианата. Сравнив нейроны, проводящие болевые

импульсы, у всех исследуемых видов, авторы обнаружили, что преторийский землекоп снабжен ионными каналами особого типа, они «дырявые», что затрудняет возбуждение нейронов. Заблокировав работу этих каналов определенным препаратом, Льюин с коллегами увидели, что животные стали чувствительны к веществу васаби. Но спустя сутки, когда действие препарата прошло, устойчивость к боли вернулась. Ученые объясняют этот феномен тем, что невосприимчивые к действию аллил изотиоцианата виды землекопов живут в месте обитания особо агрессивных и ядовитых муравьев, а муравьиная кислота по действию сходна с аллил изотиоцианатом, и в ходе эволюции землекопы могли приобрести к ней устойчивость. Механизм подавления болевой чувствительности, выявленный в этом исследовании, может привести к созданию новых обезболивающих препаратов путем повышения активности специфического ионного канала. ■

Церемония

# Смотри и учиcь!

Непрерывное образование начинается с пеленок

Наталья БУЛГАКОВА

► По красной ковровой дорожке, окруженной кинокамерами и восторженными зрителями, под аплодисменты в Российский академический молодежный театр (РАМТ) входили почетные гости - люди, создающие детское телевидение в стране. Они приехали в РАМТ, чтобы участвовать в торжественной церемонии награждения лауреатов Национальной телевизионной премии за лучшие телепрограммы для детей «ТЭФИ-KIDS», организатором которой выступила Академия российского телевидения при поддержке Группы НЛМК (Новолипецкий металлургический комбинат).

Учреждение премии, призванной отметить успехи и достижения в области детского телевидения, - ответ на вызов времени. Как отметил один из инициаторов и президент конкурса, глава Транснациональной МедиаКомпании, вице-президент Академии российского телевидения Александр Митрошенков, мир стремительно меняется, и скоро большим федеральным каналам придется потесниться: в первую «пятерку» войдет детский

канал «Карусель». Уверенно набирают популярность и другие каналы для подрастающего поколения: Disney, «О!», «Мульт», «СТС Kids» и многие другие. Их уже порядка тридцати. Растет число качественных проектов для детей на региональном телевидении, причем многие из них на равных конкурируют с программами, созданными на федеральном ТВ. По словам А.Митрошенкова, задача премии - понять тенденции, определить лидеров и увидеть новые форматы, которые смогут завоевать своего зрителя.



**Скоро большим федеральным каналам придется потесниться.**

На конкурс поступили более 130 работ. В финал вышли по три проекта в десяти номинациях: ежедневная информационная программа для детей; телевизионный фильм/сериал для детей;



Фото: Николай Степаненков

режиссер телевизионной программы для детей; лучшая музыка для детской программы/сериала/анимационного фильма; ведущий телевизионной программы для детей; дизайн телеканала/телепрограммы; лучший анимационный фильм; лучший анимационный сериал; лучший телеканал для детей; лучшая программа для детей.

Лучшим киноканалом для детей был признан «СТС-Kids», лучшим анимационным сериалом - «Ска-

зочный патруль». Отметим, что два раза выходили на сцену за наградой легендарные кукольные персонажи Хрюша и Степашка. Первое место в номинации «Ведущий телевизионной программы для детей» заняла Анна Михалкова, которая с 2002 года ведет программу «Спокойной ночи, малыши!», мягко и без нотаций объясняя героям передачи (и юным зрителям), что такое хорошо и что такое плохо. Самой программе в этом году исполнилось 55 лет

- на ней выросли, без сомнения, многие нынешние академики, а также их дети и внуки. Более «молодая» программа - «С добрым утром, малыши!» - получила награду в номинации «Ежедневная информационная программа для детей». Те же Хрюша, Филя, Степашка и другие герои каждое утро учат юных зрителей мастерить, готовить, правильно питаться, стильно одеваться, заниматься спортом, ведь учиться никогда не рано! ■



Старые подшивки листает Сергей Сокуренько

## НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1919

### СВОЕОБРАЗНЫЙ ФУТУРИЗМ

Пробравшийся через фронт москвич сообщает, что советской властью издан декрет об изъятии из библиотек общественного пользования на территории Советской России книг духовного и нравственного содержания и о публичном их сожжении. Изъятию, а также сожжению подлежат сочинения контрреволюционных писателей, идеологов буржуазного общества. В число последних попали Карамзин, Крылов, Грибоедов, Островский и Чехов. Характерная деталь: изъятию, между прочим, подлежат «Бесы» и «Братья Карамазовы» Достоевского как сочинения «разрушающие здоровую психику революционного пролетариата».

«Забайкальская новь» (Чита), 15 июня.

### БОЛЬШЕВИСТСКАЯ АГИТАЦИЯ В АНГЛИИ

Недавно в Лондоне, а также и в провинциях были предприняты энергичные розыски большевиков и их агентов, и полицией было сделано несколько сенсационных арестов. С тех пор как эти розыски начались неделю тому назад, около 400 опасных подданных других стран теперь задержаны в Великобритании. Между арестованными есть русские революционеры и анархисты, которые во время войны причиняли правительству немало беспокойства и тревоги, а весьма недавно были заподозрены как виновники некоторых рабочих беспорядков в этой стране.

У этих людей, заключенных теперь в Рикстон и другие тюрьмы, найдены документы, доказывающие, какое угрожающее распространение получил большевизм в промышленных районах Англии, Шотландии и Уэльса. Найдена также хорошо выработанная система шифров, и выяснился факт, что британские агенты были в постоянных сношениях с Литвиновым и Лениным.

«Эхо» (Владивосток), 17 июня.

### СВЯЩЕННИКИ НА СЛУЖБЕ

Наркомтруд разъяснил, что священники, ищущие труда, должны регистрироваться и направляться на работу подотделами учета и распределения рабочей силы на общих основаниях, поскольку служба в церкви не совпадает по времени с предоставляемыми священникам занятиями. Платье священника не должно служить препятствием к занятию им какой-либо должности в учреждении, в том числе и советском.

«Вечерние известия» (Москва), 18 июня.

### ОРДЕН ОСВОБОЖДЕНИЯ

ОМСК. Советом министров утвержден орден освобождения Сибири, утвержден статут этого ордена. Орден этот - почетная награда, жалуемая гражданам Сибири и

прочим гражданам государства Российского, подданным иностранных государств за несомненные заслуги по освобождению Сибири от большевизма на поле брани или в государственном и общественном строительстве.

«Эхо» (Владивосток), 21 июня.

### МАССОВЫЙ ВОЗВРАТ ДЕЗЕРТИРОВ

ОРЕЛ. За последние дни в связи с урегулированием вопроса об обеспечении семей, призванных в ряды Красной Армии, наблюдается массовый возврат дезертиров. С начала мая зарегистрированы около 5000 вернувшихся.

«Известия» (Москва), 22 июня.

### ЗАБЫТЫЙ ОВОЩ

На базарах фунт шавеля стоит 2-3 руб. Потребность в зелени заставляет массу хозяек выходить за город на сборы шавеля, где запасы его быстро иссякают. Это обстоятельство заставляет обратить внимание граждан на такой овощ, как лебеда. Листья и стебельки дают прекрасный овощ, который принимают как шавель или шпинат. Для умерения кислоты иногда шавель мешают с лебедой. Получаются супы и пюре с большим содержанием органического железа, столь ценного для укрепления ослабевающего нашего организма.

«Коммунар» (Тула), 26 июня.

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

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

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 1556. Тираж 10000. Подписано в печать 19 июня 2019 г. Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография». 123995 Москва, Д-22, ГСП-5, ул. 1905 года, д. 7. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16