



№40 (1582) | 4 ОКТЯБРЯ 2019
ВЫХОДИТ С МАЯ 1989 ГОДА
www.poisknews.ru

УЧЕНЫЕ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
ДАЛИ ОЦЕНКУ
РЕФОРМЕ *стр. 3*

ДЕПУТАТЫ УКЛОНИЛИСЬ
ОТ ОБСУЖДЕНИЯ
СУДЬБЫ НАУЧНЫХ
ФОНДОВ *стр. 4*

СТУДЕНТЫ ФИЗТЕХА
ПОТРУДЯТСЯ
НАД ИСКУССТВЕННЫМ
ИНТЕЛЛЕКТОМ *стр. 7*

Ребусы от Поднебесной

Куда же движется Китай? *стр. 8*

Конспект

Кадровая течь

Аналитики «Вышки» посчитали занятых в науке

► Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ представил данные о численности и структуре персонала, занятого исследованиями и разработками, по категориям, возрастным группам и областям науки за период 2010-2018 годов.

«В 2018 году численность персонала, занятого исследованиями и разработками (ИР), в России составила 682,5 тысячи человек. Сохраняется тенденция снижения численности научных кадров: на 3,6% по сравнению с 2017 годом и на 7,3% относительно уровня 2010 года», - говорится в материале, составленном ИСИЭЗ на основе данных Росстата и результатов проекта «Подготовка справочных и аналитических материалов по вопросам образования и науки».

Сокращение численности наблюдается по всем категориям персонала, указывают составители. В большей степени оно затронуло вспомогательных работников: по сравнению с 2017 годом их количество уменьшилось на 5,7%, а если сравнивать с 2010-м, - на 12,6%. По данным исследователей, это может быть связано с низким уровнем оплаты их труда и возрастающими требованиями к квалификации.

За последние три года уменьшилось и число исследователей высшей научной квалификации - кандидатов и докторов наук: в 2016 году по сравнению с предыдущим годом - на 2,8%, в 2017-м - на 4,7% и в 2018-м - на 2,9%. За 2010-2018 годы этот показатель снизился с 105,1 до 100,3 тысячи человек.

При этом растет число молодых ученых. Например, количество исследователей в возрасте от 30 до 39 лет за те же 2010-2018 годы увеличилось в 1,5 раза, а их доля (удельный вес) в общем количестве - с 16,2 до 26,5%.

Распределение исследователей по областям науки, по данным ИСИЭЗ, существенно не изменилось. Основная их часть (61,6% в 2018 году против 60,9% в 2010-м) занята в области технических наук. Далее идут естественные науки (22,6 и 24,2% соответственно). А наименьшая доля приходится на сельскохозяйственные науки (2,8% против 3,5%).

Самый высокий уровень квалификации (наличие ученой степени) имеют исследователи, занятые в области гуманитарных (65,1%), медицинских (65,0%) и общественных наук (62,1%). В технических науках самая низкая доля лиц, имеющих ученую степень, - 11,2%. ■

Освобождение от обложения

Матпомощь избавили от НДФЛ

► Подписан закон «О внесении изменения в статью 217 части второй Налогового кодекса РФ». Он освобождает от обложения налогом (НДФЛ) материальную помощь образовательной организации студентам (курсантам), аспирантам, адъюнктам, ординаторам и ассистентам-стажерам, если сумма не превышает 4 тысяч рублей.

До принятия закона материальная помощь, выделяемая вузами нуждающимся студентам, облагалась НДФЛ. При этом такая же выплата работодателей своим сотрудникам и бывшим работникам от налога была освобождена. Теперь это неравенство устранено. Закон вступает в силу с 1 января 2020 года. ■

Справедливости ради

Один из НОЦ мирового уровня будет космическим

► Космические исследования могут стать специализацией одного из научных центров мирового уровня, которые создаются в рамках нацпроекта «Наука». Об этом на Всероссийской конференции по космическому образованию «Дорога в космос», которая проходила в Институте космических исследований РАН, сообщил первый заместитель министра науки и высшего образования Григорий Трубников. Он предложил ученым задуматься о проектах на ближайшие пять-семь лет, заметив, что «иначе мы все время догоняем передовые страны».

С предложением первого замминистра согласился и президент РАН Александр Сергеев. По мнению главы Академии наук, создание научного центра мирового уровня по космическим исследованиям «будет справедливым».

В рамках нацпроекта «Наука» должны быть сформированы четыре математических и три геномных научных центра мирового уровня, а также девять центров мирового уровня по приоритетам научно-технологического развития. Конкретные направления деятельности последних центров еще не определены. ■

Доброе слово министра

Михаил Котюков верит в научный потенциал Кабардино-Балкарии

► Сотрудничество Кабардино-Балкарского госуниверситета и Баксанской нейтринной обсерватории Института ядерных исследований РАН позволит Кабардино-Балкарии стать площадкой для развития новых компетенций. Такое мнение высказал министр науки и высшего образования Михаил Котюков в ходе рабочего визита в эту республику. Вместе с врио главы КБР Казбеком Коковым он посетил нейтринную обсерваторию и ознакомился с ее лабораториями,

сообщила пресс-служба Минобрнауки.

По мнению министра, который также провел совещание, посвященное созданию северокавказского Научно-образовательного центра в рамках нацпроекта «Наука», успехи в развитии науки в Кабардино-Балкарии могут стать заделом для создания НОЦ в СКФО. М.Котюков подчеркнул, что НОЦ будет нацелен на развитие экономики - создание рабочих мест и высокотехнологичных производств. ■



Прибавили в баллах

Рособрнадзор подвел итоги приемной кампании

► Начальник Управления организации и проведения государственной итоговой аттестации Рособрнадзора Игорь Круглинский представил итоги прием-

ной кампании в вузы 2019 года. По словам чиновника, которые приводит пресс-служба ведомства, качество подготовки абитуриентов вузов по результатам

ЕГЭ-2019 несколько выросло, выпускники стали чаще выбирать для поступления такие социально-значимые специальности, как «Лечебное дело», «Педагогическое образование», а также специальность «Информатика и вычислительная техника».

В 2019 году уменьшилась доля выпускников, не получивших аттестат и не преодолевших ми-

нимальные пороги по отдельным предметам ЕГЭ по выбору. В целом, отметил И.Круглинский, результаты ЕГЭ стабильны.

Самыми востребованными учебными предметами по выбору среди выпускников 11 классов в 2019 году стали обществознание, физика, биология, история, химия и информатика. «Средний балл зачисленных в вузы по сумме трех предме-

тов ЕГЭ в этом году незначительно подрос и, по нашим примерным оценкам, составляет 207 баллов среди зачисленных на бюджет. Более 57%, поступавших на бюджет, заранее определились с выбором и подавали заявление только в один вуз», - информировал чиновник.

Наибольшей популярностью среди направлений подготовки и специальностей у поступавших в вузы на бюджет в этом году стали «Педагогическое образование», «Лечебное дело», «Строительство», «Электроэнергетика и электротехника», «Информатика и вычислительная техника», «Агроинженерия», «Юриспруденция», «Экономика».

При поступлении на платное обучение самыми востребованными специальностями были «Менеджмент», «Педагогическое образование», «Реклама и связи с общественностью», «Строительство», «Государственное и муниципальное управление», «Лечебное дело», «Лингвистика», «Экономика» и «Юриспруденция».

В вузы своих регионов подали заявления 65% абитуриентов, показавших на ЕГЭ высокий результат и набравших по сумме трех предметов более 220 баллов, в вузы других регионов - 35%.

И.Круглинский напомнил, что не позднее 1 октября вузы должны опубликовать правила приема на 2020 год. ■

Фото: Николай Степаненков



Мнения

Получилось как всегда

Ученые РАН дали оценку реформе

Светлана БЕЛЯЕВА

► К шестилетию реформы академии, а точнее вступления в силу федерального закона «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук...», РАН провела опрос академиков, членов-корреспондентов, а также профессоров РАН с целью выявить представления научного сообщества об итогах и перспективах преобразований в критериях оценки и финансирования фундаментальной науки в России.

В тот же день, когда на сайте академии был опубликован краткий аналитический отчет по результатам опроса, президент РАН Александр Сергеев провел пресс-конференцию и прокомментировал результаты исследования (оно выполнено Координационным советом профессоров РАН, Управлением информационной политики и пресс-службы РАН совместно с Институтом психологии РАН и Институтом социологии РАН).

Как подчеркнул глава РАН, перед участниками опроса, прежде всего, ставилась задача оценить состояние дел в их области науки и высказать предложения относительно того, что нужно

сделать для ее эффективного развития.

Исследование проводилось в два этапа. На первом был проведен опрос 179 профессоров РАН, собрав их предложения по поводу административно-организационных преобразований, которые позволили бы сделать работу российских ученых более продуктивной. На втором этапе в анкетировании приняли участие не только профессора, но и академики, члены-корреспонденты РАН - им был предложен расширенный и доработанный опросник.

Президент РАН сообщил, что большинство ученых, участвовавших в опросе, считает, что положение в российской науке за последние шесть лет ухудшилось. Наиболее негативно ситуацию оценивают академики (69%) и члены-корреспонденты РАН (64%). Среди профессоров РАН негативных оценок было меньше - 52%, причем 20% профессоров считают, что ситуация улучшилась.

У полученных цифр, по словам А. Сергеева, есть региональная и тематическая «окраска». Наиболее низкую оценку реформам поставили в Дальневосточном и Уральском отделениях РАН (отрицательно отнеслись к преобразованиям 100% и 94,7%

респондентов соответственно), а также в отделениях историко-филологических наук и физиологических наук (там недовольных 94,3% и 88%).

Но есть и другие мнения. Больше всего ученых, выбравших варианты ответа «значительно улучшилось» и «в основном улучшилось», оказалось в Отделении медицинских наук (28%) и Отделении сельскохозяйственных наук (25%). В отчете говорится,

ния науки на местах, являются недостаточными.

Как следует из отчета, большинство опрошенных негативно оценивает влияние реформы РАН на российские исследования в своей области науки: 60,7% считают, что оно было отрицательным или крайне отрицательным, еще 21,6% полагают, что у реформы были как положительные, так и отрицательные эффекты. В целом в ответах по этому вопросу академическое сообщество проявило единодушие: лишь 5,5% респондентов склонны считать реформу РАН благотворной.

Однако если говорить о том, как ученые оценили российскую науку по сравнению с передовыми наукоориентированными странами, то ситуация, по словам А.Сергеева, не такая плохая: половина опрошенных считает, что

считают, что долгосрочные цели реформ в управлении наукой понятны российским ученым

Кроме того, более 80% опрошенных полагают, что у российских ученых нет возможности влиять на государственную научную политику. А.Сергеев назвал эту цифру «очень серьезной» и напомнил, что практически во всем мире с учеными принято советоваться, вести детальные и кропотливые обсуждения для того, чтобы они поняли и приняли реформы, даже если изначально с ними были не согласны.

- Ученые очень негативно воспринимают реформы, безальтернативно зафиксированные сверху. Я на собственном опыте знаю: фундаментальная наука устроена таким образом, что если сотрудники института не понимают, зачем ведутся преобразования, то эффективность их работы будет невысока, - отметил глава РАН.

Некоторые результаты опроса удивили А.Сергеева, о чем он прямо заявил на пресс-конференции. К ним относятся мнения о том, насколько важен показатель цитируемости.

На фоне наметившейся «усталости» от наукометрии большинство участников опроса все же посчитало основным критерием научной деятельности публикационную активность. Глава РАН призвал ученых «быть честными до конца» и под активностью понимать все же не количество, а качество публикаций.

Еще одним важным показателем развития науки в РФ был признан уровень затрат на обеспечение рабочего места ученого. А.Сергеев пояснил, что если верить статистике, то на каждого научного работника в России приходится примерно 100 тысяч долларов в год (это и зарплата, и оборудование, и различные услуги). За рубежом эта цифра достигает 300-400 тысяч долларов. На первый взгляд, разница не запредельная, однако если учесть, что все расчеты у нас производятся с учетом паритета покупательной способности, а оборудование, как правило, закупается за валюту, то разница в оснащении становится гораздо ощутимее.

Еще одной проблемой, на которую жалуются около 90% респондентов, стала бюрократия.

“ Большинство ученых считает, что положение в российской науке за последние шесть лет ухудшилось.

что, по-видимому, это связано с новыми возможностями, открывшимися для ученых в этих областях после объединения трех академий.

Практически во всех регионах, как отметил А.Сергеев, и даже в наиболее благополучном Сибирском, участниками опроса высказано мнение, что в науке остается мало молодежи, кадры «дрейфуют в центральную часть страны», а те меры, которые предпринимаются для сохране-

пока мы удерживаем паритетный уровень исследований.

Один из важнейших вопросов: в правильном ли направлении движется российская наука? В отчете говорится, что на первом этапе исследования профессорам РАН предлагалось оценить степень понимания стратегических приоритетов в развитии науки и целей реформ по пятибалльной шкале. Выяснилось, что лишь 11,2% представителей профессорского корпуса РАН

По мнению А.Сергеева, пора положить конец «мелкому администрированию» и провести дебюрократизацию науки, чтобы ученые не посвящали львиную долю времени никому не нужной отчетности.

Президент РАН сообщил, что по итогам опроса планируется подготовить документ с предложениями по улучшению положения дел в российской науке и довести его до всех уровней государственной власти. ■

Фото Ольги Грудниевой



Такие дела

Не прислушиваясь к слухам

Депутаты Госдумы уклонились от обсуждения судьбы научных фондов



Геннадий ОНИЩЕНКО
заместитель
председателя
Комитета Госдумы по
образованию и науке



Александр ХЛУНОВ
генеральный
директор РФФ



Владислав ПАНЧЕНКО
председатель
Совета РФФИ

Надежда ВОЛЧКОВА

► Можно было ожидать, что проведенное недавно рассмотрение вопроса о деятельности государственных научных фондов в Комитете Госдумы по образованию и науке выльется в серьезный разговор о грядущей «фондовой» реформе, которую научное сообщество взволнованно обсуждает в последние недели. Однако, как выяснилось, целью организаторов мероприятия было «просто познакомиться» членов комитета с работой фондов и нормативной базой, на которой она основана.

Заместитель председателя комитета академик Геннадий Онищенко, который вел заседание, сообщил, что генеральный директор Российского научного фонда Александр Хлунов и председатель Совета Российского фонда фундаментальных исследований академик Владислав Панченко приглашены в Думу, чтобы поделиться достижениями и проблемами и рассказать, в каком дополнительном нормативном регулировании нуждаются возглавляемые ими организации.

С этой задачей руководители фондов успешно справились: они живо и доступно рассказали об особенностях своих фондов и поставили задачи перед законодателями.

А.Хлунов напомнил, что РФФ действует по специальному федеральному закону (№291-ФЗ), что позволяет фонду «выйти из бюджетной системы», в рамках которой невозможен перенос выделенных в текущем году средств на следующий период. Александр

Витальевич особо подчеркнул, что по объему финансирования и числу участников среди мероприятий фонда лидируют конкурсы, нацеленные на поддержку фундаментальных и поисковых исследований, проводимых малыми научными группами по темам, инициированным самими авторами проектов. Гранты эти достаточно крупные - годовое обеспечение доходит до 6 миллионов рублей - и «длинные» - срок реализации благодаря возможности продления достигает пяти лет.

Среди проблем, в решении которых могли бы помочь законодатели, А.Хлунов выделил следующие. РФФ в отличие от Сколково не обладает никакими налоговыми льготами, поэтому около 30% господдержки в итоге перечисляются в социальные фонды (пенсионный, медицинский социального страхования). Такое перекладывание бюджетных денег из одной корзины в другую пользы никому не приносит, считает глава РФФ.

Еще один волнующий руководство фонда вопрос касается интеллектуальной собственности. В федеральном законе №291 есть положение о том, что хотя РФФ передает исполнителям права на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении финансируемых им программ и проектов, Российская Федерация может использовать эти результаты для государственных нужд на условиях безвозмездной простой лицензии. Эта норма закона не работает, проинформировал А.Хлунов, - за все годы существования фонда за лицензией никто не обратился.

Однако сама возможность передачи результатов в «третьи» руки служит препятствием для привлечения к участию в проектах потенциальных промышленных партнеров. Подобный порядок уместен для госконтрактов, связанных с прикладными работами, в ходе которых появляются изделия и технологии, но не для сферы фундаментальных исследований, уверен руководитель РФФ.

Откликаясь на реплику Г.Онищенко по поводу неурегулированности экспертной деятельности в

« Никаких документов по поводу перестройки работы фондов в Думу не поступало, а слухи депутаты обсуждать не намерены, заявил Геннадий Онищенко.

научной сфере, А.Хлунов сообщил, что считает разумным прописать регламент экспертизы в отдельном нормативном акте или готовящемся законе о науке.

- Это важно для государства, поскольку на исследования тратятся бюджетные средства, - отметил генеральный директор РФФ. - Однако научных фондов данная проблема касается в наименьшей степени, поскольку экспертиза у нас находится на высоком уровне.

На фундаментальную науку выделяется более 350 миллиардов рублей, которые «разбросаны» по 60 ведомствам, и большая часть этих денег расходуется без конкурсных процедур, заявил А.Хлунов. По его мнению, научный бюджет следует «раскассировать» на основе единых критериев.

Председатель Совета РФФИ академик Владислав Панченко, представляя свой фонд, сделал акцент на программах, отличающих его от РФФ. Это, в частности, не крупные массовые инициативные гранты, разветвленная система поддержки молодых ученых на разных уровнях их научной карьеры, совместные конкурсы с субъектами РФ и зарубежными фондами, развитие научной дипломатии, а с недавних пор еще и научное наставничество в рамках нацпроекта «Наука».

В.Панченко тоже выделил несколько проблем, решение которых требует поддержки законодателей. По его мнению, необходимо определить место гранта как одной из основных форм финансовой поддержки фундаментальных исследований в системе гражданско-правовых отношений. Кроме того, глава Совета РФФИ считает, что пришло время разработать и подкрепить нормативными актами систему учета результатов научной деятельности. Она не должна базироваться только на наукометрических показателях, нужно ввести критерий «полезности» результатов, учитывающий эффектив-

фондов. Однако благостную картину мира, в котором все идет своим чередом, нарушил заместитель председателя Профсоюза работников РАН Евгений Онищенко, задавший вопрос о планах по перераспределению средств РФФИ и РФФ и превращению первого в аналитический и мониторинговый центр.

Напомним, что о готовящихся преобразованиях сообщил помощник президента Андрей Фурсенко. После этого в научных кругах поднялось серьезное волнение, пошли разговоры о грядущей ликвидации РФФИ. Профсоюз РАН заявил, что имеет документы, подтверждающие существование таких планов, и выступил против их реализации. С подобными заявлениями выступили Клуб «1 июля», профессора РАН. Президиум РАН направил обращение в правительство с требованием провести обсуждение планируемой реорганизации научных фондов и будущего РФФИ с научным сообществом. Общество научных работников собрало более трех тысяч подписей против запланированных преобразований.

Однако члены комитета посчитали эту информацию «сплетнями». Никаких документов по поводу перестройки работы фондов в Думу не поступало, а слухи депутаты обсуждать не намерены, заявил Г.Онищенко.

От имени Координационного совета профессоров РАН выступила член-корреспондент академии Юлия Горбунова, подтвердившая: вопрос сохранения фондов в современном виде и их финансирования беспокоит научное сообщество. Каждый из фондов имеет свою сферу деятельности, важную для исследователей, и сложившийся баланс должен быть сохранен, подчеркнула Ю.Горбунова.

А.Хлунов, со своей стороны, сообщил, что пока РФФ получил только поручения президента по организации силами фонда в 2020-м и последующих годах ряда новых мероприятий: по экспертному сопровождению реализации программы развития генетических технологий, обеспечению визитов известных ученых в РФ и регионы для работы на кратковременной основе (чтение лекций, участие в семинарах), поддержке крупных междисциплинарных проектов. Два последних направления введены по предложению получателей мегагрантов на их встрече с президентом страны в Сочи 17 мая текущего года.

Понятно, что организация новых конкурсов требует дополнительных средств. При этом финансирование РФФ на следующий год, согласно опубликованному недавно проекту бюджета, составит всего с 9,3 миллиарда рублей вместо планировавшегося ранее 21 миллиарда. РФФИ собирается выделить 22,9 миллиарда рублей. Таким образом, финансирование двух научных фондов по сравнению с нынешним годом упадет более чем на 25%.

Заполнится ли брешь в бюджете РФФ в ходе корректировки проекта госбюджета? Возможно ли существенное перераспределение финансирования между фондами уже в следующем году? Будут ли реализованы планы по перестройке работы фондов? На эти животрепещущие вопросы ответов на заседании в Госдуме не прозвучало. ■

По заслугам

На электромобиле с ветерком

Альтернативная энергетика ближе, чем кажется

Татьяна ЧЕРНОВА

► Климатические изменения и их возможные последствия сегодня становятся основной повесткой дня во всем мире. По словам экспертов, в 2018 году объем парниковых газов, попавших в атмосферу, дошел до исторического максимума. Комиссия по климатическим изменениям ООН отмечает, что к 2020 году их уровень повысится почти до предела. Такие показатели громче любых слов говорят о том, что человечество больше чем когда-либо нуждается в новых экологических источниках энергии.

В начале октября в Москве состоялось вручение премии «Глобальная энергия», нацеленной на поддержку научных исследований, содействующих повышению эффективности и экологической безопасности источников энергии на Земле.

Мероприятие проходит в столице не первый год, а сама премия считается одной из самых престижных и значимых в мире и к тому же единственной в России, вошедшей в ТОП-99 Международного конгресса выдающихся наград ICDA.

Лауреаты премии 2019 года на пресс-конференции в ТАСС рассказали о своих разработках. Вместе с ними в мероприятии также принял участие советник председателя Группы лидеров и экспертов высокого уровня по проблемам воды и стихийным бедствиям при генеральном секретаре ООН, член Межправительственной группы экспертов по изменению климата Рае Квон Чунг.

По его словам, сегодня на поддержку возобновляемой энергетики выделяется всего 100 миллиардов долларов. Этого недостаточно. В 2020 году в Германии пройдет саммит «Грандиозная трансформация энергетике в новом технологическом цикле», на котором ученые вместе с политиками обсудят, где взять средства на научные исследования в этой области. К слову, полноценный переход на новые источники энергии, по мнению Рае Квон Чурга, обойдется человечеству в 6,3 триллиона долларов.

Однако разработки в области энергетики не стоят на месте. Докладом к тому - лауреаты вышеупомянутой премии.

В этом году «Глобальную энергию» получили двое выдающихся ученых. Первый - американский профессор Стэнфордского университета, мировой рекордсмен по количеству публикаций на тему аккумуляторных батарей Халил Амин - награжден за вклад в развитие технологий эффективного хранения энергии.

“ Полноценный переход на новые источники энергии обойдется человечеству в 6,3 триллиона долларов.

Всю свою научную деятельность ученый посвятил созданию новых катодов для литий-ионных батарей. Главным его изобретением считается NMC катод, который сегодня широко применяется в бытовой электротехнике и электромобилях марок Nissan, Fiat, BMW, Ford, Toyota, Honda и Hyundai. Но на нем ученый не остановился и изобрел еще один, гораздо лучше предыдущего. «Сегодня на планете всего два миллиона электромобилей, - отметил Халил Амин. - Их так мало, потому что они очень дорогие. Изобретенный мною катод



туальной системы управления для широкого использования возобновляемых источников энергии.

На счету Фреде Блобьерга ряд изобретений в области технологий приводов с регулируемой скоростью вращения ротора, которые штатно применяются в ветряных турбинах и позволяют рационально вырабатывать электроэнергию, экономя десятки миллионов долларов в год. Он также разработал несколько оптимальных систем управления для асинхронных индукторных реактивных двигателей и двигателей с постоянными магнитами.

В последнее десятилетие датчанин инициировал два новых исследовательских направления. Первое - повышение надежности силовой электроники за счет использования новых методов проектирования на основе реальных физических моделей. По словам ученого, благодаря этому усиливается отказоустойчивость техники. Второе созданное им направление связано с повышением стабильности работы альтернативных энергосистем, используемых на солнечных и ветряных станциях.

Кроме того, господин Блобьерг благодаря своему авторитету сумел привлечь более 50 миллионов долларов на исследовательские проекты в области энергетики.

Халил Амин и Фреде Блобьерг разделили между собой премиальный фонд в размере 39 миллионов рублей, а также получили золотые медали, золотые нагрудные значки и дипломы. ■

позволяет довольно долго держать высокоэнергетический заряд. Системы, работающие с использованием такого катода, уже изготавливаются. Скорее всего, именно они будут применяться при конструировании следующего поколения электромобилей, которые будут дешевле любой машины, работающей на бензине».

Второй лауреат - датский Фреде Блобьерг. Сегодня он - самый цитируемый в мире автор работ в области инженерии. Его отметили наградой за выдающийся технический вклад в развитие интеллек-

промышленного комплекса в свое время подписал с ФАНО, а теперь готовится заключить с Минобрнауки.

Однако поскольку академия и профсоюз продолжают постоянно контактировать по многим вопросам, касающимся деятельности академических институтов, стороны решили, что это взаимодействие необходимо оформить официально - в виде соглашения. Намерения окрепли после того, как постановлением Правительства РФ от 25.04.2019 года №496 в устав РАН были внесены изменения, расширившие полномочия академии в отношении ранее подведомственных ей научных организаций.

Напомним, наряду с обязанностями по научно-методическому

но вести совместную работу в интересах научных коллективов. Острых вопросов довольно много. Сегодня особую актуальность приобрели те из них, что связаны с распределением финансирования, регулированием трудовых отношений, повышением роли ученых советов.

Наше взаимодействие в последние годы становится все теснее, и вполне логично, что Профсоюз работников РАН участвует в работе коллегиальных органов, созданных академией, представляет ее интересы на разных уровнях. Так, я назначен заместителем председателя рабочей группы при Президиуме РАН, разрабатывающей предложения по повышению ре-

“ Поскольку академия и профсоюз продолжают постоянно контактировать по многим вопросам, стороны решили, что это взаимодействие необходимо оформить официально - в виде соглашения.

руководству РАН получила право согласовывать решения о реорганизации и ликвидации академических учреждений, а также рассматривать вопросы о внесении изменений в их уставы.

Какие вопросы академия и профсоюз совместно решают сегодня и как собираются развивать взаимодействие, «Поиску» рассказал председатель Профсоюза работников РАН Виктор КАЛИНУШКИН.

- Соглашение придает официальный статус партнерским отношениям, сложившимся между профсоюзом и академией. Документ необходим, чтобы более эффектив-

зультативности российской науки, наши представители входят в сформированные Минобрнауки комиссии по регулированию социально-трудовых отношений, по совершенствованию оргструктуры подведомственных министерству организаций, повышению эффективности оплаты труда их работников. Наши коллеги будут включены в создаваемую РАН рабочую группу по новому закону о науке.

Добавлю также, что на основании этого соглашения наши региональные организации могут заключать аналогичные договоры со своими отделениями. ■



Фото Николая Андрюшова

Контакты

Связанные одной целью

Академия и профсоюз закрепили отношения

Вера АЛЕКСАНДРОВА

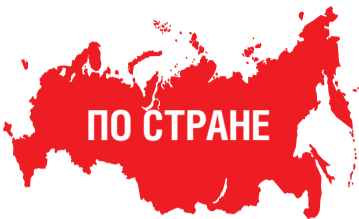
► Российская академия наук и Всероссийский профсоюз работников РАН заключили соглашение о сотрудничестве. Документ устанавливает общие принципы вза-

имодействия сторон в деле поддержки и развития российской науки.

Большинство входящих в Профсоюз работников РАН напрямую или через его региональные подразделения первичных профорганизаций действуют в структурах,

которые до 2013 года находились в ведении Академии наук. После реформы они стали подведомственными организациями ФАНО, а потом - Министерства науки и высшего образования РФ.

Сейчас академия не является представителем работодателя для этих учреждений, поэтому не обязана заключать с профсоюзом как представителем работников отраслевого соглашения - предусмотренный законодательством документ, регулирующий трудовые отношения. Такое соглашение Профсоюз работников РАН вместе с профсоюзами здравоохранения и агро-



Челябинск

Пресс-служба ЧелГУ

Новый, но свой

► Ректором Челябинского госуниверситета в ближайшие пять лет будет Сергей Таскаев, последнее время исполнявший обязанности руководителя вуза. Приказ об утверждении его в новой должности подписал министр науки и высшего образования Михаил Котюков.

С.Таскаев родился в 1977 году в Челябинске в семье преподавателей вузов. Окончил физико-математический класс челябинского лицея, затем - физический факультет ЧелГУ. В 2003 году защитил кандидатскую диссертацию, в 2012-м - докторскую.

В ЧелГУ С.Таскаев работал старшим преподавателем кафедры, деканом физфака, заместителем проректора по научной работе,



инновациям и информационным технологиям, заместителем первого проректора по научной работе ЧелГУ.

Область научных интересов С.Таскаева - физика конденсированного состояния, физика магнитных явлений, физика металлов и сплавов. Он - автор 96 научных статей в реферируемой печати, 3 патентов и 4 учебно-методических работ. Индекс Хирша - 12. Почетный работник сферы образования РФ.

Женат, воспитывает троих сыновей. ■

Санкт-Петербург

Лаборатория мечты

► Санкт-Петербургский госуниверситет и компания «МегаФон» открыли набор в первую в России лабораторию 5G, где студенты технических специальностей и направления IT будут изучать работу сетей пятого поколения и разрабатывать новые услуги.

Цифровая лаборатория запускается на базе кампуса Высшей школы менеджмента СПбГУ «Михайловская дача» и получит название 5G_Dream_Lab. Она



Казань

Виктор ЯРУЛЛИН

Без сна и отдыха

► Финал Всероссийского конкурса «Цифровой прорыв», проходивший в Казани, вошел в Книгу рекордов Гиннеса, став самым массовым соревнованием IT-специалистов. Одновременно на площадке «Казань-Экспо» соревновались более трех тысяч человек. Сертификат Книги рекордов Гиннеса был вручен организаторам прямо во время церемонии закрытия конкурса.

Всего на «Цифровой прорыв» были поданы более 66 тысяч заявок. Последние отборочные туры охватили 40 городов России. В финале специалисты из 77 регионов страны, объединившиеся в 440 команд, в течение 48 часов

без перерывов на сон и отдых выполняли тематические задания в одном из выбранных треков (номинаций). Техзадания для треков хакатона организаторы разрабатывали вместе с партнерами конкурса («Росатом», «Мегафон», Mail.ru Group, «Газпром нефть», «МТС» и «Ростелеком») и конкретно под их задачи.

Победителями хакатона стали 20 команд - по одной в каждом треке. Они разделили между собой призовой фонд в 10 миллионов рублей и получили возможность довести свои проекты до стадии прототипа для последующего тестирования на предприятиях, а также шанс трудоустроиться в компаниях-партнерах хакатона. ■

Архангельск

Пресс-служба САФУ

По пути

► Северный (Арктический) федеральный университет и Российский государственный гидрометеорологический университет обозначили общие интересы, заключив соглашение о сотрудничестве. Документ подписали ректоры Елена Кудряшова и Валерий Михеев.

Главным совместным проектом для сторон станет участие в создании научно-образовательного центра мирового уровня «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования». Вузы займутся повышением качества образования по программам подготовки в рамках НОЦ, проведением науч-

но-исследовательских и технологических работ. Они взяли на себя также такие задачи, как создание новых рабочих мест по профилю деятельности НОЦ, внедрение научных разработок в организациях арктического региона.

Кроме того, в сфере внимания сторон будет тематика Северного морского пути, включая прибрежную инфраструктуру и безопасность мореплавания, проекты, способствующие развитию транспортно-логистических систем, в том числе моделирование и строительство гидротехнических сооружений, геотехнический мониторинг, сейсмическое микрорайонирование. ■

Пресс-служба СПбГУ

оборудована тестовой зоной 5G - так называемой песочницей - и станет местом разработки новых услуг на основе технологии сетей пятого поколения. Соглашение о запуске проекта «МегаФон» и СПбГУ подписали в начале лета на Петербургском международном экономическом форуме.

Программой учебного курса 5G-лаборатории предусмотрены два направления: разработка цифровых решений и управле-

ние их интеграцией. Разработчики будут изучать особенности пятого поколения связи, научатся работать с актуальными фреймворками, инструментальными средствами разработки, получат знания и навыки в областях пользовательского интерфейса (UI), автоматизированного контроля качества программных решений. Менеджеры получат навыки по выводу на рынок высокотехнологичных продуктов и управлению процессом разработки. ■

Владивосток

Статус в помощь

► Ректор Дальневосточного федерального университета Никита Анисимов сообщил о создании инновационного научно-технологического центра ДВФУ «Русский».

Этому вопросу была посвящена сессия на недавно прошедшем V Восточном экономическом форуме, в которой приняли участие представители Минэкономразвития, ГК «Росатом», ПАО «Русгидро», АФК «Система», администрации Приморского края.

«Статус инновационного научно-технологического центра позволит университету еще активнее взаимодействовать с высокотехнологичным бизнесом, поддерживать стартапы и развивать образовательные программы в сфере новых рынков и цифровой экономики. Мы последовательно работаем над

созданием вокруг университета экосистемы технологического предпринимательства. Уже действует технопарк, открываются инжиниринговые центры ведущих технологических компаний. При этом я убежден, что ИНТЦ «Русский» должен работать в интересах не только Владивостока, но и всего российского Дальнего Востока», - сказал Н.Анисимов.

Добавим, что в рамках V Восточного экономического форума были подписаны соглашения о создании на базе ДВФУ инжиниринговых центров и центра цифрового развития с Министерством по развитию Дальнего Востока и Арктики, Министерством цифрового развития, а также рядом крупнейших компаний: ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», ПАО «Ростелеком», ПАО «ОАК», ПАО «МТС», ОАО «РЖД», АО «Вертолеты России», ПАО «Газпром», АО «Росгеология». ■

Пресс-служба ДВФУ

Пермь

В кругу близких

► Пермский национальный исследовательский политехнический университет вступил в Российско-Киргизский консорциум технических вузов.

РККТУ был создан в 2013 году при поддержке министерств образования и науки двух стран. Ежегодно консорциум готовит консолидированную заявку на выделение целевых мест для приема киргизских студентов в рос-

сийские вузы. На сегодняшний день он объединяет 32 университета двух стран.

«Сейчас наша цель - разработать совместные образовательные программы и приступить к их реализации. Уже есть запрос со стороны киргизских партнеров по трем направлениям бакалавриата и двум магистратуры», - рассказала начальник отдела международных связей Пермского политеха Юлия Суркова. ■

Пресс-служба ПНИПУ



Нальчик

Станислав ФИОЛЕТОВ

В трех измерениях

► Национальный музей Кабардино-Балкарской Республики обретет виртуальную базу, что значительно расширит возможности демонстрации его экспонатов.

Сегодня коллекция одного из крупнейших запасников культурно-исторических ценностей Северного Кавказа насчитывает около 170 тысяч предметов, и она постоянно пополняется. Недавно вместе с сотрудниками музея ученые Кабардино-Балкарского научного центра РАН начали 3D-сканирование экспонатов. Будут также разработаны виртуальные туры, с помощью которых все

желающие смогут приобщиться к культурному наследию народов республики.

«В перспективе планируется значительное расширение экспозиции и технологических возможностей музея», - рассказал его директор Феликс Након. - Так, Институт археологии Кавказа передает в музей порядка 200 тысяч предметов, начиная с эпохи неолита. Некоторые свои находки предоставят музею и археологические экспедиции, работающие на территории КБР, в частности, Государственного Эрмитажа, Института археологии РАН. ■

Фото КБНЦ РАН

Фото: Николай Степаненков



Вместе

Задание - сделать мозги

Студенты Физтеха потрудятся над искусственным интеллектом

Наталья БУЛГАКОВА

► В Московском физико-техническом институте (МФТИ) - замечательное событие. «Очередное, но в каком-то смысле абсолютно уникальное», - как определил его директор Физтех-школы прикладной математики и информатики (ФПМИ) Андрей Райгородский. Компания ABBYY, ведущий мировой разработчик решений в области интеллектуальной обработки информации, открывает в ФПМИ лабораторию компьютерного зрения (Computer Vision, CV) и обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP). На встречу со студентами, посвященную этому событию, приехал основатель и член совета директоров группы компаний ABBYY, выпускник МФТИ (а теперь - член попечительского совета университета), известный российский предприниматель Давид Ян (на снимке).

У ABBYY давняя история взаимоотношений с Физтехом, эта компания - один из первых промышленных партнеров ФПМИ. Как напомнил А.Райгородский, в свое

время ABBYY наряду с «Яндексом», «1С» и другими крупными компаниями сыграла ключевую роль в формировании факультета инноваций и высоких технологий, который позднее стал частью Физтех-школы прикладной математики и информатики. В МФТИ есть две кафедры ABBYY, на которых преподают сотрудники компании: распознавания изображений и обработки текста (с 2006 года) и компьютерной лингвистики (с 2011 года).

И вот новый шаг - открытие исследовательской лаборатории прямо в кампусе Физтеха. Сотрудникам ABBYY Lab (так она будет называться) предстоит решать актуальные задачи, в том числе возникающие на стыке NLP и компьютерного зрения. Основные направления исследований: многоязычный анализ сложных изображений, содержащих тексты (направление Text In the Wild); методы обучения при недостатке данных (Transfer Learning, One-Short Learning, генеративные модели); компьютерный анализ языка социальных сетей с помощью дифференциальных мегакорпусов, включая задачи несмещенной классификации.

Краеугольный камень новой совместной лаборатории компании и университета - конверсия технологий, опыта и ресурсов ABBYY в открытые научные исследования, имеющие потенциал применения в индустрии.

Иными словами, сотрудники лаборатории получают в свое распоряжение некоторые технологии ABBYY, обладающей тридцатилетним опытом работы в этой сфере,

Краеугольный камень новой совместной лаборатории компании и университета - конверсия технологий, опыта и ресурсов ABBYY в открытые научные исследования, имеющие потенциал применения в индустрии.

прежде всего, технологии автоматической генерации размеченных данных, которые являются главными при применении методов глубокого обучения для решения многих задач. Это, кроме всего прочего, позволит ABBYY Lab выступать организатором открытых научно-технологических соревно-

ваний в области компьютерного анализа текстов и изображений.

Как сообщил проректор по научной работе и программ развития МФТИ Виталий Баган, университет выделяет для лаборатории помещение в новом корпусе, финансироваться она будет на паритетных началах. Уже 19 октября пройдет День ABBYY в МФТИ - тогда, видимо, и состоится первый отбор сотрудников лаборатории из числа учащихся Физтеха.

- Возглавит ABBYY Lab Алексей Журавлев. Он только закончил ФПМИ и поступил к нам в аспирантуру, - рассказал А.Райгородский. - Компания ABBYY, где он уже работает на руководящей должности, направила его возглавлять эту лабораторию, рассчитывая, что как молодой и очень активный человек

факультетов. Это касается всех лабораторий, которые мы у себя открываем. Их в ФПМИ, кстати, уже 18.

Д.Ян, со своей стороны, рассказывая о компании ABBYY и целях новой лаборатории, прочел зажигательную лекцию. «Мир меняется, причем гораздо быстрее, чем мы думаем», - заметил он. Сейчас ABBYY, по его словам, - одна из лидирующих компаний в области искусственного интеллекта, в ней работают 1300 человек, у нее 14 офисов в 12 странах. «Если бы пришлось объяснять пятилетнему ребенку, чем мы занимаемся, проще было бы сказать так: мы делаем мозги для корпораций, создаем умные системы, которые позволяют организациям всего мира принимать быстрые и правильные решения», - объяснил Д.Ян. Он рассказал также о гуманитарных проектах компании. Например, с помощью технологий ABBYY Большой театр создал архив из 120 тысяч программ, 48 тысяч афиш и 100 тысяч исторических фотографий с середины XIX века.

- Моей специализацией изначально была физика твердого тела, и базовая кафедра находилась в Институте физики твердого тела в Черноголовке, - вспоминал именитый выпускник Физтеха. - Я начинал не как математик, а как физик. Но диплом получил как математик и кандидатскую диссертацию в области физмата наук защитил уже по технологии оптического распознавания текстов. Тем не менее не бывает бывших физиков и математиков. Я очень благодарен судьбе: то, чем мы сейчас занимаемся, - самый передовой край науки. И 25% доходов компании мы тратим на инвестиции в исследования и разработки. Это реально высокий процент. Для сравнения: у Microsoft - 14,5%, но обычно в R&D компании вкладывают до 13%. Мы уделяем особое внимание и сотрудничеству с МФТИ, потому что это - наша альма-матер. Физтех - как национальность! В любой стороне мира, если ты встречаешь «физтеха», понимаешь, что это - родная душа. Мы в ABBYY занимаемся студенческими проектами МФТИ и понимаем, насколько важно, привлекать ребят с самых первых дней к практической работе. Этим всегда отличался Физтех от любого другого вуза, как минимум, в России.

Кого ждут в новую лабораторию? Студентов, аспирантов, молодых исследователей, которые хотят заниматься научными разработками в области CV и NLP. Знания в области машинного обучения и программирования обязательны.

- Наличии опыта исследований по тематике лаборатории не имеет значения - нам важнее ваша мотивация. Но еще более желательны горящие глаза, стремление изменить этот мир. Это самое важное! Всему остальному мы научим, - заключил основатель ABBYY. ■

Внимание! Началась подписка на 2020 год.

Дорогие читатели!

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

Наши подписные индексы:

29855 - подписка на полугодие

19021 - годовая подписка



В Президиуме РАН

Ребусы от Поднебесной

Куда же движется Китай?

Андрей СУББОТИН

Россия все активнее развивает связи с Китаем, в том числе и на межакадемическом уровне. О том, как сегодня обстоят дела в КНР и каковы перспективы взаимодействия с этой страной, шла речь на очередном заседании Президиума РАН. С докладом выступили заместитель директора Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений им. Е.М.Примакова РАН, доктор исторических наук, профессор РАН Александр Ломанов и директор Института Дальнего Востока РАН, доктор исторических наук Сергей Лузянин.

Как сообщил А.Ломанов, нынешние планы развития КНР были зафиксированы в 2017 году решениями XIX съезда китайской Компартии. Они рассчитаны на ближайшие три десятилетия: к 2020 году построить «общество малой зажиточности», к 2035-му осуществить «базовую социалистическую модернизацию» и оказаться среди развитых стран, а к середине столетия создать «богатую, сильную, демократическую, цивилизованную, гармоничную, красивую, социалистическую, модернизированную державу» и войти в ряды мировых лидеров.

По словам Александра Владимировича, на пути к достижению этих целей есть препятствия, прежде всего, экономического плана. Профессор привел данные Государственно-статистического управления КНР:

темпы роста китайской экономики неуклонно снижаются. Динамика прироста ВВП Китая в первом квартале 2015 года составляла 7%, а в третьем квартале 2018 года это были уже 6,5%. В 2019-м рост замедляется до показателей 6,1-6,2%, а в 2020-м его темпы ожидаются на уровне 5,7%. Недавно было опубликовано совместное исследование Всемирного банка и Центра исследований развития при Госсовете КНР, в котором было сделано предупреждение: если в Китае не будут проводиться энергичные реформы, то не исключено замедление роста китайской экономики до 4% в 2020-х и до 1,7% в 2030-х годах.

В 2014 году власти Китая признали вхождение экономики страны в «новую нормальность» более низких темпов роста. Китай стал постепенно утрачивать экспортные преимущества трудоемких отраслей, начала расти стоимость рабочей силы, падать отдача инвестиций. С этого периода главным двигателем роста вместо факторов производства и инвестиций стали инновации. А в 2015 году началась «структурная реформа предложения»: сокращение избыточных производственных мощностей, уменьшение запасов (в том числе нереализованной жилой недвижимости), реструктуризация долгов, снижение издержек.

А.Ломанов рассказал об одном из примеров нового китайского планирования, нацеленного на превращение КНР в промышленную мощную державу, о плане

«Сделано в Китае-2025» («СвК-2025»). Он предполагает распределение ресурсов для поддержки частного сектора, где и происходит создание инноваций. Первоначально это были десять направлений. Некоторые из них уже отошли на второй план, как то: судостроение, железнодорожная техника. Они развиваются, но не как приоритетные.

Усилия Китая сегодня сосредоточены на искусственном интеллекте, транспортных средствах с новыми источниками энергии и робототехнике. «СвК-2025» вызвал озабо-

Усилия Китая сегодня сосредоточены на искусственном интеллекте, транспортных средствах с новыми источниками энергии и робототехнике.

ченность Запада: вырисовывается угроза вытеснения американских и европейских производителей высокотехнологичной продукции с китайского рынка. Поэтому в 2019 году в КНР прекратили упоминать программу «СвК-2025» в официальных документах и выступлениях лидеров.

Следует понимать, что это сделано не потому, что китайцы отказались от этих программ, а потому, что просто не хотят раздражать западное общественное мнение, - пояснил Александр Владимирович.

Во внешней политике КНР происходит переориентация с приори-

тетного развития отношений с США на взаимодействие с соседями. Китайцы стали создавать «международные отношения нового типа, сердцевиной которых являются сотрудничество и взаимный выигрыш». Самым важным при этом стало выдвигание инициативы «Один пояс - один путь».

На XIX съезде КПК в 2017 году было заявлено, что одним из аспектов «идей социализма с китайской спецификой новой эпохи» являются «дипломатия большого государства с китайской спецификой, продвижение строительства международных

После подобных заявлений вслед за США своим соперником Китай назвала и Европа.

- В КНР происходят очень заметная рецентрализация государственной жизни и рекитаизация идеологии и культуры, - подчеркнул докладчик.

По словам С.Лузянина, Россия и Китай заняты поиском оптимальных форм взаимодействия.

- Сегодня в отношениях двух стран фактически стирается грань между моделями стратегического партнерства и союзни-

отношений нового типа и сообщества судьбы человечества».

Провозглашены официальные тезисы о том, что сделан «исторический скачок от вставания на ноги и обогащения к обретению силы» и т.п. При этом обозначены семь запретов: нельзя пропагандировать западную конституционную демократию, «всеобщие ценности», гражданское общество, неолиберализм, западный взгляд на свободу СМИ, исторический нигилизм, а также сомневаться в реформах и открытости. То есть речь идет о противодействии идеологии западной демократии.

При этом в российских и китайских правящих элитах доминирует мнение о том, что союзнические отношения нежелательны, поскольку предполагают жесткие взаимные обязательства и ограничение в отношениях с третьими странами. Вместе с тем есть общее понимание, что действующий договор 2001 года (продлонгация через два года) необходимо расширить и дополнить, - сказал Сергей Геннадьевич.

Достаточно новой и сложной проблемой в российско-китайских отношениях является формирование так называемого Большого евразий-

ского пространства (БЕП) или Большой Евразии, в котором Россия и Китай выступают в качестве ключевых действующих лиц. Институционально данный процесс развивается в рамках взаимодействия двух основных континентальных проектов - Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и китайской инициативы «Один пояс - один путь».

Инициатива «Одного пояса» - это долговременная стратегия китайского освоения Евразии, выход Поднебесной вовне. Поэтому проект несет для России и вызовы, и определенные риски, и возможности в плане использования китайского потенциала для собственно-го развития.

Экономическая часть «сопряжения» предполагает в том числе совместное развитие транспортной инфраструктуры, торговли и инвестиций, которая пока отстает от политической части. Сегодня очевидно китайское превосходство в сфере торговли, инвестиций и транспортно-логистических операций, которые преимущественно идут через Казахстан и другие государства, минуя восточную часть российского Транссиба. Как рассказал С.Лузянин, для России особую значимость имеет укрепление ШОС не только в плане усиления региональной безопасности, но и континентальных перспектив обустройства БЕП.

В торговле между двумя странами в 2018 году и первой половине 2019-го сохранялись противоречивые тенденции. С одной стороны, скачок нефтяных цен привел к резкому (на 27,1%) увеличению товарооборота - до 107 млрд долларов - с появлением у России небольшого положительного сальдо в 4 млрд долларов.

Но при существенном росте поставок в КНР минерального топлива и ряда сельскохозяйственных культур имел место резкий спад в российском экспорте (до 1%) отдельных видов гражданских машино-технической продукции. Статистика I квартала 2019 года показывает, что тенденции к спаду гражданских машино-технических поставок в Китай ослабли, есть небольшой рост.

В ходе визита председателя КНР Си Цзиньпина в Санкт-Петербург (июнь 2019 года) было подписано соглашение о развитии торговли в национальных валютах. Расширяется сотрудничество в научно-технической сфере, увеличивается интерес китайских высокотехнологичных компаний к российскому рынку и инновационному потенциалу (закупка Huawei российских активов в сфере искусственного интеллекта) и осуществлению совместных проектов. Сняты технические ограничения и барьеры для сельхозимпорта из России (рис, соя, кукуруза и др.).

С другой стороны, полностью сохраняются и даже растут диспропорции в торговле: у России доминирует ресурсно-сырьевая составляющая, у Китая - машино-техническая. На 2019 год эта тенденция при дальнейшем увеличении общего товарооборота будет нарастать. Подобная модель объективно отражает асимметрию экономических потенциалов и структуру экономик двух стран. Очевидно, что необходимы диверсификация российского экспорта и развитие совместных проектов в сферах высоких технологий.

Слабым местом в российско-китайских экономических отношениях остается инвестиционное сотрудничество. Уровень взаимодействия пока не соответствует ожиданиям сторон. Среди факторов, увеличивающих издержки бизнеса в России, - недостаточный уровень защиты прав собственности, сложность процедур доступа к финансовым услугам, слабый уровень правоохранительной деятельности, бюрократизм и т.д.

По оценкам экспертов, объем прямых инвестиций из КНР в Россию с января по июнь 2018 года снизился на 24% по сравнению с аналогичным периодом 2017-го. При этом объем китайских инвестиций в РФ значительно превышает российские инвестиции в Китай.

- К приоритетным сферам научной кооперации относятся: космонавтика, атомная энергетика, предотвращение природных катастроф и их последствий, борьба с загрязнениями воды и воздуха, геопромышленные технологии, новая и возобновляемая энергия, биотех-

Китай превращается в «старшего брата» не только в экономике, но и в науке. Причины этого, успехи наших партнеров надо серьезно анализировать.

нологии и биомедицина, ядерная физика, океаническая и полярная науки, нанотехнологии, фотоника и проекты в области искусственного интеллекта, - сообщил С.Лузянин.

Член-корреспондент РАН Виктор Ларин рассказал о китайском присутствии и влиянии в тихоокеанской части России. Он отметил, что инициатива интеграции и привлечения Китая для развития Дальнего Востока исходит «как раз из Москвы»: на протяжении последнего десятилетия эти призывы звучат постоянно. Китай же, по словам докладчика, «на них реагирует достаточно вяло». Политическое руководство КНР уходит от обсуждения этой темы, никак не обозначая свой интерес к этому региону России, природно-сырьевые ресурсы которого не являются стратегически важными для обеспечения экономической безопасности Китая.

В китайском импорте доля дальневосточных нефти и нефтепродуктов составляет менее 1%, угля - менее 2%, древесины и изделий из нее - менее 4%. Тихоокеанская Россия заметна лишь в китайском импорте рыбы и морепродуктов (1 млн тонн, или 12,2% от всего импорта в 2018 году), но и это всего лишь 1,5% от общего объема производства морепродуктов в стране.

Территория Дальнего Востока, население которой меньше Харбина, для китайской промышленности в качестве рынка сбыта продукции особого интереса не представляет. При этом северные и северо-восточные территории Китая имеют определенный интерес к тихоокеанской России, но он касается, в первую очередь, не сырья, а транспортной инфраструктуры региона (Транссиб и порты Приморского края).

Виктор Лаврентьевич обозначил некоторые «факторы присутствия» соседей в Дальневосточном федеральном округе. Так, доля Китая во внешней торговле региона в по-



следние годы выросла: в 2018 году она составила в экспорте до 24,8, в импорте - до 61,9%. Но произошло это не за счет роста объемов торговли ДВФО с Китаем, а по причине снижения объемов торговли с другими основными партнерами в регионе - Японией и Южной Кореей. Торговля ДВФО с КНР сегодня на уровне 2012 года (10,9 млрд долларов).

Экспорт в Китай имеет значение для очень ограниченного числа отраслей экономики ДВФО. Главные экспортные направления нашего региона - это минеральные продукты (61% всего экспорта в 2018 году), драгоценности (15%), рыба и морепродукты (12%), древесина и изделия из нее (4%). В этих статьях на долю Китая приходится, соответственно, 16, 0, 44 и 80%. Таким образом, только лесодобывающая и рыболовная отрасли зависят от китайской конъюнктуры. И уж тем более нельзя говорить о превращении Дальнего Востока в «энергетический придаток Китая». Свыше 70% его экспорта энергоресурсов уходят в Южную Корею и Японию.

При этом импортная зависимость от КНР реальна. И это касается уже не только продуктов питания и товаров широкого потребления. В 2018 году 57% ввезенных регионом машин и оборудования, 51% металлов, по 44% продовольствия и транспортных средств поступили в ДВФО из КНР. Это позволяет констатировать не столько продовольственную, сколько техническую зависимость тихоокеанской России от Китая.

Докладчик также отметил, что все попытки привлечь китайские капиталы к развитию индустриального и аграрного секторов экономики ДВФО пока что успешными назвать нельзя. В общем объеме прямых иностранных инвестиций в регионе доля КНР по-прежнему составляет менее 1%.

Массового оседания и натурализации китайских мигрантов на территории тихоокеанской России

также не наблюдается. Работа и проживание здесь являются неприоритетными и невыгодными для китайцев. Относительно китайского присутствия на Дальнем Востоке, участия граждан Поднебесной в его развитии существует глубочайший разрыв между прогнозами экспертов, намерениями и ожиданиями политиков и практическими результатами, считает докладчик.

- При этом в ДВО РАН последнее время буквально зачастили эмиссары из Китая, которые предлагают различные формы научно-технического сотрудничества и заинтересованы в наших знаниях, ученых, в покупке технологий. То есть это - та сфера, на которой сегодня нужно делать акцент, она наиболее перспективна, - заключил В.Ларин.

По словам вице-президента РАН Юрия Балеги, для реализации межакадемической «дорожной карты» подготовлена программа совместных мероприятий РАН и КАН на период 2019-2021 годов. Также в 2020-м и 2021 годах планируется проведение симпозиумов по исследованию Тибетского плато и Арктики, нейронаукам, мониторингу и предупреждению стихийных бедствий, космической оптике. Китайской стороной предложено разработать совместную программу на три года.

Председатель Уральского отделения РАН академик Валерий Чарушин подробно остановился на вопросах сотрудничества ученых региона с китайскими коллегами. Он сообщил, что в 2018 году институты УрО РАН заключили 184 соглашения, из них 44 - с КНР. В прошлом году в научных организациях УрО РАН приняты 630 иностранных ученых, в том числе 134 из КНР. По словам академика, «сегодня необходимы усилия, чтобы координировать эту деятельность и внутри РАН, и с ведомствами».

- У нас нет финансовых возможностей для развития этого сотрудничества, - подчеркнул

ученый, отметив, что отечественные специалисты «получают в КНР радушный прием, а российская сторона такой не может обеспечить».

По мнению председателя СО РАН академика Валентина Пармона, «координация научного взаимодействия между РФ и Китаем сейчас на нуле».

- Институты никакой информации не дают, Минобрнауки никакой координации не осуществляет. Случайно узнаю, что национальный проект КНР «Один пояс - один путь», который проходит через Сибирь, «обсчитывали» 11 институтов РАН. Кто работал? Что было передано? Неплохо, конечно, что даем информацию, но мы должны тоже знать об этом, - возмутился глава СО РАН.

КНР расширяет свое влияние на научном мировом поле, констатировал А.Сергеев.

- Задача у нас достаточно сложная: в плане научно-технологическом мы становимся не очень нужными. Как правильно было отмечено, Китай перешел от политики импорта технологий к политике импорта умов - это факт. Те предложения, которые сегодня КНР делает нашим ученым, очень серьезные не только по зарплатам, но и по возможности реализовывать свои задумки в Китае. Мы в этих условиях должны правильно выстраивать свою политику, потому что в науке без сотрудничества с Китаем нам будет тяжело, но мы к этому сотрудничеству должны подходить по-умному, грамотно, чтобы оно было взаимовыгодным. Считается, что Китай превращается в «старшего брата» не только в экономике, но и в науке. Причины этого, успехи наших партнеров надо серьезно анализировать, - резюмировал президент РАН.

В общем, дискуссия лишней раз показала: КНР - страна особенная, на Россию очень непохожая, и чтобы сотрудничество с ней принесло нам максимальную выгоду, придется разгадать еще немало ребусов, чем и предстоит заниматься нашим ученым. ■



Форум

Алиса не ответит

Как учить в цифровую эпоху?

Наталья БУЛГАКОВА

«Точка перегиба: от человеческого капитала к человеческому потенциалу» - под таким девизом в Москве прошла VI глобальная конференция по новым образовательным технологиям EdCrunch-2019. Ее организаторами выступили НИТУ «МИСиС» и Университет НТИ «20.35» при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ, а также правительства Москвы в тесном партнерстве с ГК «Росатом», благотворительным фондом Сбербанк «Вклад в будущее», АО «Евроцементгруп», Фондом развития и коммерциализации новых технологий «Сколково» и другими.

Выступая на церемонии открытия, специальный представитель Президента РФ по вопросам цифрового и технологического развития Дмитрия Песков напомнил, что идет последняя учебная осень 2010-х годов. «Если кто думает, что следующее десятилетие будет похоже на предыдущие, то он глубоко ошибается: мы входим в совершенно новую исто-

рическую эпоху, где будут новые правила, новые стандарты, новые подходы к образованию», - предупредил он. - Мы здесь, чтобы со всей ответственностью и с открытыми глазами их определить».

Будущее начинается уже сегодня, о чем напомнила ставшая уже традиционной торжественная церемония награждения победителей творческих состязаний, связанных с цифровым образованием: V Международного конкурса открытых онлайн-курсов EdCrunchAward OOC-2019, II Международного конкурса технологических продуктов в образовании EdCrunch Award Product-2019, II Международного конкурса дистанционных обучающихся конкурсов для детей EdCrunch Award OEC-2019. Также состоялось вручение премии глобальных технологических стартапов в образовании Global EdTech Startups Awards (GESA). Этот конкурс - один из важнейших способов выхода российских EdTech-стартапов на мировой рынок.

Основная тема EdCrunch-2019 была сформулирована организа-

торами как «подготовка кадров для цифровой экономики». Один из пяти треков, по которым шло обсуждение связанных с ней вопросов, был посвящен высшему образованию. О цифровой трансформации университетов и отношении к этому непростому процессу государства, вузов и работодателей шла речь на пресс-конференции, ставшей логическим продолжением дискуссии, развернувшихся в Конгресс-зале.

Заместитель министра науки и высшего образования Марина Боровская подчеркнула, что с развитием цифровых технологий, во-первых, меняются форма-

система существующая. Д.Песков видит два возможных дальнейших сценария развития событий. Первый - «каннибалистический», когда несколько ведущих университетов создают онлайн-платформы и фактически «вымывают» из системы региональные вузы. Этот сценарий, по его словам, «крайне неприятный», имеет множество вредных социальных последствий. Куда позитивнее второй вариант, когда университеты пользуются открывающимися возможностями. Их три, и все они нашли свое отражение в национальных проектах. Первая - цифровизация образования.

“ Мы входим в совершенно новую историческую эпоху, где будут новые правила, новые стандарты, новые подходы к образованию.

ты подачи знаний, а во-вторых, запрос на образование становится персонализированным. Все это требует изменений и от университетов, и от преподавателей.

Перед университетами стоит «вполне понятный вызов», считает Д.Песков. Эффективность офлайн-обучения в российских вузах, по его мнению, «низкая сама по себе с точки зрения соотношения затрат и результата». Сейчас же складывается система образования, которая позволяет учить студентов более эффективно и массово, чем

Вторая - выход на устойчивую траекторию, в первую очередь, за счет программ дополнительного образования на региональном рынке. И третья - экспорт образования, конкуренция на международном поле. «Все три возможности открыты, и в ближайшие годы основная борьба будет вестись вокруг этих трех сюжетов», - заявил представитель президента.

Д.Песков также обратил внимание на то, что цифровой университет - это не только внедрение программы, с помощью которой

ведется бухгалтерия, и электронного расписания, и даже не использование онлайн-курсов. Самое главное - технологии, позволяющие оценивать эффективность каждого обучающегося, выстраивать индивидуальную образовательную траекторию. И тут ключевой вопрос - мотивация студентов. По данным, прозвучавшим на открытии конференции, курсы портала Coursera охватили 40 миллионов слушателей со всего мира. Однако, заметил Д.Песков, из тех, кто учатся самостоятельно, доходят до конца, то есть до успешной финальной аттестации, всего 5-7%. «Повышение количества людей, которые самостоятельно закончили свои программы, для нас невероятно важно, потому что это дает качественный образовательный результат», - подчеркнул представитель президента.

«Завершение курса и аттестация требуют высокой степени самоорганизации независимо от возраста», - прокомментировала М.Боровская. - И такая самоорганизация возникает, когда появляется бизнес-партнер, нуждающийся в сотрудниках с определенными компетенциями. Связка между образованием и бизнесом серьезным образом меняет качество человеческого капитала».

- Мы для себя ставим цель глубокой цифровой трансформации университета - для повышения качества образования и эффективности научных исследований», - заявила ректор НИТУ «МИСиС» Алевтина Черникова. - Начиная в 2012 году проект цифрового университета Digital MISIS, мы исходили из принципа «студент - прежде всего», ставили задачу максимально выстраивать индивидуальные траектории. Это сложно, но с каждым годом все больше преподавателей разделяют с нами эту точку зрения.

Ректор также заметила, что сегодня в вузы приходят молодые люди, которые с детства задают вопросы об устройстве мира не маме и папе, а Алисе или Siri (боты-ассистенты на «Яндексе» и в программах Apple). И в университете они хотят получать столь же быстрые и внятные ответы. «Нужно, прежде всего, прививать молодым способность к самообразованию и самообучению; самая важная компетенция, которая

сейчас у работодателей ценится и будет цениться еще больше», - подчеркнула А.Черникова.

Этот тезис поддержала директор по персоналу ГК «Росатом» Татьяна Терентьева. Она рассказала о том, какие изменения происходят в отношениях бизнеса и высшей школы на примере взаимодействия «Росатома» с его 18-ю опорными вузами. «Пять лет назад никто не мог представить, чтобы бизнес и университет вместе обсуждали постановку целей, видение того, каким быть вузу в

2030 году, - заметила представитель «Росатома». - А нам как компании это необходимо. Мы развиваем бизнес в 12 государствах, а в другую страну невозможно приходить без экспорта образования. Для нас важнейший вопрос - какие технологии там будут использоваться и какие специалисты работать. Поэтому много внимания уделяем опорным вузам.

Т.Терентьева также обратила внимание на то, как изменился за последние годы смысл слова «инженер». Если раньше это был просто высокообразованный технический специалист, то сейчас подразумевается человек не только с высоким уровнем технических знаний, но и с экономическим мышлением, хорошим базисом «мягких навыков», например, понимающий, как вести переговоры, знающий особенности страны, в которой работает. Важнейшими составляющими его подготовки стали также английский язык не ниже *intermedia* и знание еще одного языка - программирования. Для инженера цифровизация, о которой так много сейчас говорится, означает глубокое знание IT-технологий, владение навыками цифрового проектирования. С этим, в частности, связаны совместные магистерские программы «Росатома» и его опорных вузов.

Хорошим примером взаимодействия различных сторон, заинтересованных в подготовке

специалистов, можно назвать AtomSkills, отраслевой чемпионат профмастерства госкорпорации «Росатом». В нем участвуют лучшие рабочие и инженерные кадры.

- Чемпионат превратился в площадку общения пяти стейкхолдеров: это эксперты, линейные руководители, главы вузов и колледжей, сами участники и представители кадровых служб, - рассказала Т.Терентьева. - Благодаря таким обсуждениям появилась «дорожная карта», в которой отражено, что и как мы

должны делать в своем взаимодействии, чтобы повышать качество образования. Проблему качества подготовки затронул и Дмитрий Смыслов, вице-президент по персоналу и образовательным проектам Mail.ru Group. Он заметил, что, по данным Росстата, в России порядка 500 тысяч IT-специалистов, в то же время эксперты утверждают, что в ближайшее время их потребуется от одного до двух миллионов. «Мы видим этот дефицит, причем он не только количественный, но и каче-

ственный: чтобы подобрать себе хорошего специалиста, нужно просмотреть порядка двухсот резюме», - сказал Д.Смыслов. Кроме того, очень быстро меняется сам спрос компаний на специалистов. Например, недавнее исследование, проведенное Mail.ru Group совместно с компанией HeadHunter, показало, что спрос на специалистов в области анализа данных за последние три года вырос в три раза. «А по некоторым специальностям - в семь раз!» - добавил вице-президент по персоналу. Поэтому не-

этом, когда мы говорим, что образование требуется менять, - добавил Д.Смыслов. - Если научимся сохранять лучшие традиции высшего образования и станем дополнять их информацией о постоянных изменениях в технологиях, то ситуация на рынке специалистов начнет меняться, спрос бизнеса будет удовлетворяться.

В рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» для развития инфраструктуры онлайн-

опыта создают хорошие условия для того, чтобы современные технологии со всеми их возможностями быстрее доходили до регионов и там закреплялись».

Специалист рассказал также о сложностях, с которыми пришлось столкнуться. Во-первых, консервативность региональных систем образования - «изменить ситуацию можно, только если начнем серьезные процессы взаимодействия с вузами по обучению преподавателей». И за прошедшие два года более 10 тысяч преподавателей прошли обучение онлайн, реализуя свои проекты.

Вторая сложность на пути распространения онлайн-образования, по мнению А.Волкова (и тут он был солидарен с коллегами, выступившими до него), - «неготовность молодых людей жить в формате саморазвития». Поэтому с прошлого года центры компетенций стали предлагать курсы, не связанные с какой-либо определенной предметной областью, а ставящие своей целью научить самостоятельно учиться, развиваться. И результаты не заставили себя ждать: ребята, прошедшие через такой «ликбез», иначе относятся к прохождению предметных онлайн-курсов.

Словом, среди компетенций, необходимых специалисту, работающему в условиях цифровой экономики, способность к саморазвитию, по мнению многих экспертов, стоит едва ли не на самом первом месте. ■

“ Нужно, прежде всего, прививать молодым способность к самообразованию и самообучению; самая важная компетенция, которая сейчас у работодателей ценится и будет цениться еще больше, - умение учиться.

должны делать в своем взаимодействии, чтобы повышать качество образования.

Проблему качества подготовки затронул и Дмитрий Смыслов, вице-президент по персоналу и образовательным проектам Mail.ru Group. Он заметил, что, по данным Росстата, в России порядка 500 тысяч IT-специалистов, в то же время эксперты утверждают, что в ближайшее время их потребуется от одного до двух миллионов. «Мы видим этот дефицит, причем он не только количественный, но и каче-

сколько лет назад его компания начала выстраивать программы дополнительного образования в ведущих технических вузах страны. Сейчас такие программы предлагают семь крупнейших университетов. Сотрудники компании передают студентам практические знания. А недавно было принято решение о запуске магистерской программы по анализу данных в МИСиС.

- Российские вузы готовят очень сильных специалистов в области математики, программирования. Нужно помнить об

образовании на базе ведущих университетов по всей территории страны созданы 10 региональных центров компетенций в области онлайн-обучения. Александр Волков, возглавляющий координационный совет этих центров, заметил, что современные цифровые технологии открывают новые возможности не только для персонализации образования, но и для сотрудничества университетов. По его словам, «региональные вузы быстро поняли, что их взаимодействие и трансляция лучшего

Опыты

В трубе - без турбулентности

Новейшая технология повысит эффективность нефтепроводов

Елена ПОНИЗОВКИНА

► Вскоре после XXI Менделеевского съезда, важнейшим вопросом повестки которого было обсуждение проблемы внедрения отечественных технологий на химических производствах страны, произошло знаковое для этой сферы событие. 21 сентября на территории особой экономической зоны «Алабуга» (Республика Татарстан) «Транснефть» запустила первый в России завод по производству противотурбулентных присадок. Прямое отношение к нему имеют уральские ученые.

Специалисты технологической лаборатории Института органического синтеза УрО РАН несколько лет сотрудничают с предприятиями нефтехимической отрасли. Совместно с НИИ «Транснефть» (Москва) и компанией «Ника-Петротэк», а также с коллегами из Института нефтехимического синтеза РАН и МГУ им. М.В.Ломоносова они разработали инновационную технологию производства противотурбулентной

присадки. Это специальные реагенты, использование которых снижает турбулентность в пристенной области нефтепровода, в результате чего уменьшается гидравлическое сопротивление, повышается пропускная способность магистральных трубопроводов, а значит, эффективность процесса. Ученые и инженеры разработали оригинальную технологию получения полиолефиновых дисперсий путем каталитической полимеризации альфа-олефинов в полифторорганических средах, которые дают высокий противотурбулентный

“ Производство противотурбулентной присадки приносит реальный экономический эффект.

эффект в транспорте нефти и углеводородов и превосходят имеющиеся аналоги.

В торжественной церемонии открытия завода «Транснефть-Син-

тез» приняли участие президент ПАО «Транснефть» Николай Токарев, премьер-министр Республики Татарстан Алексей Песошин, заместитель министра энергетики

РФ Павел Сорокин, председатель Уральского отделения РАН, директор ИОС УрО РАН академик Валерий Чарушин. Как отметил П.Сорокин, производство противотурбулентной присадки не просто импортозамещающая технология - это звено производственной цепочки, которое приносит реальный экономический эффект. Ранее «Транснефть» закупала такие присадки за рубежом. Экономия от собственно-

го производства составит от 100 до 250 миллионов рублей. При этом продукция нового завода ни в чем не уступает импортным аналогам, более того, при низких температурах наши присадки работают стабильнее, чем американские, а цена их намного ниже. В этом году «Транснефть-Синтез» произведет 600 тонн присадок, далее планируется выпускать до 3 тысяч тонн в год, а в перспективе и до 10 тысяч. ■



Фото с сайта *tatar-inform.ru*



Далеко от Москвы

Углубляясь в аллели

Генетики спешат на помощь животноводам

Беседовал Станислав ФИОЛЕТОВ



Марина СЕЛИОНОВА

директор филиала Северо-Кавказского федерального научного аграрного центра (ФНАЦ) Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства (ВНИИОК), профессор РАН

► Минобрнауки утвердило комплексный план научных исследований (КПНИ) по улучшению генетического потенциала крупного и мелкого рогатого скота. В его реализации участвует 21 организация - 14 научных и 7 образовательных. Партнерами выступают как племенные хозяйства и селекционно-генетические центры России, занимающиеся совершенствованием и тиражированием селекционного материала, так и непосредственно производители, а также

переработчики продукции. Цель - обеспечить стабильный рост производства продукции животноводства на базе отечественных технологий и племенного материала.

Среди участников совещания в министерстве была директор филиала Северо-Кавказского федерального научного аграрного центра (ФНАЦ) Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства (ВНИИОК), профессор РАН Марина СЕЛИОНОВА. «Поиск» попросил ее поделиться видением путей решения поставленных задач.

- Марина Ивановна, в плане делается ставка на отечественный племенной материал. Это здорово! Только ведь большинство аграриев считает отечественную генетику неконкурентоспособной. Многие импортные породы и кроссы (от англ. cross - скрещивание) превосходят российские по продуктивности, эффективности использования кормов.

- Это отчасти верно в отношении птицеводства, свиноводства, молочного и мясного скотоводства. Действительно, в этих отраслях от 50 до 80% стада представлены породами, созданными зарубежными генетиками и селекционерами. И тому есть множество причин. В овцеводстве и козоводстве только около 5-10% - импортная генетика, остальное - отечественная. Овцеводство и козоводство в отличие от птице-

водства, свиноводства, молочного скотоводства - экстенсивная отрасль, что предполагает эффективное использование естественных кормовых ресурсов - пастбищ. Зачастую таких, которые не могут быть использованы другими видами скота: горные участки, засушливые степи, полупустынные и пустынные равнины. Условия содержания на таких пастбищах близки к экстремальным. Поэтому отечественные породы овец и коз создавались, в первую очередь, с высоким уровнем приспособляемости к таким условиям.

Мы с моими коллегами едины во мнении: без отечественных генетических ресурсов, обладающих непревзойденными приспособительными характеристиками к суровым климатическим условиям нашей страны, не обойтись. Но и зарубежная генетика будет востребована.

- И все же как увеличить долю отечественных разработок? Ведь при нестабильной политической ситуации зависимость от генетического импорта может привести к развалу некоторых отечественных животноводческих отраслей.

“ Будет создана федеральная сеть биоресурсных коллекций генетического материала, спермы и эмбрионов мелкого рогатого скота.

В то же время селекционный процесс никогда не останавливается, поскольку запросы общества к качественным характеристикам продукции животноводства постоянно меняются. Но чтобы получить новые, экономически более выгодные селекционные формы, необходимо использовать весь «генетический арсенал» - как отечественный, так и зарубежный.

- КПНИ как раз и принят для того, чтобы такого не произошло. В нем - четыре направления. Первое - развитие фундаментальной науки. Например, поиск генов, отвечающих за продуктивность мелкого рогатого скота. Это позволит получить группы животных с заданными генетическими характеристиками путем тиражирования цен-

ных генотипов, выявленных на уровне ДНК.

Исследования в рамках второго направления нацелены на создание новых пород, в том числе приспособленных к интенсивному использованию в условиях промышленного производства продукции.

Третье направление, на которое хочу обратить особое внимание, связано с сохранением того, что уже имеем, - высокоценных генотипов овец и коз, на совершенствование продуктивных и племенных качеств российских пород, адаптированных к различным условиям разведения. Будет создана федеральная сеть биоресурсных коллекций генетического материала, спермы и эмбрионов мелкого рогатого скота.

Четвертое направление - разработка высокоэффективных технологий производства продукции овцеводства и козоводства, в том числе на промышленной основе.

Всего по четырем направлениям участниками КПНИ заявлены 42 темы научных исследований.

- «Поиск» на своих страницах рассказывал о достижениях ученых ВНИИОК (см. «Одеть и накормить», №32-33 от 12.08.2016). В каких исследованиях, вошедших в КПНИ, намерен участвовать институт?

- Одна из перспективных тем - разработка методов геномной селекции для получения селекционных форм с заданными характеристиками хозяйственно-ценных признаков. В первую очередь это получение овец с высокой энергией роста и выраженной мясной продуктивностью. В частности, ВНИИОК, Ставропольский государственный аграрный университет (СтаГАУ), Московская сельскохозяйственная академия планируют заняться выявлением среди овец разных пород носителей маркерных аллелей в генах гормона роста (соматотропина), дифференциального фактора роста, а также в генах миостатина, кальпаина, кальпастина, которые контролируют разный уровень увеличения мышечных волокон, их структуру, характер включения жировых прослоек. Эти параметры определяют нежность, сочность и мраморность баранины, ее вкусовые и потребительские качества. Такие исследования позволят на уровне генома закреплять в породах необходимые свойства животных.

Совершенно новая тема для ученых, работающих в сфере овцеводства, - исследования, связанные с редактированием генома. На первом этапе в качестве объекта экспериментов выбран ген миостатина, контролирующей рост мышечных волокон, то есть мясную продуктивность. «Нокаут» - отключение гена миостатина - позволит получать овец с удвоенной массой мышц. Иными словами, животных с двойной мускулатурой. Работы будут проводиться совместно учеными Института цитологии и генетики Сибирского отделения РАН, ВНИИОК, Ставропольского ГАУ и других научных учреждений. В перспективе могут быть определены и другие гены для редактирования - с целью получения новых

ценных продуктивных качеств у овец и коз.

Намечены исследования по получению новых селекционных форм, характеризующихся многоплодием и полиэстричностью (возможностью получать потомство в течение всего года). Это исключительно важно для круглогодичного циклического производства баранины, поскольку именно это направление сегодня определяет экономическую эффективность овцеводства и высокий потенциал экспорта баранины. Данную тематику заявили научные и образовательные организации Москвы, Ставропольского края, Калмыкии, Дагестана, Алтая и Тывы.

Для производства баранины представляет интерес получение бесшерстных или линяющих пород овец, которых не нужно стричь. В 2018 году в Ленинградской области была получена катумская порода - первое отечественной селекционной достижение в этом направлении. Такие исследования уже ведутся в Московской области и Калмыкии.

- **Мясное направление в овцеводстве - новый тренд развития отрасли, причем с высоким экспортным потенциалом. По статистике, в прошлом году экспорт баранины вырос в 30 раз по сравнению с 2017 годом, в 2,8 раза превы-**

- Действительно, долгое время для нас, ученых и практиков, ориентиром было разведение мериносовых овец для производства тонкой шерсти. Оно обеспечивалось государственным заказом, шерсть являлась стратегическим сырьем. Но с 90-х годов конъюн-

Не случайно на совещании в министерстве участвовали представители отрасли, в частности, таких крупных компаний, как АО «Троицкая камвольная фабрика», Брянский камвольный комбинат, ООО производственная ассоциация «Маньч». Производству тре-

затраты обернутся новыми породами, технологиями, рабочими местами и качественной продукцией.

В настоящее время Минобрнауки России в рамках подготовки проектов подпрограмм Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы (ФНТП), а также для своевременного мониторинга хода планирования комплексных научно-технических проектов проводит рабочие встречи с бизнес-партнерами для внесения проектов подпрограммы на рассмотрение совета по ФНТП и определения объемов финансирования по результатам отбора наиболее перспективных и востребованных проектов.

На исследования, отобранные Минобрнауки и Минсельхозом в рамках госпрограммы «Развитие сельского хозяйства» последний планирует выделять бюджетные средства. Кроме того, организации из числа бизнес-партнеров в заявленных научных темах на конкурсной основе могут претендовать на грантовую поддержку. ■

Комплексный план научных исследований должен обеспечить стабильный рост производства продукции животноводства на базе отечественных технологий и племенного материала.

сив объем экспорта говядины. Растет спрос на баранину и внутри страны. Естественно, связанные с этим исследования будут основными. Но ведь десятки лет отрасль была ориентирована на шерсть. Разве это направление, пусть не столь актуальное сейчас, не требует внимания?

ктура рынка начала меняться. В настоящее время прежде всего востребованы ягнатины и молодая баранина, цена и спрос на них растут быстрыми темпами во всем мире. Но это не значит, что отечественная шерстеперерабатывающая промышленность будет забыта. Ее нужно не только поддерживать, но и развивать.

буется ежегодно порядка 15 тысяч тонн тонкой шерсти. Значит, нужно продолжать совершенствовать генетические ресурсы тонкорунных пород.

Для достижения поставленных КПНИ задач, по расчетам участников программы, в ближайшие семь лет потребуется около 1,7 миллиарда рублей. Однако эти

Фото Алексея Танюшина



блудался в клинике Мешалкина с 2005 года, после того, как в 11 лет ему там провели замену пораженного аортального клапана собственным клапаном легочной артерии (аутографтом).

его имя. Применяется операция Дэвида, правда, очень редко - в силу крайней технической сложности: надо реконструировать корень аорты, заменив поврежденный участок биопротезом, но

Для России проведенная операция уникальна: клиника Мешалкина - единственное медицинское учреждение в стране, которое может похвастаться опытом таких хирургических вмешательств.

- Механические и биологические протезы, к сожалению, не могут приблизиться к соответствующим нормам функциональным и физиологическим параметрам, - рассказывает руководитель Центра новых хирургических технологий, доктор медицинских наук Александр Богачев-Прокофьев. - Имплантация механического протеза ухудшает качество жизни ребенка: никаких активных игр, пожизненная антикоагулянтная терапия. А после проведенного нами оперативного вмешательства человек может вернуться к полноценной жизни.

Обнаруженную аневризму Роман не замечал - как в большинстве случаев, она протекала без явных симптомов. Но риск был слишком велик, и хирурги решились на сложнейшую операцию.

Клапаносберегающую операцию при аневризме восходящей аорты канадский кардиохирург Тайрон Дэвид разрабатывал 5 лет - с 1987-го по 1992 годы. Неудивительно, что революционная для кардиохирургии технология носит

сохранив собственный клапан пациента. Именно такой тип вмешательства лучше всего подходил Роману Г.

- Так как легочный клапан пациента, находящийся в аортальной позиции, не утратил хорошие функциональные параметры (створки клапана не были изменены), он адаптировался к системному артериальному давлению, мы смогли выполнить больному операцию Дэвида. Она заключается в замещении аневризматически расширенной части аорты сосудистым протезом с сохранением собственного клапана пациента, - разъяснил А.Богачев-Прокофьев.

Сейчас уже ясно: молодой человек хорошо перенес операцию, успешно проходит реабилитацию. Остается добавить, что для России проведенная операция уникальна: клиника Мешалкина - единственное медицинское учреждение в стране, которое может похвастаться опытом таких хирургических вмешательств, особенно когда речь идет о пациентах, уже перенесших замещение корня аорты. ■

Институт человека

Реконструкция корня

В Новосибирске выполнили уникальную кардиооперацию

Ольга КОЛЕСОВА

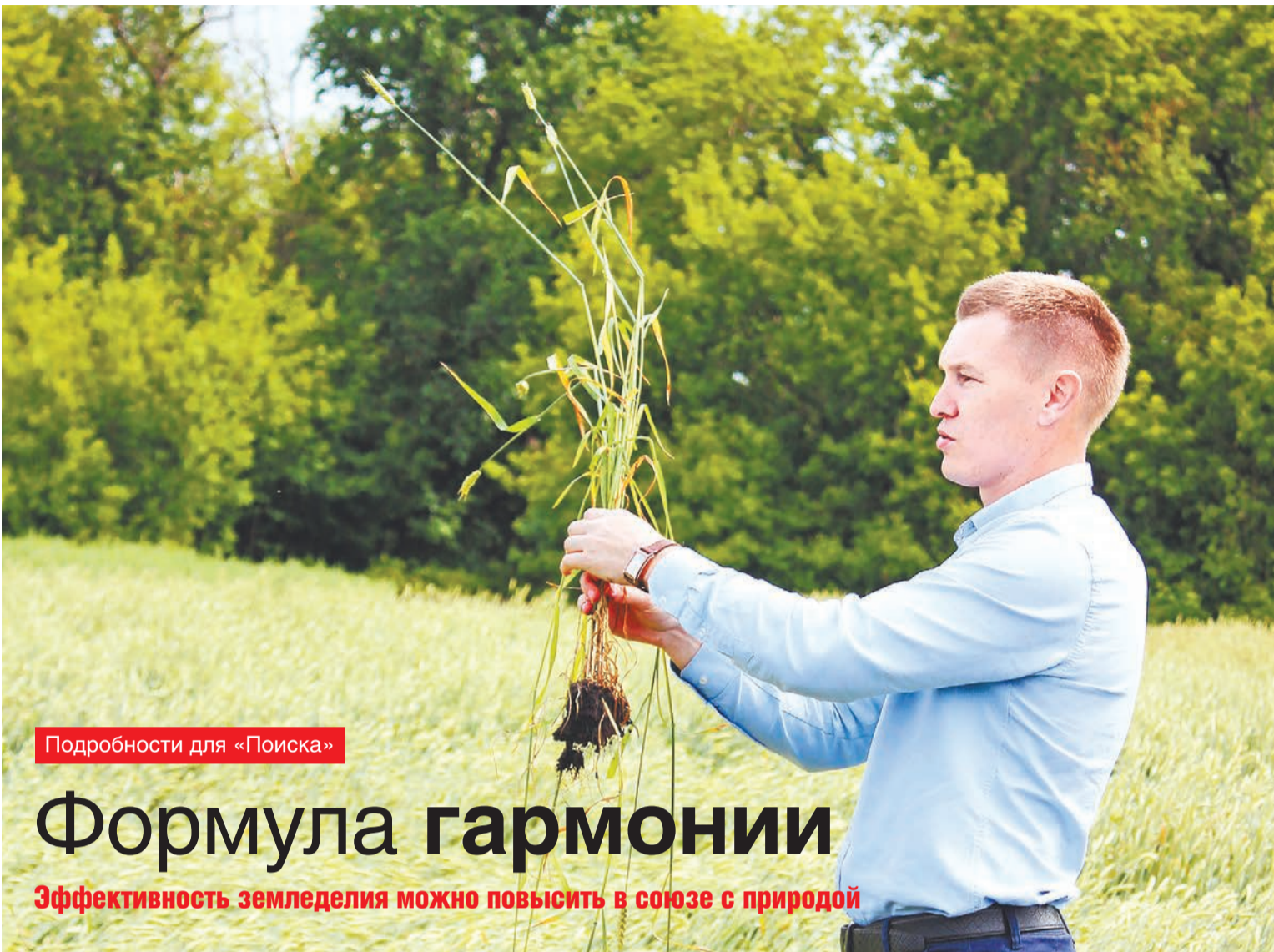
► Сегодня никого не удивит операциями по замене аортальных клапанов - вместо пораженного болезнью органа пациентам имплантируют механический или биологический протез. За последние годы медицина далеко продвинулась в изготовлении таких конструкций. Есть подобные работы и в Национальном медицинском центре им. академика Е.Н.Мешалкина - «Поиск» уже писал о сконструированных здесь

тканеинженерных протезах аортального клапана («Новый путь к сердцу», №1-2 от 18.01.2019). Однако иногда важнее сохранить пациенту его собственный орган, чем заменить заболевший, и тогда на помощь приходит искусство хирургов.

Аневризма (патологическое расширение) аорты, как правило, протекает бессимптомно и особенно беспокоит у пациентов не вызывает. А зря. По оценке специалистов, существует высокий риск прогрессирования недостаточности легочного клапана, а так-

же разрыва аневризмы, который может стать причиной внезапной смерти. Как правило, в таких случаях хирурги удаляют расширенный участок аорты и аортальный клапан, замещая их искусственными протезами. К сожалению, после этого пациент вынужден всю жизнь принимать антикоагулянтные (препятствующие образованию тромбов) препараты и серьезно ограничивать физические нагрузки.

Аневризму корня аорты у Романа Г. обнаружили в ходе планового осмотра - молодой человек на-



Подробности для «Поиска»

Формула гармонии

Эффективность земледелия можно повысить в союзе с природой

Фирюза ЯНЧИЛИНА

► Споры о том, какой должна быть органическая продукция, ведутся давно. Если в России пока не приобрели популярность товары с лейблом «органик», то во многих странах люди буквально помешаны на том, чтобы покупать именно такие продукты. Есть ли надежда, что россияне тоже смогут массово употреблять здоровую натуральную пищу? Да, особенно если учесть, что этим вопросом активно занимаются ученые. Декан факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств, доктор наук Александр ТОЙГИЛЬДИН (на снимке) из Ульяновского государственного аграрного университета им. П.А.Столыпина вместе со своей командой разрабатывает приемы биологизации земледелия и технологий прямого сева полевых культур в условиях лесостепной зоны Поволжья. По сути, это - идеология «органик».

- Наша задача - повышение эффективности земледелия в гармонии с окружающей средой, - поясняет Александр Леонидович. - Лесостепная зона Поволжья обладает уникальными условиями - благоприятным режимом влажности и температуры для получения качественного зерна и развития животноводства. Однако в последние десятилетия в регионе снизилась поголовье скота, изменился набор культур, нарушены агротехнологии. Все это ведет к снижению плодородия почвы и эффективности использования земель.

В таких условиях сложно производить продукцию в объемах

общественной потребности и приемлемого качества. Многие предприятия выбрали путь использования большого количества минеральных удобрений и пестицидов. Это позволило повысить урожайность, но ведет к загрязнению продукции и окружающей среды, снижению плодородия почвы, нарушению биологического разнообразия и другим неприятным последствиям. Очевидно, что нужно искать альтернативные агротехнологии, которые позволят снизить химическую нагрузку на окружающую среду и рационально использовать почву.

- Объясните, пожалуйста, что такое прямой сев и зачем нужна биологизация земледелия?

- Как правило, традиционные агротехнологии подразумевает несколько этапов интенсивной обработки почвы: вспашка, боронование, культивация и посев культур. Кроме того, что это требует затрат, интенсивная обработка почвы приводит к экологическим последствиям, например, эрозии почвы и разложению органического вещества - главного «хранителя» ее плодородия.

Один из вариантов решения экологических проблем земледелия - технология прямого сева или, как ее называют на Западе, no-till, что означает «нет обработки». Что это значит? Прямой сев подразумевает посев культур без предварительной обработки почвы. При такой системе сокращается до минимума вмешательство в почву. Она круглый год закрыта растительными остатками. В ней постоянно присутствуют живые корни растений. Это важно для

микроорганизмов, которые обитают в почве и питаются углеродом, поставляемым растениями через корни, а микроорганизмы, в свою очередь, обеспечивают растения питательными элементами и участвуют в процессе почвообразования. Мировая практика показывает рост территорий, пользующихся системой прямого сева, однако в России это практически не изучено и не освоено.

Кроме того, прямой сев имеет и другие преимущества, например, сокращение затрат на горючее и ремонт техники, а также труда и времени. При этом технология

возделывают разные культуры. Если вы посмотрите на растительность вокруг, то увидите, что в природе нет монокультуры. И в этом есть глубокий смысл. Чем разнообразнее культуры на полях, тем лучше для почвы.

Второй принцип - использование биологических свойств живых организмов для хозяйственной деятельности человека. Пример - накопление биологического азота за счет симбиоза азотфиксирующих бактерий и бобовых культур. Это позволяет снизить объемы синтетических азотных удобрений, что, в свою очередь, умень-

“ Нужно искать альтернативные агротехнологии, которые позволят снизить химическую нагрузку на окружающую среду и рационально использовать почву.

прямого сева - это отнюдь не упрощение существующих систем: она требует большого внимания. Для ее освоения необходимо поменять мышление и технически перевооружиться. Но оно того стоит, ведь технология отвечает принципам биологизации земледелия, то есть использования биологического потенциала живых организмов для получения урожая и воспроизводства плодородия почвы.

По нашему мнению, суть биологизации - в пяти основных принципах. Первый - биологическое разнообразие видов. В земледелии этого добиваются за счет севооборота - смены культур по полям, когда на каждом поле ежегодно

шает загрязнение окружающей среды.

Третий - обогащение почвы органическим веществом за счет растительных остатков и других естественных источников. Почва становится «живой», что также характерно для природных условий.

Четвертый - снижение объемов пестицидов. С этой целью создают условия для размножения хищников (организмов, поедающих вредителей растений), а также насекомых, питающихся отдельными видами сорных растений и микроорганизмов, «поедающих» болезни.

Пятый принцип - защита почвы от разрушающих факторов. Глав-

ная причина деградации почвы - механическая обработка, поэтому ее следует проводить так, чтобы противостоять эрозии (смыв водой), дефляции (снос ветром). В основном разрушение происходит под действием глубокой обработки и частого прохода тяжелой техники.

Наша разработка заключается в том, что мы ведем апробацию приемов биологизации. Нужно понимать, что в процессе использования земель человек имеет дело с природными системами, они уникальны и неповторимы. При разработке агротехнологий следует учитывать их особенности, чтобы избежать экологических и экономических последствий. История знает много примеров неудачных кампаний по использованию шаблонных технологий (освоение целины, орошение и осушение территорий), поэтому адаптация необходима.

- Вы работаете один или с командой?

- Наш проект подразумевает проведение полевых опытов, наблюдений, лабораторных анализов и других трудоемких работ, поэтому мы работаем командой. Фактически в проведении исследований участвуют около 15 человек - аспиранты и студенты. В команде работать легче - всегда есть взаимозаменяемость. Я как руководитель проекта определяю схемы опыта, рабочие программы, методику, а исполнители занимаются технической частью.

- Что нового в применяемых вами методах?

- В России есть фундаментальные работы по биологизации земледелия - труды Александра Жученко, Валерия Кирюшина, Владимира Лошакова и других ученых. Наш проект направлен на разработку и обоснование рекомендаций по биологизации земледелия и технологии прямого сева в условиях лесостепной зоны Поволжья. Такое проводится впервые. Тема прямого сева относительно нова для российской аграрной науки и производства. Этой проблемой у нас серьезно занимаются лишь несколько ученых.

- Вы где-то внедряете свои технологии?

- Мы разработали и внедрили систему биологизации на площади около 5 тысяч гектаров в ООО «Агрофирма Приволжье» Старомайнского района Ульяновской области. Еще один пример - ООО «Агростандарт» Новоспасского района Ульяновской области, где освоены элементы прямого сева, а наша команда изучает и дает научное объяснение полученным результатам.

- То есть вы настроены решительно на продвижение ваших технологий в сельское хозяйство?

- Наши исследования носят в большей степени прикладной характер, поэтому планы связаны с внедрением и пропагандой биологизации и технологии прямого сева. Мы продолжаем наши исследования, будем участвовать в грантовых конкурсах, готовить публикации. Все это нужно для того, чтобы затратные и неприемлемые с экологической точки зрения технологии ушли в прошлое, а жизнь людей стала лучше. ■



Интердайджест

Рубрику ведет научный обозреватель радиостанции «Эхо Москвы» Марина АСТВАЦАТУРЯН

Следы из прошлого

Отпечатки ног группы неандертальцев обнаружены во Франции. Об этом сообщает New York Times.

Группа неандертальских детей семенила вдоль нормандского берега 80 000 лет назад, следы быстро занесло песком, и они дошли до наших дней как призраки того прохода, пишет New York Times. Следы были обнаружены археологами, которые работают в месте под названием Ле-Розель на северо-западном побережье Франции. Осторожно отслаивая песок, ученые с 2012-го по 2017 годы нашли 257 отпечатков ног

и описали это открытие в недавнем номере Proceedings of the National Academy of Sciences. Находки, связанные с неандертальцами, - окаменелые останки и изделия, откапываемые в Европе и Азии, - постепенно создают картину сложной культурной и социальной жизни наших ближайших вымерших родственников. Вопреки некогда бытовавшим представлениям неандертальцы не были слаборазвитыми, дрему-

чими пещерными людьми. Ученые находили артефакты, свидетельствующие о том, что они изготавливали каменные орудия, создавали пещерные рисунки и совершали различные ритуалы, в частности, хоронили своих умерших сородичей. Но ископаемые останки и отдельные изделия не представляют всей истории. «Это действительно трудно - выявить состав и размер групп неандертальцев по скелетным останкам и каменным орудиям», - говорит руководитель нового исследования Джереми Дюво (Jeremy Duveau) из французского Национального музея естественной истории (French National Museum of Natural History). До сих пор ученые могли лишь догадываться о размерах групп неандертальцев, и эти догадки основаны, в частности, на размерах сооружений, которые строили неандертальцы для укрытия, а также числе индивидуумов в захоронениях в пределах одной стоянки. Все это были косвенные



оценки, вызывающие в профессиональном сообществе жаркие споры. Следы в Ле-Розеле могут дать более ясное представление о размерах неандертальской группы и их общественной жизни.

Дюво с коллегами подсчитали, что число людей, оставив-

ших следы в Ле-Розеле, было не меньше 10, но не больше 13, по-видимому, они жили в этом месте между осенью и весной на протяжении нескольких лет. Анализ размера и формы следов подтвердил, что они соответствуют известной ученым широкопальной неандертальской ноге: она шире и с более низким сводом, чем у типичного Homo sapiens. По размеру следов ученые также смогли вычислить вес тела тех, кто их оставил. К своему удивлению они увидели, что все индивидуумы были ростом ниже 1 метра 20 сантиметров, то есть это были дети и подростки, потому что средний рост взрослых неандертальцев был 1 метр 60 сантиметров. Самый маленький след оставил двухлетний ребенок. По мнению Дюво, группа детей могла находиться здесь под присмотром старшего подростка, пока взрослые охотились или работали неподалеку. ■



Среди камней

Археологи и архитекторы пришли к выводу, что инки построили город Мачу-Пикчу над тектоническим разломом не случайно. Об этом рассказали Sciencemag.org; Newsweek.

Грандиозный монумент Мачу-Пикчу, одно из семи чудес света и объект Всемирного наследия ЮНЕСКО, построенный на территории нынешнего Перу в XV веке инками, находится в Андах на высоте почти 2500 метров на вершине узкой горной гряды. Причиной такого расположения, как сейчас предполагают ученые, может быть обилие готового к использованию строительного материала, крупных и удобно разломанных природой камней, пишет Sciencemag.org. Спутниковая съемка, а также недавние полевые исследования показали, что грунт под Мачу-Пикчу расщелен крест-накрест зонами разлома в несколько сотен километров длиной и некоторые из них определяют направление долин рек в этом регионе, являясь более податливыми для размыва потоком воды. Разломы могут быть в длину от нескольких миллиметров до тысяч километров. Одни из них идут с северо-востока на юго-запад, а другие - с северо-запада на юго-восток, образуя таким образом букву «X», и пересечение ее линий приходится точно под Мачу-Пикчу. С докладом об этом на ежегодной конференции Американского геологического общества (Geological Society of America) в Фениксе выступил Руальдо Менегат (Rualdo Menegat) из бразильского Федерального университета Риу-Гранди-ду-Сул (Federal University of Rio Grande do Sul). В результате землетрясений, нередких в местах

тектонических разломов, происходили сдвиги пород, рождавшие в больших количествах разломанные камни, такие, как видны на переднем плане монумента. Но зоны разлома были также каналами для талой и дождевой воды, что облегчало ее сбор местными жителями. Еще одна польза от разломов была в том, что они служили природной дренажной системой при частых в этой местности ливнях. Это предотвращало повреждение сооружений и в конечном итоге способствовало сохранению памятника цивилизации инков до наших дней. Подобным образом на пересечении зон разломов были построены и другие города инков: Ольянтайтамбо, Писак и Куско.

Как показало исследование Менегата с коллегами, главные сектора Мачу-Пикчу - само строение и ступени - ориентированы вдоль крестообразных разломов. Ученый утверждает, что поскольку инки были искусственными камнетесами, они выбрали это перекрестье не случайно, а отчасти из-за обилия определенным образом разломанных камней. Они использовали их для строительства монумента без скрепляющего раствора, подгоняя блоки друг другу так плотно, что зазоры между ними были почти неразличимы. Предполагается, что комплекс Мачу-Пикчу имел церемониальное предназначение. ■

Найди, если сможешь

Лабораторные крысы играют в прятки для удовольствия. С подробностями - Sciencemag.org.

Ученые установили, что крысы, прячась друг от друга, не просто играют, а делают это по правилам. Роли игроков не меняются в пределах одного игрового цикла: ищущий не может стать прячущимся и наоборот, сообщает журнал Science. Идея эксперимента с крысами, играющими в прятки, возникла у нейробиолога Михаэля Брехта (Michael Brecht) из Берлинского университета имени Гумбольдта (Humboldt University of Berlin) после просмотра нескольких роликов на YouTube. «Все эти видео, размещаемые владельцами домашних животных, говорят о том, что питомцы любят играть в прятки», - цитирует ученого издание Sciencemag.org. Известно, что крысы проводят время в клетке, играя в своего рода кучу-малу, но прятки - более сложная забава, что и побудило Брехта выяснить, действительно ли животные играют в них. Вместе с коллегами он устроил на 30 квадратных метрах игровую комнату с укрытиями из картона, а также несколькими коробками, сделанными как из непрозрачной, так и из прозрачной пластмассы. Ученые создали семь мест, где могли спрятаться крысы, и три места для укрытия, назначенного ведущим игры нейробиолога из того же университета в Берлине Анники Стефании Рейнхольд (Annika Stefanie Reinhold).



Крысы, прячась друг от друга, не просто играют, а делают это по правилам. Роли игроков не меняются в пределах одного игрового цикла.

В это игровое пространство выпустили из клеток шесть самцов крыс-подростков. Освоившись в новом пространстве, грызуны приступали к игре.

Каждый ее раунд начинался с того, что крысу сажали в коробку с крышкой. Если она была назна-

чена ловцом, то коробку закрывали, и Рейнхольд пряталась. Затем коробку открывали с помощью дистанционного устройства, крыса выбегала из нее и отправлялась на поиски человека. В случае успеха Рейнхольд награждала животное ласками и щекоткой, но не лакомствами. Если крыса была не ловцом, а прячущимся, то коробку оставляли открытой, и Рейнхольд приседала возле



нее. Крыса выпрыгивала и бежала прятаться к одному из семи укрытий. Спустя две недели пяти из шести самцов крыс научились искать и прятаться, не меняя роли в пределах одной игры. Для изучения нейрональных основ игрового поведения крыс авторы исследования записывали с помощью портативного устройства, имплантированного в головы животных, электрические сигналы от примерно 180 нейронов, находящихся в префронтальной коре, участке головного мозга, который вовлечен в обучение. Около трети этих клеток приходило в сильное возбуждение, когда Рейнхольд закрывала ящик крышкой, сигнализируя таким образом крысе о ее роли в ближайшей игре. Брехт считает, что этот участок больше других отвечает за усвоение правил. Авторы сообщают также, что когда крысы находили человека, они начинали производить так называемые freudensprung, то есть прыгать от радости. ■

Перекрестки

Интерьеры в Интернете

Музей Набокова теперь можно посетить, не отходя от компьютера

Пресс-служба СПбГУ

Санкт-Петербургский госуниверситет презентовал виртуальный тур по Музею Владимира Набокова. Событие приурочено к 120-летию со дня рождения писателя, которое отмечается в этом году. Теперь все желающие в любое время смогут ознакомиться с уникальным собранием музея: коллекцией бабочек писателя, его рабочими карточками, первыми изданиями произведений и другими экспонатами.

Карандаши, пенсне, игра Scrabble, пиджак, куртка, ботинки и сапок для ловли бабочек - лишь небольшая часть коллекции музея, которая стала доступна посетителям виртуального тура. Теперь гости со всего мира смогут осмотреть интерьеры квартиры семьи Набоковых, которая жила здесь до эмиграции. Напомним, что в состав СПбГУ музей вошел в 2008 году. Сегодня он занимает первый этаж дома №47 по Большой Морской улице.

«Виртуальный тур - это неотъемлемая часть любого со-

временного музея, - отметил директор Музея В.В.Набокова, заведующий кафедрой междисциплинарных исследований в области языков и литературы СПбГУ, кандидат филологических наук, доцент Андрей Аствацатуров. - Во-первых, его посетители смогут ознакомиться с коллекцией, а потом прийти посмотреть на интерьеры дома Набоковых. Во-вторых, это важный проект для тех, кто не может приехать в музей, чтобы увидеть экспонаты вживую».



Санкт-Петербургский университет уделяет особое внимание творчеству Владимира Набокова - в этом году создан научный центр по изучению его наследия.

Санкт-Петербургский университет уделяет особое внимание творчеству знаменитого писате-



ля - в этом году создан научный центр по изучению его наследия. К 120-летию автора будет

приурочена панельная дискуссия в рамках секции «Образование» VIII Санкт-Петербургского международного культурного форума.

Виртуальный тур по Музею Набокова стал вторым, который запустил Санкт-Петербургский университет. Весной виртуальные двери открыл Музей-архив Дмитрия Менделеева - в честь 150-ле-

тия создания Периодической таблицы химических элементов, которое отмечается в этом году в мире по решению ООН. Здесь можно увидеть коллекцию изобретений ученого, его личные вещи, оригинальные предметы интерьера и, разумеется, материалы, связанные с открытием Периодической системы химических элементов. ■



Старые подшивки листаёт Сергей Сокуренько

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1919

НАДО ИЗМЕНИТЬ

Мариинский театр будет давать два раза в неделю оперные спектакли для Совета союза и Пецкеркоопа. В большинстве этих спектаклей будет участвовать Ф.Шаляпин. Однако во всех спектаклях с его участием лучшие силы не выступают. «Соображение» это будто бы основывается на том, что Шаляпин делает сбор сам по себе, а если дать ему лучшие силы, то возникает опасение, что спектакли без него не соберут полного зала.

«Красная газета» (Петроград), 5 октября.

НОВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТАНКОВ

Париж. В Межере (Верхняя Савойя) состоялись соревнования демобилизованных танков, устроенные местным альпийским клубом и привлёкшие массу зрителей. Соревнование имело целью выяснить, возможно ли применение танков для подъёма на горы пассажиров и грузов. Результаты получены вполне удовлетворительные: один из танков поднялся на вершину Арбуа на высоту 1800 метров в 1 ч. 35 мин. Помимо того, танки с успехом применяются для очистки железнодорожных путей от снежных заносов.

«Вечернее время» (Ростов-на-Дону), 7 октября.

ЛЕКЦИЯ О МЫЛОВАРЕНИИ

В помещении пролетарского клуба состоялась лекция о мыловарении, устроенная культурно-просветительной комиссией водного транспорта. Лектором выступил тов.

Сулов. Мыло было сварено в течение двух часов из частей сала, канифоли и каустической соды. В общем, способ варки мыла не из сложных.

«Деревенский коммунист» (Вятка), 8 октября.

ЛИГА ЭСПЕРАНТО

На последнем заседании Губотнароба постановлено Лигу эсперанто ликвидировать. Причина - установленное ревизией хаотическое состояние дела и злоупотребления. Имущество лиги передается внешкольному подотделу, которому предоставляется право восстановить лигу и руководить ею.

«Известия» (Саратов), 8 октября.

ЛИТЕРАТУРНО-ИНСТРУКТОРСКИЙ ВОСТОЧНЫЙ ПОЕЗД

По постановлению Президиума В.Ц.И.К., Управление литературно-инструкт. поездов и пароходов В.Ц.И.К. в ближайшее время приступает к организации и формированию особого литературно-инструкторского восточного поезда. Поезд этот по существу будет схож с работающими уже поездами имени тов. Ленина и Октябрьской революции, но при оборудовании будут приняты во внимание все особенности (климатические, этнографические и др.) стран Востока. Между прочим, поезд по примеру Ленинского поезда будет иметь свою радиостанцию.

«Известия» (Москва), 9 октября.

ГРАНДИОЗНЫЙ ПРОЕКТ

На рассмотрение Совета министров вносится проект связи аэрокораблями с окраинами Сибири и железнодорожной магистралью. Инициаторами проекта являются военные летчики полковник Макаров и капитан Петров. Предполагается организация акционерного общества с привлечением в него иностранного и русского капиталов. В случае принятия Советом министров проекта в течение ближайших шести месяцев гарантируется постройка в Америке 28 аэрокораблей для Обь-Иртышского, Иртышского и Ленского бассейнов.

«Надежда России» (Новониколаевск), 11 октября.

ОЧЕРЕДНОЙ БЛЕФ

Черчилль заявил, что если будет взята Москва, Россией будет управлять смешанная комиссия из союзников под военной диктатурой, пока не окончится умирительная работа; в случае неудачи придется признать советское правительство и заключить с ним мир.

«Вольная Кубань» (Екатеринодар), 11 октября.

НОВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Недостаток рабочей силы для обработки полей заставляет изыскивать способы замены таковой другими видами энергии. При Обуховском заводе под руководством т. Мелех производятся испытания вспашки земли посредством электрической лебедки.

«Красная газета» (Петроград), 11 октября.