

Вариации ИЗОЛЯЦИИ

Что противопоставить карантину? *стр. 4*



Конспект

С учетом ситуации

РАН меняет планы

► В связи с введением в РФ комплекса ограничительных мер по противодействию распространения новой коронавирусной

инфекции (COVID-19) запланированное на 14 апреля 2020 года в режиме видеоконференции Общее собрание членов Россий-

ской академии наук перенесено на более поздние сроки.

Руководство РАН приняло еще одно решение, связанное с эпидемической ситуацией. Академия открыла до 1 мая доступ к большому количеству научных журналов. Об этом сообщил вице-президент РАН Алексей Хохлов.

«С целью создания возможностей для продолжения творческой деятельности научного сообщества в условиях соблюдения режи-

ма самоизоляции Российская академия наук открыла свободный доступ к 138 издаваемым ее журналам. На период режима самоизоляции свободный доступ без ограничений с возможностью загрузки PDF-файлов статей журналов РАН, (включая текущие выпуски) предоставляется на платформе eLIBRARY.ru», - написал академик на своей странице в Facebook.

До сих пор свободный доступ без ограничений с возможно-

стью загрузки PDF-файлов предоставлялся лишь для статей, опубликованных более чем через год с даты издания номера журнала, а свободный бесплатный доступ к текущим номерам журналов РАН (менее года с даты издания номера) обеспечивался в режиме чтения и ознакомления для зарегистрированных читателей на сайтах исполнителей услуг по госконтрактам, пояснил А.Хохлов. ■

Президент спросил ученых

Владимир Путин обсудил с экспертами противовирусные меры



► Глава государства провел совещание, посвященное борьбе с коронавирусной инфекцией. В мероприятии, которое прошло в формате видеоконференции, приняли участие: директор Национального исследовательского центра эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф.Гамалеи Александр Гинцбург, гендиректор Федерального научно-клинического центра физико-химической медицины Вадим Говорун, президент Национального медицинского исследовательского центра эндокринологии, главный внештатный эндокринолог Минздрава Иван Дедов, директор Научного центра биомедицинских технологий Владислав Каркищенко, директор Российского научно-исследовательского противочумного института «Микроб» Владимир Кутырев, гендиректор ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» Ринат Максютков, ректор Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Дмитрий Сычев, первый проректор Первого московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова Андрей Свистунов и проректор этого вуза Виктор Фомин. Президент подчеркнул, что на видеоконференции собрались профессионалы, чье мнение имеет принципиальное и решающее значение для выработки необходимых решений по борьбе с коронавирусной инфекцией.

Академик И.Дедов выразил уверенность, что «Россия выйдет с минимальными потерями из этой очень сложной ситуации». Залогом этого ученый назвал «очень взвешенную, хорошо просчитанную политику государства и правительства».

Президент задал ученым вопрос о возможности сокращения режима самоизоляции и количества нерабочих дней. По мнению В.Кутырева, ответ на этот вопрос можно будет получить только через неделю. Специалист отметил, что нужно понять, к какому результату привели меры, введение властями. Он рассказал, что примерно через неделю пройдет инкубационный период после разобщения и тогда станут понятны тренды и тенденции в заболеваемости.

По словам В.Кутырева, особенность коронавируса заключается в том, что свыше 80% инфицированных переносят вызванную им болезнь в

легкой форме, 15% - в тяжелой, а оставшиеся 5% приходятся на критические случаи. А самое главное в том, что бессимптомные носители обеспечивают передачу без клинических проявлений. По мнению главы «Микроба», сегодня важно «продолжить большую работу, которая ведется в РФ по упреждающим, профилактическим действиям».

В.Фомин отметил: крайне важно то, что постановления правительства позволили значительно ускорить процедуру регистрации новых лекарственных средств и медицинских изделий, и то, что «легитимизирован допуск врачей подавляющего большинства клинических специальностей к оказанию медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией». В Минздраве создан информационный ресурс, который позволяет проводить динамический анализ состояния здоровья находящихся на лечении пациентов. Эти сведения дают возможность оценивать эффективность применяемых схем лекарственной терапии у конкретного пациента. Кроме того, проректор подчеркнул необходимость модернизации инфекционных стационаров.

По словам Р.Максюткова, после появления угрозы распространения нового коронавируса ГНЦ «Вектор» незамедлительно приступил к разработке диагностических, вакцинных и лекарственных препаратов. По состоянию на 7 апреля произведено и поставлено во все регионы тест-систем более чем на два миллиона определений. Разработана тест-система, выявляющая антитела к новому коронавирусу.

В.Путин поблагодарил участников совещания, заявив: «Если действовать грамотно, организованно и дисциплинированно, мы пройдем этот непростой этап в жизни страны с минимальными потерями».

Между тем глава Федерального медико-биологического агентства Вероника Скворцова заявила, что в России пик коронавируса наступит примерно через 10-14 дней. По ее словам, после этого эпидемия какое-то время продержится, а потом пойдет на спад. Она отметила, что такой сценарий получен лучшими специалистами по прогнозированию, куда входят биологи и математики. ■

Не повод для отсрочки

В РФ решили не продлевать сроки подачи отчетов по проектам

► Пресс-служба Российского научного фонда опубликовала заявление председателя экспертного совета РФФ по Президентской программе исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными, Александра Клименко о сроках рассмотрения отчетов грантополучателей.

А.Клименко сообщил, что в Фонд поступают вопросы о возможном переносе сроков отчетности в связи с распространением коронавируса. Он отметил, что проекты выполняются от года до трех лет, а пандемия началась только месяц назад. «Это дает основания надеяться, что влияние ситуации с пандемией не имеет решающего значения для выполнения как проекта в целом, так и отдельных его годовых этапов. Сейчас никто не может предсказать, когда пандемия закончится и каков будет мас-

штаб ее последствий. Поэтому вряд ли кто-то сможет поручиться, что в период продленного срока грантополучателям удастся наверстать или выполнить то, что планировалось в прежних, более благоприятных условиях», - считает председатель экспертного совета Фонда. А.Клименко резюмирует: «Поэтому бюро экспертного совета считает оправданным не менять установленный срок подачи отчетов/заявок на продление - 15 мая».

Экспертный совет РФФ по Президентской программе исследовательских проектов подойдет индивидуально к каждому случаю неполного выполнения плана работ по проекту из-за внезапно возникших обстоятельств и обязательно будет это учитывать. «Все решения в этих случаях будут приниматься максимально благожелательно по отношению к грантополучателям», - указывается в обращении. ■

Главное - здоровье

Вузы смогут сосредоточиться на борьбе с коронавирусом



► Правительство установило особый режим разрешительной деятельности в рамках закона «Об образовании в РФ» в 2020 году.

На год продлевается государственная аккредитация образовательных программ, у которых срок действия свидетельств о госаккредитации истекает в период с 15 марта по 31 декабря 2020 года. В постановлении кабмина (№440) также говорится о том, что все экспертизы, которые начались до вступления в силу этого документа, должны проводиться только дистанционно, без выезда экспертов в вузы.

Кроме того, Минюст зарегистрировал приказ Минобрнауки №490,

касающийся внесения изменений в некоторые приказы министерства о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования. В документе говорится о том, что при проведении государственных аттестационных испытаний организации вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Принимаемые меры позволят вузам сосредоточиться на решении задач по недопущению распространения коронавирусной инфекции и обеспечить непрерывный образовательный процесс, отмечает пресс-служба Минобрнауки. ■



В центре событий

Срезая углы

Эксперты предлагают кратчайшие пути к созданию вакцины от COVID-19

Светлана БЕЛЯЕВА

► Несмотря на продолжающиеся «нерабочие дни», на переднем крае борьбы с новым коронавирусом остаются не только медики, но и ученые. Их прогнозы относительно сроков создания вакцины от COVID-19 и выхода из пандемии интересуют и обычных граждан, и руководство страны.

7 апреля глава государства провел удаленное совещание с экспертами, в числе которых были ученые-инфекционисты, по вопросам развития ситуации с коронавирусной инфекцией и мерам по ее профилактике. Одна из главных обсуждавшихся тем была связана с созданием в России надежных тест-систем и, главное, вакцины от COVID-19.

Днем раньше в пресс-центре МИА «Россия сегодня» прошла онлайн-пресс-конференция, также посвященная прогнозам ученых относительно создания отечественной вакцины. Один из ее участников, доктор биологических наук, профессор Сколтеха Михаил Гельфанд, напомнил, что, начиная с 2003 года, когда в мире произошла вспышка атипичной пневмонии, ученые предупреждали о циркулирующих в популяциях летучих мышей коронавирусах, потенциально опасных для человека, но эти сигналы остались без серьезного внимания со стороны правительств. Как известно, тогда эпидемия сошла на

нет достаточно быстро, и вакцина против коронавируса SARS (близкий родственник COVID-19) так и не была создана.

Нынешняя ситуация развивается по более серьезному сценарию, пандемия затронула практически весь мир. К работам по созданию вакцины подключились лаборатории во многих странах.

На совещании у Владимира Путина прозвучала вполне конкретная информация о разработке вакцины в Государственном научном центре вирусологии и

рекомбинантных вирусных векторов гриппа, кори, везикулярного стоматита, так и на основе технологий синтетических вакцин.

Оценивая перспективы масштабного начала вакцинации, еще один участник пресс-конференции, доцент Сколтеха, заведующий лабораторией молекулярной эволюции Института проблем передачи информации им. А.А.Харкевича РАН Георгий Базыкин подчеркнул, что сейчас ученые в самом начале пути и пока речь идет о создании прототипов.

- Некоторое количество таких прототипов существует, но нужно понимать, что еще очень далеко до конечной цели, которая состоит в получении миллиардов доз вакцины для того, чтобы иммунизировать все население планеты. Если мы получим меньшее количество доз и сможем привить всех медицинских работников, это тоже будет неплохо, но даже это очень сложно. Другими сло-

вакцины. При этом нет гарантий, что все вакцины, которые сейчас находятся в разработке, пройдут даже первый этап испытаний.

Г.Базыкин рассказал, что для разработки вакцины можно применять разные технологии, в том числе и наиболее традиционные, например, использовать ослабленные вирусы. Можно пробовать более новые, но все же проверенные временем способы, к примеру, создавать рекомбинантные вакцины. А можно использовать совсем новые технологии - синтезировать мРНК вакцины, когда «клетки хозяина заставляют производить белки вируса, чтобы научить им иммунную систему человека».

Р.Максютов на совещании у президента страны сообщил, что до конца апреля в «Векторе» будут проводиться испытания на лабораторных животных (мыши, кролики, хорьки и низшие приматы) для определения перспективного прототипа вакцины. В течение следующих 10 дней будут отработаны технологии получения готовой лекарственной формы, создана серия вакцины для доклинических исследований безопасности и эффективности, которые пройдут в «минимальном объеме» до 22 июня. Предполагается, что к первой фазе клинических исследований на добровольцах удастся приступить в конце июня. В то же время, как отметил Р.Максютов, в США уже перешли на клинические исследования на людях после короткого эксперимента на мышах.

- То есть фактически они опустили все этапы доклинических исследований, посчитав, что в условиях пандемии это допустимо, - подчеркнул руководитель «Вектора».

Рассуждая о том, какие еще этапы разработки вакцины можно сократить и тем самым ускорить процесс ее создания, Г.Базыкин предположил следующее:

- После того как пройдут все клинические испытания, потребуются нарастить производство препарата, и это - огромная проблема. Подавляющее большинство организаций, которые сейчас заявляют о том, что у них есть кандидатная вакцина и они запускают ее тестирование, не имеют

сказал, что необходимо сделать более открытыми и адекватными процедуры сертификации всех клинических испытаний, не снижая при этом требований к их качеству. Ученый отметил также, что сейчас происходит потрясающая вещь: исследователи всего мира моментально делятся друг с другом полученной информацией. Лаборатории, которые увидели что-то новое, тут же публикуют свои, порой даже очень предварительные наблюдения, которые в другой ситуации должны были бы долго проверяться. Все научные журналы полностью открыли статьи, связанные с COVID-19, предоставили бесплатный доступ к соответствующим ресурсам, то есть сейчас ученые имеют возможность оперативно получать информацию о том, что уже сделано их коллегами.

На пресс-конференции был задан и самый главный вопрос: когда же закончится пандемия?

По мнению М.Гельфанда, сейчас никто не может знать, как будет выглядеть выход из сложившейся ситуации. Эпидемия 2003 года завершилась достаточно быстро путем принятия противоэпидемиологических мер, и вызвавших ее вирусов больше нет. Другие коронавирусы, по словам ученого, с нами живут все время, вызывая относительно простые заболевания. Так, 10-15% ежегодных ОРВИ вызваны коронавирусами.

Г.Базыкин считает, что возможны несколько сценариев. Если не принимать никаких мер, то нас ждут очень резкий рост числа случаев заболевания, быстрая вспышка и пик эпидемии, при котором погибнет огромное количество людей. Затем, после того как вся популяция окажется иммунизированной, произойдет достаточно быстрый спад. Это будет связано с огромным количеством жертв, что подавляющее большинство стран считает неприемлемыми.

Если же получится очень эффективными карантинными мерами практически полностью перекрыть передачу инфекции, то, по словам ученого, есть надежда, что в каждой стране удастся прекратить эпидемию в течение нескольких месяцев. Для России очень оптимистичным сценарием было бы завершение эпидемии за два месяца, но, скорее всего, потребуются больше времени. При этом до создания вакцины полностью снять карантинные меры будет нельзя из-за опасности нового завоза вируса, возникновения локальных вспышек и прихода второй волны.

Если меры будут умеренно эффективными и пик удастся сгладить, то тогда пандемия будет продолжаться очень долго, в течение многих месяцев, и таким образом погибнет все равно огромное количество людей, и, может быть, удастся избежать перегрузки системы здравоохранения, которая неизбежно наступит при радикальном сценарии.

- То есть самое лучшее, на что сейчас можно рассчитывать, - это очень жесткими мерами резко снизить интенсивность передачи вируса, как это удалось сделать в Сингапуре, Южной Корее и до какой-то степени в Китае, - резюмировал ученый. ■

“ Еще очень далеко до конечной цели, которая состоит в получении миллиардов доз вакцины для того, чтобы иммунизировать все население планеты.

биотехнологии «Вектор» в Новосибирске. Его генеральный директор, доктор биологических наук Ринат Максютов рассказал, что первый живой вирус поступил в Новосибирск из Австралии в начале февраля и вскоре его геном был расшифрован. Сейчас, по словам Р.Максютова, определены геномные последовательности 55 вирусных изолятов, циркулирующих в России. Что касается вакцины, то в «Векторе» уже разработаны прототипы, основанные на шести технологических платформах, как на основе широко применяемых

вами, процесс займет не меньше 18 месяцев, учитывая, что сокращаются все стадии, которые можно сократить, срезаются все углы. В нормальной ситуации создание принципиально новой вакцины занимает годы, - отметил ученый.

Вакцина должна пройти несколько стадий клинических испытаний. Сначала (это первая стадия) на небольшом числе добровольцев необходимо показать безопасность препарата. Вторая и третья стадии проходят на гораздо больших группах людей и призваны доказать эффективность

достаточных мощностей, чтобы впоследствии производить миллионы доз. Теоретически в том случае, если есть уверенность, что какой-то вакцинный кандидат успешно пройдет клинические испытания, можно было бы запустить производство еще до их завершения. Но это дорого и очень рискованно. При этом, если речь идет о сокращении этапов производства, то это - тот этап, который можно сокращать.

М.Гельфанд, отвечая на вопрос, что еще может помочь ученым ускорить производство вакцины,



Точка зрения

Вариации ИЗОЛЯЦИИ

Что можно противопоставить карантину?



Вячеслав ВДОВИН,
главный научный сотрудник ФИЦ «Институт прикладной физики» (ИПФ) РАН в Нижнем Новгороде,
руководитель Научно-исследовательского центра криогенной наноэлектроники НГТУ им. Р.Е.Алексеева,
доктор физико-математических наук

Надежда ВОЛЧКОВА

► Людям, далеким от науки, кажется, что ученым в отличие от других категорий работников самоизоляция в связи с пандемией коронавируса не помеха. Думай, читай, пиши статьи, общайся с коллегами по Skype, участвуй в семинарах и конференциях в дистанционном формате. На самом деле все не так просто. В научной жизни возникло немало проблем, требующих оперативного решения. Они обозначены в обращении, недавно выпущенном Профсоюзом работников Российской академии наук.

Этот документ комментирует заместитель председателя профсоюза, вице-президент Всемирной федерации научных работников Вячеслав ВДОВИН.

- В своем обращении Профсоюз РАН заявляет, что исследователи могут и даже должны активно работать во время карантина, но условия для этого пока не созданы. При этом ваши требования адресованы в основном к власти, а апеллируете вы почему-то к научному сообществу.

- Мы обращаемся ко всему научному сообществу с пониманием, что в него входят и действующие исследователи, и министр науки и высшего образования, и вице-премьер, курирующий научную сферу, и руководство Российской академии наук. От их решений зависит,

как будет работать наука в этот сложный момент и что она сможет сделать, чтобы помочь обществу в преодолении текущих и долгосрочных проблем.

- Вам не кажется, что профильное министерство, активно занимаясь налаживанием дистанционного обучения в вузах, к организации работы подведомственных исследовательских учреждений отнеслось довольно вяло?

- Студентов несколько миллионов, и это молодежь. Понятно,

борьбу с нависшей над человечеством угрозой, однако карантинные нормы не позволяют нам не то что принимать на себя новые обязательства, но даже выполнять уже принятые.

Между тем в указе Президента РФ о мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения написано, что он «может распространяться на системообразующие, а также научные и образовательные организации по согласованию с Правительством РФ». То есть правила деятельно-

“ В это непростое время ученые должны вносить свой вклад в борьбу с нависшей над человечеством угрозой, однако карантинные нормы не позволяют нам не то что принимать на себя новые обязательства, но даже выполнять уже принятые.

что их проблемы требуют особого внимания. А в фундаментальном секторе науки работают менее 100 тысяч человек. Мы сами должны подумать о том, как нам жить в новых условиях.

- Что в действующей нормативной базе не отвечает потребностям науки?

- Спущенные нам правила довольно расплывчаты, и акцент в них сделан на запретительные меры. В это непростое время ученые должны вносить свой вклад в

сти научных организаций исходно жестко не прописаны. Приказом Минобрнауки №545 от 02.04.2020 года доступ на рабочие места тоже не запрещается. Строгие ограничения касаются только беременных и имеющих детей в возрасте до 14 лет женщин, людей старше 65 лет, а также лиц, страдающих определенными заболеваниями. Остальным при соблюдении прописанных защитных мер работать теоретически можно. Но на самом деле их в организациях никто не ждет.

Министерство рекомендовало перевести максимум сотрудников на дистанционный режим. Институты закрылись. Но разве это нормально, что прекращается работа на установках с длительным циклом и крупных приборах, консервация которых требует больших затрат и чревата серьезными проблемами? Как быть с живыми объектами и культурами, требующими постоянного надзора? Что делать со скоропортящимися и опасными реагентами? Как готовить экспериментальные делянки к весенним полевым работам? Какие меры предпринять, если экспедиции уже начались?

Вариаций множество, и все проблемы разные. Некоторые в принципе не решаются на уровне дирекции института. Наш коллега из Томского научного центра

должны иметь сотрудники, чтобы не застрять в дороге? Отдельным институтам непросто наладить взаимодействие со штабами по противодействию распространению коронавируса, этим должно заниматься министерство.

- Желание ученых продолжать полноценно трудиться понятно. Но реально ли обеспечить соблюдение необходимых мер безопасности, перечисленных в приказе Минобрнауки, в частности, контроль температуры сотрудников при входе и в течение рабочего дня, уборку помещений с применением дезинфицирующих средств с кратностью два часа? Найдут ли организации средства?

- У небольших институтов, конечно, могут возникнуть проблемы. Наш довольно крупный ФИЦ ИПФ РАН закупил тепловизоры и другие средства для обеспечения безопасности и контроля, как только эпидемия началась. У нас ведутся работы по государственному оборонному заказу, которые не должны останавливаться. Охрана на входе получила инструкции отправлять тех, у кого температура превысит заданный порог, в амбулаторию, которую нам в свое время удалось сделать подразделением института. Что интересно, некоторые люди проверяться не стали - развернулись и на всякий случай ушли в самоизоляцию.

В общем, у нас есть возможности для выполнения санитарных предписаний, и все равно в дирекции не хотят рисковать. И я это решение понимаю. На начальников возложена персональная ответственность за выполнение огромного комплекса противоэпидемиологических мероприятий. Они

должны сдавать еженедельные отчеты об этих действиях. Кто в таких условиях захочет брать на себя лишние обязательства?

В итоге, несмотря на то что многие руководители подразделений подали заявки на работу, сейчас в институт допущены только сотрудники, выполняющие госзаказ и отвечающие за жизнеобеспечение института. Работы моей группы признаны не срочными. Аналогичный приказ, который категорически запрещает моим сотрудникам появляться на рабочих местах, я получил и от ректора НГТУ.

- При этом правительство Москвы разрешило работать салонам красоты, косметическим центрам, массажным салонам, имеющим лицензию на медицинскую деятельность. А Минсельхоз дал право возобновить производство табачным фабрикам. Нет ли здесь противоречий?

- Конечно, есть. Наши институты выполняют государственное задание, многие ведут исследования для нужд обороны, безопасности, защиты населения. Сколько продлятся карантинные мероприятия, не знает никто. На это время людям должны быть обеспечены условия для нормальной работы.

- В обращении профсоюза говорится, что проблемы есть и у тех, кто перешел на дистанционную работу. В чем они состоят?

- Работающим на удаленке для эффективной деятельности нужен не только компьютер. Многим необходим доступ к вычислительной базе, корпоративным информационным сетям. А в институтах все отключено по «праздничному режиму». Понятно, что полностью ограничения снять невозможно, но какие-то моменты упростить стоило бы.

Перешедшие на дистанционную работу ученые занимаются написанием статей и отчетов, планов. А инженерно-технический персонал? Он мог бы использовать это время для повышения квалификации, знакомства с необходимой нормативной базой. Может быть, министерству организовать обучающие курсы? Самим институтам это не потянуть.

Еще один важный момент. Должны быть четко прописаны организационно-правовые аспекты дистанционной работы. Нормативное регулирование этой сферы еще недостаточно отработано, и в нем не отражена специфика исследовательской деятельности.

Если говорить о рабочих мастерских и опытных производств, они на дистанционный труд перейти не могут в принципе. Поскольку они работают по сдельно-премиальной системе, теперь их переведут на «голый» тариф. Необходимо в кратчайшие сроки продумать и реализовать меры поддержки этой очень важной категории наших сотрудников, а лучше всего - обеспечить им возможность продолжить трудиться.

Научный процесс не должен останавливаться. Ведь даже ученые, которые получают прежнюю зарплату, тоже не хотят сидеть в изоляции, поскольку имеют достаточно жесткие обязательства по госзаказу, грантам, контрактам.



Невозможность попасть на рабочее место нарушает все планы. Сейчас я, например, не могу даже включить дистанционную систему доступа и посмотреть, как идет эксперимент.

На днях мы с коллегой, заместителем директора нашего института, почти одновременно получили из редакций журналов, где часто публикуем, сообщения, что статьи по результатам чистого моделирования они теперь публиковать не будут, нужно подкреплять данные экспериментом. Как это можно сделать на удаленке?

А недавно в институт пришел документ из Минобрнауки, полностью подтверждающий объем обязательств по госзаказу на текущий год. Не уверен, что в таких условиях можно выполнить все формальные требования, которые

чаю оптимистичную информацию. Надеюсь, и наши издатели окажутся на высоте.

- Профсоюз призывает ученых не отменять и не переносить запланированные семинары, конференции, симпозиумы, а проводить их в режиме онлайн с применением современных телекоммуникационных технологий. Но ведь каждый оргкомитет научного мероприятия это решает самостоятельно.

- Да, но ученые могут повлиять на коллег, которые выбирают простое, но не самое эффективное решение. Мы просто напоминаем, что отмены и переносы не только разорвут ткань научного общения, но приведут к отсутствию трудов конференций или задержке их выхода, что отрицательно скажется

его в режиме видеоконференции с публикацией трудов. Международная ассоциация Институт инженеров электротехники и электроники (Institute of Electrical and Electronics Engineers) даже переносить свои конференции не стала. Они пройдут в намеченные сроки. Работы тех, кто придет лично или сделает доклад и ответит на вопросы онлайн, будут опубликованы.

А вот у нас дела обстоят иначе. До сих пор неизвестно, состоится ли в Томске TERA-2020 (International Conference Terahertz and Microwave Radiation). На две конференции по астрономии на базе Специальной астрофизической обсерватории РАН (Карачаево-Черкесия) регистрация идет, но тоже пока нет никакой определенности. ИПФ РАН отменил две

приятий по представлению диссертационных работ, так и самих защит. Мы получили обнадеживающий ответ, что работа в этом направлении ведется, но результатов пока не видно.

Как представители ведущей организации специалисты ИПФ РАН недавно поучаствовали в семинаре двух соискателей из московского Института радиотехники и электроники РАН, проведенном в удаленном формате. Молодые ученые сделали содержательные доклады, хорошо ответили на вопросы авторитетной комиссии. Мы пишем положительные заключения. Но что будет дальше? Защиты диссертаций запланированы на конец мая. Как поведет себя ВАК? Понятно, что задержка отрицательно скажется на карьере и моральном самочувствии начинающих исследователей.

Между тем во многих странах защищать PhD в удаленном режиме можно уже давно. Там, где этого не было, нормативную базу оперативно усовершенствовали. Недавно Nature опубликовал статью Алисы Фредерик, которая рассказала о своей заочной защите, проходившей еще до начала вспышки коронавируса. Этот опыт теперь, несомненно, будет многими воспринят.

Уверен, если мы хотим войти в группу стран-научных лидеров, надо быстрее реагировать на меняющиеся обстоятельства. Именно к этому Профсоюз работников РАН призывает Минобрнауки, Академию наук, руководство научных фондов, все научное сообщество: давайте срочно выработать стратегию и тактику, которые позволят организовать эффективную работу научного комплекса в условиях эпидемии. ■

“ Давайте срочно выработать стратегию и тактику, которые позволят организовать эффективную работу научного комплекса в условиях эпидемии.

к нам предъявляют ведомства и фонды.

- Как вы думаете, можно ли надеяться на смягчение этих требований?

- Полагаю, что какие-то послабления будут сделаны. На сайте Российского научного фонда уже появились разъяснения новых подходов.

Есть надежда, что с публикациями тоже все будет в порядке: редакции журналов нас не подведут и будут работать в обычном режиме. От коллег из-за рубежа полу-

на достижения плановых показателей по госзаданиям, отчетах фондам, защите диссертаций.

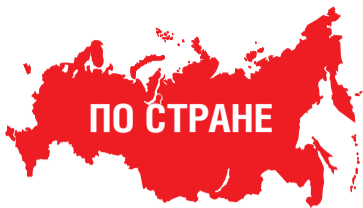
- А как себя в этом смысле ведут зарубежные организаторы конференций?

- Обо всех не знаю, могу сказать только про свою научную область. Криогенное общество Америки, организующее ежегодную International Cryocooler Conference, провело голосование по электронной почте и демократическим путем решило, сдвинув мероприятие на месяц, провести

международные конференции, которые планировалось провести на теплоходах.

- Похоже, мы все-таки уступаем зарубежным коллегам в четкости и оперативности?

- Думаю, что да. Взять такой немаловажный вопрос, как обеспечение своевременных защит диссертаций научной молодежью. Профсоюз работников РАН недавно обратился в Минобрнауки и ВАК с просьбой срочно добавить в правила возможность заочного проведения как меро-



Санкт-Петербург

Пресс-служба СПбГУ

Зачеты - на учет

▶ В первые две недели с того момента, как Санкт-Петербургский госуниверситет предоставил свободный доступ к своим электронным образовательным ресурсам, на его онлайн-курсы записались более десяти тысяч человек из 45 вузов страны.

«Число желающих зачеть наши онлайн-курсы в качестве дисциплин своего вуза растет в геометрической прогрессии. Заявки на обучение поступают как централизованно через Минобрнауки, так и напрямую от обучающихся», - рассказал директор Центра развития электронных образовательных ресурсов СПбГУ Владимир Старостенко.

«Многих, конечно, волнует, зачет ли институт, где они обучаются, пройденную онлайн-дисциплину. По каждой индивидуальной заявке мы направляем в соответствующий вуз письмо с запросом о подтверждении пересчета онлайн-курсов», - добавил В.Старостенко. По его словам, о своем положительном решении по вопросу пересчета уже сообщили представители образовательных организаций Башкирии, Белгородской области, Красноярского края, а также Нижегородской области.

«Мы призываем наших коллег идти навстречу студентам в столь непростое время. В СПбГУ внедрение и пересчет онлайн-курсов других вузов осуществляется уже несколько лет. Мы давно убедились в эффективности этого метода», - сообщила первый проректор по учебной и методической работе СПбГУ Марина Лаврикова. ■

Новосибирск

Быстрый и точный

▶ Новосибирская компания «Медико-биологический союз», резидент Академпарка, зарегистрировала в Росздравнадзоре тест на COVID-19, который можно провести за 40 минут, включая забор биоматериала.

Это первый российский экспресс-тест («Поиск» писал об этой работе в №13, 2020 год), который позволяет с точностью более 94% определить наличие коронавируса. «Медико-био-

логический союз» разработал платформу, которая дает возможность делать в ускоренном режиме диагностику по технологии петлевой изотермальной амплификации. Сейчас рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения метод диагностики коронавируса - это метод полимеразной цепной реакции (ПЦР-реакции).

- Компании удалось создать фермент, который позволяет проводить ПЦР-реакцию в фор-

Ольга КОЛЕСОВА

Томск

Пресс-служба ТПУ

Штаб сформирован

▶ Ректор Национального исследовательского Томского госуниверситета Эдуард Галажинский избран председателем Томского консорциума научно-образовательных и научных организаций, куда входят 7 университетов, 10 академических институтов и Томский научный центр СО РАН.

АНО «Томский консорциум научно-образовательных и научных организаций» существует уже несколько лет, но звездным его воплощением должен стать «Большой университет». Напомним, что в основе проекта «Большой университет» лежит идея кооперации научного потенциала и инфраструктуры всех томских университетов и академических институтов. В 2019 году Минобрнауки поддержало решение Томской области о строительстве общеуниверситетского кампуса на левом берегу Томи.

Помимо председателя консорциума были выбраны заместители, которые будут курировать реализацию ключевых проектов Томской области. Так, врио ректора ТПУ Виктор Демин отвечает за проект «Большой университет», первый проректор ТПУ Андрей Яковлев будет курировать взаимодействие с промышленными партнерами, а также создание в Томской области НОЦ мирового уровня, ректор ТУСУР Виктор Рулевский будет вести «Экспорт образования», ректор ТГАСУ Виктор Власов - проект «Город-университет».

По словам заместителя губернатора Томской области по научно-образовательному комплексу Людмилы Огородовой, осталось избрать заместителя председателя консорциума, который будет курировать взаимодействие с Академией наук, имеющее с точки зрения администрации Томской области первостепенное значение. ■

Барнаул

Воспитательный флешмоб

▶ Учащиеся школы раннего эстетического развития «Уникум» Алтайского госуниверситета присоединились к флешмобу #агудома и выложили в соцсети фотографии своих домашних творческих работ.

С 23 марта воспитанники «Уникума» находятся на каникулах, а в связи с введением карантинных мероприятий не выходят из дома. Но даром времени они не теряют, проводят его с пользой за интересными занятиями: активно занимаются лепкой, живописью, изучают английский язык. Фотографии образовательного про-



цесса в домашних условиях появились и в соцсетях. Таким образом, учащиеся школы присоединились к флешмобу, организованному Лигой студентов АГУ.

«Мы учим наших детей не только творческим дисциплинам,

Пресс-служба АлтГУ

развиваем их кругозор в области искусства и других гуманитарных наук, но и воспитываем ответственных граждан своей страны, которые с пониманием относятся ко всему происходящему в обществе», - отметила директор Института искусств и дизайна, в структуре которого работает школа, доктор искусствоведения Лариса Нехвядович. - Несмотря на то что у нас в регионе и по всей стране введены карантинные мероприятия, образовательный процесс в школе «Уникум» продолжается, но, как и в большинстве случаев, он проходит дистанционно. ■

Белгород

Поддержали дружно

▶ Срок пребывания доктора политических наук, профессора Олега Полухина в должности ректора Белгородского государственного национального исследовательского университета продлен приказом министра науки и высшего образования с 7 апреля 2020 года по 21 марта 2023 года.

О.Полухин был избран ректором Белгородского госуниверситета на пятилетний срок 21 марта 2018 года решением конференции работников и обучающихся

НИУ «БелГУ». При заключении трудового договора с ректором Минобрнауки руководствовались нормой Трудового кодекса, согласно которой в государственных вузах должности ректора замещаются лицами в возрасте не старше 65 лет независимо от срока избрания на эту должность. Таким образом, срок действия заключенного министром два года назад трудового договора с О.Полухиным истек по достижении им указанного возраста 5 апреля 2020 года.

Пресс-служба БелГУ

Вместе с тем статья 332-я Трудового кодекса наделяет учредителя правом продления срока пребывания ректора в своей должности. Ученый совет НИУ «БелГУ» единогласным решением ходатайствовал перед Минобрнауки о продлении срока пребывания О.Полухина в должности ректора на 3 года, то есть до окончания срока, на который он был избран в 2018 году. В поддержку этого решения выступил также губернатор Белгородской области. ■

Москва

Пресс-служба Первого МГМУ

В режиме готовности

▶ Мэр Москвы Сергей Собянин и министр здравоохранения Михаил Мурашко открыли коронавирусный стационар, развернутый на базе четырех университетских клиник Первого московского государственного медицинского университета. В нем будут размещены 2 тысячи коек для пациентов с коронавирусной инфекцией.

М.Мурашко поблагодарил медиков, которые за короткие сроки репрофилировали больницы и подготовили персонал к приему пациентов. Теперь это многопрофильный стационар, который будет оказывать разноплановую помощь пациентам не только с монопрофильными заболеваниями, такими как пневмония, но и

с различными хроническими патологиями.

«На сегодняшний день отделения для лечения зараженных коронавирусной инфекцией открыты в 28 городских, федеральных и частных стационарах Москвы. Часть из них уже принимает больных, часть находится в режиме готовности. Еще в четырех больницах открыты специальные отделения для пациентов с внебольничной пневмонией. Огромную помощь городу оказывает Сеченовский университет. Сотни ординаторов «Сеченовки» пришли работать терапевтами в московские поликлиники. Многие студенты трудятся волонтерами в больницах», - отметил в ходе визита в Первый МГМУ С.Собянин. ■



Фото пресс-службы мэра и правительства Москвы



Актуально

Светлана БЕЛЯЕВА

Для порядка

«Русскую полку» журналов Web of Science переуккомплектовали

► Рабочей группой по оценке качества и отбору журналов в Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science подготовлен новый список журналов. В него вошли 792 издания, включая те, которые индексируются WoS Core Collection и Scopus. При этом с «русской полки» WoS (так именуют RSCI) исключены ранее находившиеся на ней 64 журнала и добавлены новые 79, включая 5 тематических серий «Доклады Российской академии наук». Напомним, что RSCI - это совместный проект РАН, международной информационно-аналитической компании Clarivate Analytics и российской информационной компании «Научная электронная библиотека».

Как рассказал «Поиску» член рабочей группы, вице-президент РАН академик Алексей Хохлов, актуализация списка в соответствие с принятым в прошлом году новым регламентом теперь будет происходить ежегодно.

В этот раз были рассмотрены 237 заявок от журналов на включение в RSCI, поданные до 15 октября 2019 года. На исключение из RSCI за нарушения научной и издательской этики были представлены 100 журналов, еще 41 журнал рассматривался на отчисление за нарушение регламента RSCI (не были предоставлены метаданные вы-

пусков за 2019 год и ранее). Также для включения были рассмотрены тематические серии журнала «Доклады Академии наук», которые с 2020 года издаются в виде пяти самостоятельных журналов.

- Мы считаем, что наличие RSCI само по себе очень важно, потому что благодаря этой базе данных к отечественным журналам имеет доступ мировое научное сообщество, - подчеркнул А.Хохлов.

По мнению академика, вес «русской полки» WoS придает и тот факт, что при расчете комплексного балла публикационной результативности (КБПР) научных организаций по новой методике присутствие статей в RSCI приносит дополнительные баллы.

В недавнем интервью «Поиску» (№13, 2020 год) генеральный директор eLIBRARY.ru Геннадий Еременко также отмечал, что роль RSCI постепенно растет. Недавнее исследование, в котором проводилось сравнение публикаций в базах данных WoS, Scopus и RSCI, показало, что после исключения статей, попавших в 1-4 квартили WoS, оставшиеся публикации в RSCI по качеству оказываются примерно на одном уровне со Scopus и в полтора раза лучше, чем Emerging Sources Citation Index (ESCI), который относится к WoS Core Collection. Поэтому и качество экспертизы при принятии реше-

ния о включении или исключении журнала из RSCI должно расти.

- Теперь не просто принимается решение, включить или не включить журнал в RSCI, а даются определенные оценки, учитывается, какой аспект качества журнала вызывает вопросы. Здесь, я думаю, и дальше будет ужесточение. Значительного роста числа журналов в RSCI не предвидится, - сообщил Г.Еременко «Поиску».

В пресс-релизе, подготовленном рабочей группой, отмечается, что решение по новому списку принималось в соответствии с заключениями тематических экспертных советов, полученными на основании анализа и обобщения формальных показателей журналов; библиометрических показателей; общественной экспертизы журналов ведущими российскими учеными; результатов оценки журналов экспертами по основным тематическим направлениям; информации о недобросовестных практиках в деятельности журналов, связанных с нарушением научной и издательской этики.

Для каждого отдельного журнала был рассчитан по РИНЦ и ядру РИНЦ (Web of Science Core Collection, Scopus и RSCI) и проанализирован полный набор из более чем 50 библиометрических показателей и статистических отчетов за последние четыре года,

представленный на странице анализа публикационной активности журнала на портале eLIBRARY.ru. Проведено ранжирование журналов на основе библиометрических данных. При этом было минимизировано влияние на результаты оценки недостатков импакт-фактора с тем, чтобы позволить, во-первых, сделать корректное кросс-дисциплинарное сравнение уровня журналов и, во-вторых, подавить попытки некоторых журналов продвинуться



В новый список RSCI вошли 792 издания. При этом с «русской полки» WoS исключены ранее находившиеся на ней 64 журнала и добавлены 79.

вперед за счет различных манипуляций, не связанных напрямую с ростом качества научных публикаций.

Также было проведено ранжирование журналов на основе результатов общественной экспертизы учеными с наивысшим уровнем цитирования и индексом Хирша в

каждом тематическом направлении (в ней приняли участие более 20 тысяч человек).

Экспертная оценка журналов тематическими советами проводилась с учетом библиометрических показателей, результатов общественной оценки и информации о недобросовестных практиках в деятельности журналов. Принимались во внимание научный уровень, актуальность тематики журнала, стабильность и однородность качества статей в его выпусках. Учитывался уровень ученых, входящих в состав редакционной коллегии журнала. Оценивались соблюдение журналом издательской и научной этики (самоцитирование, накрутка показателей, слабое рецензирование или его отсутствие, обнаружение заимствований, отказ от ретракции статей и т. д.), качество оформления (наличие полной информации в РИНЦ, DOI, аннотаций и ключевых слов на английском языке, контроль формата оформления ссылок в списках цитируемой литературы и т. д.), а также оценка стабильности поставки выпусков в РИНЦ. Сведения, представленные мониторинговой группой о возможных недобросовестных практиках в деятельности журналов, связанные с нарушением научной и издательской этики (фактическое отсутствие или избирательное рецензирование, некорректные заимствования или повторные публикации уже опубликованных текстов под тем же или другим авторством, договорное или перекрестное цитирование, накрутка показателей и т. д.) проверялись и анализировались экспертами тематических предметных советов.

В результате проведенной работы из перечня RSCI, в котором значились 777 журналов, 27 были исключены за недобросовестные практики в своей деятельности и значительное ухудшение показателей (повторное рассмотрение заявления о включении данных журналов возможно через два года). Еще 37 журналов были удалены за систематическое нарушение регламента RSCI (отсутствие метаданных выпусков журналов за 2019 год и ранее).

Как пояснил «Поиску» А.Хохлов, смысл включения журнала в RSCI состоит в том, что его метаданные (абстракты статей, их названия, авторы) видны всем пользователям WoS. Если журнал эти данные не предоставляет, то тогда нет никакой пользы от его присутствия в RSCI. Такие действия, а точнее бездействие журналов могут говорить только об их безалаберности, - считает академик.

По 15 журналам решение пока не принято, и их детальное рассмотрение тематическим экспертным советом продолжится, решение будет принято до конца 2020 года.

Рабочая группа отмечает, что в случае загрузки журналами в срок до 1 сентября недостающих метаданных выпусков за 2019 год и первое полугодие 2020-го тематические экспертные советы рассмотрят их восстановление в базе RSCI.

Следующий прием инициативных заявок на включение в RSCI будет объявлен с 1 мая по 15 августа. ■



Институт человека

Близко к сердцу

От стресса до инфаркта - один шаг

Ольга КОЛЕСОВА

► В условиях атаки коронавируса на мировую экономику психосоциальные факторы, к которым относятся стресс и депрессия, начинают оказывать на наше здоровье особо неблагоприятное влияние. Впрочем, в новейшей российской истории такое уже было - вспомним 1990-е годы. Тем важнее результаты исследований ученых НИИ терапии и профилактической медицины (НИИ ТПМ, филиал Федерального исследовательского центра «Институт цитологии и генетики СО РАН»), изучивших, как психосоциальные факторы риска влияли на здоровье сибиряков с 1990-х годов.

Интересно, что НИИ ТПМ стал одним из пионеров в выявлении связи психологической устойчивости и развития сердечно-сосудистых заболеваний, поскольку в совет-

ские времена считалось, что к инфаркту приводят, скорее, курение и избыточный вес.

- Еще в 1980-е годы, работая в рамках международной программы Всемирной организации здравоохранения MONICA, которая проводилась в 38 центрах 28 стран (один из них - Новосибирск), мы по-

относилось к подобным заявлениям, больше внимания уделялось «традиционным» поведенческим причинам сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Но по мере выхода новых научных работ (только новосибирские авторы с 1988 года выпустили четыре монографии и большое количество научных ста-

внесены как вторые по значимости в развитии ССЗ. Сегодня ученые считают, что повышенная тревожность и депрессия могут увеличить вероятность инфаркта у пациента в четыре-пять раз.

Постоянный мониторинг позволил проследить динамику и гендерные особенности влияния

«**Сегодня ученые считают, что повышенная тревожность и депрессия могут увеличить вероятность инфаркта у пациента в четыре-пять раз.**»

казали, что психосоциальные факторы во многом отвечают за риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, - вспоминает главный научный сотрудник НИИ ТПМ, доктор медицинских наук, профессор Валерий Гафаров. - Поначалу медицинское сообщество скептически

тей на эту тему) и накопления результатов скрининговых и других исследований ситуация стала меняться. И уже в 2012 году по предложению новосибирских ученых в «Рекомендации Европейского общества кардиологов» психосоциальные факторы риска были

психосоциальных факторов на здоровье сибиряков в возрасте 25-64 лет. Так, в 1990-х и начале 2000-х отмечался высокий уровень тревожности, жизненного истощения, нарушений сна как у мужчин, так и у женщин. Но затем на фоне высокого уровня социаль-

ной поддержки, сыгравшего защитную роль, количество отрицательных аффективных состояний стало снижаться. Имеет значение и то, что хорошее состояние здоровья вошло в категорию ценностей. Раньше жители региона уделяли профилактике болезней не так уж много внимания, но теперь они стали понимать, что от здоровья напрямую зависит благосостояние.

Однако, по словам В.Гафарова, наряду с этим в последние годы наблюдается отчетливый рост уровня депрессии, особенно у старших возрастных групп, что опять же связано с благосостоянием: угнетенно себя чувствуют представители предпенсионного и пенсионного возрастов. Стоит отметить, что практически по всем видам отрицательных аффективных состояний, являющихся проявлением стресса, у женщин показатели оказались выше, чем у мужчин. Пусть сейчас эта разница не столь заметна, как в популяции 1994-1995 годов, но она все же сохраняется.

Результаты многолетнего исследования недавно опубликованы, теперь самое время использовать их в практической медицине. В Новосибирске уже работает Региональный центр медицинской профилактики, в программах которого все большее распространение получает психологическое тестирование населения, позволяющее прогнозировать риск развития сердечно-сосудистых заболеваний под влиянием психосоциальных факторов.

Межрегиональное сотрудничество ученых и врачей осуществляется в рамках межведомственной лаборатории эпидемиологии ССЗ, в работе которой помимо новосибирцев участвуют их коллеги из Томска, Тюмени и Якутска. Хотя в этих регионах не проводились такие уникальные многолетние популяционные исследования, как в Новосибирске, но данные имеющихся скринингов показывают, что ситуация с динамикой изменений психосоциальных факторов риска похожа на новосибирскую. А внешняя обстановка позволяет предположить, что анализ уровня стресса и депрессии важен для системы здравоохранения не только в масштабах Сибири. ■

Параллели

Андрей ПОНИЗОВКИН

Назначено переназначить

Известные противовирусные препараты совершенствуют для борьбы с COVID-19

► В Институте органического синтеза им. И.Я.Постовского УрО РАН (Екатеринбург) разработаны и совершенствуются два лекарственных препарата, которые потенциально могут быть использованы для лечения пациентов с коронавирусом.

Один - известный читателям «Поиска» препарат прямого действия «Триазавирин», убивающий непосредственно возбудителя инфек-

ции, блокируя синтез вирусной РНК. Напомним, что благодаря тесной кооперации ученых УрО РАН, Уральского федерального университета и промышленников он выпускается на заводе «Мед-синтез» (Свердловская область, Новоуральск), где создана высокотехнологичная производственная линия полного цикла. В аптеки лекарство поступило в 2014 году и уже зарекомендовало себя как

эффективное средство против многих разновидностей гриппа и ОРВИ. В настоящее время «Мед-синтез» увеличил производство препарата с трех до семи тысяч упаковок (в одной - 20 капсул) в сутки. В феврале 90 килограммов лекарства отправлены в КНР для проверки его действия на новый коронавирус. Результаты ожидаются к концу мая. Сегодня речь идет о создании ингаляционной формы

препарата, предназначенной для лечения респираторных вирусных инфекций. Как рассказал «Поиску» директор Института органического синтеза, председатель УрО РАН академик Валерий Чарушин, в прошлом году «Триазавирином» заинтересовались специалисты Института химической кинетики и горения Сибирского отделения РАН, и теперь практически доказана принципиальная возможность доставки лекарства в организм ингаляционным способом. Однако пока такая лекарственная форма не зарегистрирована, и, чтобы довести ее до пациентов, предстоит большая работа.

Второй препарат называется «Фавипиравир». Изначально он разработан в Японии для лечения инфекций, вызванных так называемыми РНК-вирусами, к которым относится и нынешний коронави

рус. По заданию Центра стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью Минздрава РФ в Институте органического синтеза осуществлен синтез «Фавипиравира», совместно с коллегами из Института органической химии им. Н.Д.Зелинского РАН (Москва) ведутся работы по совершенствованию технологии его получения. Препарат уже передан для исследований в Вирусологический центр Министерства обороны РФ и Научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи (Москва).

Пока эта разработка находится на лабораторном уровне, но если у кооперации специалистов будет возможность довести ее до стадии производства, россияне смогут получить новый действенный инструмент в борьбе с коронавирусом. ■

Лабораторная работа

Центр по связям с общественностью Самарского университета

Беруши для спутников

Снижение шума при взлете бережет ценное оборудование

Ученые Самарского национального исследовательского университета им. академика С.П.Королева разрабатывают оптимальную систему защиты космических аппаратов от разрушительного воздействия сильного шума, возникающего при запуске ракет-носителей. Разработка финансируется за счет средств гранта Президента России, выданного на проведение исследовательских работ в 2020-2021 годах.

При запуске и во время полета ракеты-носителя выделяется большое количество акустической энергии, оказывающей мощное звуковое давление на саму ракету и ее полезную нагрузку, - около 160 дБ. Шум воздействует на крайне чувствительные детали и узлы бортовой и научной аппаратуры спутников и может вызвать разрушающие вибрации их компонентов. Чтобы погасить эту энергию,

головные обтекатели ракет-носителей изнутри покрывают звукопоглощающими материалами.

- Сейчас ими покрывают полностью всю внутреннюю поверхность блока, где размещается

разместить звукопоглощающий материал внутри блока, сведя к минимуму количество используемого материала и занимаемый им объем. Это позволит увеличить полезный объем и полезную на-



Разработка будет иметь экономический эффект: согласно данным из открытых источников стоимость запуска на орбиту 1 кг груза исчисляется десятками тысяч долларов.

спутник, что увеличивает его общий вес и уменьшает свободное пространство, - отметил руководитель проекта, доцент кафедры автоматических систем энергетических установок Самарского университета, кандидат технических наук Артур Сафин. - Мы предлагаем метод, который даст возможность наиболее оптимально

грузку ракеты-носителя - значит, на орбиту можно будет выводить космические аппараты большего размера и веса.

Сейчас ученые работают над математической моделью и проводят эксперименты с пенополиуретаном (ППУ) в импедансной трубе для измерения коэффициентов звукопоглощения. В трубу,

оснащенную двумя микрофонами, подается широкополосный шум, формируется плоская звуковая волна, которая падает на исследуемый образец ППУ и отражается обратно. Измерив звуковое давление в двух точках трубы, можно рассчитать коэффициент звукопоглощения.

- Результатом нашей работы станет математическая модель, на основе которой будет разработана компьютерная программа, своего рода виртуальный двойник. С ее помощью можно будет отработать технологию без дорогостоящих

Ученые пока не дают точный прогноз, насколько такая оптимизация позволит увеличить вес и объем полезной нагрузки ракеты-носителя, однако разработка, несомненно, будет иметь экономический эффект. Согласно данным из открытых источников стоимость запуска на орбиту всего лишь 1 кг груза исчисляется десятками тысяч долларов.

Исследованиями в сфере защиты космической техники от шума А.Сафин занимается второй год, к настоящему времени проведен ряд экспериментальных работ, вышло несколько научных публикаций по этой теме. По словам молодого ученого, аналогов данному методу в зарубежной научной литературе не обнаружено. По крайней мере, в имеющихся открытых источниках.

Ранее, в 2011-2014 годах, А.Сафин проводил подобные исследования по снижению шума авиационного двигателя. Лабораторные эксперименты показали, что разработанные им звукопоглощающие элементы, изготовленные из металлорезины (материал, разработанный в Самарском университете), в два раза эффективнее традиционно применяемых в авиации. ■

Опыты

Пресс-служба Томского политехнического университета

Пристыкуйте огород!

Космонавтов на МКС накормит орбитальная теплица

Сибирские ученые работают над масштабным проектом по созданию орбитальной теплицы для выращивания растений в условиях космоса. Принципиальная возможность выращивания сельскохозяйственных культур в условиях микрогравитации установлена, однако до сих пор исследования проводились в теплицах, размещенных непосредственно в жилых отсеках орбитальных станций. Их конструкция имела множество ограничений и технологических барьеров, связанных со спецификой требований обитаемых космических модулей и малой площадью, выделяемой под «космический огород».

Для масштабирования, отработки и совершенствования технологий выращивания значимых агрокультур в условиях космоса предлагается разработать специализированный автономный модуль - орбитальную теплицу. В команде проекта - исследователи трех томских вузов (ТПУ, ТГУ, ТУСУРа), Института химии нефти СО РАН и Сибирского научно-исследовательского института сельского хозяйства и торфа. По словам директора Инженерной школы новых производственных технологий ТПУ Алексея Яковлева, ученые рассчитывают, что проект попадет в долгосрочную програм-

му экспериментов на МКС уже в следующем году.

Создание орбитальной теплицы предполагает активное использование технологий, отработанных в smart-теплице Томского политеха: «умного» освещения, ускоряющего рост растений, специальных гидропонных установок, автоматического режима полива и сбора урожая и других. Сейчас томский полигон находится на реконструкции, предполагающей расширение возможностей «умной» теплицы.

- В Томске мы будем проводить междисциплинарные научные исследования и решать прикладные



Это будет автономный модуль, способный поставлять продукты питания для космонавтов и при необходимости пристыковаться к МКС через шлюз.

задачи в области агробиотоники. Научный коллектив собрал не только ученых Томска, но и представителей академических институтов Москвы, Владивостока и партнеров из Нидерландов, специализирующихся на климатических комплексах, в том числе из Вагенингенского университета, - сказал А.Яковлев. - Что же касается разра-



ботки орбитальной теплицы, предполагается, что это будет автономный модуль, способный поставлять продукты питания для космонавтов. При необходимости он может пристыковаться к МКС через шлюз. Планируется, что площадь выращивания составит 30 м². Его форма - цилиндрическая - должна

возможность компактной сборки и автоматической орбитальной распаковки.

В рамках проекта ученые планируют решить ряд важных технологических задач: окончательно выбрать тип конструкции, создать системы автоматизации корпусных элементов, радиационной защиты,

системы полива и грунтоудержания растений. Еще один важный вопрос - выбор необходимых и наиболее подходящих агрокультур и их защита от возбудителей болезней растений в условиях микрогравитации. В настоящее время мы предлагаем для выращивания в модуле различные виды салатов и салатной капусты, лука-порей, базилика и других культур. И это - лишь часть задач, прорабатываемых междисциплинарным коллективом ученых, - подчеркнул А.Яковлев.

Напомним, ранее стало известно, что в утвержденную программу экспериментов на МКС вошли проекты томских политехников: «3D-печать», «Пересвет», «Рой малых космических аппаратов (МКА)» и «Исследование воздействия динамических нагрузок на корпусные элементы модуля российского сегмента Международной космической станции с использованием многоуровневого динамического моделирования». Основные работы по ним начнутся в 2020 году. ■

0m24.com



абитуриентов из России, Казахстана, Киргизии, Белоруссии, Италии, Испании и Великобритании. Знакомство с факультетами проходило по заранее согласованному графику на университетской веб-платформе. Вебинары провели все факультеты и учебные институты ТГУ.

Не стал для Томского государственного университета неожиданностью и переход на дистанционное обучение: все 4500 курсов переведены в онлайн, используются доступные платформы. Основная - Moodle. На каждом факультете утвержден заместитель декана по электронному обучению, представители всех учебных подразделений прошли специальный курс на базе Института дистанционного образования ТГУ. В вузе запущен проект «Онлайн - преподавателю: эффективно и просто». Его авторы еженедельно готовят полезные материалы для увлеченных сединами профессоров: лайфхаки, случаи из практики, методические советы, конкретные рекомендации по работе онлайн.

По мнению ректора ТГУ Эдуарда Галажинского, университет обладает тремя базовыми вещами для успешного обучения онлайн: необходимой инфраструктурой, соответствующим контентом и подготовленными специалистами. ТГУ одним из первых российских вузов представил открытые онлайн-курсы (МООС) на платформе Coursera. Сейчас на ней размещены 80 открытых курсов ТГУ, еще 20 подготовлены вместе с российскими и зарубежными партнерами. С 28 марта университет присоединился к программе Coursera for Campus. Студентам, аспирантам и сотрудникам ТГУ теперь открыт свободный доступ почти к 4000 курсов, представленным на платформе.

Вышли в цифровое плавание и новосибирские университеты.

Пресс-секретарь Новосибирского государственного технического университета Юрий Лобанов подчеркнул, что у НГТУ есть своя онлайн-платформа - DiSpace, которая среди вузовских платформ считается продвинутой. На нее можно загружать задания, проверять их, выставлять оценки, комментировать, там есть чат с преподавателем фактически в режиме онлайн. Новосибирский государственный медицинский университет использует Moodle, Новосибирский государственный университет ведет семинары в Discord, приложении, которое студенты раньше использовали для видеогр. Тем не менее многие студенты и преподаватели жалуются в первую очередь на «непривычность» дистанционного обучения. ■

Зеркало

Ольга КОЛЕСОВА

Отложенный диплом

Коронавирус изменил планы абитуриентов всего мира

► Ни одна отрасль экономики по окончании пандемии коронавируса не останется прежней, даже такая консервативная, как образование. Вопрос в том, чем обернется кризис для вузов: океаном возможностей или озером погубленных надежд?

Недавно компания QS Quacquarelli Symonds опубликовала доклад «Влияние коронавируса на высшее образование в мире». Он касается в первую очередь привлечения иностранных студентов и подготовлен на основании проведенных специалистами QS опросов 11 000 молодых людей, намеревающихся продолжить свое образование за рубежом, а также представителей университетов, готовящихся их принять.

Результаты не стали откровением: чем больше разворачивается пандемия, тем сильнее влияет она на планы потенциальных бакалавров, магистров и постдоков. Если в конце февраля отложить обучение на годик хотели 46% респондентов, то спустя всего месяц таких стало 57%. Больше не хотят учиться

за рубежом 19% опрошенных, 13% решили сменить ранее выбранную страну обучения. Причины понятны: ограничения на поездки, закрытие университетов, отмены рейсов, сложности в получении визы, стипендии или сдаче тестов на знание языка.

Между тем обучение онлайн будущие иностранные студенты воспринимают, скорее, положительно: 58% респондентов

формация представляет значительный интерес.

Что касается университетов, для них во время нынешнего кризиса наибольшим вызовом стал переход от традиционных форм обучения к дистанционным (e-learning), отдельно стоит проблема практикумов и стажировок. Тем не менее 50% из опрошенных QS университетов перенесли заявленные курсы на

“ Результаты опроса не стали откровением: чем больше разворачивается пандемия, тем сильнее влияет она на планы потенциальных бакалавров, магистров и постдоков.

готовы получать диплом таким способом, 51% ожидает от университетов большей активности в этом направлении. И все же 42% участников опроса утверждают, что не заинтересованы в дистанционном обучении. К сожалению, QS не дает данные о выборке и распределении респондентов по странам, а эта ин-

просторы Интернета, и число таких вузов растет с распространением пандемии. Лишь 19% университетов предпочли отложить некоторые лекции и семинары до следующего семестра.

Конечно, иностранные студенты являются для многих университетов значимым источником дохода, и в следующем учебном

году он может сократиться. Среди респондентов, представляющих вузы, половина - пессимисты: они уверены, что пандемия COVID-19 окажет пагубное влияние на количество заявок от иностранцев, 34% опрошенных намерены попробовать поискать потенциальных бакалавров и магистрантов в тех странах, которым не уделяли внимание раньше, а 26% оптимистично уверяют, что число заявок останется прежним. И лишь 18% не готовы пока оценивать возможное влияние пандемии на университеты.

Что касается способов набора потенциальных иностранных студентов, то 75% университетов считают наиболее важными онлайн-события (digital events),

73% - интернет-маркетинг, 70% - дистанционные встречи и консультации.

Из российских вузов в области digital events уже успел проявить себя Томский государственный университет - в профориентационной акции «Каникулы в ТГУ», впервые прошедшей онлайн, приняли участие 1600 будущих

Фото Ивана Головкина



За большую переменную

Олеся ПЕНКИНА

Ускорение на дистанции

Переход в онлайн-режим подгоняет прогресс вуза

► После внеплановых каникул в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ», как и во всех российских вузах, возобновилось обучение в новом, дистанционном, формате. НИЯУ МИФИ и до карантина проводил часть лекций, используя онлайн-платформы в образовании. При этом МИФИ - инженерный вуз, где часть учебного процесса основана на практической работе со сложным оборудованием. «Поиск» выяснил, как университет сочетает «цифру», теорию и практику в условиях новой реальности.

Все в курсе

Как показал опыт, для развития цифровой среды необходимы соответствующая инфраструктура, контент и подготовленные специалисты.

В марте команде МИФИ пришлось резко ускорить темпы внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, чтобы ответить на новый и неожиданный вызов: за короткий срок перевести тысячи студентов и преподавателей на дистанционный режим. Задача не из легких даже для национального исследовательского университета.

Здесь пригодился многолетний опыт работы НИЯУ МИФИ с крупными образовательными онлайн-платформами: Coursera, EdX, «Открытое образование», «Универсарий». На начало 2020 года команда МИФИ подготовила и разместила на них около сотни массовых открытых онлайн-кур-

сов (МООС). Число их слушателей за последние пять лет превысило 400 тысяч человек, причем это не одни студенты, но и люди с высшим образованием, желающие повысить квалификацию, получить новые знания. Только на платформе «Открытое образование» на курсах НИЯУ МИФИ за 2019 год прошли обучение 50 тысяч слушателей. А в сложившейся ситуации к концу марта

они снабжены качественной видеोगрафикой и даже мультипликацией. В марте появилась острая необходимость действовать ускоренными темпами, и вуз в ближайшее время открывает еще три видеостудии, чтобы постоянно увеличивать объем производства качественного контента и последовательно переводить все основные предметы в дистанционный формат.

“ Дистанционный формат снимает рутинную лекционную нагрузку с преподавателя и позволяет сконцентрировать внимание на лабораторных, практических занятиях.

нынешнего года на онлайн-курсах вуза обучались уже около 30 тысяч человек, из которых более 5000 - студенты НИЯУ МИФИ, включая учащихся широкой филиальной сети вуза.

По мнению педколлектива НИЯУ МИФИ, дистанционный формат очень важен в учебном процессе, поскольку снимает рутинную лекционную нагрузку с преподавателя и позволяет сконцентрировать внимание на лабораторных, практических занятиях. Сейчас в МИФИ действуют две видеостудии, где специалисты профессионально занимаются съемкой, монтажом, созданием видеоконтента. Кстати, видеолекции, созданные в студиях МИФИ, очень интересны с точки зрения подачи материала:

В режиме реального времени

Готовые онлайн-курсы НИЯУ МИФИ составляют около 20% общего учебного материала. Поэтому параллельно с их созданием университет практикует дистанционное обучение в режиме реального времени.

Для удаленных занятий мы пользуемся в первую очередь платформами Skype for Business, Zoom, WebEx. Эти технологии позволяют вести онлайн-трансляцию, не применяя специально записанный на студии материал, - сообщил Валентин Климов, заместитель директора Института интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ. - До карантина преподаватели проводили эти занятия из аудиторий, оснащенных специальным оборудованием,

а студенты подключались из дома или общежитий. Но с 6 апреля все текущие занятия преподаватели ведут по расписанию уже из дома.

Как пояснили в вузе, одна из основных проблем массового перехода к онлайн-обучению в первую очередь связана с неготовностью к нему большинства преподавателей: есть сотрудники старшего поколения, которые не в полной мере успели освоить работу с новыми технологиями. В МИФИ решили этот вопрос, создав систему ассистирования. К опытному возрастному преподавателю прикреплен молодой сотрудник подразделения, который приезжает на дом к профессору и вместе с ним проводит занятия. Эта методика, по оценке руководства, работает в двух на-

правлениях: молодежь помогает старшему поколению осваивать новые технологии, а старшее поколение, в свою очередь, передает молодым коллегам методику подачи учебного материала.

В виртуальных лабораториях

Сейчас в вузе действует электронная система управления обучением LMS (Learning Management System). В МИФИ работают две активные платформы - online.mephi.ru и LMS «Вектор». Преподаватели загружают в систему свои учебные материалы, а студенты получают удаленный доступ к образовательным ресурсам из дома или общежитий.

Реальные лабораторные работы в МИФИ заменили на виртуальные аналоги с использованием

различных симуляторов и онлайн-лабораторных. Студенты удаленно получают доступ к стенду, работают на эмуляторе, дистанционно управляя реальным физическим устройством. По оценкам В.Климова, в ближайшее время доля технологий виртуальной реальности в инженерной практике будет нарастать.

- Уверен, что технологии VR (технология виртуальной реальности), AR (технология дополненной реальности) в образовании будут развиваться в ближайшее время семимильными шагами. Уже сейчас мы видим, что все силы наших коллег направлены на освоение и разработку новых методов создания нового контента, перевод традиционных форматов в дистанционные. Пандемия послужила дополнительным толчком к освоению новых технологий, и этот момент нам нужно грамотно использовать.

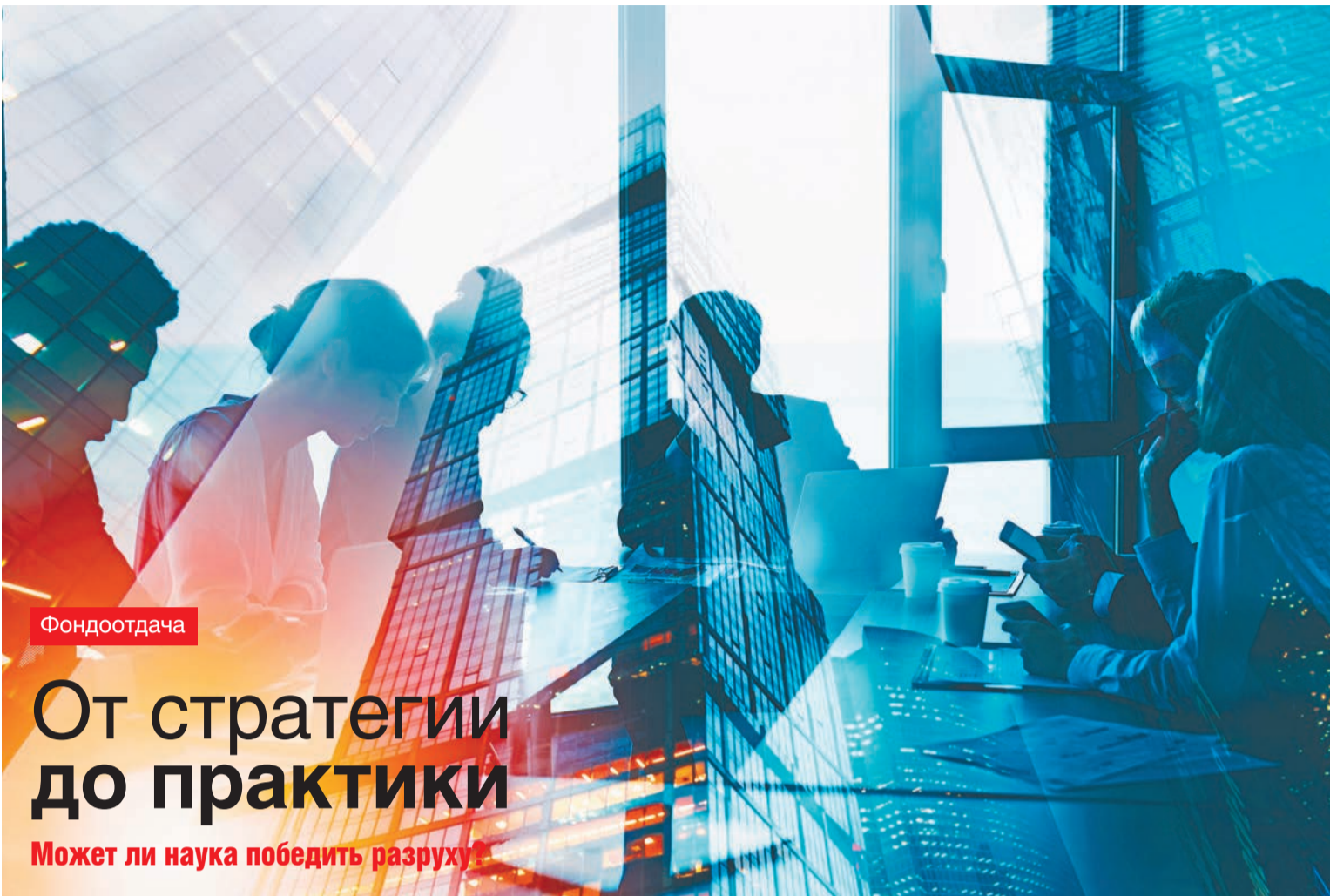
Одна из проблем, с которой неизбежно столкнутся вузы во время ближайшей весенней сессии, - проведение экзаменов в онлайн-формате. В МИФИ уже готовятся к предстоящим зачетам и экзаменам - началось тестирование системы дистанционного контроля и системы распознавания лиц.

Переход в онлайн-формат - это еще и возможность поднять уровень обучения в 11 филиалах МИФИ, расположенных в нескольких регионах России. Студенты и преподаватели в малых городах слушают лекции выдающихся ученых, знакомятся с методическими и научными наработками московской площадки вуза.

Пандемия пройдет, а новые технологии в учебном процессе останутся, уверены в НИЯУ МИФИ.

- Применение дистанционных форм обучения очень удобно и даже необходимо в ряде случаев, - отметил В.Климов. - Например, такой формат хорошо подходит для обучения иностранных студентов, которые могут получать знания, не пересекая государственных границ, или для людей с ограниченными возможностями. Часть студентов может не брать академический отпуск по семейным обстоятельствам и таким образом не прерывать обучение на длительный период. Думаю, мы все равно бы пришли к массовому внедрению дистанционных форматов, просто сейчас мы сделали это очень быстро. Поэтому после возвращения в обычный режим все эти наработанные материалы обязательно будут использоваться и позволят вузам усовершенствовать учебный процесс.

В 2019 году команда НИЯУ МИФИ выиграла грант Минобрнауки на создание международного научно-методического центра с целью совершенствования системы подготовки научно-педагогических кадров в области математики и цифровых технологий. В течение двух лет специалисты МИФИ будут обучать 3500 преподавателей из различных регионов России цифровым компетенциям, чтобы после окончания цикла курсов они передавали знания и развивали цифровые технологии уже в своем городе, регионе. Этот дополнительный ресурс в МИФИ планируют использовать для более активного и широкого перехода в онлайн-формат. ■



Фондоотдача

От стратегии до практики

Может ли наука победить разруху?



Георгий КЛЕЙНЕР,
заместитель научного руководителя ЦЭМИ,
член-корреспондент РАН

Юрий ДРИЗЕ

► Данные, которые «Поиск» получил в Центральном экономико-математическом институте (ЦЭМИ РАН), настораживают: приблизительно 30% предприятий и фирм многие годы остаются убыточными. Устаевают производственные фонды, а если и обновляются, то слишком медленно. Зарплаты сотрудников не растут - это снижает потребительский потенциал экономики. Проблема неэффективности предприятий и слабого управления ими существует не только в России. Дискуссии на эту тему идут на страницах мировой научной печати, в кабинетах политиков и руководителей производства. Экономисты ищут причины. Одни считают, что дело в макроэкономических условиях: курсе рубля, ценах на нефть, ключевой ставке ЦБ... Другие убеждены, что в поисках ответов не надо забираться так высоко, лучше «смотреть под ноги», искать решения на самих предприятиях (фирмах). Это мнение разделяет заместитель научного руководителя ЦЭМИ, член-корреспондент РАН Георгий КЛЕЙНЕР. Его группа закончила работу над проектом «Междисциплинарная теория фирмы и практика современных российских предприятий», поддержанного Российским фондом фундаментальных исследований. Разработки в этом направлении ЦЭМИ ведет около 30 лет.

- Георгий Борисович, почему в РФ неэффективны столько предприятий, ведь не в Советском Союзе живем?

- На наш взгляд, едва ли не главная причина плачевного положения - отсутствие у руководителей системного видения, слабость стратегического планирования. Именно оно отвечает за завтрашний день предприятия. Стратегия - продуманная программа его развития, адаптации к современным и ожидаемым условиям внешней

планирование?

- Прежде всего это оценка потенциала предприятия в целом, его основных подсистем: производственной базы, трудового и управленческого коллектива, организационной культуры. Анализируя состояние и рыночное положение предприятия в настоящем и будущем, акцент надо сделать на выявлении и раскрытии сильных сторон, конкурентных и кооперационных преимуществ предприятия по сравнению с другими родственными организациями, в частности, в технологии и организации производства, квалификации и слаженной работе персонала. В программе обязательно должен быть прогноз состояния рынка и ниши, которую предпри-

ручное управление вряд ли совместимы. Другие не владеют современными методами разработки и реализации теории. Третьи в лихие 90-е, пытаясь ее внедрить, обожглись на молоке и теперь дуют на воду - стараются сократить горизонт планирования, избегают долгосрочных намерений. Их можно понять: экономика сегодня в турбулентном состоянии - до стратегического ли теперь управления? Чтобы развязать себе руки, обойти ограничения, диктуемые теорией, некоторые руководители идут на хитрость: создают виртуальные подставные зиц-предприятия, на которые списывают убытки.

- Почему РФФИ выдал вам грант на создание теории?

- Потому что понимает: пред-

“ Перед нами стояла задача разработать междисциплинарную теорию, трактующую предприятия как единую, многоцелевую систему. Только на ее базе можно строить реалистичные стратегии развития предприятий.

среды, в том числе рыночной, административной, технологической. Нельзя сказать, что власти этого не понимают. Еще в 2014 году был принят масштабный федеральный закон «О стратегическом планировании в РФ». Однако до сих пор он как бы висит в воздухе, не опускаясь к «земле», - предприятиям, холдингам, корпорациям. А при отсутствии стратегической базы предприятия обречены плестись в хвосте и рано или поздно проиграть в конкурентной борьбе.

- Что такое стратегическое

яние на нем занимает. Понятно, что все это требует не только практического опыта, но и серьезных теоретических знаний, прогрессивных методических разработок.

- Почему заинтересованные в успехе частные предприятия отказываются от разработки стратегии?

- Они бы рады ее создать и ей следовать, да не получается - так жизнь устроена. Одни руководители просто не понимают важность теории, считая ее обузой, ведь стратегическое планирование и

приятия (фирмы) - основное звено экономики, их надо срочно «вытягивать». Без помощи ученых, без фундаментального знания этого не добиться. А ЦЭМИ имеет многолетний опыт разработки проектов систем стратегического планирования, вполне, подчеркну, осуществимых. Замечу, что в мире до сих пор нет единой теории фирмы (предприятия).

- Простите, а возможна ли она, ведь у всех стран свой опыт, своя история? У нас, скажем, советская.

- Верно, специфика есть у каждого государства и даже предприятия. Классики менеджмента, тем не менее, утверждают, что эффективный менеджмент должен опираться на стратегию, отражать общие черты предприятий, его историю и особенности. А если они даже не пытаются обзавестись теорией, жди беды. Однако надо понимать: создавая стратегию, они сталкиваются со значительными сложностями, поскольку принятые сегодня ее варианты имеют существенные недостатки. Большинство не охватывает основных аспектов жизни предприятия. Считается, например, что они заточены лишь на получение максимальной прибыли. Но при этом не учитывают интересы участников производства, не берут в расчет, что даже малое предприятие - это целый мир, представляя его в виде плоского, а то и одномерного объекта.

- Удивительно, что за века существования частного предпринимательства не удалось создать эффективную теорию.

- Экономическая наука динамична, неоднородна, подвержена влиянию власти преобладающих и определенной научной моды. Она не смогла ни предсказать, ни предотвратить, ни смягчить наступление экономических кризисов, в том числе нынешних. Причина, на мой взгляд, в том, что каждая теория базируется на учете данных только какой-то одной дисциплины: финансовой экономики, социологии, психологии. Поэтому перед нами стояла задача разработать междисциплинарную теорию, трактующую предприятия как единую многоцелевую систему. Только на ее базе можно строить реалистичные стратегии развития предприятий. Мы использовали системную парадигму, представляющую экономику в виде взаимодействия различных социально-экономических систем.

- Известна ли ваша теория мировому экономическому сообществу?

- По договору с РФФИ мы опубликовали в высокорейтинговых зарубежных и отечественных журналах более 30 статей. К сожалению, в мировом масштабе наша теория пока известна недостаточно. Тем не менее в российской экономической литературе у нее немало последователей. Без ложной скромности скажу, что проблематика, которой я занимаюсь, вывела меня на одно из первых мест в рейтинге цитируемости российских экономистов по версии РИНЦ.

- Как отнеслись к вашей работе директора предприятий?

- Они скептически смотрят на современную экономическую науку, предпочитают методы прямого действия. Наши предложения они воспринимают как призывы к здоровому образу жизни. «Войдите в наше положение, говорили они: того нет, другого нет, поставщики подведут, спрос падает, собственники недовольны. Какая стратегия?! Скажите лучше, кому и сколько дать». Понятно, что это, скорее, шутка, ибо производственники прекрасно понимают: рынок подкупить нельзя. Но они привыкли к

текучке и ничего не хотят менять, поскольку не уверены, что результат будет лучше. И задача экономической науки и выделенного гранта РФФИ - раскрыть глаза руководителям, чтобы они поняли в числе прочего, что не только готовят себе «подушку безопасности», но и стабилизируют экономику в целом.

- Что включает в себя ваша теория?

- Перед разработчиками стратегии (читай - экономической модели предприятия) стояли сложные задачи. Нужно было провести анализ технологии, учесть особенностей производимой продукции и структуры рынка, квалификации персонала и много чего еще, ведь системная стратегия предприятия не может не быть междисциплинарной.

- В каком состоянии проект находится сегодня?

- Грант нашей группе был представлен на три года и завершен в 2019-м. Считаю, нам удалось решить целый ряд проблем. Мы построили пирамиду факторов, влияющих на поведение фирмы. В ее основании - фундаментальный слой, отражающий особенности мышления (ментальность) работников; выше располагается

организационная культура; дальше - внутрифирменные институты и регламенты; затем - массив имеющихся на предприятии знаний о технологиях, рынке и т. п.; опыт применения технологических разработок и инноваций; степень ориентации фирмы на деятельность других участников рынка; наконец, традиции в области преемственности собственного опыта функционирования на рынке. По-

- Как распространяется теория? На предприятиях вряд ли читают научные журналы, тем более зарубежные?

- В советское время передовые методы пропагандировала прикладная отраслевая наука, так и не восстановленная сегодня. В наше время информация распространяется главным образом через Интернет. Чтобы представить наши наработки и дать конкрет-

университетов и руководителей предприятий из десятков городов. Развитию междисциплинарных методов в экономике посвящается международная научная конференция: «Междисциплинарность в современном социально-гуманитарном знании». Институт организует ее вместе с Южным федеральным университетом (Ростов-на-Дону). Наши мероприятия охватывают про-

тельство тому - законы «О стратегическом планировании в РФ» и «О промышленной политике в РФ», а также национальные проекты. Задача, которую решал наш проект, - создание прочного научного фундамента, поддерживающего эти процессы. Экономическая наука сама по себе не может наладить производство и восстановить работу предприятий, но в состоянии навести порядок в головах участников экономической деятельности. Вспоминаются слова далекого от экономики, но зрящего в корень профессора Преображенского, блистательно описанного М.Булгаковым: «Разруха не в клозетах, а в головах». И задача экономической науки - навести порядок в головах людей. Пусть медленно и с отступлениями, но дело все же движется. Так что все не так плохо - разруху победить можно. Наши опросы руководителей предприятий это подтверждают: половина из них стратегии все же разрабатывают.

“ Задача экономической науки - навести порядок в головах людей. Разруху победить можно. Наши опросы руководителей предприятий это подтверждают: половина из них стратегии все же разрабатывают.

нятно, что анализ этих факторов относится к различным дисциплинам, поэтому теория - междисциплинарная. Полученные знания позволяют выработать меры, препятствующие возникновению кризисов на предприятиях и в экономике в целом, а если он все же случится, - найти выход с наименьшими потерями.

ные рекомендации организациям, мы открыли сайт «Российские предприятия: состояние и изменения» (www.russianenterprises.ru). Начиная с 2000-х годов ЦЭМИ ежегодно проводит Всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие предприятий», в нем участвуют около 300 ученых, преподавателей

профессиональную аудиторию и распространяют инновации, как правило, поддержанные РФФИ.

- Экономика России и всего мира сегодня находится в сложном положении. Ваша теория может ей помочь?

- Запрос общества на переход к стратегическому управлению, безусловно, существует. Свиде-



Фото пресс-службы СОГУ

неемшего оборудования. Лекарственное растительное сырье собирают в окрестных горах. Наконец, есть научные наработки, которые проходят апробацию в городской стоматологической поликлинике №1 Владикавказа - лечебно-учебной базе СОГУ.

Цепочка видится ученым такой: практикующий врач предлагает па-

Фактор индивидуальности, однако, очень существенен, когда речь заходит о массовости, открывающей путь к широкому кругу населения, снижающей себестоимость продукта. У ученых и здесь есть свои предположения: создавать линейки зубных паст, разделяя их не только по гендерному или возрастному признаку, но и по стадии развития заболева-

“ Проект выпуска индивидуальных зубных паст имеет все возможности для воплощения в серьезное производство.

циенту пользоваться не обычной пастой из аптеки, а специально разработанной, с учетом его анамнеза, пола, возраста и даже каких-то сопутствующих заболеваний. При согласии пациента врач-стоматолог дает провизору техническое задание. Тот, в свою очередь, формирует состав пасты, разрабатывает технологическую схему производства, химики-аналитики проводят анализ пасты. На последнем этапе продукт помещается в брендовую упаковку и отправляется потребителю.

Свои наработки североосетинские исследователи представили на нескольких инновационных площадках - региональных и общероссийских. Везде они вызвали большой интерес. Так, на конкурсе стартапов U'UP, проходившем в Рязани, коллеги из местного медицинского университета после подробного обсуждения проекта индивидуальных зубных паст высказали убеждение о наличии всего необходимого для создания в Северной Осетии стартапа на базе разработок ученых СОГУ.

ния: от легких форм к тяжелым. Да, это несколько усложняет производство, но не делает его неоправданно дорогим. Углубляется и научная работа. Так, от стоматологов поступило предложение после диагностики и согласия пациента проводить анализ десневого кармана. Микробиологи, в свою очередь, предложили делать еще и микробиологический анализ. Затем выращивать флору, то есть на питательных средах культивировать необходимые микроорганизмы, после чего с помощью маркеров выбирать из них лечебные.

Проект выпуска индивидуальных зубных паст имеет все возможности для воплощения в серьезное производство. В республике разрабатывается программа развития собственной базы лекарственного растительного сырья. Студенты уже сегодня обучаются всем стадиям изготовления экстракционных препаратов, техническая база для получения которых создана в университете. Проектом заинтересовались инвесторы. ■

Опыты

Персонально ваша

Зубную пасту пропишут по индивидуальному рецепту

Станислав ФИОЛЕТОВ

► Приходит пациент к стоматологу, а тот ему: «У вас, батенька, десны воспалены, пародонтоз, одним словом». И назначает лечение, куда помимо других процедур входит

чистка зубной пастой, созданной с учетом индивидуальных особенностей больного. Фантастика? Отнюдь. Идея использования такой пасты легла в основу разработок ученых Северо-Осетинского государственного университета (СОГУ). Принадлежит она декану факультета

стоматологии и фармации Давиду Чониашвили. Исследовательскую группу возглавила заместитель декана факультета, заведующая кафедрой фундаментальной медицины кандидат фармацевтических наук Лариса Царахова. К работе подключились пять студенток третьего курса, будущих провизоров, и трое четверокурсников-стоматологов.

На факультете функционирует Клинико-диагностический центр стоматологии, включающий в себя клинику со всей сферой услуг. Он - единственный в республике - обладает статусом «Инновационный центр Стоматологической ассоциации России». Для студентов же это - база практики с широким набором

Фото автора



А как у них?

Хроники войны с «коронай»

Вирус бросил вызов Пятой Республике



Виктория ИВАНОВА,
корреспондент РИА Новости в Париже, специально
для «Поиска»

С начала декабря 2019 года до середины января 2020-го во Франции происходила всеобщая забастовка, серьезно повлиявшая на жизнь страны: трудно, а то и невозможно было добраться на работу, туристы не видели достопримечательностей, не работал общественный транспорт, сократилось число поездов и самолетов, зато с интервалом в день-два проходили многочисленные масштабные акции протеста. Не успев толком оправиться от одной напасти, не то что подвести ее итоги, страна погрузилась в кризис международного уровня - пандемию коронавируса.

Во Франции война с короной - привычное дело: еще в XVIII веке она привела к радикальной смене уклада, в результате которой в стране пала монархия и установилась республика. Ей корона бросила новый вызов. Правда, им стал вовсе не венец монарха, а маленький вирус SARS-CoV-2.

Именно Франция оказалась первой из европейских стран, на территории которой был обнаружен пациент с коронавирусом: сразу три одинаковых диагноза были поставлены 24 января двум госпитализированным в Париже и одному пациенту в Бордо. Кроме диагноза их объединяло то, что все они вернулись из Китая. Параллельно с действиями по выявлению других потенциально зараженных на территории страны Франция начинает заниматься своими гражданами за рубежом. В конце января - начале февраля из китайского Уханя вывозят три пассажирских самолета: в них летят не только французы, которых большинство, но и граждане почти трех десятков других стран.

Первый в Европе летальный исход от COVID-19 был также зафиксирован во Франции 14 февраля - в парижской больнице скончался прибывший в страну в середине января китайский турист.

24 февраля министр здравоохранения Франции Оливье Веран заявил, что все, у кого ранее диагностировали коронавирус в стране, выздоровели и «вирус больше не распространяется». На тот момент, по данным ВОЗ, на территории Франции были зафиксированы 12 случаев заражения, один из пациентов скончался.

Как раз к этой дате в Мюлузе на северо-востоке Франции завершилось длившееся несколько дней собрание протестантов-евангелистов, участие в котором принимали более двух тысяч человек из разных уголков страны и ближнего зарубежья. Если верить очевидцам, участники встречи чувствовали наступающие симптомы гриппа, а серьезно болеть начали, едва собрание закончилось. Верующие разъехались по стране, везя с собой вирус. Так болезнь попала в Дижон, Орлеан, Париж, Макон, Ним, а также на остров Корсика, в заморский департамент Французская Гвиана и другие регионы. Французские журналисты назовут это происшествие «атомной бомбой», а Мюлузу достанется честь «главных ворот для COVID-19 во Франции».

В последний день февраля глава французского Минздрава заявил о запрете массовых мероприятий численностью от 5 тысяч человек, если их проведение предусматривается в закрытом помещении. К 8 марта в стране запретили все мероприятия со скоплением народа более тыся-

чи человек, а меньше чем через неделю максимально допустимое число участников массовых мероприятий стало равняться 100.

Для противодействия распространению заболевания по территории страны был активирован национальный план ORSAN REB (Organisation de la réponse du système de santé en situations sanitaires exceptionnelles). К нарастающей волне коронавируса применялись критерии, схожие с критериями во время эпидемии гриппа. Наивысшей стадии эпидемия во Франции достигла к 14 марта, когда число заболевших составило 4,5 тысячи человек, а 91 пациент умер. Для борьбы с заболеванием были мобилизова-

Ситуацию с распространением коронавируса Макрон охарактеризовал как «войну не против армии или другой нации, но войну с невидимым и неуловимым врагом», которым является COVID-19. Если говорить военными терминами, французы попали в осаду: совершать вылазку за пределы собственной крепости стало можно только по неотложным поводам, к которым относятся походы к врачу и за продуктами, помощь тем, кто в ней нуждается, выгул собак и небольшие прогулки на свежем воздухе в одиночку. В первый раз нарушителям грозит штраф от 135 евро и дальше по возрастающей, вплоть до тюремных сроков в случае рецидивов. Закрылись не только школы, не-

Президент Франции Эммануэль Макрон назвал эпидемию коронавируса «самым серьезным кризисом в области здравоохранения, который Франция знавала за век», - ровно столько прошло с пандемии «испанки».

ны все медицинские учреждения страны, к работе стали привлекать студентов медвузов и уже вышедших на пенсию врачей.

Президент страны Эммануэль Макрон назвал эпидемию коронавируса «самым серьезным кризисом в области здравоохранения, который Франция знавала за век», - ровно столько прошло с пандемии «испанки». Он, с одной стороны, призвал пожилых и больных людей беречься от лишних контактов и сидеть дома, а с другой, - заявил о том, что первый тур муниципальных выборов, запланированный на 15 марта, состоится. На следующий день после того как около 30 тысяч из 35 тысяч населенных пунктов Франции получили новоизбранный муниципальный совет, в стране был объявлен карантин.

продовольственные магазины, музеи и театры, но и внешние границы Евросоюза и Шенгенской зоны на срок по меньшей мере 30 дней.

При этом власти пообещали, что своих на этой войне не бросят и «ни одна француженка и ни один француз не останутся без средств к существованию». Для поддержки населения стала применяться система частичной безработицы, по которой выплаты компенсаций взяло на себя государство, были отсрочены налоговые и социальные платежи для компаний, активированы меры поддержки малого и среднего бизнеса. Ограничительные и поддерживающие меры были закреплены законом о введении в стране чрезвычайного санитарного положения сроком на два месяца,

принятым парламентом Франции 22 марта.

Отношение жителей Пятой Республики к угрозе COVID-19 значительно менялось с течением времени. Если в конце января согласно опросу компании Ifop обеспокоенность по поводу вируса проявляли 44% населения, то через месяц, к концу февраля, беспокоиться стал уже 61%. Пик обеспокоенности пришелся на 19-20 марта (84%) - первые дни карантина - однако к концу месяца этот показатель снова несколько снизился - до 79%.

Ситуация с коронавирусом во Франции поспособствовала росту популярности президента страны Эммануэля Макрона и премьер-министра Эдуара Филиппа. Ответ «удовлетворены» на вопрос «удовлетворены вы или недовольны Эммануэлем Макроном как президентом», в конце марта дали 43% респондентов - на 11 процентных пунктов больше, чем в феврале. Работу Филиппа на посту главы правительства «удовлетворительно» оценили 42% опрошенных (+6 пунктов за месяц).

Санитарный кризис стал не только серьезным испытанием для привыкших к свободе и эффективной медицине людей, но и ощутимым ударом по экономике. Только по первым оценкам статистического института INSEE во Франции экономическая активность снизилась на 35%. Значительная доля потерь приходится, в частности, на торговлю и туристическую отрасль, ущерб понесли также промышленность, сельское хозяйство, серьезно пострадал малый и средний бизнес.

Прогноз темпов прироста ВВП во Франции подвергся корректировке в связи с распространением коронавируса. Если в 2019 году он оценивался в 1,3%, то уже в марте 2020-го, в преддверии масштабной эпидемии во Франции, ОЭСР понизила прогноз до 0,9%.

Пока что коварный вирус продолжает свой поход на Фран-

цию: прирост больных за сутки составляет в среднем 4-5 тысяч человек, в больницах и социальных учреждениях ежедневно умирают по несколько сотен зараженных. Статистика, поступающая из соседней Италии, где карантин был введен раньше, указывает на эффективность ограничительных мер в борьбе с COVID-19. Эксперты настаивают на необходимости продолжать изоляцию и дальше, чтобы замедлить распространение заболевания.

С учетом этого пока предсказывать исход войны трудно. Франция не тюрьма Бастилия, и потому едва ли падет под штурмом вируса. Но с какими жертвами - как человеческими, так и экономическими - страна выигрывает сражение, пока вопрос открыт. ■



Интердайджест

Рубрику ведет научный обозреватель радиостанции «Эхо Москвы» Марина АСТВАЦАТУРЯН

Чуют тепло

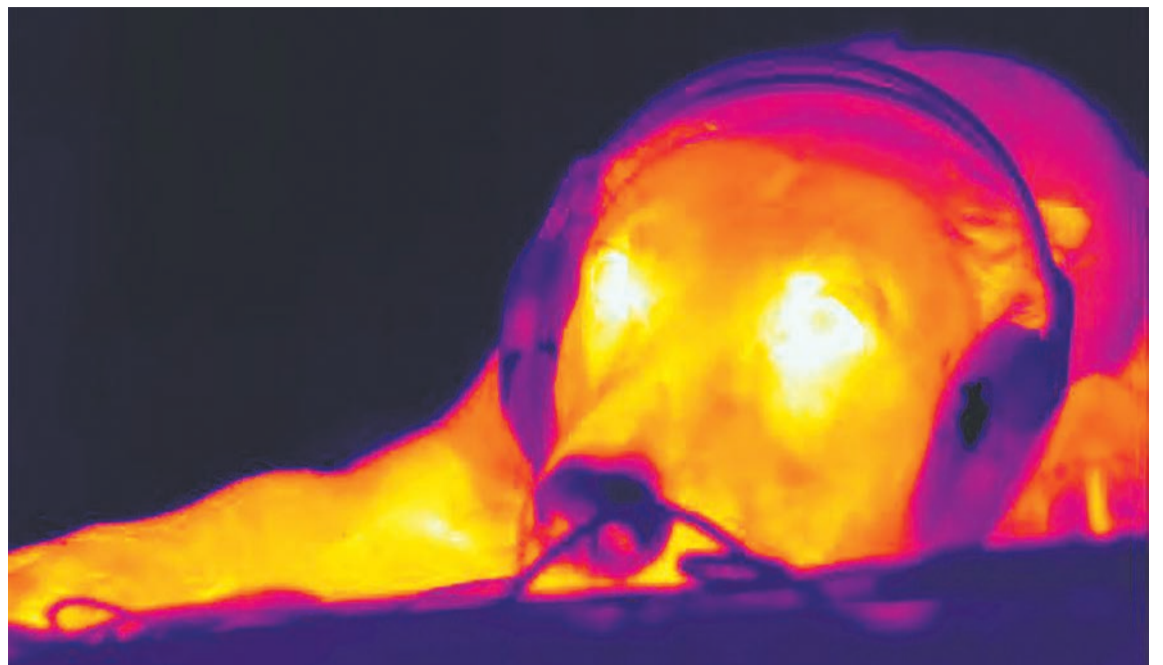
У собак обнаружен новый орган чувств. С подробностями - Sciencemag.org.

► Собачий нос не только в 100 миллионов раз чувствительнее нашего по обонянию, но и может также улавливать слабое тепловое излучение, такое, как тепло тела млекопитающего, сообщает Sciencemag.org. Это объясняет, каким образом собаки, у которых нарушены зрение, слух или обоняние, все еще могут успешно охотиться. Способность ощущать слабое тепловое излучение известна лишь у нескольких животных: жука огнецветки багряной, некоторых змей и одного вида млекопитающих, летучей мыши обыкновенного вампира. Все они используют теплочувствительность, преследуя жертву. У большинства млекопитающих на кончике носа вокруг ноздрей находится гладкий кожистый участок - ринарий. У собак он влажный и прохладнее окружающей среды, богат нервными окончаниями, наличие которых предполагало способность определять не только запахи, но и тепло. Для проверки этого пред-

положения ученые Университета Лунда (Lund University) в Швеции и венгерского Университета им. Лоранда Этвеша (Eötvös Loránd University) научили трех домашних собак отличать теплые объекты с температурой около 31 градуса Цельсия от объектов с температурой окружающей среды, находящихся в полутора метрах. У собак не было возмож-

Собаки могли унаследовать теплочувствительность носа от своих предков, серых волков, которые охотятся, вынюхивая теплые тела.

ности видеть или чують разницу между этими объектами. После тренировок выученную способность проверяли в двойных слепых экспериментах. Все три собаки успешно определяли объекты, излучающие тепло, о чем авторы исследования сообщают в журнале Scientific Reports.



В следующей серии экспериментов исследователи сканировали головной мозг 13 собак разных пород с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии во время демонстрации им объектов, испускающих нейтральное или слабое тепловое излучение. Соматосенсорная кора

левой части собачьего головного мозга, которая передает сигналы, поступающие из носа, больше реагировала на теплые термические стимулы, чем на нейтральные. В этом участке левого полушария мозга собак ученые идентифицировали некий кластер размером в 14 вокселей - объемных пиксе-

лей, но ничего подобного, реагирующего на нейтральный стимул, не найдено в правой полушарии или какой-либо другой части собачьего мозга. Эти эксперименты показали, что собаки, подобно летучим мышам-вампирам, могут ощущать слабые «горячие точки», а специфический участок их головного мозга активируется инфракрасным излучением. По мнению авторов, собаки могли унаследовать теплочувствительность носа от своих предков, серых волков, которые охотятся, вынюхивая теплые тела. ■



Тонкий и изящный

Ученых впечатлил череп Homo erectus, найденный в Эфиопии. Об этом сообщает Science News.

► Международная группа ученых обнаружила в эфиопском штате Афар почти целый череп раннего предка человека, которому около 1,5 миллиона лет, а также частично сохранившийся череп, возраст которого - около 1,26 миллиона лет. Оба черепа, приписанные виду Homo erectus, сопровожда-

ются каменными орудиями. Более старый череп найден в окружении самых простых олдувайских орудий, а второй - среди более сложных ашельских. Это предполагает, что Человек прямоходящий был наделен в некоторой степени культурной и поведенческой пластичностью, которую

еще предстоит изучить, отмечается в сообщении Государственного университета Южного Коннектикута (Southern Connecticut State University). Палеоантропологическое открытие, в котором принимали участие исследователи из испанского Национального центра изучения эволюции человека

(Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana), Университета Южного Коннектикута и Мичиганского университета (University of Michigan), описано в мартовском номере журнала Science Advances. Место находки называется Гона и расположено в так называемом Афарском треугольнике, где уже были найдены известные древние скелеты Арди и Люси. Описываемые сейчас черепа находились на расстоянии шести километров друг от друга. Целый череп - крупный и крепкий, тогда как неполный - меньше и более грацильный, то есть тонкий и изящный, из чего авторы

каменных орудий, найденных в Гоне, - это свидетельства большей, чем предполагалось ранее, физической и поведенческой вариативности человеческих предков. Наряду с ожидаемыми и характерными для эректусов большими и грубыми каменными топорами здесь обнаружили более тонко обработанные топоры и множество сложных олдувайских орудий и каменных ядер, нуклеусов, остающихся после производства отщепов. Изготовители этих орудий жили вблизи древних рек в лесистых местах, соседствующих с открытыми пространствами. Изотопный ана-

Место находки называется Гона и расположено в так называемом Афарском треугольнике, где уже были найдены известные древние скелеты Арди и Люси.

делают предположение о том, что у Homo erectus мог быть половой диморфизм. Примечательно, что объем черепной коробки у него - самый маленький среди известных африканских образцов черепов Человека прямоходящего - всего 590 кубических сантиметров. Это, вероятно, женский череп.

Самый маленький череп Homo erectus в Африке и разнообразие

лиз большого черепа указал на рацион, богатый растительной пищей, либо на питание животными, которые ели растительную пищу, или же на всеядность широкого спектра. Кстати, возле большого черепа была найдена кость пальца слона со следами каменных орудий. Окаменелости животных обнаружены и рядом с малым черепом, но следов разделки на них нет. ■

На грани фантастики

Паразитические паразиты

Ракообразные научились превращать своих собратьев в зомби

Пресс-служба СПбГУ

Исследователи из Санкт-Петербургского государственного университета и Зоологического института РАН изучили два вида корнеголовых ракообразных и выяснили, что эти паразиты умеют буквально вращать в чужую нервную систему, чтобы управлять своими хозяевами, другими ракообразными. Результаты исследования опубликованы в журнале Scientific Reports.

«Когда речь идет о ракообразных, люди обычно представляют себе раков или креветок, - рассказывает ведущий автор статьи, исследователь СПбГУ Алексей Миролюбов. - На самом деле их огромное количество, в том числе много паразитических форм. Мы исследовали корнеголовых ракообразных - родственников морских уток и морских желудей, которые совершенно не похожи на обычных раков. Они живут внутри других ракообразных, поэтому их тело больше напоминает свое-

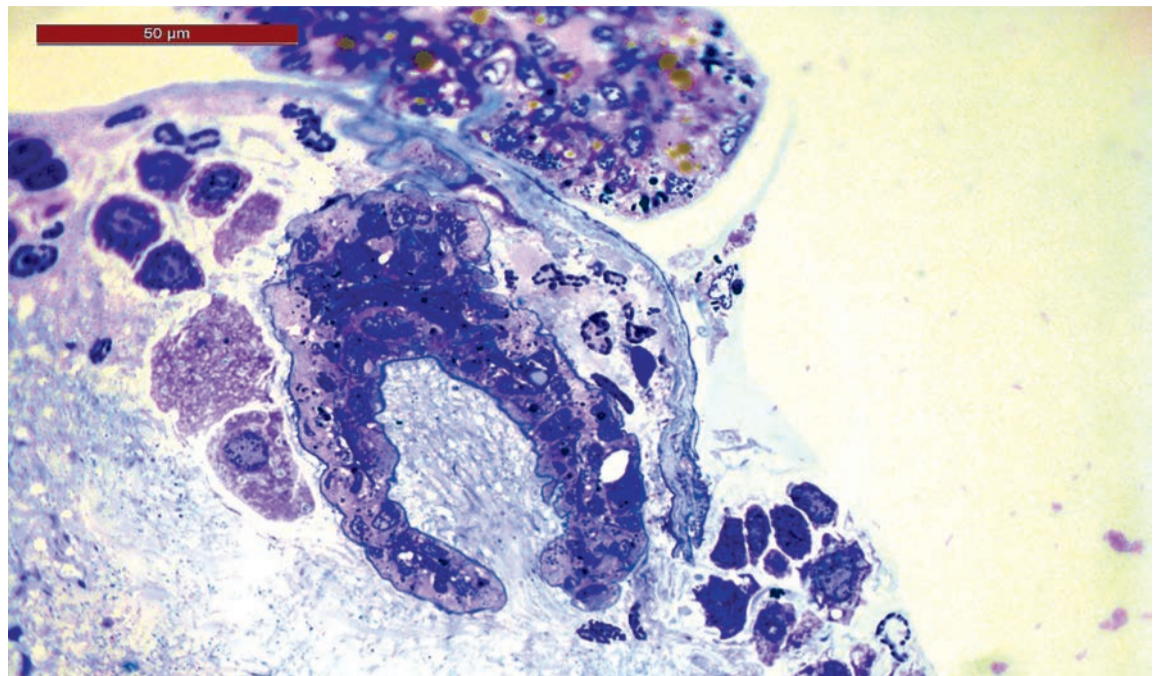
образную мочалку, которая пронизывает все тело хозяина, в том числе его нервную систему».

Как отмечает ученый, корнеголовые ракообразные - возможно, одни из самых продвинутых пара-



Корнеголовые ракообразные - возможно, одни из самых продвинутых паразитов на планете.

зитов на планете. Исследователи изучили два вида - беломорского *Peltogaster paguri* и дальневосточного *Peltogasterella gracilis* - и выяснили, что они способны формировать «паразит-хозяинный» интерфейс: в мозге жертвы появ-



ляется практически центр управления полетами - бокаловидный орган, который, как предполагают ученые, выделяет в нервную ткань вещества, помогающие управлять хозяином.

«Известно, что «зомбированию» подвластны крабы и раки-отшельники: паразит заставляет их (причем даже самцов) вести себя как беременные самки, - объясняет А.Миролюбов. - Дело в том, что в месте, где крабы обычно вынашивают икру, находится половая система паразита - его собственная

икра. Чтобы сохранить ее в безопасности, он «убеждает» хозяина заботиться о ней как о собственной икре, быть менее агрессивным и хорошо питаться. Мы предполагаем, что он умеет менять состав нейромедиаторов (веществ, с помощью которых передаются нервные импульсы) в нервной системе хозяина. Известно, что увеличение количества серотонина у животных как раз связано с повышением аппетита и снижением агрессии».

Корнеголовое ракообразное каким-то образом заставляет пе-

риферические нервные волокна хозяина буквально обрастать вокруг его собственного тела. Изучение этих механизмов в будущем, возможно, позволит понять, как можно восстанавливать нервную ткань и в организме человека. «Иногда эти паразиты занимают до 50% нервной ткани хозяина, - продолжает А.Миролюбов. - При этом хозяин не теряет никаких жизненно важных функций. Эти виды паразитов действуют очень нежно и тонко, буквально подчиняя себе волю хозяина».



Старые подшивки листает Сергей Сокуренок

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1920

КУЗЕН ЛЕНИНА

«Вашингтон пост» сообщает из Мексики: «Человек, известный под именем Ленина и выдающий себя за двоюродного брата Ленина, премьера Советской России, распространяет большевистскую пропаганду в штате Сонора в Мексике. Согласно рапорту, полученному официальным представителем правительства на границе, Ленину помогает в его работе д-р Апт, настоящее имя которого Турадо Мурильо. Это известный вождь радикальной рабочей партии в Соноре».

«Новая русская жизнь» (Гельсингфорс), 11 апреля.

БЕСПЛАТНЫЕ КОНЦЕРТЫ

В течение предстоящего летнего сезона в Павловском вокзале решено устроить ряд бесплатных общедоступных концертов для рабочих, железнодорожников и красноармейцев. Концертам будут предшествовать вступительные лекции.

«Жизнь искусства» (Петроград), 12 апреля.

САБОТАЖ И ДЕЗЕРТИРСТВО

Сотрудница Олимпиада Борисова, состоя на службе в 151-м сводном эвакуационном госпитале, все время саботировала. Лиц и учреждения, у которых состоит на службе Борисова, госпиталь просит сообщить об этом для при-

влечения Борисовой к ответственности, так как она из госпиталя дезертировала.

«Правда» (Москва), 14 апреля.

ШАЛЯПИН

Один швед, только что удачно бежавший в Швецию из Петрограда, где он прожил 29 лет, рассказывает, между прочим, следующее о Шаляпине. Он обводит комиссаров вокруг пальцев и делает все, что ему вздумается. Поет он два раза в неделю и за каждое выступление получает 30 000 царскими рублями и первоклассное угощение. Все друзья Шаляпина прячут у него свои вещи, которыми заполнена вся квартира его, но у него ничего не реквизируют, так как он лаконически заявляет в таких случаях: «Мне все это нужно!» Коньяк и шампанское он получает в неограниченном количестве.

«Общее дело» (Париж), 14 апреля.

БОРЬБА ЗА ЗНАНИЕ

Политотделом армии в Полторацке открывается низший красноармейский политехникум с отделениями: железнодорожных мастеров, гидротехнических десятников, помощников машинистов, мотористов, слесарей, электромонтеров, надсмотрщиков и телеграфистов. Курс обучения - трехмесячный.

«Известия» (Москва), 15 апреля.

ШВЕДСКОЕ ОТКРЫТИЕ В ХИМИИ

Шведский ученый, доктор Иван Седерберг согласно сообщению «Даген Нюгер» открыл в экспериментальной лаборатории новую форму азота. Изобретение это приобретено норвежским обществом «Гидро». Передают, что оно представляет такие экономические выгоды по сравнению с доселе известными методами производства азота, что знаменует собой полную революцию в области химии.

«Свобода России» (Ревель), 15 апреля.

ВЕСТИ ОБ ЭКСПЕДИЦИИ

С русского парохода «Соловей Будимирович», затертого льдами в Карском море, получена радиотелеграмма: «Экспедиция, пассажиры живы, здоровы, поздравляют родных и знакомых с Пасхой. Командир «Соловья» Рекстин».

«Известия» (Москва), 16 апреля.

ЧЕСТВОВАНИЕ ТОВ. ЛЕНИНА

Работники народной связи г. Вятка, собравшись в день 50-летнего юбилея со дня рождения тов. Ленина, в вынесенной резолюции горячо приветствуют великого вождя пролетариата, проводящего в жизнь идеи коммунизма, и выражают глубокую уверенность, что в недалеком будущем красное знамя труда будет реять над всем миром.

«Деревенский коммунист» (Вятка), 17 апреля.

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

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

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 0847. Тираж 10000. Подписано в печать 8 апреля 2020 года Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография». 123995 Москва, Д-22, ГСП-5, ул. 1905 года, д. 7. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16