

В ПЕРМИ
 НАРАЩИВАЮТ НАУЧНО-
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
 ПОТЕНЦИАЛ *стр. 6*

РУССКИЕ КЛАССИКИ
 СО ЗНАНИЕМ ДЕЛА ОПИСЫВАЛИ
 СЛУЧАИ ПСИХИЧЕСКИХ
 РАССТРОЙСТВ *стр. 8*

НА СИМПОЗИУМЕ
 РАССКАЗАЛИ,
 КАК МУХИ СПАСАЮТ
 ФРУКТЫ *стр. 11*



ХИМИЯ безопасности

Ученые обсудили, какая продукция
 требует первоочередного освоения
стр. 4

Конспект

Не в полной мере

В Госдуме проанализировали исполнение бюджета

► В Комитете ГД по науке и высшему образованию обсудили доклад правительства о реализации государственной политики в сфере образования в 2022 году, а также утвердили заключение на законопроект «Об исполнении федерального бюджета за 2022 год».

При этом, рассмотрев документ в части финансирования сферы науки и высшего образования, депутаты подготовили заключение, в котором отметили, что уровень исполнения расходов федерального бюджета на проведение госпрограммы «Научно-технологическое развитие РФ», которая

реализуется по направлению «Развитие науки, промышленности и технологий», не в полной мере достиг плановых бюджетных назначений.

Согласно заключению Счетной палаты, при реализации указанной госпрограммы не удалось выполнение отдельных показателей. Так, доля исследователей в возрасте до 39 лет на отчетный период составила 43,9% от всей численности исследователей в России при плановом значении в 45,5%. Количество объектов интеллектуальной собственности (патентов) составило 78,55% от

планового показателя. Запланированное создание агробиотехнопарка для инновационной деятельности в области сельского хозяйства не осуществлено.

Члены комитета в очередной раз обратили внимание Минобрнауки на необходимость принятия мер, направленных на исполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2012 года №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», в том числе в части усиления контроля за расходованием подведомственными Минобрнауки вузами и научными учреждениями направляемых им бюджетных средств на выплаты по оплате труда отдельных категорий работников: в 2022 году целевые значения соотношения средней заработной платы профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников в ряде вузов

и научных организаций не были достигнуты.

Вместе с тем комитет обратил внимание на превышение плановых показателей, таких как количество грантов для поддержки научных исследований и технологических работ гражданского назначения, количество регионов, на территории которых вузы входят в Московский международный рейтинг «Три миссии университета», число участников НТИ, реализующих проекты, обеспечивающие преобразование фундаментальных знаний, поисковых и прикладных научных исследований, в продукты и услуги, способствующие достижению лидерства российских компаний на перспективных рынках приоритетов и др.

Комитет также отметил, что уровень федерального бюджета на реализацию национального проекта «Наука и университеты»

в 2022 году составил 99,9%. Национальный проект включает в себя четыре федеральных проекта, по которым наблюдается значительное превышение планируемых показателей. К примеру, обеспечение поддержки 115 программ развития вузов в рамках программы «Приоритет 2030» вместо запланированных 102 организаций, реализация 52 комплексных проекта по созданию высокотехнологичных производств в кооперации вузов, научных учреждений и производственных предприятий (план - 10 проектов). Кроме того, созданы 35 лабораторий мирового уровня под руководством ведущих ученых с мировым именем (план - 30 лабораторий), поддержаны 1818 научных проектов по приоритетам научно-технологического развития, в том числе под руководством молодых перспективных исследователей (план - 1300 проектов) и др. ■



Сразу в производство

Агробиотехнопаркам будет оказана господдержка

► Правительство запускает программу государственной поддержки создания и развития агробиотехнопарков - научно-технологических проектов, которые позволят внедрить в агропромышленный комплекс современные технологии и повысить уровень производства сельхозпродукции. Постановление о правилах предоставления грантов на эти цели подписал Михаил Мишустин.

Сеть агропромышленных парков станет площадкой для взаимодействия между научными организациями и предприятиями агропромышленного комплекса. Результаты научно-технологической и инновационной деятельности будут незамедлительно апробированы и внедрены в процесс производства сельхозпродукции.

Специализироваться агропромышленные парки будут на исследовательской и инновационной деятельности в области биотехнологий, селекции животных и сельскохозяйственных культур, пищевых и кормовых добавок, средств защиты растений и ряде других востребованных аграриями направлений. На таких площадках можно будет не только вести научные проекты, но и практически сразу за-

пускать мелкосерийное производство, ставить эксперименты и перерабатывать сельхозпродукцию.

В 2023 году на гранты для создания необходимой инфраструктуры агробиотехнопарков в федеральном бюджете предусмотрено свыше 1,5 миллиарда рублей. Господдержка будет выделяться на проектирование и модернизацию объектов промышленной и технологической инфраструктуры парка, комплексное оснащение оборудованием для производства продуктов биотехнологий, научных исследований и экспериментальных разработок в области биотехнологий.

Распределять гранты и определять их размер будет специальная комиссия Минсельхоза - по результатам конкурсного отбора.

- Рассчитываем, что этот механизм станет эффективной мерой поддержки для резидентов агробиотехнопарков и поможет обеспечить отечественным материалом потребности наших сельхозпроизводителей, что, в свою очередь, гарантирует поставки качественных и доступных продуктов питания на внутренний рынок, - отметил М.Мишустин на совещании с вице-премьерами. ■

Мекка ядерного образования

Создается хаб для иностранных студентов и специалистов

► На прошедшей в Обнинске стратегической сессии была утверждена концепция создания Международного научно-образовательного центра атомных и смежных технологий. Проект поддержали госкорпорация «Росатом», Минобрнауки и власти Калужского региона.

Центр призван стать хабом для иностранных студентов и специалистов, помогающих их профессиональной подготовке и карьере в атомной и других высокотехнологичных отраслях. Представляя концепцию нового центра, ректор НИЯУ МИФИ Владимир Шевченко заявил о создании «мировой Мекки» ядерного и смежного образования.

Важнейшими участниками проекта, по словам В.Шевченко, являются ядерный университет, возглавляющий консорциум опорных вузов Росатома, сам Росатом, федеральная власть в лице Минобрнауки и власти Калужской области. МИФИ проект даст возможность расширить собственную образовательную деятельность, Росатому - продвижение российских атомных и смежных технологий на зарубежных рынках, министерство получит инструмент продвижения российского образования за рубежом и создания новых образовательных продуктов, а регион - привлечение высококвалифицированных специалистов.

Предполагается, что центр консолидирует заказ на подготовку

специалистов Росатома и его международных партнеров для проектов как в России, так и за рубежом: в нем будет вестись образовательная деятельность для всех возрастов, начиная со школьников и заканчивая повышающими квалификацию опытными специалистами. В нем также будут проводиться научные исследования и разработки, а кроме того, центр станет играть роль витрины российских технологий.

Также проект предусматривает формирование Центра карьеры для построения траекторий профессионального развития и трудоустройства выпускников. Одновременно центр будет функционировать как универсальный конгрессно-выставочный.

К 2030 году, по словам В.Шевченко, в центре должна работать 1 тысяча сотрудников, обучаться 5 тысяч студентов, а также не менее 15 тысяч иностранных учащихся должны проходить краткосрочные программы и практики.

В Обнинске предстоит создать соответствующую инфраструктуру - кампус, лабораторную базу, выставочные пространства - организовать систему отбора кадров. Основой для создания центра будет инфраструктура уже существующего филиала НИЯУ МИФИ Обнинского института атомной энергетики (ИАТЭ НИЯУ МИФИ), в котором сегодня обучаются 3,5 тысячи студентов, в том числе 500 иностранцев. ■

Дважды президент

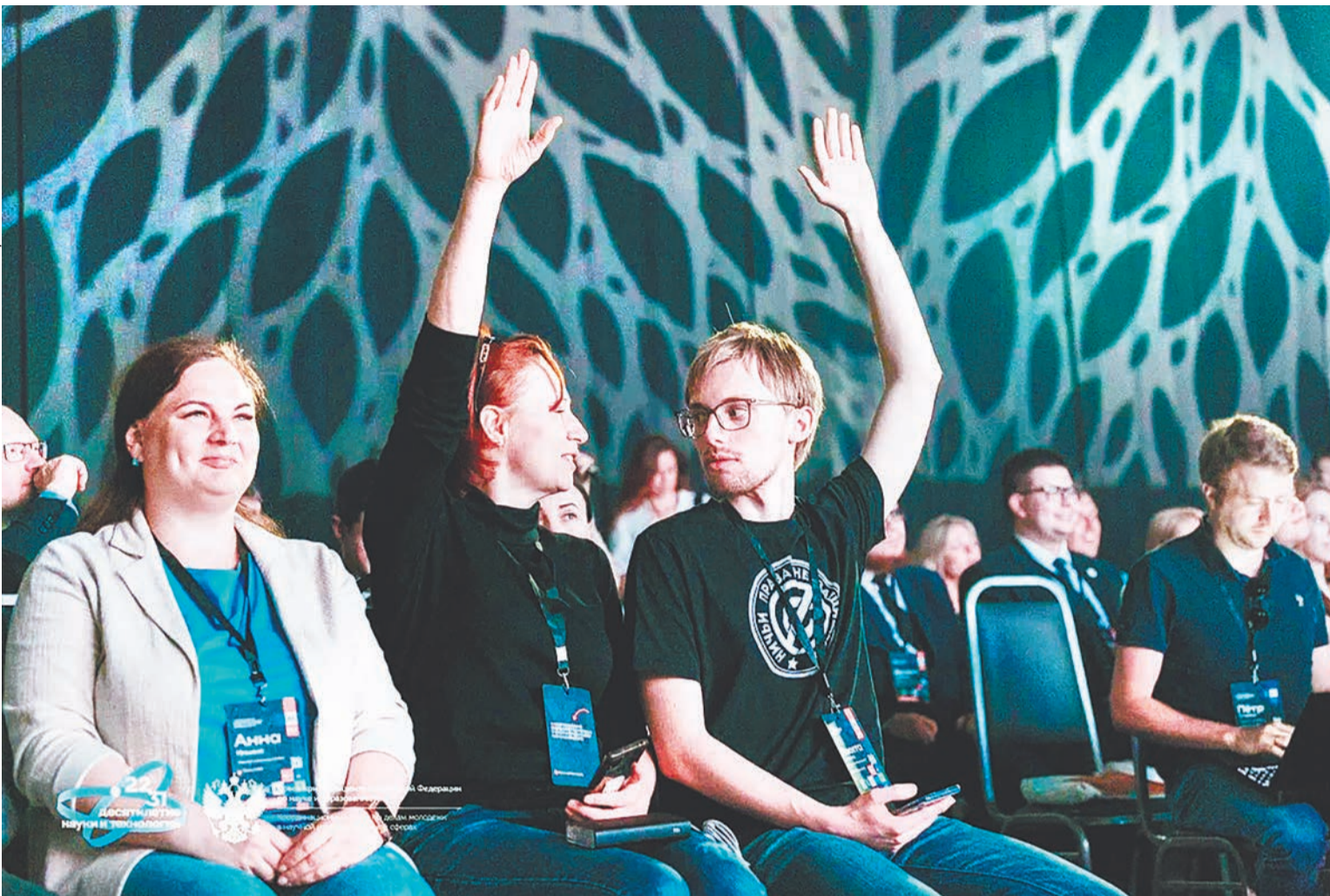
Михаил Ковальчук стал главой Политехнического музея

► Президент Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук приказом министра культуры Ольги Любимовой назначен также президентом Политехнического музея.

«Политехнический музей и НИЦ «Курчатовский институт» связывает многолетнее плодотворное сотрудничество, - отметил М.Ковальчук. - Вместе мы го-

ворим о науке, популяризируем достижения наших соотечественников, поддерживаем современных ученых и разработчиков. Сегодня это становится особенно значимым. Быть в прямом контакте с теми, кто двигает прогресс, важно для музея, который транслирует не только картину исследовательского прошлого, но и научно-технологический образ будущего». ■

Фото с сайта <https://forum2023.scienceid.net>



Почему научное волонтерство, проблемы СМУ и СНО заслуживают отдельной трибуны, а академическая наука нет, мы так и не поняли.

Впрочем, нас в чем-то поддержала директор Федерального научного центра биологической защиты растений и член КС по делам молодежи в научной и образовательной сферах Ангела Асатурова, отметившая, что многие начинающие исследователи не понимают, чем занимаются в организациях Российской академии наук. А это сужает их возможности по выстраиванию эффективных карьерных траекторий. На конгрессе необходимо приглашать представителей РАН, подчеркнула А.Асатурова. В такой постановке Д.Секиринский вопрос поддержал, пообещав, что академических делегатов на конгресс пригласят, но не в этот раз (!), а в год 300-летия Академии наук.

Выступавшие на съезде спикеры не скрывали, что важные, серьезные, масштабные вопросы ставятся и решаются на конгрессах молодых ученых в «Сириусе», а съезды - всего лишь прелюдия к ним. При этом надо учитывать, что на конгресс «со стороны» попасть непросто, предпочтение отдается приближенному к КС активу и лауреатам разных премий, да и возраст участников там ограничен 35 годами, тогда как на съезде лимитов не вводят.

В программу форума входили встречи участников с представителями КС по федеральным округам. По отзывам коллег, полезный диалог завязался не везде. Но наш разговор с представителем КС в Сибирском федеральном округе Елизаветой Лидер оказался продуктивным: удалось обсудить ряд региональных инициатив, задать вопросы и получить ответы, обсудить возможность организации на предстоящем конгрессе сессии молодежи академического профсоюза.

Ну, и совсем хорошая новость. Наша Варвара Овсянникова успешно выступила на проводившихся в рамках форума соревнованиях Science Slam (короткие рассказы ученых о своих исследованиях в научно-популярной форме). Она покорила зрителей ярким рассказом «Углеводородная диета» о микробах, поедающих нефть и при этом выделяющих вещества, которые способствуют вытягиванию черного золота из пласта, и, по мнению многих, стала самым харизматичным спикером. ■

Форум

В триста лет раз?

Проблемы академической молодежи включают в программу конгресса только к юбилею

Подготовила Надежда ВОЛЧКОВА

► Состоявшийся недавно в Нижнем Новгороде XI Съезд советов молодых ученых (СМУ) и студенческих научных обществ (СНО) был назван не без пафоса: «Ученый нашего времени». По информации Министерства образования и науки, в нем приняли участие более тысячи человек. Организатором съездов выступает Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте РФ по науке и образованию (КС) при поддержке Минобрнауки и принимающих сторон.

Увы, у некоторых участников, представлявших академические институты, появилось чувство, что их не ждали на этом празднике научной жизни.

О своих впечатлениях от мероприятия «Поиску» рассказали члены Комиссии по работе с молодежью Центрального совета Профсоюза работников РАН, сотрудники Института химии нефти СО РАН, организаторы Школы молодых ученых Science O'clock Варвара ОВСЯННИКОВА и Анна ИЛЬИНА (Томск) и Никита КОЛЕСНИК из Института проблем машиноведения РАН (Санкт-Петербург).

На съезде были затронуты многие интересующие научную молодежь вопросы: закрепление статуса молодых ученых на законодательном уровне, разнообразные программы их поддержки, популяризация достижений науки. Конечно же, не обошлось и без таких активно продвигаемых министерством и КС направлений, как научный туризм и научное волонтерство. Волонтеры стали едва ли не центральными участниками большинства мероприятий. Сначала мы шутили, что не зря им оказывают такое повышенное внимание: видимо, есть планы и ученых перевести на «добровольческие» условия, чтобы не платить за работу.

Смеялись мы недолго, шутка оказалась пророческой - вопрос о повышении базового финансирования научных организаций и зарплат ученых на съезде вообще не поднимался. При этом было представлено множество инструментов, направленных на получение поддержки на конкурсной основе - Российский научный фонд, Фонд Бортника, другие менее известные фонды технологической направленности. Активно продвигалась идея о том, что лучший способ привлечь молодежь в науку - при-

общить ее к решению реальных задач производственного сектора (разумеется, с оплатой со стороны заказчика) в рамках деятельности научно-образовательных центров, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий.

Опрос, проведенный в первый день работы съезда «Что важно для эффективной работы молодых ученых?», показал, что молодежь в большинстве своем считает наиболее критичным фактором адекватную финансовую поддержку (более 40% голосов). Следующими в рейтинге оказались социальные программы и жилье, а также наличие современной приборной базы и карьерных лифтов. И последнее место (менее 2%) заняли «компетенции в проектной работе» - те самые, которые помогают пройти путь от разработки к внедрению через поиск инвестора и создание производства. Получается, что молодые ученые и организаторы съезда видят ситуацию в науке совсем по-разному.

Чем нынешний съезд отличается от прошлогоднего? Пропала возможность на пленарных заседаниях задавать вопросы спикерам. Все происходило сухо и формально: поговорили и разошлись. Казалось, что людей, определяющих научную политику, мнение молодежи по ключевым вопросам организации исследовательского процесса не особенно волнует.

Самые интересные секции проходили в аудиториях, которые не вмещали всех желающих. А на некоторые заседания вход и вовсе был закрыт - обсуждения велись за закрытыми дверями. В таком режиме, на-

пример, проходил «Открытый (!) диалог» о статусе молодого ученого.

К сожалению, так получилось, что скучной и малополезной оказалась секция, от которой мы многого ждали, - по мерам привлечения и удержания талантливых молодых ученых. Организаторы решили поэкспериментировать и пригласили спикерами тех участников, которые заявили свои проекты для представления на съезде (за исключением тематики научного волонтерства). В итоге все свелось к выслушиванию подготовленных докладов, которые проходили довольно шаблонно и однообразно, без презентаций. Была, правда, возможность задать вопросы спикерам, но это не спасло положение, так как они находились примерно на одном уровне со зрителями.

На сессии, посвященной «проектированию» Конгресса молодых ученых, который пройдет в конце осени в Парке науки и искусства «Сириус» (Сочи), мы предложили посвятить там отдельный блок обсуждению проблем молодых ученых, работающих в академических институтах. Заместитель министра науки и высшего образования Денис Секиринский, вспомнив, что «в прошлой жизни работал в институте РАН», высказался... против этой идеи. Он заявил, что считает неправильным делить науку на ведомственные сектора. Дескать, министерство старается наводить мосты, а не выстраивать заборы.

Почему научное волонтерство, проблемы СМУ и СНО заслуживают отдельной трибуны, а академическая наука нет, мы так и не поняли.



Опора суверенитета

Химия безопасности

Ученые обсудили, какая продукция требует первоочередного освоения

Подготовил Леонид АНДРЕЕВ

► Проблемы химии и наук о материалах в обеспечении технологического суверенитета РФ стали главной темой обсуждения на заседании Президиума Российской академии наук. Известно, что глубокая и комплексная переработка углеводородов необходима для успешного функционирования подавляющего большинства отраслей отечественной промышленности. Более того, развитие индустрии требует весь спектр веществ, вырабатываемых крупно-, средне-, мелко- и микротоннажной химией.

- Тема объемная, - отметил президент РАН Геннадий Красников. - За один присест рассмотреть весь спектр вопросов по ней сложно. Так что сегодня концептуально наметим направления, а потом проведем работу в научных советах, секциях и ближе к Общему собранию членов РАН окончательно сформулируем протокол и повестку. Основная задача - проанализировать существующие программы на предмет наполненности мероприятиями, финансового обеспечения, анализа, чего не достает. После этого разбора будут сформу-

лированы предложения от РАН правительству для принятия соответствующих решений.

Также Геннадий Яковлевич отметил, что тематическое заседание президиума готовилось с учетом предложений, поступивших из НИЦ «Курчатовский институт».

В ходе заседания участники услышали, что, например, нефтепереработка, нефте- и газо-

уровень производства базовых полимеров, компонентов дизельных топлив, керосина, бензина, сырья для нефтехимии позволяет не только удовлетворять спрос внутри страны, но и заметно наполняет российский бюджет за счет поставок на экспорт. В то же время специфика модернизации промышленности по модели, сложившейся в 2000-е годы (импорт технологий в обмен на сырье),

суверенитета страны, очень широк. Это катализаторы, инициаторы процессов, реагенты для водоподготовки, ингибиторы коррозии, антивспениватели, биоциды, экстрагенты, поверхностно-активные вещества и др. Угрожающая зависимость сложилась по катализаторам для азотной промышленности, обеспечивающим производство удобрений и метанола. Существенна она и по чрезвычайно широкому спектру добавок и реагентов для готовых изделий из пластика, производства резинотехнических изделий и шин, мощных средств, материалов и соединений для накопителей энергии, химических веществ высокой чистоты, применяемых в микроэлектронике.

Член-корреспондент РАН Антон Максимов, выступив с докладом по вопросам ис-

меняются на поставщиков из дружественных, прежде всего КНР, Ирана, других государств. То есть нам надо развивать такие направления, как создание катализаторов полимеризации (в рамках РФ, при поддержке ООО «СИБУР»), катализаторов дегидрирования, катализаторов алкилирования бензола, гидрирования ацетона, получения ПЭТФ (ИК СО РАН, ИНХС РАН, МГУ, МИРЭА, КБГУ совместно с ГК «Титан» по КНТП «Нефтехимический кластер»). Потенциальный список продуктов, которые требуют первоочередного освоения для обеспечения технологического суверенитета, по словам ученого, очень широк. Даже при наличии российских производств многие промежуточные компоненты в России не выпускаются, их доставляют из-за рубежа, а в стране производят лишь сырьевые полупродукты.

Ситуация, подчеркнул А.Максимов, довольно сложна для средне-, мелко- и микротоннажной химии. По мнению члена-корреспондента РАН, необходимо создать институт оценки интеллектуальной собственности и механизмов справедливой компенсации организациям - создателям соответствующих технологий и продуктов. Они должны быть определены, исходя из спроса на их продукцию и требований безопасности экономики и государства. Достижение баланса между тремя направлениями решения (локализация зарубежной технологии, создание собственных «реплик», разработка перспективных технологий и продуктов) является принципиально важным процессом для обеспечения технологического суверенитета в области химической промышленности.

- Если бы вас поставили министром этих дел, с чего бы начали, чтобы решить все эти проблемы? - поинтересовался у Антона Максимова академик Роберт Нигматулин.

- Потенциально на опытно-пилотном уровне любые задачи могут решить лаборатории, - ответил А.Максимов. - У нас есть два ограничения. Во-первых, ресурсное (нужно выбирать приоритетные задачи), во-вторых, химия - наука опасная, и лабораторий ограниченного объема производства. Нельзя просто работать с компанией, которая либо больше платит, либо пришла раньше других. Нужно определиться с тем, что принципиально важно сейчас из великого многообразия всех нужд. Например, только одна из программ импортозамещения Минпромторга содержит более трехсот позиций, и они не индивидуализированы.

И архиважно: вся эта работа должна делаться вместе с РАН и отраслевыми институтами и компаниями официально.

- А какие оценки вы поставили бы за работу в этой области академическим институтам, отраслевым и общему менеджменту? - не унимался Роберт Искандрович.

- Академическим институтам поставил бы от 4 до 5 баллов. Отраслевым институтам (здесь

“ Поставщики технологий и материалов из недружественных стран заменяются на поставщиков из дружественных, прежде всего КНР, Ирана, других государств. ”

химия в состоянии обеспечить продуктами первого передела отечественную химическую промышленность, создают устойчивую сырьевую основу для ее развития. В стране добываются порядка 520 миллионов тонн нефти и 99 миллиардов м³путного газа, 670 миллиардов м³ природного газа. Достигнутый

необходимость быстрой модернизации при встраивании в глобальные производственно-технологические цепочки привели к критической зависимости предприятий отрасли от зарубежных технологий и материалов.

Потому предварительный список продуктов, требующихся для обеспечения технологического

пользования углеводородного сырья (от нефтепереработки и нефтехимии до малотоннажных продуктов высокой добавленной стоимости), отметил, что сегодня зависимость сохраняется при структурной адаптации российской экономики: поставщики технологий и материалов из недружественных стран за-



Пришло время применить механизмы приоритетного финансирования актуальных технологических цепочек.

говорим о проблеме квалифицированного заказчика) - 2-3 балла. Менеджменту - ничего. Здесь есть проблемы, но отмечу, что последний год настраивает на оптимистический лад. Система выстраивается.

О путях достижения технологической независимости в области материалов для микроэлектроники рассказала замдиректора ФИЦ проблем химической физики и медицинской химии РАН доктор химических наук Эльмира Бадамшина. Доклад был подготовлен совместно с членом-корреспондентом РАН Евгением Горневым (АО «Научно-исследовательский институт молекулярной электроники»).

Судя по приведенным данным, для производства всей номенклатуры полупроводниковых приборов и интегральных схем используются примерно 20 тысяч материалов. Из них критичными, то есть теми, от которых зависят характеристики изделия, являются примерно 1000 наименований. Отечественных среди общего количества веществ - менее 1%.

- Мы знаем, что к материалам для микроэлектроники предъявляются особые требования по чистоте, - рассказала Эльмира Рашатовна. - Получение же особо чистых продуктов напрямую связано со смежными направлениями: разработкой и аттестацией методик измерений параметров, производством веществ для изготовления специальной тары и оснастки для хранения, транспортировки химической продукции, прекурсоров и газов, создания соответствующей инфраструктуры.

По словам Э.Бадамшиной, обеспеченность материалами для микроэлектроники - специальной жидкой химией и газами - никуда такая по состоянию на апрель этого года. «Можно констатировать, что разработка и освоение производства 31 из 85 материалов для технологий 180-90 нм с помощью действующих механизмов финансирования (НИОКР, субсидии) не решается, научно-технический задел для перспективных технологий 65-28 нм не формируется. Мешают этому длительная окупаемость вложений, отсутствие соответствующей материальной базы



и специализированного аналитического центра по контролю, тестированию и испытаниям высокочистых материалов для микроэлектроники.

Э.Бадамшина считает, что пришло время применить механизмы приоритетного финансирования актуальных технологических цепочек. Нужны организация микротоннажного производства и реализация новых технологий особо чистых веществ и материалов на базе институтов РАН - для действующего производства микроэлектроники путем создания центров для проведения исследований и микротоннажного производства материалов для этой отрасли. Залогом успешности таких шагов служат наличие квалифицированных кадров в академических институтах РАН, научно-технический потенциал профильных институтов РАН.

Пилотным проектом этого направления, рассказала Э.Бадамшина, является создание центра для проведения исследований и микротоннажного производства литографических материалов для микроэлектроники с инфраструктурой «чистых» помещений на базе ФИЦ проблем химической физики и медицинской химии РАН. Но необходим новый механизм организации работ по созданию таких центров, он должен включать в себя государственное стратегическое планирование работ и государственный заказ. В дальнейшем нужно создавать подобные центры на базе различных институтов РАН по исследованиям и микротоннажному производству в области органических, неорганических

соединений, специальных газов, фильтровальных материалов, полимеров. А для координации работ в области особо чистых материалов целесообразно и необходимо на базе Научного совета РАН по материалам и наноматериалам и Научного совета ОНИТ РАН «Фундаментальные проблемы элементной базы информационно-вычислительных и управляющих систем и материалов для ее создания» сформировать Объединенный совет по материалам для микроэлектроники и фотоники при Президиуме РАН.

Роли материалов нового поколения в обеспечении технологического суверенитета страны было посвящено выступление академика Евгения Каблова, рассказавшего о многоуровневом подходе при разработке этих продуктов. Он отметил, что при существующих санкционных ограничениях для достижения технологического суверенитета необходимо в первую очередь обеспечить производство исходными химическими компонентами и особо чистыми веществами.

Несмотря на все возможные объективные сложности, а также созданные секционной политикой со стороны недружественных стран, химический комплекс России за последние десятилетия устойчиво развивается со среднегодовыми темпами 4-6%, подчеркнул президент Российского союза химиков Виктор Иванов. По его словам, в последние годы введены крупные единичные мощности по выпуску минеральных удобрений, полимеров, серной и азотной кислот и другой важной продукции.

Академической и отраслевой наукой предложены к внедрению на уровне мировых стандартов отечественные импортозамещающие технологии. Системно и последовательно ведется подготовка кадров для химической науки и промышленности.

Для развития же высокотехнологичных направлений «Системы накопления электроэнергии» и «Технологии новых материалов и веществ» в январе 2023 года ГК «Росатом» были подписаны актуализированные соглашения о намерениях с Правительством РФ, информировал коллег директор по технологическому развитию Росатома Андрей Шевченко. Инструментами их реализации стали дорожные карты, целями которых является обеспечение импортозамещения по приоритетным высокотехнологичным продуктам и выстраивание в РФ цепочек полного технологического цикла. Уже сейчас крупные проекты дорожных карт формируют заказ на разработку и локализацию производства целого ряда исходных химических соединений.

- К сожалению, во всех наших программах импортозамещения слишком много лозунгов, много красивых слов, но мало реализма, который про спрос. Для того чтобы инвесторы вкладывали деньги, нужно очень четко понимать, где мы будем находиться через 5-10 лет, как будет сбываться продукция. Должны быть понятный рынок, понятный спрос, понятное ТЗ от отрасли, - сказал первый заместитель министра энергетики Павел Соколин.

В свою очередь, заместитель министра науки и высшего об-

разования Денис Секиринский заострил внимание на заказчике и приоритетах. Чиновник предложил отработать вопрос госзадания для академических институтов (в качестве пилотного проекта) как раз на примере химической отрасли как с участием РАН, так и представителей заказчиков.

- А ваша оценка? - обратился со своим традиционным вопросом уже к замминистрам Р.Нигматулин.

- Анкетирование. Это им надо на выходе раздать вопросники, - пошутил Геннадий Яковлевич.

- Попытки оценить научное сообщество со стороны бюрократии, как правило, не находят поддержки, понимания, - отшутился Д.Секиринский. - В ведении Минобрнауки около 20 организаций, обладающих соответствующими компетенциями. Их оценку следует адресовать компаниям.

- Ответу коротко. Я бы не разделял. Каждый выполняет задачи в той системе координат, которая установлена. Должно все работать вместе. У нас есть общая задача сегодня, система координат меняется, давайте судить по результатам, - ответил П.Соколин.

- У нас нет задачи все импортозаместить. Вопрос стоит о технологическом суверенитете. Это две разные вещи, - заметил глава РАН.

- Россия может сделать все. Только не нужно думать, что все можно сделать очень быстро, - высказал свое мнение академик Валентин Пармон.

Президиум РАН, как обычно, решил доработать проект постановления. ■

Фото предоставлено пресс-службами ПФИЦ УрО РАН и «ОДК-Авиадвигатель».



**Нынешний
ПФИЦ УрО РАН
- организация,
по масштабам
сопоставимая
с академиями
наук некоторых
государств.**

сверхзвуковых пассажирских самолетов.

Биография Института технической химии ведет отсчет с 1985 года. Основателем и первым его директором был один из ведущих ученых страны в области полимерного материаловедения и создания высокоэнергетических композиционных материалов специального назначения, работающих в экстремальных условиях, член-корреспондент РАН Юрий Клячкин. Кроме того, Юрий Степанович был создателем и первым председателем Пермского научного центра УрО РАН. Нынешний директор - его ученик, член-корреспондент РАН Владимир Стрельников. Сегодня здесь успешно развивают направление специальной технической химии и разрабатывают высокоэнергетические композиции с улучшенными тактико-техническими и эксплуатационными характеристиками, кроме того, занимаются теорией химического строения и методов синтеза органических соединений, в том числе обладающих биологической активностью. Особый интерес вызвали прикладные разработки института, многие из которых выпускаются в промышленном масштабе на собственном опытном производстве, в частности, линейка составов проникающей гидроизоляции бетонных конструкций «Гидроизол-ИТХ», «Бетомикс-ИТХ», «Бетомикс-ИТХ Гель», по эффективности не уступающих лучшим мировым аналогам, а по стоимости - в два раза ниже. Они успешно экспортируются во многие дружественные страны. Здесь создают также бытовые, технические моющие средства, огнезащитные составы, оригинальные клеи и многое другое. Отличительная черта института - разработка технологий замкнутого цикла.

Импульсом к развитию микробиологических и иммунологических исследований на Западном Урале послужило создание в 1988 году Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, организатором и первым руководителем которого был академик Валерий Черешнев, впоследствии - председатель УрО РАН и глава Комитета по науке и наукоёмким технологиям Госдумы, нынешний директор - доктор медицинских наук Сергей Гейн. Визитную карточку института региональную

Территория науки

Эффект преобразования

В Перми наращивают научно-образовательный потенциал

Андрей ПОНИЗОВКИН,
Елена ПОНИЗОВКИНА

► В конце июня состоялось выездное заседание президиума УрО РАН в Пермском федеральном исследовательском центре - втором по величине из региональных и, пожалуй, самом динамичном в отделении. Произошло это между несколькими знаменательными датами. В начале месяца Пермь отпраздновала свое 300-летие, а история города - это и история интеллектуального освоения огромного Прикамья. Именно в Перми в 1916 году был образован первый вуз на Урале, ныне - национальный исследовательский университет, идею создания которого поддержали тогда Дмитрий Менделеев и здешний уроженец, изобретатель радио Александр Попов. А в 2021 году исполнилось 50 лет академической науке края, ведущей отсчет от создания в 1971 году двух академических структур в составе Уральского научного центра АН СССР: отдела физики полимеров и отдела генетики и селекции микроорганизмов. В ходе визита члены президиума воочию убедились, как все преобразуется к сегодняшнему дню.

Заседание президиума проходило в нестандартном (расши-

ренном) формате в практически полном актовом зале Пермского федерального исследовательского центра (ПФИЦ) на триста мест: пригласили не только остепененных сотрудников центра, но и мэнэсов, аспирантов, студентов, чтобы подчеркнуть важность академической составляющей их работы и учебы. В приветственном слове вице-президент РАН, председатель УрО академик Виктор Руденко отметил, что нынешний ПФИЦ УрО РАН - организация, по масштабам сопоставимая с академиями наук некоторых государств, именно отсюда идут многие плодотворные инициативы, здесь масса полезного опыта. Научный руководитель этой организации академик Валерий Матвеевко, говоря о меняющихся отношениях академии и федеральной власти, сравнил их с траекторией маятника: если аналогичное выездное заседание в Перми 2012 года проходило, когда все институты были в структуре РАН, то следующее (в 2016-м) - уже при их отделении и отдалении. Сегодня маятник, похоже, возвращается к норме, то есть к сближению, и этот процесс надо всемерно ускорять.

ПФИЦ УрО РАН сегодня - шесть филиалов - институтов, где трудятся более 900 человек, из них 429 - научные сотрудники, почти поло-

вина - возраста до 39 лет, 7 членов академии, 69 докторов и 232 кандидата наук. В 2018-2023 годах существенно обновлена приборная база, общая стоимость приобретенного оборудования - больше 846 миллионов рублей, действует центр коллективного пользования «Исследования материалов и вещества». Функционируют аспирантура по семи направлениям, шесть вузовско-академических кафедр, издаются четыре журнала, по президентской программе исследовательских проектов Российского научного фонда работают две лаборатории мирового уровня, в рамках нацпроекта «Наука и университеты» созданы 10 молодежных лабораторий со штатом в 100 человек, успешно действует лаборатория «Прочность и интеллектуальные конструкции». Центр курирует четыре базовых школы РАН, здесь активно занимаются просветительством, в частности, организуют форум «Ни дня без науки» памяти Сергея Капицы. Эти и другие данные в обзорном докладе привел директор ПФИЦ УрО РАН член-корреспондент РАН Олег Плехов, подчеркнув, что после объединения институтов в 2016 году в одну организацию на базе Пермского научного центра УрО РАН они не только не утратили своей научной и финансовой

независимости, но и получили возможность эффективнее решать общие вопросы, в частности, осуществлять междисциплинарные проекты, за счет которых во многом растут внебюджетные доходы (базовое финансирование центра сегодня составляет 45%). Затем директора шести институтов рассказали о направлениях их исследований и результатах, после чего члены президиума и журналисты «Поиска» побывали в лабораториях, где многое увидели своими глазами.

Старейший в Перми академический Институт механики сплошных сред УрО РАН, у истоков которого стоял выдающийся механик, член-корреспондент АН СССР Александр Поздеев (много лет институтом руководил академик В.Матвеевко, нынешний директор - доктор физико-математических наук Алексей Мизев), активно продолжает традиции, заложенные основателями. О значимости и востребованности его научных результатов говорят такие цифры: только за последние пять лет здесь выполнены 22 проекта РНФ, 97 проектов РФФИ, 151 договор с предприятиями на общую сумму 198 миллионов рублей. Фундаментальные исследования процессов деформирования, разрушения и аномального поведения твердых тел, проблем гидродинамической устойчивости и турбулентности, их численное моделирование получают продолжение в прикладных разработках. Благодаря ИМСС УрО РАН Пермский ФИЦ УрО РАН - единственный из региональных научных центров участник консорциума «Сверхзвук», где создаются критические технологии для проектирования нового поколения отечественных

профилированную коллекцию алканотрофных микроорганизмов гостям представила академик Ирина Ившина. Эту коллекцию Ирина Борисовна с коллегами и учениками собирала многие десятилетия, она входит во Всемирную федерацию и Европейскую ассоциацию коллекций культур. Объем генофонда уникального собрания - более 3000 штаммов. Биотехнологический потенциал их огромен: они используются для биосинтеза аминокислот, белка, иммуномодуляторов, ферментов, для биодеструкции углеводородных и фармополлютантов, биомониторинга углеводородного загрязнения биосферы, биоремедиации загрязненных экосистем, в поиске месторождений нефти и газа.

Горный институт УрО РАН основал и стал первым его руководителем выдающийся специалист в области рудничной аэрологии член-корреспондент РАН Аркадий Красноштейн, на смену ему в этом качестве пришел его ученик, ныне - академик, заместитель председателя Уральского отделения Александр Барях, первый директор Пермского федерального исследовательского центра. Гостей здесь встречает слоган: «За безопасность надо платить, а за ее отсутствие - расплачиваться» (У.Черчилль). Научное обеспечение безопасности процессов в ходе освоения стратегических георесурсов и подземных пространств в районах крупных градопромышленных агломераций, разработка основ мониторинга геосистем, их пространственно-временной трансформации - главная миссия пермских ученых-горняков. Сегодня ГИ УрО РАН, который возглавляет доктор технических наук Игорь Санфилов, - крупнейший центр фундаментальных и прикладных исследований в области наук о Земле на Западном Урале с мощным научным потенциалом и современной приборной базой. А еще делегация побывала в Кунгурском стационаре Горного института УрО РАН. Кунгурская ледяная пещера широко известна, ежегодно туда приезжают сотни туристов со всей страны, чтобы приобщиться к тайнам подземной жизни и первозданным пейзажам. Но далеко не все знают, что много лет эти тайны, а именно карстовые процессы и явления, глубоко изучаются с научной точки зрения. Сотрудники стационара провели для гостей интереснейшую экскурсию и обещали новые открытия.

Живой интерес вызвало представление самого молодого и самого малочисленного (штат - всего 20 человек), но чрезвычайно продуктивного Института гуманитарных исследований УрО РАН его директором членом-корреспондентом Александром Черных. Институт этот, созданный в прошлом году на основе двух отделов, по количеству и качеству результатов уже как минимум не уступает многим столичным. Самые яркие достижения - в области этнологии под руководством самого Черных. Поражают число и разнообразие проведенных пермскими этнологами экспедиций, охватывающих не только



«русские» поселения на Урале и прилегающих к нему территориях, но и эстонские, белорусские, чувашские, латышские, мордовские, цыганские. Углубленное изучение традиций разных народов, населяющих нашу Землю, их сегодняшней уклад имеют не только научную ценность, но и позволяют лучше ориентироваться в национальном разнообразии края и страны, сохранять между общинами добрые отношения. Особого внимания заслуживают их книги - всегда яркие, снабжен-

Урале сельскохозяйственное научно-исследовательское учреждение, основанное еще в 1912 году, со своими традициями, устройством, в академический центр оно вошло в 2017-м. Не секрет, что после объединения РАН и Академии сельхознаук (РАСХН) в 2013-м далеко не все подобные слияния увенчались успехом, а кое-где не получились совсем из-за разницы подходов к исследовательской работе, отношения к понятию «наука» вообще. В Перми неизбежные трудности

нашего сообщества: во-первых, это поддержка со стороны органов государственной власти, дающая новые возможности для развития науки, а во вторых - форма популяризации труда ученого на высоком управленческом уровне.

Логичным было посещение академической делегацией Пермского национального исследовательского политехнического университета - крупнейшего научно-технологического вуза. Исполняющий обязанности ректора доктор физико-математических

эта более чем заслуженная. Александр Александрович - продолжатель традиций пермской школы авиационного моторостроения. Сегодня под его руководством создадут и осуществляют полный цикл производства суперсовременных газотурбинных двигателей, в том числе ПС-90А, поднимающих в небо самолеты первых лиц страны, в апреле этого года начал выпуск ПД-14 - на сегодняшний день самой совершенной и высокотехнологичной разработки в области машиностроения в России. Гостей провели по сборочному участку, показали цех аддитивных технологий - культура производства тут ничего, кроме восхищения, не вызывает. И, конечно, речь шла о научной составляющей этой огромной работы. На предприятии трудятся первоклассные специалисты, есть свое опытное конструкторское бюро, опытный завод, мощный вычислительный кластер, применяются самые передовые IT-технологии, предприятие сотрудничает с Институтом математики и механики УрО РАН, институтами ФИЦ УрО РАН, учеными Сибирского отделения РАН. Но для осуществления следующих замыслов, например, выполнения программы новых семейств ПД (расшифровывается как «перспективный двигатель», хотя здесь предпочитают «пермский»), а в дальнейшем создания отечественного сверхзвукового реактивного самолета, этого недостаточно. «На пути встают тысячи новых научных задач, и чтобы их решить, нужен постоянный приток умелых рук и свежих мозгов», - не устал повторять генеральный конструктор. Стимулировать такой приток - важная цель встреч, прошедших в Перми. ■

“ На пути встают тысячи новых научных задач, и чтобы их решить, нужен постоянный приток умелых рук и свежих мозгов.

ные множеством иллюстраций, отличного полиграфического качества, интересные и полезные не только узким специалистам. Презентация одной из таких книг - «Оружие Победы. 300 лет на службе Отечеству. История предприятий оборонно-промышленного комплекса города Перми» - состоялась после рабочей встречи губернатора Пермского края с академической делегацией.

Еще одно активно развивающееся подразделение ФИЦ УрО РАН - Пермский НИИ сельского хозяйства, расположенный в пригородном селе Лобаново - представил, а потом показал его директор кандидат наук, в прошлом - профильный министр Пермского края Иван Огородов. Институт этот - старейшее на Западном

преодолены более чем успешно: с коллегами «с полей» найден не только общий язык, но и формы взаимодополнения и взаимовыгодного сотрудничества.

Важнейшей частью визита стала встреча руководства УрО РАН и представителей ФИЦ УрО РАН с губернатором Пермского края Дмитрием Махониным, на которой были обсуждены перспективы взаимодействия академических ученых с промышленными предприятиями Прикамья. Глава края, академик Руденко и член-корреспондент Плехов подписали соглашение о сотрудничестве, закрепляющее прежние договоренности о совместных усилиях в интересах развития региона. В.Руденко отметил двойной смысл соглашения для науч-

наук Анатолий Ташкинов рассказал о сегодняшнем дне Политеха, масштабных планах на будущее, после чего гости побывали на кафедре разработки месторождений полезных ископаемых, 90% штата которой - сотрудники Горного института УрО РАН, и в созданном на базе университета уникальном Институте калия.

Кульминацией программы стали посещение научно-производственного комплекса «Пермские моторы», продукция которого обеспечивает всю магистральную отечественную авиацию, встреча с его руководителем, генеральным конструктором АО «ОДК-Авиадвигатель» академиком Александром Иноземцевым, совсем недавно получившим звание «Герой Труда России». Награда



Алексей Лаптев «Плюшкин у ларя».



Нередко люди, даже близкие, не понимают болезненную природу изменения поведения пациентов.

воспринимает окружающую действительность, теряет способность критически относиться к собственным словам и поступкам, может совершать странные с нашей точки зрения действия. Возможно постепенное или острое развитие психотических расстройств. Если терапия назначена своевременно и в адекватных дозировках, симптомы психоза прекращаются, состояние улучшается.

Нередко люди, даже близкие, не понимают болезненную природу изменения поведения пациентов. Например, при депрессии советуют взять себя в руки, сменить обстановку, встретиться с друзьями, сходить в театр и т. д. Или осуждают, упрекают в лени, отсутствии характера, слабости.

Другая проблема - психиатров опасаются. Природа психических расстройств долгое время оставалась неясной, и ситуации, когда без видимой причины у человека резко менялось поведение, он совершал необъяснимые, иногда опасные для себя и других поступки, зачастую вызывали страх у окружающих.

Сейчас ситуация кардинально меняется. Молодое поколение таких страхов не знает. Сужу об этом по большому количеству юных пациентов. Они и сами приходят за помощью к нам в клинику, и близких приводят.

- В какой момент больной становится опасен для окружающих? В шкафу в вашем коридоре выставлены старинные смиренные рубашки и цепи.

- Замечу, что, согласно статистике, люди с психическими расстройствами совершают правонарушения реже других. При некоторых болезненных состояниях может развиваться психомоторное возбуждение, несущее потенциальную угрозу для окружающих. Определенные формы бреда при остроте своего состояния могут сопровождаться социально опасным поведением. Но гораздо чаще тяжелые душевные переживания несут опасность для самого пациента. При депрессии бывают ситуации, когда человеку, что называется, свет не мил. Все плохо, жить незачем... Больной может покончить с жизнью, и в таких случаях рассматривается вопрос о госпитализации в недобровольном порядке. А то, что вы видели в коридоре, - музейные экспонаты. Их использовали, когда в психиатрии еще не было эффективных лекарств. Специальные повязки, чтобы пациент не мог разбить голову о стену, смиренные рубашки и даже цепи. Экспонаты показывают: мы отказываемся от подобных насильственных мер в отношении душевнобольных. Политику «не-

стеснения» впервые в России ввел великий психиатр Сергей Сергеевич Корсаков, именем которого названа наша клиника.

- На ваш взгляд, среди окружающих вас людей здоровых много?

- Большинство. Соцопросы могут показать, что 40% населения страдают от депрессии, а то и 50. Но эти данные не отвечают действительности. Вас могут спросить по телефону: какое у вас настроение? А в тот момент оно действительно было плохим. Но ведь это еще не депрессия. Человек, случается, сталкивается с чем-то неприятным, тем, что ему досажает. Понятно, особой радости это не вызывает. Но негативное состояние он преодолевает, к стрессу приспосабливается. Мы говорим о клинически значимых расстройствах, когда у человека серьезно и длительно нарушается социальная адаптация, от его поступков и поведения начинает страдать он сам или его близкие.

- Одна из самых распространенных болезней - шизофрения. Вроде бы многие гении были ей подвержены?

- С шизофренией у неспециалистов чаще всего ассоциируется психиатрия. Это одно из наиболее ярких психических расстройств, когда может меняться поведение человека, появляться бред и галлюцинации. Больные говорят нелепые вещи, слышат несуществующие голоса, испытывают странное воздействие. Это серьезное хроническое заболевание, и, если его не лечить, оно может вызывать изменения личности. А гении, как говорят, среди страдающих шизофренией действительно встречаются. Люди с этим заболеванием нередко отличаются своеобразным стилем мышления, особым взглядом на мир. Но точно установленный диагноз «шизофрения» известен лишь у немногих признанных гениев. Так, от шизофрении страдал нобелевский лауреат 1994 года математик-экономист Джон Нэш.

Настоящая революция в лечении шизофрении произошла в 1950-е годы прошлого века, когда появились антипсихотики, другие препараты, радикально изменившие судьбу больных. Диагноз серьезного психического заболевания больше не означал неизлечимость. Появившийся эффективный способ воздействия дал возможность возвратиться в доболезненное состояние.

- Пациент входит в кабинет психиатра, тот может сразу определить, с чем столкнется на этот раз?

- Многие медицинские проблемы видно, что называется, с порога. Тяжелую сердечную недостаточность терапевт заподозрит с противоположного конца коридора. Психиатр может предположить даже невротического уровня расстройства по небольшим изменениям в поведении, жестах, позе, мимике. Что видно особенно ярко? Прежде всего маниакальное состояние, наблюдаемое при биполярном аффективном расстройстве. Человек слишком ярко одет, излишне весел, кокетничает, не может ни стоять на месте, ни сидеть. Много говорит и готов обнять любого. Он любит весь мир и уверен, что все им восторгаются. Возможны и маниакальные состояния с добавлением другой симптоматики. Чтобы правильно поставить диагноз, нужно собрать объективный анамнез, поговорить

Компетентное мнение

Юрий ДРИЗЕ

Не Чичиков, но Плюшкин

Русские классики со знанием дела описывали случаи психических расстройств



Марина КИНКУЛЬКИНА, заведующая кафедрой психиатрии и наркологии Сеченовского университета, член-корреспондент РАН

► Почему Марина КИНКУЛЬКИНА выбрала психиатрию? В ее семье психиатров не наблюдалось, и «зова профессии», так скажем, она не ощущала. Обучение на кафедрах Первого московского медицинского института им. И.М.Сеченова было захватывающе интересным, и временами, с освоением новых курсов, появлялась мысль: может быть, это мое?.. Но занятия продолжались, и все повторялось. Пока не начался цикл психиатрии, где группу

вел Георгий Михайлович Молчанов. Его и сегодня Марина Аркадьевна вспоминает с благодарностью. Так на психиатрии закончилась «выборная пора». Получив диплом, поступила в ординатуру и ни разу в жизни заслуженный врач РФ, заведующая кафедрой психиатрии и наркологии Сеченовского университета, член-корреспондент РАН М.Кинкулькина не пожалела о выборе.

- Психиатрия ничем не отличается от других медицинских специаль-

ностей, - уверена Марина Аркадьевна. - И заблуждаются или лукавят люди, считающие будто это «не совсем» медицина, хотя она сродни искусству, ибо психиатром движет вдохновение. Наука о психических расстройствах изучает законы развития патологии, но эти болезни не удается прослушать стетоскопом или пропальпировать (прощупать).

- Как много психических заболеваний и что их объединяет?

- Их десятки. Они отражаются на мышлении, настроении, поведении человека. Вызывают когнитивные нарушения, когда человек начинает хуже понимать окружающее. Есть мягкие невротические расстройства. Есть более ярко выраженные, так называемые психотические, когда больной искаженно

с самим пациентом, его родными, окружением, провести медицинское обследование.

- Лекарства все - сильнодействующие, и у всех мощная побочка, а больные к ним привыкают, принимая годами. Не получается, одно лечим, другое калечим?

- Нет. Больные шизофренией принимают антипсихотики, больные депрессией - антидепрессанты. Препараты эффективны и хорошо купируют болезнь. Да, они могут обладать побочными эффектами, по-

скольку идеальных лекарств пока не изобрели. А привыкание - это зависимость, возможная, например, при бесконтрольном использовании транквилизаторов. Эти препараты назначают при сильной тревоге или нарушениях сна, и при длительном их приеме может развиваться лекарственная зависимость.оборот этих средств строго контролируется, их назначают не более чем на две недели. А от антипсихотиков и антидепрессантов зависимость не развивается.

- На ваш взгляд, страдающих от психических заболеваний становится больше или меньше?

- Раньше в основном к нам обращались люди с ярко выраженными застаревшими проблемами. А на вопрос, почему пришли только сейчас, долго мучились, отвечали: мы боялись. Сейчас люди перестали стесняться, стали больше обращать внимания на свое душевное здоровье, понимая, что, например, длительная подавленность и тревожность требуют помощи специалиста.

- Студентов это направление интересует?

- Очень. Выпускники идут в ординатуру, становятся психиатрами, защищают диссертации. На нашей кафедре многие десятилетия успешно действует студенческий научный кружок. Приходят студенты Сеченовского университета, других вузов. На кафедре есть Школа мастера, журнальный клуб.

- Напоследок. Среди литературных героев вы встречаете «своих пациентов»?

- Да, описание психической патологии можно встретить и в книгах, и в фильмах. Например, есть термин «синдром Плюшкина», обозначающий жадность, скардность, собирательство ненужных вещей.

- Чичиков, конечно, нормальный?

- Абсолютно. У него четко обозначенная цель, и он идет к ней, переступая через моральные принципы. Болезненное состояние описано у князя Мышкина, встречается оно и у героев Чехова. ■

Смена идет

В созвездии «ЛИРЫ»

Как черноголовский ФИЦ выводит молодых на научную орбиту

Надежда АЛЕКСАНДРОВА

▶ В Федеральном исследовательском центре проблем химической физики и медицинской химии РАН (Черноголовка) в течение трех недель проводится летняя научно-образовательная школа для студентов и аспирантов «ЛИРА» - лагерь исследователей и разработчиков на базе Академии наук. Студентов из вузов Казани, Липецка, Перми, Иваново, Саранска, Ярославля и Москвы знакомят с современными методами физико-химического анализа, работой подразделений ФИЦ.

Ребята проходят тренинги на постановку навыков устных презентаций и вопрошание (отработка умения ставить перед собой и другими вопросы, позволяющие существенно продвинуться в развитии). Секретами ведения инновационного биз-

неса с ними поделился основатель торговой сети «ВкусВилл» Андрей Кривенко, уроженец Черноголовки, выпускник Московского физико-технического института, сегодня активно занимающийся технологическим предпринимательством.

Но главное - участники школы трудятся над небольшими проектами, которые являются составной частью серьезных исследований, проводимых научными сотрудниками ФИЦ. Промежуточные результаты групповой работы ежедневно докладываются на семинарах, а окончательным итогом становится защита результатов на заседании секции Ученого совета ФИЦ.

«ЛИРА» проводится по инициативе молодых сотрудников ФИЦ при поддержке дирекции, профсоюзной организации и Совета молодых ученых и «звучит» уже во второй раз. В прошлом году



Фото Николая Андрюшова

первый лагерь собрал на ознакомительную, производственную и преддипломную практику 23 студента и одного аспиранта российских вузов. В этом году двенадцать «лирников» вернулись в ФИЦ на

практику, подготовку курсовых и дипломных работ. Четверо после защиты бакалаврских дипломов собираются поступать в магистратуру МФТИ, на базовую кафедру черноголовского ФИЦ «Физика ор-

ганизованных структур и химических процессов», которую возглавляет научный руководитель центра Сергей Алдошин. Эти ребята будут выполнять свои магистерские работы в Черноголовке. ■

Международный научный фонд экономических исследований академика Н.П.Федоренко (МНФЭИ) объявляет конкурсы 2023 года

▶ Фонд основан в 1995 году академиком Николаем Прокофьевичем Федоренко (1917-2006) - выдающимся отечественным ученым-экономистом, внесшим огромный вклад в становление экономико-математического направления экономической науки. Н.П.Федоренко был первым директором Центрального экономико-математического института (с 1963-го по 1985-й), на протяжении многих лет возглавлял Отделение экономики Академии наук СССР.

Заявки на участие в конкурсах 2023 года принимаются:

- от исследователей - на получение грантов для проведения научных исследований в течение одного года - 4 гранта;
- от аспирантов - на получение наград фонда за научно-исследовательские работы, выполненные в течение 2022-2023 учебного года - 2 поощрительных премии и 2 диплома фонда;
- от студентов - на получение наград фонда, 5 поощрительных премий и 5 дипломов фонда - за студенческие научно-исследовательские работы, выполненные в течение 2022-2023 учебного года.

С 2002 года в рамках ежегодного конкурса фонд присуждает также одну премию «За выдающийся вклад в развитие экономической науки в России».

Заявки принимаются по всем направлениям экономической науки в соответствии с рубрикаторм.

Рубрикаторм МНФЭИ академика Н.П.Федоренко для конкурсов 2023 года:

- роль государства и его институтов в экономике (в том числе региональная политика и бюджетный федерализм, реформа местного самоуправления, проблемы коррупции, инновационная политика и т. д.);
- развитие экономики знаний и цифровой экономики;

- уровень жизни и социальные реформы (в том числе проблема бедности, реформирование ЖКХ, системы здравоохранения, социальные проблемы системы образования, науки, вооруженных сил, пенсионная реформа, занятость и заработная плата и др.);
- макроэкономика и финансовые рынки (в том числе внутренний валютный рынок, курсовая и кредитно-денежная политика, государственная и корпоративная внешняя долг, экономический рост, инфляция, бюджетная политика, рынок ценных бумаг, таможенная политика и др.);
- экономика предприятия и корпоративное управление (в том числе проблема внутренних трансфертных цен, реструктуризация крупных компаний, малые предприятия, проблемы управления предприятием, конкурентоспособность российских товаров на внутреннем и мировом рынках и т. д.);
- информационные технологии в экономике (в том числе инновации и бизнес в сфере информационных технологий, управление информационными ресурсами предприятия, информационные технологии в инвестиционном анализе, инфокоммуникационные системы и технологии принятия экономических решений, корпоративные информационные системы и др.);
- глобализация и экономика России (в том числе иностранные инвестиции в Россию, членство в ВТО, интеграция в мировое экономическое и научное пространство, создание зоны свободной торговли со странами СНГ, платежный баланс и др.);
- экономика естественных монополий (в том числе реформирование естественных монополий, структурные преобразования, тарифная политика, государственно-частное партнерство и др.);
- современные направления экономической теории (в том числе институциональная экономика, эволюционная и системная экономика, мезоэкономика, теория фирмы и др.);

- методология и методика разработки экономико-математических и эконометрических моделей;
- научно-методические вопросы внедрения компетентностного подхода в систему кадрового обеспечения процесса модернизации российской экономики;
- экономическая наука и экономическое образование.

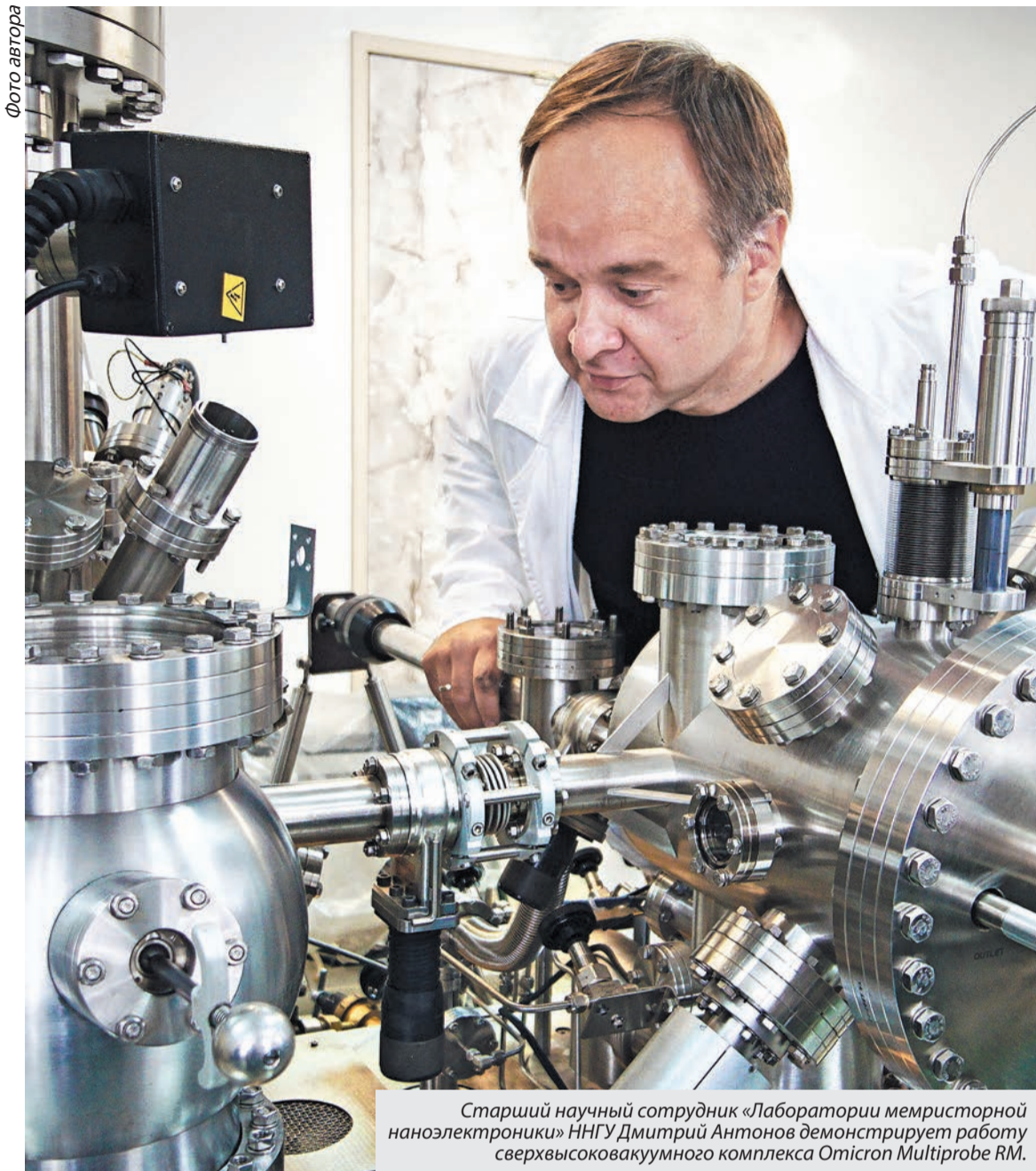
Порядок представления и рассмотрения заявок

Для участия в конкурсе 2023 года необходимо заполнить и направить в адрес фонда заявку от исследователей, аспирантов или студентов по установленной форме до 10 октября 2023 года. Заявки принимаются в электронном виде по электронной почте: fondf@cemi.rssi.ru.

В конкурсе могут участвовать граждане России. Заявки от лауреатов прошлых конкурсов фонда в той же номинации не принимаются в течение 4 лет. Один заявитель может участвовать только в одной заявке. На студенческий и аспирантский конкурсы принимаются только работы, выполненные одним заявителем. Заявки и анкеты заполнять в WORD или PDF (с возможностью копирования) (ФИО, название работы, место работы или учебы, электронный адрес).

Результаты конкурса будут объявлены после 20 декабря 2023 года. Конференцию, посвященную награждению лауреатов конкурса, планируется провести в первом квартале 2024 года. Программа и регламент конференции будут объявлены после подведения итогов конкурса 2023 года. Электронные формы заявок и анкет содержатся на сайте фонда по адресу: www.cemi-ras.ru/fondf. E-mail: fondf@cemi.rssi.ru. Телефон: (495) 779-14-31.

Правление фонда



Старший научный сотрудник «Лаборатории мемристорной наноэлектроники» ННГУ Дмитрий Антонов демонстрирует работу сверхвысоковакуумного комплекса Omicron Multiprobe RM.

Будем знакомы

На одной волне

В Нижнем Новгороде прокладывают научно-популярные маршруты

Татьяна ЧЕРНОВА

► Побывать в передовых лабораториях и на уникальных закрытых научных установках, лично познакомиться с людьми, которые совершили открытия, теперь может каждый - все благодаря научно-популярному туризму - новой инициативе Правительства РФ, запущенной в рамках Десятилетия науки и технологий при поддержке национального проекта «Наука и университеты».

Главная цель инициативы - привлечь талантливую молодежь в научную сферу и сделать доступнее информацию о достижениях российских ученых.

Открыть свои двери для голодных до знаний туристов согласились уже многие музеи, научные центры и лаборатории, в том числе университетские.

Для знакомства с новым форматом путешествий по вузам и другим

«научным» местам в конце июня был организован пресс-тур в Нижний Новгород. Этот старинный город помнит многие исторические события. Но не только кремлевскими стенами, церквями и монастырями славен Нижний, есть у него и другое сокровище, скрытое от многих глаз, - научное наследие, которое сами нижегородцы бережно хранят.

И действительно, оглядываясь на научное прошлое Нижнего Новгорода и знакомясь с его настоящим, становится понятно, почему этот город попал на карту научно-популярного маршрута. Нижнему есть что показать.

От геометрии до радио

На протяжении последних нескольких столетий город не раз отличался на техническом и промышленном поприще, всегда стремясь идти в ногу с прогрессом. Здесь была проведена первая гражданская телефонная линия в России, здесь начали ходить первые в стра-

не трамваи, и именно здесь родилось радио.

По улицам Нижнего в конце XVIII века прогуливался Николай Лобачевский, гениальный русский математик, создатель новой геометрической системы - неевклидовой геометрии, из которой впоследствии выросли все современные взгляды на эту науку. Сейчас имя Лобачевского носит главный вуз города Нижегородский государственный университет (ННГУ), одно из старейших и наиболее престижных учебных заведений в России.

Вписал в научную историю города свое имя и другой ученый - Александр Попов. Именитый инженер и преподаватель физики жил в Нижнем с 1889-го по 1898 годы и занимал важнейший для того времени пост - заведовал одной из крупнейших в России электростанций, построенной для освещения Нижегородской ярмарки и домов состоятельных жителей города. На этой станции параллельно с разработкой планов по установке иллюминации на Главный ярмарочный дом и триумфальную арку к приезду в Нижний Новгород императора Николая II Попов проводил свои эксперименты по приему электромагнитных колебаний, в результате чего ему удалось создать высокочастотный искровой генератор - устройство, обладающее всеми элементами радиопередатчика. То самое радио.

Гордятся нижегородцы и тем, что именно в их городе был организован первый советский научно-исследовательский центр в области радиотехники. В нем когда-то трудились выдающиеся ученые - Виктор Бонч-Бруевич, Владимир Лебединский, Владимир Татарinov, Валентин Вологдин и Александр Шорин - которым в 1919 году впервые в истории удалось передать в эфир человеческий голос вместо сигналов Морзе. Сегодня в знаковом особняке на набережной Волги при поддержке Университета Лобачевского работает музей «Нижегородская радиолaborатория» - одна из самых знаменитых точек научно-популярного туризма.

Электронный нос и мемристоры

Что касается героев нашего времени, то сегодня в регионе трудятся более 19 000 исследователей, из них более 45% - молодые ученые в возрасте до 40 лет. Многие из них работают в стенах Университета Лобачевского, и с их исследовани-

старения, посмотреть на разработки по вычислению биологического возраста человека и пройти уникальные тесты. На кафедре общей и медицинской генетики - встретиться с молодыми учеными, работающими над перспективным методом борьбы с онкологией - иммуногенной клеточной смертью, которая может позволить лечить онкологические заболевания, не убивая здоровые клетки.

Туристу, увлеченному точными науками, стоит взглянуть и на разработки химического факультета: посетить плазмохимическую лабораторию и лабораторию медицинской химии. В первой ученые покажут «электронный нос» - крошечное устройство для распознавания запахов и вкусов, которое предполагается использовать для раннего предупреждения техногенных, химических и биологических угроз. А во второй расскажут, продемонстрируют и даже дадут пощупать новые лекарственные препараты для лечения трудноизлечимых заболеваний кожи, а также ожогов.

- Инъекции уходят на второй план, - рассказывает доктор химических наук, профессор кафедры аналитической и медицинской химии химического факультета ННГУ им. Н.И.Лобачевского Нина Мельникова. - Сегодня перспективной лекарственной формой становятся полимерные пленки, которые наносятся на определенную часть тела. В результате лекарство медленно всасывается в системный кровоток, доставляя препарат точно в цель.

Еще одна остановка - в лабораториях физического факультета и научно-образовательного центра «Физика твердотельных наноструктур», где ученые занимаются исследованиями и разработками, направленными на создание аппаратной базы искусственного интеллекта. Здесь, например, можно увидеть процесс изготовления мемристоров - электронных компонентов, которые позволяют совершенствовать вычислительные способности компьютеров и достоверно имитировать работу нейронов головного мозга.

- При помощи мемристоров мы можем объединять вычислительный блок и блок памяти, которые раньше были разделены, - объясняет научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Лаборатория мемристорной наноэлектроники» Мария Коряжкина. - А не так давно вместе с биологами нам удалось интегрировать мемристоры в живые системы - в гиппокамп мозга. Наши эксперименты показали, что мемристоры позволяют восстановить поврежденные участки мозга, а значит, в перспективе могут быть использованы при лечении нейродегенеративных заболеваний и для улучшения функций мозга.

Дальше - больше

В скором времени к экскурсионным турам по лабораториям добавятся лекции и мастер-классы. У инициативы научно-популярного туризма вообще большие перспективы. Уже сейчас созданы 39 научно-туристических маршрутов в 11 регионах России, а к 2025 году научно-популярную карту планируют расширить до 200 точек в 40 регионах. «Поиск» продолжит следить за развитием новых направлений. ■

“
На протяжении последних нескольких столетий город не раз отличался на техническом и промышленном поприще.

Фото предоставлено пресс-службой ИК СО РАН



Взгляд из зала

Полимерный парадокс

На симпозиуме рассказали, как мухи спасают фрукты

Ольга КОЛЕСОВА

▶ Азиатский симпозиум по новым материалам (The 8th Asian Symposium on Advanced Materials - ASAM-8) впервые прошел в Новосибирске. Основными темами докладов были синтез и структура новых материалов, бионаноконкомпозиты и прикладные разработки. Как рассказал на открытии председатель оргкомитета ASAM-8, заместитель директора Института катализа (ИК) СО РАН по научной работе Алексей Ведягин, ученые азиатских стран, занимающиеся созданием и применением продвинутых (в буквальном переводе с английского) материалов, встретились на конференции во Владивостоке в 2007 году. С тех пор симпозиум сменил много стран - его проводили в Китае, Вьетнаме, Японии и Корее.

- Мы три года отстаивали право организовать конференцию в Новосибирске и, наконец, добились этого. Очень рады, что к нам смогли приехать 50 участников из других стран. Это представители Кореи, Японии, Тайваня, Китая и Австралии, еще столько же исследователей участвуют онлайн. Всего симпозиум собрал более 300 российских и зарубежных ученых, - добавил А.Ведягин.

Собственные разработки ИК СО РАН были представлены на секции

прикладных решений. Младший научный сотрудник Алина Брагина описала новый метод очистки воды с помощью гетерогенных катализаторов Фентона. Их преимущество заключается в том, что они могут удалять органические загрязнители в очень низких концентрациях (порядка нанограмма на литр). Другие системы фильтрации, которые обычно используются для очистки воды, не позволяют этого сделать, необходима дополнительная ступень доочистки воды. В лаборатории института научились синтезировать наноразмерные частицы железа-силикалита-1 методом профазной кристаллизации, что позволяет получить катализаторы в нужных масштабах.

- Чтобы удалить органические загрязнители катализаторами Фентона, необходимо взять загрязненную воду, добавить некоторое количество катализатора (он может быть в виде порошка, гранул или даже блоков) и пероксид водорода. Катализатор начинает работать, генерирует активные частицы, которые способствуют окислению органических субстратов в воде. В итоге остаются вода и углекислый газ. Этот метод совершенно безопасный и эффективный, потому что дальше, чем до углекислого газа, окисление невозможно. В евро-

пейских странах такое качество очистки воды давно практикуется, в Новосибирске заинтересованность пока проявлял только дельфинарий, - пояснила А.Брагина.

Профессор Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова Татьяна Ростовщикова представила совместную разработку МГУ, Санкт-Петербургского Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе и ИК СО РАН. Точнее, работа коллектива ученых связана с новым методом получения материалов с уникальными свойствами - материалов на основе углерода и металлических частиц, нанесенных на твердые носители. Уникальность объясняется переводом обычных материалов с кристаллической структурой в аморфное состояние, что придает им новые свойства. Метод синтеза таких материалов изобретен в ФТИ им. А.Ф.Иоффе, он основан на лазерном излучении, которое позволяет диспергировать металлические частицы в аморфное состояние. В МГУ полученные наночастицы исследуют, а в ИК СО РАН испытывают в реальных условиях, в частности, в качестве трехмаршрутных автомобильных катализаторов, позволяющих избавиться от вредных выхлопов. Таким же образом можно синтезировать и углерод для литий-ионных аккумуляторов. Как показали испытания,

срок использования подобных зарядных устройств доходит до десяти лет.

Результаты исследования восьми институтов СО РАН, которые представлял научный руководитель Центра генетических ресурсов лабораторных животных Федерального исследовательского центра «Институт цитологии и генетики СО РАН» (ФИЦ ИЦиГ СО РАН) доктор биологических наук Павел Мошкин, недавно были опубликованы в журнале Nanoresearch. Ученым удалось вычислить траекторию движения наночастиц из носовой полости в мозг и построить соответствующую карту. Она может служить основой разработки «маршрута» адресной доставки различных лекарственных средств. Для построения карты подопытным животным вводились магнитно-контрастные частицы, а их путешествие к мозгу лабораторных

мышей фиксировалось с помощью магнитно-резонансной терапии. Благо в распоряжении ФИЦ ИЦиГ СО РАН есть соответствующий мировым стандартам SPF-виварий и миниатюрные томографы для работы с такими животными. Однако исследователи столкнулись с парадоксом.

- Оказалось, что в миниатюрной головке мышки частицы передвигаются от носовой полости до гиппокампа двое суток, хотя дистанция меньше сантиметра. Наночастицы перемещаются только по нейроволокнам, и их накопление в мозгу происходит далеко не сразу. Это важный факт, его необходимо учитывать в наших работах по антиоксидантной защите мозга при ишемии и нейротравмах с помощью наночастиц. При ишемической болезни происходят дегенеративные изменения нейронов головного мозга. Лекарством могут стать каталитически активные наночастицы металлов с переходной валентностью, в частности, оксид церия, который обеспечивает цикл биологических процессов, защищающих организм от оксидативного стресса. Однако когда мы принимаем препарат, в инструкции написано, через сколько часов или минут он подействует. В данном случае медики должны быть готовы к ожиданию терапевтического эффекта в течение двух суток. Путь до клинических испытаний еще неблизкий, но такие знания необходимы для дальнейшей работы над адресной доставкой лекарств, - убежден П.Мошкин.

Представители Научно-образовательного центра химического инжиниринга и биотехнологий Санкт-Петербургского Университета ИТМО Павел Кривошапкин и Шантал Трейси планируют вскоре выводить на рынок «умную упаковку» для фруктов, овощей, морепродуктов, мясных изделий или даже косметических средств. Питерские химики научились получать биополимеры из... насекомых.

- Наше изобретение состоит из двух биополимеров. Пауки дают паутину, которая придает гибкость и прочность, а мухи - основной материал - хитин, его затем преобразуют в хитозан. Произведенная из этих составляющих упаковка может использоваться в виде пленок, покрытий или спрея. Она не только увеличивает срок хранения, например, овощей, но и позволяет каждому покупателю самостоятельно определить, свежий ли продукт. Достаточно пошевелить на упаковку фонариком: если светится, значит, свежий, эффекта нет - испортился. Наш товар, что называется, и недорог, и экологичен. Если упаковку выбросить, она бесследно разложится в окружающей среде через несколько недель, - объяснил руководитель НОЦ П.Кривошапкин.

В небольшой газетной статье мы смогли представить только несколько разработок. Отдельная секция симпозиума была посвящена исследованиям фундаментальным. Без них, как справедливо подчеркнула Т.Ростовщикова, не бывает прикладных решений. И, надо отметить, работы российских ученых смотрелись на мировом уровне очень достойно. ■

“

Изобретение состоит из двух биополимеров. Пауки дают паутину, которая придает гибкость и прочность, а мухи - основной материал - хитин.



“
Разработанные
учеными
критерии
позволяют
сравнить
механизмы
до и после
реформ
и таким образом
оценить эффект
нововведений.”

нам нужны именно относительные критерии сравнения, - рассказал А.Нестеров.

- Как определяют эти критерии, Александр Сергеевич?

- Целью первого этапа нашего проекта стала разработка фундаментальных концепций оптимальности, манипулируемости для задач о сочетаниях. Эти задачи о сочетаниях сегодня - самое актуальное направление исследований устройств экономических механизмов (mechanism design - объяснение и создание стандартных процедур) и дизайна рынков (market design - объяснение и создание платформ и механизмов сочетания спроса и предложения). Кстати, успехи в их решении и создании приложений отмечены Нобелевской премией (Элвин Рот и Ллойд Шепли, 2012) и - второй по престижности - медалью Джона Бейтса Кларка (Параг Патак, 2018). Результаты этих и других исследователей помогли объяснить многочисленные эмпирические наблюдения и улучшить реальные механизмы и рынки.

Основными желательными свойствами механизмов сочетаний являются стабильность (гарантирует, что механизм даст устойчивое сочетание и никакой агент не сможет улучшить его вне рынка; в теории это эквивалентно понятию «справедливость»), оптимальность и неманипулируемость (невозможность получить лучшее сочетание за счет искажения истинных своих предпочтений).

В рамках проекта мы расширили концепции оптимальности и неманипулируемости. Критерием оптимальности сочетаний обычно принимается эффективность по Парето. Это очень слабый критерий: ему может соответствовать сразу большое количество сочетаний, и выбор из них представляет теоретический и практический интерес. Мы предложили использовать критерий популярности сочетаний. Популярным сочетанием называется то, которое выбирает большинство агентов по сравнению с любым другим. Это и есть усиление критерия эффективности по Парето.

Мы предложили новую характеристику популярного сочетания,

Фондоотдача

Андрей СУББОТИН

Мозги, бумага и перо

Плюс поддержка РЦНИ позволили исследовать концепции оптимальности



Александр НЕСТЕРОВ,
доцент Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в Санкт-Петербурге

► На многих рынках нельзя использовать деньги. «Как так?» - спросите вы. Это происходит, потому что там не работают обычные, широко используемые и изученные ценовые механизмы. Такие бесценовые рынки прежде всего можно найти в системе образования: при распределении школьников по школам, зачислении абитуриентов в вузы, записи студентов на те или иные программы и курсы внутри их учебного заведения. Эти и подобные им рынки моделируются так называемой задачей о сочетаниях (matching problem).

Взять, например, рынок студентов и вузов. У каждого имеются предпочтения относительно участников со второй стороны рынка. К этой задаче можно применять стандартные экономические требования оптимальности (можно ли изменить данное сочетание так, чтобы кому-то стало лучше, не сделав никому хуже?) и справедливости: завидуют ли участники сочетаниям других участников? Является ли эта за-

висть обоснованной в том смысле, что участники не только хотят, но и заслуживают выстроить другое сочетание (как если бы абитуриент набрал баллы выше проходного, но не был зачислен на желаемый факультет)? На практике каждый такой рынок регулируется особыми правилами и процедурами, которые предписывают участникам, в каком порядке им следует действовать и каких результатов стоит ожидать. Язык науки такие правила и процедуры величает «механизмами сочетания». Участники рынка в каком-то виде сообщают механизму свои предпочтения и прочую приватную информацию, а механизм выдает на основе этой информации итоговое сочетание. Наконец, помимо оптимальности и справедливости третьим важным свойством механизма сочетания является неманипулируемость: участникам должно быть выгодно сообщать личную информацию правдиво, а не хитрить или сговариваться, то есть манипулировать.

Собственно, поэтому люди и придумывают реформы, чтобы сделать жизнь более прогнозируемой и справедливой. Получается? Не всегда. Почему так выходит, «Поиску» рассказал доцент Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в Санкт-Петербурге Александр НЕСТЕРОВ. Он заведует международной лабораторией теории игр и принятия решений в этом вузе и руководит рабочей группой, выполняющей проект «Новые концепции эффективности и манипулируемости в задачах о сочетаниях», поддержанный грантом Российского центра научной информации (№20-01-00687).

Как объяснил ученый, концепции эти должны быть интуитивными и удобными для оценки сочетаний и механизмов их сочетаний на практике. Лучшими объектами таких сравнений являются механизмы, используемые в системах распределения и приема разных стран мира: например, реформа на рынке труда врачей начального уровня в США (1998), реформа системы приема в школы в Нью-Йорке (2004), Чикаго (2009-2010), Денвере (2012), некоторых городах Ганы (2007-2008) и графствах Англии (2005-2010), реформы в системе приема в вузы в провинциях Китая. Все эти перемены люди

инициировали потому, что старые механизмы являлись, строго говоря, несправедливыми или манипулируемыми. Однако и новые механизмы также получились не более справедливыми.

Разработанные учеными критерии позволяют сравнить механизмы до и после этих реформ и таким образом оценить эффект нововведений. Причем показано, что некоторые из перемен были очень благотворными: снизили число участников-манипуляторов (то есть тех, кто может получить лучшее сочетание, если сообщит неправдивую информацию) и число участников с обоснованной завистью. Следует отметить, что посчитать и назвать число не представляется возможным, поскольку неизвестны истинные предпочтения. Однако доказано, что при новых механизмах это число стало или будет ниже, что делает механизм очень сильным, а результат - впечатляющим.

- Наш проект исследует свойства таких механизмов, как оптимальность, справедливость и манипулируемость (иными словами, какие стимулы дает участникам механизм правдиво сообщать свои предпочтения, а не привирать). Важно, что мы разрабатываем относительные критерии для сравнения механизмов. Это не абсолютные свойства, пригодные для проверки механизмов на «идеальность» (идеально оптимальных, справедливых и неманипулируемых), а предназначенные для выбора лучшего из имеющихся неидеальных механизмов. Подчеркну, это важно потому, что в жизни все доступные механизмы далеки от совершенства и обычные абсолютные критерии неприменимы. И для выбора лучшего из имеющегося

необходимым и достаточным условием которого является локальная популярность. Иначе говоря, ни одна тройка агентов не хочет обменяться своими сочетаниями по большинству голосов в этой тройке. Пока существовал только один алгоритм поиска популярного сочетания - централизованный (стартует с пустого сочетания). Мы разработали децентрализованный алгоритм поиска популярного сочетания, модернизировав исходное непопулярное сочетание за счет обмена в тройках. И свели этот процесс к популярному сочетанию. Однако популярное сочетание может не существовать.

- Что же такое популярное сочетание в общем случае?

- «Наиболее популярным сочетанием» мы назвали то, которое будет предпочтительным среди наибольшего подмножества агентов. То есть если в задаче не существует популярного сочетания, мы спрашиваем, какое минимальное число агентов надо исключить, чтобы популярное сочетание стало существовать. Получившееся сочетание и будет наиболее популярным. Мой коллега Егор Яновский невесело пошутил, назвав это «критерием Сталина»: если какие-то агенты мешают существованию популярного сочетания, можно этих агентов убрать.

Что касается манипулируемости, здесь у нас две серии результатов. Во-первых, прежние наблюдения в литературе показали, что сотни манипулируемых механизмов по всему миру были заменены на менее манипулируемые, если судить по одному базовому критерию. Это результаты упоминавшегося Парага Патака и ведущего теоретика в задачах о сочетаниях Тайфуна Сенмеза. Однако нами была обнаружена критическая ошибка в одном из их основных результатов: ни одна из 50 реформ механизмов сочетаний, проведенных в Великобритании, не может быть объяснена посредством их критерия манипулируемости. Поэтому мы разработали свой критерий для этого случая - критерий стратегической доступности. Механизм называется более стратегически доступным, если при нем каждый агент (школьник, абитуриент, студент) получает большее множество объектов (школ, вузов), в которые он может поступить благодаря манипуляции. Наши результаты показывают, что этот критерий сможет объяснить все описанные реформы механизмов сочетаний в Великобритании, США, Китае, странах Африки и на Тайване.

- То есть разработанные вами в рамках гранта критерии позволяют сравнить механизмы до и после этих реформ и таким образом оценить эффект перемен?



- Да. Но есть и более точный и интуитивный критерий, с ним мы получили вторую серию результатов. Мы показываем, что некоторые из этих реформ были очень благотворными: они снизили число агентов-манипуляторов (то есть тех, кто может получить лучшее сочетание, если отклонится от правдивой стратегии) и число агентов с обоснованной завистью. Отметим, что посчитать число не представляется возможным, поскольку неизвестны истинные предпочтения, однако мы доказываем, что, какими бы ни были истинные предпочтения, при новых механизмах число обманщиков и недовольных будет ниже, что делает наш результат очень сильным. Эти и другие исследования мы публикуем в двух статьях: одна вышла в ведущем журнале по экономической теории Theoretical Economics (2021), другая принята в печать в Theoretical Economics (2023).

- Ваши разработки применимы только к рынкам образования?

- Не только. Мы смогли получить несколько результатов, связанных с нашей основной программой. Во-первых, мы оценили аукцион по продаже квот на краба в России

в 2019 году, крупнейший ресурсный аукцион в истории рыболовства, и предоставили инструменты для разработки менее манипулируемого аукциона. Использованный формат аукциона давал участникам значительные стимулы к манипулированию, и потому его результаты могут быть не столь

“ Все наши результаты - это математические теоремы.

желательными, как при иных механизмах. Результаты опубликованы в «Экономическом журнале ВШЭ» (2021).

Во-вторых, нами исследованы балльные правила, которые применяются в спортивных соревнованиях и состязаниях в других областях. Статья про эту работу вышла в нынешнем году в лучшем журнале по менеджменту и ис-

следованию операций Operations Research.

В-третьих, разработан полиномиальный алгоритм для вычисления полезного правила социального выбора, называемого пропорциональным вето-ядром, результаты готовятся к публикации.

Ну, а материалы по концепции популярности, о которой мы говорили выше, опубликованы в ведущем журнале по менеджменту и исследованию операций European Journal of Operational Research (2022).

- А каким образом, с помощью каких программ, на каком оборудовании производится весь этот анализ?

- Все наши результаты - это математические теоремы, так что все программы и оборудование - это мозги, бумага и перо.

- Сколько человек работает в команде?

- Основных исполнителей было трое: мои коллеги по лаборатории - Алексей Кондратьев, Сомуага Бонкунгу - и я. С Алексеем мы получили результаты о популярных сочетаниях, с Сомуагой - о сравнении механизмов сочетаний, а результаты о крабовом аукционе были получены мною вместе с

компьютерным ученым Дмитрием Ивановым, математиком Никитой Калинин и экономистом Иваном Сусиным. А.Кондратьев и Е.Яновский получили результаты по вето-ядру, и мы втроем получили результаты о балльных правилах.

- С кем сотрудничаете при выполнении гранта?

- Со всеми коллегами-теоретиками. В нашем департаменте собралась большая и сильная команда экономистов-теоретиков и математиков, и все результаты мы сначала обсуждаем с коллегами за чаем и на научных семинарах. Помимо упомянутых выше профессионалов в статьях мы благодарим Елену Яновскую, Федора Сандомирского, Константина Сорокина, Мишу Гавриловича, Михаила Панова, Анну Богомольную, Рустамджана Хакимова, стажера Оксану Нырку и ряд иностранных коллег.

В целом наши результаты помогают разрабатывать механизмы сочетаний и аукционы с доказательно лучшими свойствами. Так мы подготовили свои предложения по улучшению системы приема в вузы и аукционов по продаже прав на добычу ценных ресурсов. ■

Дорогие читатели!

Оформить подписку на нашу газету можно с любого месяца в любом отделении связи. Вы легко найдете «Поиск» в каталогах агентств «Почта России», «Пресса России» и «Урал-Пресс».

Наши подписные индексы

«Почта России»	П 1889
«Пресса России»	43298
«Урал-Пресс»	29855 - подписка на полугодие 19021 - годовая подписка



Перспективы

И вам таблетку?

Эксперты стран СНГ обсудили вопросы доступности лекарств

Светлана БЕЛЯЕВА

► Первая международная конференция в формате публичной экспертной сессии «Эффективность и доступность лекарственных средств: от технологии и доказательной базы до пациента» по разработке модельного закона «О лекарственном обеспечении в государствах - участниках СНГ» завершилась в Минске. Это встреча открыла серию специальных совещаний Межпарламентской Ассамблеи СНГ (МПА СНГ), которые пройдут в странах Содружества в ближайшее время с тем, чтобы совершенствовать и гармонизировать в них законодательную политику в сфере разработки и обеспечения лекарственными препаратами. На встрече в Минске отмечалось, что за 30-летний период работы МПА СНГ созданы почти 700 модельных законов, кодексов, рекомендаций, из которых более 50 документов посвящены соблюдению социальных прав и гарантий по охране здоровья и развитию систем здравоохранения, улучшению демографической ситуации и качества жизни.

Мероприятие в Минске прошло при участии специалистов из национальных академий наук, университетов, медицинских организаций. Его открыл заместитель председателя Комиссии по

развитию принципов биоэтики и доказательной медицины Экспертного совета по здравоохранению при МПА СНГ Сергей Савашинский. Целью встречи была названа выработка международным экспертным сообществом научно-обоснованных, опирающихся на принципы открытости, прозрачности, добровольности и независимости предложений и рекомендаций по совершенствованию проекта модельного закона о лекарственном обеспечении в государствах - участниках СНГ.

Профессор юридического факультета СПбГУ, доктор юридических наук Нелли Дивеева призвала наиболее полно и с разных сторон посмотреть на проблемы доступа граждан к безопасным и эффективным лекарствам и напомнила, что модельное законодательство объединяет в себе лучшие мировые и национальные практики государств - участников СНГ, а модельный закон, ради разработки которого эксперты собрались в Минске, вписывается и в парадигму Евразийского экономического союза. Н.Дивеева также обратила внимание на международно-правовые требования, которым необходимо соответствовать, чтобы выводить фармацевтическую продукцию стран СНГ на мировой уровень и международные рынки.

Участники экспертной сессии отмечали, что система лекар-

ственного обеспечения в странах Содружества должна строиться на принципах доказанной безопасности и эффективности. Одна из основных целей разработки модельного закона - создание благоприятной социально-экономической среды для поддержания здоровья граждан.

Заместитель начальника Управления международного сотрудничества РАН Виталий Мальцев говорил о необходимости объединения усилий в рамках СНГ, в том числе интеллектуальных ресурсов, чтобы в условиях санкционного давления противостоять отключению от глобальных рынков и продолжать трансфер технологий. Он коснулся важности совместных исследований, ор-

ются явные тренды применения биомедицинских технологий, иммуноонкологии, генной терапии, персонализированной медицины, искусственного интеллекта, и одновременно с этим происходят колоссальные сдвиги, связанные с ростом объема данных в системе здравоохранения. Вместе с тем идут серьезная урбанизация и рост населения в городах, что сопровождается увеличением заболеваемости, связанной с такой формой проживания.

Повышается и потребность в ресурсах. Сегодня в мире на здравоохранение тратится 8 триллионов долларов, а через 15 лет эта цифра достигнет 18 триллионов. Одновременно с развитием технологий это приведет к тому, что начнется

“ Система лекарственного обеспечения в странах Содружества должна строиться на принципах доказанной безопасности и эффективности.

ганизации центров коллективного пользования и задался вопросом, зачем в каждой стране создавать одни и те же лаборатории, если можно активизировать программы академической мобильности, консолидируя совместные ресурсы?

С обстоятельным докладом о перспективах трансформации систем здравоохранения государств - участников СНГ в условиях научно-технологического развития и роста требований к доступности и безопасности лекарственных средств выступила директор Института экономики здравоохранения НИУ ВШЭ Лариса Попович. По данным эксперта, сейчас наблюда-

ется невероятное расслоение населения по доступности медицинской помощи. Богатые страны смогут пользоваться всеми достижениями технологического прогресса, в то время как у бедных, возможно, не будет хватать средств даже на базовую медицинскую помощь. В этих условиях, по мнению Л.Попович, необходимо формировать более гибкие системы организации здравоохранения, которые учитывали бы все особенности экономического, демографического и культурного развития стран.

По прогнозам ООН, рост населения будет крайне неравномерным в старших возрастных груп-

пах. Численность самых старших возрастных групп в ближайшие годы будет многократно увеличиваться. Это означает, что потребность в ресурсах будет также неравномерна. Что касается стран СНГ, то мировые тенденции роста доли населения в возрасте 65+ в большей мере ощущают на себе Белоруссия, Россия, Армения, чуть менее выражены эти тренды в Узбекистане, Казахстане, Киргизии. Помимо этого, весь мир сейчас проходит демографический перелом, снижение рождаемости. В этом смысле в СНГ также «лидируют» Белоруссия, Россия, Армения.

Что касается прогноза основных причин смертности населения трудоспособного возраста, то среди них эксперт выделила онкологию, сердечно-сосудистые, неврологические заболевания, диабет, цирроз печени, при этом в разных странах СНГ есть свои особенности. - Мы действительно сильно отличаемся, что необходимо учитывать, по-разному формировать свои программы здравоохранения. При этом нужно создавать общие стратегические направления развития производства лекарственных препаратов и перспективы их выхода на рынок, - подчеркнула Л.Попович.

Что касается новых лекарств, то, по мнению экспертов, быстрее всего будет расти онкологическая фармацевтическая промышленность, причем прорывными направлениями, скорее всего, станут иммуноонкология и производство ингибиторов протеинкиназ. Прогнозируется существенное снижение продаж противовирусных препаратов, поскольку нового всплеска инфекционных заболеваний в ближайшем будущем не ожидается. Очень большим ростом будет сопровождаться развитие иммуносупрессорных препаратов, биотехнологических препаратов, и это тоже необходимо учитывать при рассмотрении перспектив создания модельного закона.

В ближайшие годы после завершения клинических испытаний на рынке ожидается появление большого количества лекарств для лечения всего спектра онкологических заболеваний. Доступность для пациентов этих и других инновационных средств должна стать важной задачей организаторов здравоохранения в странах СНГ.

Участники экспертной сессии рассмотрели вопросы лекарственного обеспечения иммунобиологическими препаратами против наиболее распространенных инфекционных и неинфекционных заболеваний, рационального использования лекарственных средств в лечении онкологических заболеваний, роли инновационных технологий и лекарственного обеспечения в профилактике, диагностике, лечении и реабилитации сахарного диабета в государствах - участниках СНГ, доступности лекарственного обеспечения в реабилитации инвалидов и оказании паллиативной помощи.

Следующие обсуждения модельного закона «О лекарственном обеспечении в государствах - участниках СНГ» планируется провести в Киргизии, Казахстане и Узбекистане. ■



Интердайджест

1000-й выпуск

Рубрику ведет научный журналист
Марина АСТВАЦАТУРЯН

Не счесть микробов

Образ жизни охотников-собирателей способствует разнообразию кишечной флоры. Об этом пишет Nature News.

► Кишечник человека населен миллионами микробов, но большинство исследований этого огромного сообщества организмов проводилось на городских жителях. Сейчас группа ученых установила генетические последовательности микробиомов кишечника народа хадза, представителей сообщества охотников-собирателей, живущих на севере Танзании, и сравнила их с таковыми у жителей Непала и Калифорнии. Как показало исследование, в кишечнике у хадза больше разных микроорганизмов, чем у людей других групп, кроме того, похоже, западный образ жизни существенно уменьшает разнообразие популяций кишечных микробов. У каждого человека хадза оказалось в среднем по 730 видов микробов кишечника, тогда как средний микробиом калифорнийца содержит всего 277 видов, а микробиом непальца находится где-то посередине. Кишечник людей, занимающихся фермерством, населяют в среднем 436 видов микробов. У тех, кто живет исключительно собирательством, это среднее число составляет 317. В микробиомах хадза нашли вид, не встречающийся в калифорнийских образцах, - это шпоревидная бактерия *Treponema succinifaciens*. Но она встречается и в некоторых непальских микробиомах, а это предполагает, что бактерия вымирает по мере того, как общество становится более индустриализованным, считают авторы исследования, которое опубликовано в журнале Cell. О варьировании микробиомов кишечника в зависимости от региона и образа жизни популяций уже было известно, но в прежних работах отсутствовали данные из неиндустриальных сообществ. «Новое секвенирова-

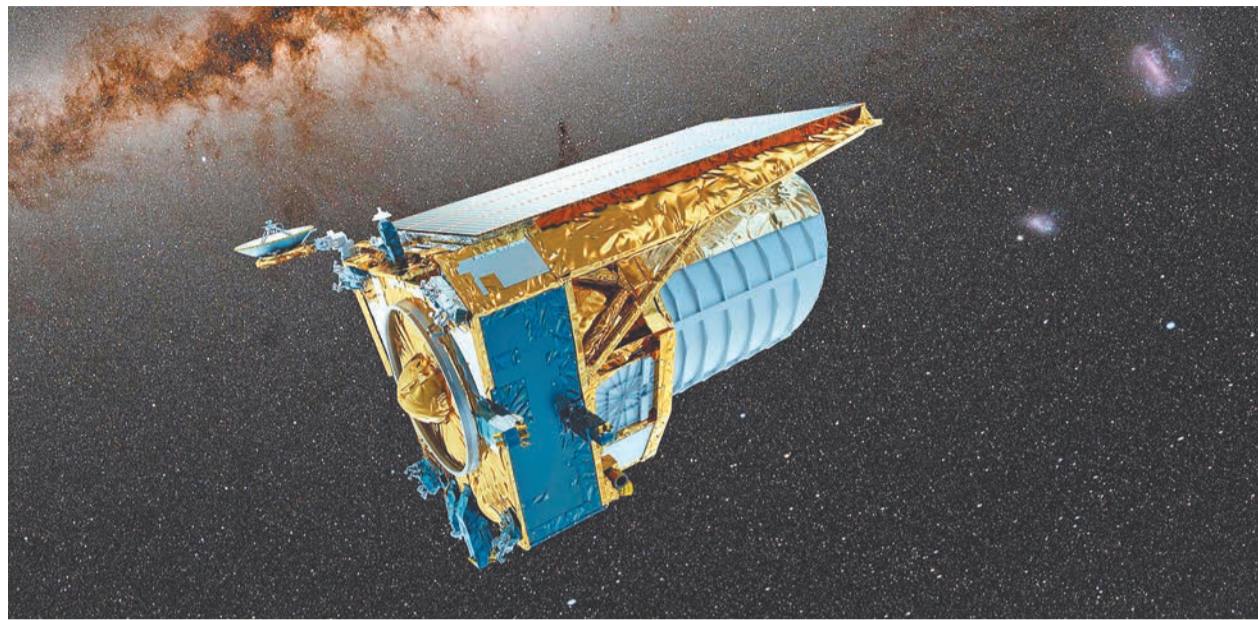
ние отчасти было направлено на заполнение этой брешки», - цитирует одного из исследователей, Джастина Сонненбурга (Justin Sonnenburg) из Стэнфордского университета (Stanford University) в Калифорнии, Nature News.

Авторы нового сравнительного анализа кишечных микробиомов установили, помимо прочего, что виды микробов, распространенных в индустриальных популяциях, часто содержат гены, ассоциированные с ответом на окислительное повреждение. Примечательно, что в микробиомах хадза такие гены не обнаруживаются. Изучение микробиомов людей неиндустриальных популяций позволит отследить ис-



Группа ученых установила генетические последовательности микробиомов кишечника народа хадза, представителей сообщества охотников-собирателей, живущих на севере Танзании.

чезновение видов по мере индустриализации и установить влияние этого феномена на здоровье, считает Сэмюэль Форстер (Samuel Forster) из Института медицинских исследований Хадсона (Hudson Institute of Medical Research) в Австралии. ■



Евклидовым взглядом

Новый космический телескоп будет исследовать темную материю и темную энергию Вселенной. Об этом сообщают SciTechDaily, Science.org.

► Новый телескоп «Евклид» Европейского космического агентства был запущен 1 июля с мыса Канаверал. Аппарат, названный в честь древнегреческого геометра, был выведен в космическое пространство ракетой-носителем Falcon 9 компании SpaceX. Европейская миссия создавалась при участии NASA: американским аэрокосмическим агентством предоставлены инфракрасные детекторы для одного из приборов. Кроме того, ученые NASA вместе с европейскими коллегами будут анализировать получаемые «Евклидом» данные. Цель миссии заключается в лучшем понимании геометрии темной материи и темной энергии посредством очень точного измерения ускорения расширения Вселенной. Для этого аппарат будет измерять красные смещения галактик, находящихся на разном расстоянии от Земли, и исследовать связь красного смещения и расстояния. Телескоп весом в две тонны и с зеркалом диаметром 1,2 м встанет на орбиту у второй точки Лагранжа (L2), обращаясь в направлении, противоположном Солнцу. L2 - это точка равновесия системы Солнце - Земля, которая следует за Землей при ее вращении вокруг Солнца и расположена в 1,5 миллиона км от нас. Там уже находятся европейский телескоп «Гайя» (Gaia mission) и телескоп «Джеймс Уэбб» (James Webb Space Telescope) американского, европейского и канадского космических агентств. Все эти обсерватории движутся по независимым траекториям. «Евклид» снабжен солнечным

цитом, плоским прямоугольником из пластика, усиленного углеволокном, который должен защищать его бок, направленный к Солнцу, от нагревающего излучения звезды. Поддержание низкой температуры телескопа (не выше -150°C) критически важно для обеспечения точности измерений.

Основных научных инструментов на «Евклиде» два. VISible imager (VIS), предназначенный для получения изображений в видимом диапазоне, сможет делать фотографии большого участка неба с высоким разрешением, которые дадут представление о распределении двух миллиардов галактик, а также об их форме, размере и яркости. Точные измерения деформации изображений галактик основаны на слабом гравитационном линзировании - явлении, вызванном взаимодействием света с темной материей, что позволит составить карту распределения темной материи во Вселенной. Второй инструмент - спектрометр и фотометр ближнего инфракрасного диапазона (NISIP), работающий в ближнем инфракрасном диапазоне. Он будет сосредоточен на анализе спектра галактик, предоставлении информации об их физических свойствах, в частности, температуре и скорости расширения. Благодаря своей аппаратуре «Евклид» сможет получить самую точную из когда-либо созданных трехмерную карту Вселенной, охватив таким образом 10 миллиардов лет космической истории, пишет Science.org. ■

Приз - в студию!

Пари о природе сознания, заключенное четверть века назад, завершилось победой философа над нейробиологом. С подробностями - Science.org.



► В 1998 году нейробиолог Кристоф Кох (Christof Koch) из Института исследований мозга Аллена (Allen Institute for Brain Science) в Сиэтле, штат Вашингтон, поспорил на ящик вина с философом Дэвидом Чалмерсом (David Chalmers), соруководителем Центра разума, мозга и сознания (Center for Mind, Brain and Consciousness) при Нью-Йоркском университете, утверждая, что механизм, посредством которого нейроны головного мозга порождают сознание, будет открыт к 2023 году. В июне этого года во время ежегодной конференции Ассоциации научных исследований сознания (Association for the Scientific Study of Consciousness) в Нью-Йорке оба ученых публично признали, что поиски ответа на вопрос о происхождении сознания еще продолжаются, но Чалмерса на этом этапе можно объявить победителем. Спор сочли разрешившимся ввиду

представленных на конференции результатов ключевого исследования, в котором проверялись две лидирующие гипотезы о нейронных основах сознания: теория интегрированной информации (Integrated information theory, IIT) и теория глобального рабочего пространства (Global network workspace theory, GNWT).

25 лет назад, когда Кох предложил пари, появились обнадежившие технологические достижения. Так, функциональная магнитно-резонансная томография, регистрирующая небольшие изменения в кровотоке, которые происходят при мозговой активности, позволила ученым исследовать живой мозг в реальном времени. И уже тогда зародилась оптогенетика, позволяющая исследователям стимулировать определенные наборы нейронов в мозге животных. Представленные сейчас на конфе-

ренции и размещенные на сервере препринтов bioRxiv результаты проверки теорий IIT и GNWT были получены в эксперименте, который проходил с участием исследователей из шести независимых лабораторий, и среди них были Кох и Чалмерс. IIT предполагает, что сознание - это располагающаяся в задней теменной коре головного мозга «структура», сформированная особым типом нейрональной связи, и она активна в тот промежуток времени, когда продолжается определенный опыт, например, рассматривание изображения. GNWT предполагает, что сознание возникает, когда информация передается в определенные участки мозга через взаимосвязанную сеть. Поскольку результаты эксперимента не соответствовали ни одной из теорий, Кох во время конференции преподнес Чалмерсу коробку дорогого португальского вина. ■

Будьте здоровы!

Правильный сыр

Его употребление снижает тревожность

Пресс-служба УрФУ

► Питание может быть лекарством, особенно для тех, кто в возрасте и при таких недугах, как ожирение, сахарный диабет, предраковые и онкологические заболевания. Недавно ученые Уральского федерального университета, объединившись с коллегами из Челябинского государственного университета и Института экспериментальной медицины, впервые продемонстрировали эффективность сырного меню против тяжелых посттравматических состояний (ПТСР - посттравматическое стрессовое расстройство). Исследования проводили, используя сыры с ресвератролом - новым функциональным продуктом с биологически активными веществами. Разработку сыра с ресвератролом поддержал Российский научный фонд (проект №20-66-47017).

Но сначала о ресвератроле - природном антибиотике, вырабатываемом растением в ответ на появление паразита, такого как бактерия или грибок. Оказалось, ресвератрол в экспериментах с

мышьями и крысами показал противоопухолевое, противовоспалительные, снижающие уровень сахара в крови и кардиопротекторное воздействие.

- ПТСР - тяжелое психическое расстройство, развивающееся у живых существ, переживших опасную для их существования ситуацию. Профилактика и лечение ПТСР - одни из наиболее злободневных задач цивилизации. ПТСР, случается, приводит к поведенческим расстройствам, а также и к осложнениям для сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, иммунной систем. Существующие лекарства против этой беды малоэффективны. И сегодня ученые России впервые (может быть, в мире) показали результативность купирования этого синдрома с помощью правильного сыра, - рассказала декан факультета фундаментальной медицины ЧелГУ Ольга Цейликман.

Коллектив исследователей разработал технологию экстракции ресвератрола из растения *Falloria baldschanica* (горечь бальджуанский), а в ходе многочисленных



Участник исследовательской группы, ассистент Центра химико-фармацевтических исследований УрФУ Мустафа Махмуд с образцом функционального сыра.

испытаний выяснил, что животное (человек им тоже является) лучше всего усваивает ресвератрол в молочных продуктах. Вот и решили сделать сыр, обогатив его витамином D, ресвератролом и пиперином с пробиотическими свойствами.

- Коллеги в НМИЦ онкологии им. Н.Н.Петрова подсказали, что лучшей биодоступность ресвератрола - в составе капсул. Зная это, мы разработали сычужные сыры,

которые ученые ЧелГУ проверили на мелких грызунах: мышах и крысах - любителях сыра, - пояснила соавтор проекта, заведующая лабораторией биотрансформационных технологий и пищевой химии УрФУ Елена Ковалева.

Животным, подвергнутым экспериментальному ПТСР, две недели вводили в рацион сыр твердых, зрелых сортов. А контрольную группу аналогичных хвостатых с ПТСР кормили как обычно, и у них

наблюдалась повышенная тревожность. Употребление же сыра снизило ее проявление и повысило в крови первой группы испытуемых концентрацию дофамина.

Кстати, ученые из УрФУ стали соавторами заявки на изобретение «Хлебобулочные изделия с функциональными свойствами», предметом которого являются различные хлебобулочные изделия (хлеб, булки, пироги), обогащенные ресвератролом. ■



Старые подшивки листает Сергей Сокуренко

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1923

«ПРОЛЕТКИНО» ЗА ГРАНИЦЕЙ

Прибывшие в Москву американские журналисты закупили у «Пролеткино» кино-картины «1 мая», «Похороны тов. Воровского» и др. по шесть долларов за метр. Интерес к русской жизни за границей возрастает.

«Рабочая Москва», 8 июля.

КОНТРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЛАКАТ

25 июня большевиками разослана из Москвы всем провинциальным организациям, ведающим сбором прокламации, экстренная радио-телеграмма следующего содержания: «Высланные вам петроградской картонной фабрикой плакаты с заготовками, первый - «Прежде царские пристава шкуру драли», второй - «Налоги пополняют госказну», распространению не подлежат. №512.055. Нач. Централого Левин».

«Руль» (Берлин), 8 июля.

РАСКОПКИ В КАЛУЖСКОЙ ГУБЕРНИИ

В бассейне реки Протвы обнаружено древнее городище, представляющее как бы остров посреди болот. На средства Главнауки были организованы раскопки, которыми руководит проф. В.А.Городцов. Обнаруживается в мелких подробностях простая, но очень характерная картина

быта древних финнов, обитавших в этих местах приблизительно за 2000 лет до нашего времени.

«Вечерняя красная газета» (Петроград), 9 июля.

ПЕРЕЛОМ В ЦЕРКОВНОЙ ПОЛИТИКЕ?

Рижский корреспондент «Таймс» сообщает, что в церковной политике большевиков ставка на «живцов» бита. Об этом говорилось в совещании виднейших коммунистов - решено было договориться с Тихоном на следующих условиях: 1) советская власть восстановит веротерпимость; 2) патриарх Тихон заявляет о признании советской власти.

«Последние новости» (Париж), 10 июля.

ВЫЗЫВАНИЕ ДОЖДЯ

Заставить небо поливать наши поля, когда нам нужно, мы еще не умеем. Но наука добивается. Недавно в Америке начаты опыты с вызыванием дождя. И опыты удались. С аэроплана высоко разбрасывают наэлектризованный песок. Этот песок сгущает водяные пары в воздухе, образуются тучи, и начинается дождь. Скоро или нет человек сумеет начать заставлять небо давать дождь, это неизвестно, но он к этому идет.

«Страничка сельского хозяина» (Псков), 11 июля.

ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ

В период гражданской войны некоторые Губздравы недостаточно внимательно отнеслись к нуждам душевнобольных и ликвидировали психиатрические больницы. Однако в связи с налаживанием экономической жизни увеличивается и потребность населения в психиатрической помощи, и психиатрические лечебницы сейчас в большинстве случаев уже переполнены. Средств на ремонт психиатрических больниц в настоящем году, к сожалению, отпустить не представится возможным, и Наркомздрав все эти требования включает в общую смету на следующий год.

«Известия» (Москва), 12 июля.

ДЕЛО О ДУЭЛИ

Верховный трибунал вынес после трехдневного разбирательства приговор по делу красного командира Тертова, убившего на дуэли своего товарища по службе Дьяконова. Тертов приговорен к 3 годам тюрьмы и лишению гражданских прав на такой же срок. Ввиду того что Тертов состоял на службе в красной кавалерии, отличился во многих боях и получил 11 ран, суд постановил смягчить наказание и приговорил Тертова к тюремному заключению в общем на 1 год 6 месяцев без лишения прав и с зачетом предварительного заключения. Обвиняемая Нина Мочабелли, давшая повод к дуэли, оправдана.

«Руль» (Берлин), 14 июля.

Внимание! Следующий номер «Поиска» выйдет 21 июля 2023 года.

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

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

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 1616. Тираж 10000. Подписано в печать 5 июля 2023 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