

НАМЕЧЕНЫ КОНТУРЫ
НОВОЙ СИСТЕМЫ
ОЦЕНКИ НАУЧНОЙ
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ *стр. 6*

ИСКУССТВЕННЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТ
РАСШИФРОВЫВАЕТ
СКОРОПИСЬ ПЕТРА I *стр. 10*

РАБОТА МОЗГА
ОТРАЖАЕТСЯ
В НАШЕМ
ПОВЕДЕНИИ *стр. 13*

Внимание: скачок!

В Сочи молодых ученых
настраивали на прорывы *стр. 3*

Конспект

Профи - против

Ученых не устраивают изменения в системе научной аттестации

► Научная общественность негативно отреагировала на принятые недавно поправки к Закону о науке и государственной научно-технической политике, которые существенно расширяют полномочия научных и образовательных организаций, касающиеся присуждения ученых степеней доктора и кандидата наук.

Законопроект весной внесли в Госдуму председатель думского Комитета по науке и высшему образованию Сергей Кабышев и депутат Александр Мажуга. Изначально в нем шла речь о наделении дополнительными правами инновационного центра «Сколково». Летом, перед вторым чтением, депутаты доку-

мент переработали. В итоговом варианте закона, подписанном президентом, речь идет уже об уточнении принятого пять лет назад решения о расширении прав более 100 организаций. Это все федеральные университеты, национальные исследовательские университеты, государственные научные центры, а также вузы, «которые достигли высоких результатов в научной и научно-технической деятельности и обладают авторитетом в вопросах подготовки научных и научно-педагогических кадров». Помимо присуждения ученых степеней по выработанным на местах критериям им позволяется определять составы и полномочия ученых советов,

присуждающих эти степени. При этом обладатели степеней, присужденных «по новой схеме», полностью приравниваются к «классическим» докторам и кандидатам наук.

Одновременно министр науки и высшего образования Валерий Фальков предложил упростить процесс защиты диссертаций в ученых советах тех организаций, которые пока остаются «под управлением» Высшей аттестационной комиссии. Он отмечал, что изменения в системе аттестации происходят из-за «резко возрастающей необходимости масштабировать подготовку молодых ученых, кандидатов и докторов наук по приоритетным направлениям науки и технологий».

Среди тех, кто выступил с критикой поправок в закон, - Клуб «1 июля». В его заявлении говорится о том, что в последние десятилетия единая система научной аттестации в стране находится под постоянным давлением, Высшая аттестационная

комиссия выведена из-под фактического руководства РАН и передана в ведение «карьерных бюрократов». Одновременно создана альтернативная система неважких ученых советов, вообще неподконтрольных научному сообществу и освобожденных от общегосударственных критериев качества и стандартизации, и сейчас намечено резкое расширение этой практики. Единственная цель этих действий - формально отчитаться перед руководством страны об увеличении числа кадров высшей квалификации, отмечается в заявлении. Необходим постепенный возврат единой системы научной аттестации, с передачей контроля над ВАК ученым из состава РАН, считают члены клуба.

Свое несогласие с преобразованиями высказало также Отделение математических наук РАН, которое обратилось с письмом в Президиум РАН. Ученые считают, что такое «масштабирование» подготовки мо-

лодых ученых сводится лишь к упрощению получения научной степени и поощрению коррумпии. Математики призвали Президиум РАН обратиться в правительство с предложением об организации системы подготовки научных кадров с учетом традиций и позиции научного сообщества.

Академик Алексей Хохлов в своем Telegram-канале отметил, что «поправки прошли быстро и незаметно». Он напомнил, что еще пять лет назад в постановлении Президиума РАН говорилось о том, что расширение круга организаций с правом самостоятельного присуждения ученых степеней «может привести к резкому увеличению фальсифицированных диссертаций, девальвации всех ученых степеней, разрушению выстроенной десятилетиями системы аттестации научных кадров». Впоследствии эта позиция неоднократно подтверждалась другими постановлениями Президиума РАН. ■

Фото с сайта президента РТ



Есть чем заняться

РАН поработает на Татарстан

► Российская академия наук и Республика Татарстан заключили Соглашение о научно-техническом и технологическом сотрудничестве. В рамках заседания Совета директоров АО «Татнефтехиминвест-холдинг» подписи под документом поставили президент Татарстана Рустам Минниханов и президент РАН Геннадий Красников.

Глава академии объяснил идеологию договоренностей вызовами, стоящими перед страной. «Сегодня необходимо создавать консорциумы и структуры, в рамках которых исследователи были бы заточены на то, чтобы быстро и эффективно решать проблемы, стоящие перед производством. И наши институты еще на этапе формирования госзадания мы будем ориентировать на решение реальных и практических проблем», - заявил президент РАН.

Вице-президент РАН Степан Калмыков обозначил основные направления сотрудничества академической науки и Татарстана. Это повышение технико-экономических показателей существующих производств, снижение зависимости от импортных поставок сырья, материалов и добавок, а также катализаторов, разработка новых видов функциональных материалов, продукции средней и малотоннажной химии. Главной сферой взаимодействия будет выполнение фундаментальных и прикладных исследований

в новых областях развития химии и нефтехимии, а также экологии. Конкретными задачами, которые РАН будет решать вместе с татарстанскими предприятиями, будут переработка тяжелого нефтесырья, биомассы и хлорсодержащих пластиков, разработка противотурбулентных присадок, утилизация CO₂ на Нижнекамской ТЭЦ, получение сверхчистого водорода, переработка отходов нефтепереработки.

«Я гарантирую, что Татарстан будет надежным опорным регионом для РАН», - пообещал Р.Минниханов. Он отметил, что уже активно развивается сотрудничество РАН с компанией «Татнефть» и Министерством экологии и природных ресурсов республики. Теперь будут определены основные направления сотрудничества и с Университетом Иннополис. Президент РТ также предложил Российской академии наук принять участие в создании научно-образовательного центра в Нижнекамске. Кроме того, сотрудничество ученых может быть налажено в сфере машиностроения.

В ходе визита Г.Красников побывал также в Казанском федеральном университете и в ФИЦ «Казанский научный центр РАН». Завершилась поездка президента РАН в Татарстан встречей с представителями крупнейших академических институтов - участниками Консорциума «Экология промышленных городов». ■

Гранты талантам

Готовится новый конкурс для популяризаторов науки

► Правительство запускает новую программу грантовой поддержки авторов научно-популярных программ и организаторов мероприятий, популяризирующих науку. Постановления об этом подписал премьер Михаил Мишустин.

Речь идет о двух грантовых конкурсах, которые будет проводить Министерство науки и высшего образования. В первом смогут принять участие авторы или авторские коллективы, работающие над созданием теле- или радиопередач, текстов для печатных СМИ и другого медиаконтента. Размер гранта составит от 1 миллиона до 5 миллионов рублей. В 2023 году на эти цели предусмотрено 90 миллионов рублей. Во втором - организаторы научных фестивалей, выставок и других мероприя-

тий. Размер гранта составит от 20 миллионов до 50 миллионов рублей. Общий объем финансирования по этому направлению в 2023 году составит 480 миллионов рублей.

Оценивать работы будет экспертная комиссия, состав которой утверждает Минобрнауки. В нее могут быть включены представители министерства, заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, экспертного сообщества, научных организаций и высших учебных заведений. Победителей определит конкурсная комиссия посредством формирования специального рейтинга.

Конкурсы будут проводиться в рамках федерального проекта «Популяризация науки и технологий». ■

Отольется в латуни

Учреждена медаль «300 лет Российской академии наук»

► Президент России учредил юбилейную медаль «300 лет Российской академии наук».

Согласно указу главы государства, награда будет присуждаться не только российским и иностранным членам академии, но и профессорам РАН, работникам самой академии, научных и образовательных организаций страны с большим стажем, а также россиянам, которые внесли существенный вклад в научно-технологическое развитие России и содействовали выполнению возложенных на Российскую академию наук задач.

Медаль будет изготавливаться из латуни, на ее лицевой стороне - погрудное изображение Петра I на фоне здания Кунсткамеры. ■





Ученый и политика

Внимание: скачок!

В Сочи молодых ученых настраивали на прорывы

Наталья БУЛГАКОВА

► Если бы понадобилось коротко и неформально обозначить основной вопрос, ответ на который искали на этом масштабном форуме, он звучал бы так: как жить дальше? Или более развернуто: как в новых условиях развивать науку, добиться технологического суверенитета страны, обеспечить лидерство отечественных научных школ в мире? Свои ответы на эти вопросы давали ученые разных поколений, политики, предприниматели. И даже сам президент страны.

II Конгресс молодых ученых - ключевое событие 2022 года в рамках Десятилетия науки и технологий - собрал в Сочи, на федеральной территории «Сириус»,

более 3000 студентов и специалистов почти из 40 стран мира, в том числе из Белоруссии, Казахстана, Китая, Индии, Египта, Сирии, Мьянмы, Узбекистана. По словам президента Российского союза ректоров Виктора Садовниченко, приехали «настоящие звезды научного мира - как уже состоявшиеся ученые, так и начинающие свою карьеру» представители всех отраслей науки. В работе конгресса принимали участие представители высокотехнологичного бизнеса, руководители государственных органов власти, курирующих область науки и образования, ректоры вузов, грантополучатели Российского научного фонда (РНФ). Кстати, РНФ организовал на форуме свою специальную программу (см. с. 4-5).

Организаторами конгресса выступили Министерство науки и высшего образования РФ, Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте РФ по науке и образованию, Фонд «Росконгресс», АНО «Национальные приоритеты» (оператор проведения Года науки и технологий в России). Обсуждались актуальные вопросы, связанные с развитием ключевых направлений Стратегии научно-технического развития РФ, реализацией мер поддержки молодых ученых, сотрудничеством в области науки и образования.

Деловая программа включала свыше 90 дискуссий, сессий, круглых столов, лекций и пленарных заседаний по пяти тематическим трекам: «Год науки и технологий»,

«Управление и инвестиции», «Взаимодействие и кооперация», «Инфраструктура и среда», «Кадры и человеческий капитал». В рамках каждого трека проходили лекции ведущих ученых и встречи в формате открытого диалога.

Пожалуй, самым заметным событием первого дня стала встреча участников конгресса с Президентом РФ Владимиром Путиным. Глава государства, отметив, что взаимодействие с молодыми учеными дает возможность государству сориентироваться в целях и задачах развития науки, сформулировал самую главную из этих задач - «необходимость сразу перейти к новому уровню технологического развития». Рассуждая на тему, возможен или нет «здесь и сейчас» этот «большой скачок», президент заверил, что с учетом фундаментальных заделов, сделанных прошлыми поколениями, «точно возможен». Однако «это по щелчку не делается», поэтому вторая общая задача - «настроить все институты государственной власти, все структуры, все общественные организации, всех граждан на то, чтобы убедить все общество: суверенитет технологический, промышленный, даже ценностный может состояться только на базе фундаментальной и прикладной науки, только на научной базе». В.Путин предложил молодым людям рассказать, какая им нужна поддержка для успешной исследовательской деятельности, и в ответ услышал немало ценных предложений не только по конкретным кейсам, но по организации науки в стране вообще. Так, например, прозвучала идея сформировать инженерные группы для ремонта и техобслуживания обширного парка научных приборов ввиду ухода части компаний-поставщиков этого оборудования, создать единый инженерный центр на базе Университета «Сириус» и разработать профильные образовательные программы подготовки инженерных кадров. Глава государства, отметив с сожалением, что «зависимость от иностранной приборной базы у нас очень большая, по некоторым направлениям - до 90%», добавил: «Но нужно было в конце концов когда-то начать интенсивно развивать свою приборную базу». И подчеркнул, что «сегодняшняя ситуация подталкивает нас к самостоятельной работе по многим направлениям, в том числе и по этому». Президент согласился, что такой центр востребован, и обещал дать соответствующие поручения.

На заключительной пленарной сессии на тему «Российская наука в эпоху международного соперничества» ключевые фигуры российской науки обрисовали новые контуры организации исследовательской деятельности в стране. Помощник Президента РФ Андрей Фурсенко главной чертой сегодняшнего дня назвал консолидацию исследователей, заметив, что на конгрессе ученые начали самоорганизовываться, искать возможности совместной работы. Вице-премьер Дмитрий Чернышенко говорил о консолидации средств для решения приоритетных задач по достижению технологического суверенитета: здесь «революционные шаги были сделаны в прошлом году, когда в одну программу были объединены все



Мы столкнулись сейчас с тем, что нет простых решений. Нельзя выбрать одно направление, которое нас «вытянет».

научные деньги». Он сообщил, что в отраслевых ведомствах появились уполномоченные, отвечающие за связь образования, науки и технологического предпринимательства («наконец-то эти связи будут централизованно администрироваться») и что благодаря государственной информационной программе управления наукой на едином портале собирается вся информация об ученых и о результатах их деятельности, вплоть до технологического предпринимательства. В этом году, по его словам, такой подход позволил «очень резко, на полтриллиона рублей, изменить государственные задания в сторону достижения технологического суверенитета». Чтобы было совсем понятно, добавил: «Не то, что нравится, делать, а то, что нужно стране».

Тему госуправления исследованиями продолжил позже министр науки и высшего образования Валерий Фальков, рассказавший о дискуссии вокруг новой системы оценки научных результатов (см. с. 6)

Президент РАН Геннадий Красников (на снимке) подчеркнул, что сегодня нужны масштабные проекты, такие как в свое время «Атомный проект» или «Космический», - «это было фактически развитие всех отраслей».

- Мы столкнулись сейчас с тем, что нет простых решений. Нельзя выбрать одно направление, которое нас «вытянет», - заявил глава академии. Свою мысль он пояснил на примере электроники: развивать ее - это не только создавать «чистые комнаты» и разрабатывать новые технологии. Это и получение особо чистых материалов, и развитие электронного машиностроения, производящего современное оборудование... Словом, подход должен быть масштабным.

Г.Красников посоветовал молодым ученым осваивать смежные научные области, отметив «очень большой потенциал» междисциплинарности: «Сегодня как никогда такие специалисты востребованы». Также глава РАН обратил внимание на то, что основной путь подготовки исследователей лежит через базовые кафедры, к развитию которых требуются новые подходы.

В.Садовниченко отстаивал ценность международных научных контактов и призывал расширять их географию в сторону Востока и Юга: «Наука и образование - те области, в которых нельзя построить границы».

И с этим было трудно не согласиться. ■



Перспективы

Курсы роста

Чему учили молодых ученых в «Школе РНФ»

Надежда ВОЛЧКОВА

► Значимым событием второго Конгресса молодых ученых, проходившего в первые дни декабря в Парке науки и искусства «Сириус», стали мероприятия под общим названием «Школа РНФ». Российский научный фонд расширяет свое присутствие на ежегодном форуме научной молодежи - его программа становится все разнообразнее и насыщеннее. Участников конгресса привлекает возможность получить из первых рук информацию о новациях в деятельности Фонда, уточнить волнующие лично каждого детали грантового процесса, пообщаться с представляющими РНФ научными авторитетами.

В этот раз уроки в «Школе РНФ» кроме штатных сотрудников Фонда вели координаторы экспертных советов: директор ФИЦ животноводства - ВИЖ им. академика Л.К.Эрнста академик Наталия Зиновьева, завкафедрой факультета психологии МГУ Александр Веракса, известный специалист в области координационной и супрамолекулярной химии академик Юлия Горбунова, руководитель НИЦ «Неорганические наноматериалы» НИТУ «МИСиС» Дмитрий Штанский. На питч-сессии с короткими научно-популярными сообщениями о результатах своих проектов выступили отобранные экспертными советами руководители грантов. Сотрудница пресс-службы РНФ Юлия Шуляк провела мастер-класс по вопросам, связанным с популяризацией научных результатов.

Свободных мест, включая стоячие, не было ни на одном из мероприятий РНФ. Но на встрече с генеральным директором Фонда Александром Хлуновым (на снимке) в зал набилось столько людей, что не только стульев, даже и воздуха не хватало. Впрочем, глава РНФ с лихвой компенсировал недостаток кислорода хорошими новостями и искренними содержательными ответами на самые каверзные вопросы. Александр Витальевич без утайки поведал о том, как в Фонде видят стратегию развития основных конкурсных линеек и чего ждать заявителям и грантополучателям в ближайшей перспективе.

Для начала глава РНФ в двух словах описал идеологию Фонда и его нынешнее состояние.

- В течение девяти лет с момента образования РНФ поддерживал фундаментальные и



Сегодня общепризнано: если в учреждении есть гранты РНФ - там есть наука.

поисковые исследования, образно говоря, помогал ученым доводить идеи до лабораторного образца. Под эти задачи выстроены система экспертизы и вся экосистема Фонда. Сегодняшний наш потенциал - более 10 тысяч проектов, в реализации которых

участвуют свыше 50 тысяч ученых. Не так уж мало, учитывая, что всего в России около 350 тысяч исследователей. Сегодня общепризнано: если в учреждении есть гранты РНФ - там есть наука. Большой грант - большая наука, маленький - значит, в лаборатории подрастает новое поколение, вынашивающее амбициозные планы.

С бюджетом Фонда дела обстоят неплохо. Обещанные на следующий год примерно 40 миллиардов рублей, скорее всего, останутся плановым показателем, с которым РНФ будет жить в ближайшую трехлетку. По словам А.Хлунова, предварительно одобренную на 2023 год и уже расписанную по направлениям сумму потом секвестировали, но Фонд сможет компенсировать потерю из собственных средств.

Бороться за увеличение бюджета руководство РНФ не собирается.

- На данном этапе нам важно не потерять репутацию и удержать достигнутое качество проектов, - заявил глава Фонда. - Масштабный рост финансирования в последние два года был в этом смысле чреват серьезными рисками.

Все основные линейки РНФ сохраняются. Не снизятся, в частности, объемы обеспечения самого популярного конкурса - для отдельных научных групп на три года с возможностью продления еще на два. Неизменными останутся и средства, выделяемые на молодежные конкурсы Президентской программы - по поддержке инициативных ис-

следований кандидатов наук до 33 лет (постдоков) и молодых научных лидеров, руководителей молодежных коллективов.

- Конкуренция среди постдоков не такая высокая, как нам бы хотелось, но результативность этого конкурса очевидна, его победители получают хорошие шансы перейти на более высокий уровень и успешно их используют, - прокомментировал А.Хлунов.

В конкурсе Президентской программы по поддержке лабораторий мирового уровня в этом году были сняты ограничения, связанные с необходимостью софинансирования. Это послабление пока сохраняется, так как требования к заявителям и исполнителям и без того непростые.

В стадии некоторой «раскачки» находится и конкурс по поддержке междисциплинарных исследований. По словам главы Фонда, получить ожидавшийся синергетический эффект от осуществления проектов на стыке нескольких научных дисциплин пока не удастся. На деле чаще всего выходит, что к сильному научному коллективу, реализующему в своей области прорывную идею, присоединяются более слабые, с ранее подававшимися на другие конкурсы проектами, развитие которых прорывов не сулит.

- В таких «браках по расчету», заключенных для получения большей суммы денег, принципиально новых результатов не рождается. Понятно, что выход за рамки отдельной научной отрасли может обеспечить новый уровень понимания проблем. Но остается вопрос: как этого достичь? Чтобы найти ответ, мы взяли паузу, набираем статистический материал.

Нуждаются в доработке и условия конкурса по поддержке исследований на объектах научной инфраструктуры. Он был организован не для того, чтобы устроить соревнование между учреждениями, владеющими крупными инфраструктурными объектами. Главной целью было открыть уникальное оборудование для лучших внешних проектов, сообщил А.Хлунов. Однако хозяева центров коллективного пользования упорно отстаивают свое главенство в процессе отбора партнеров, который они зачастую проводят по не очень понятным и прозрачным правилам. В Фонде пока нет окончательного понимания, как с этим бороться, тем не менее конкурс решено поддерживать в прежнем объеме, так как он востребован и грантополучатели реализуют в его рамках успешные интересные проекты.

К организации конкурса малых научных групп в РНФ приступили с ужасом, признался А.Хлунов. Опасения подтвердились: на Фонд обрушился буквально вал заявок - 10 тысяч в прошлом году, 6,5 тысячи - в этом. Недавно опубликован список победителей, их 2017 - на две сотни больше, чем в 2021-м.

- Мы далеки от мысли, что грант в 1,5 миллиона рублей может обеспечить достижение прорывных результатов, - заме-



На проведение конкурсов по ОКР Фонду будут выделены дополнительные средства.

тил А.Хлунов. - Основная задача конкурса - заложить основу для развития новых тематик. Работа считается успешно выполненной, если по истечении двух лет подготовлено техническое задание на полноценный перспективный проект: составлен план исследований, подобраны методы и инструменты, сформирована исследовательская команда.

Важной специфической особенностью конкурса в Фонде считают его многогранность. В числе победителей присутствуют представители 78 регионов России, работающих в том числе в таких направлениях, как строительство и архитектура, теология, которые ранее в сферу поддержки РНФ практически не попадали.

Завершая тему, связанную с традиционными конкурсами, А.Хлунов напомнил, что на сайте РНФ опубликованы ориентировочные сроки их проведения вплоть до четвертого квартала следующего года. Это хорошее подспорье для ученого, которому приходится решать нетривиальную задачу, выбирая, какая линейка лучше подходит для реализации проектов и где больше шансов выиграть. Ведь, как известно, по правилам Фонда руководить можно только одним проектом (помимо международного) и еще в одном участвовать как исполнитель.

Многие собравшиеся с нетерпением ожидали, когда же разговор пойдет о новом направлении деятельности РНФ - поддержке опытно-конструкторских и технологических работ, имеющих перспективные выходы на промышленные площадки. Соответствующие поправки в закон о Фонде были рассмотрены Госдумой в первом чтении в ноябре. Анонсировано, что в декабре законопроект окончательно примут и утвердят, а конкурсы на ОКР начнутся уже с 2023 года. Определено, что финансироваться будут работы по пяти приоритетным направлениям, связанным с повышением качества жизни: медицина, электронная компонентная база, сельское хозяйство, научное приборостроение и экологичная энергетика.

Ученые уже рвутся в бой. Однако о том, как планируется организовать конкурсы, до сих пор почти ничего не известно.

А.Хлунов сообщил, что РНФ готовится к исполнению возлагаемых на него полномочий. Работу по данному направле-



Фото Ивана Климычева, photo.roscongress.org

нию возглавил заместитель генерального директора Алексей Медведев, ранее работавший заместителем министра науки и высшего образования. В Фонде создается Научно-технологический совет, в который наряду с учеными войдут разработчики, технологи, представители высокотехнологических промышленных компаний, понимающие, как должно быть организовано взаимодействие с заказчиками разработанных исполнителями ОКР-проектов технологий и технологических процессов, чтобы обеспечить выход необходимого стране продукта. Такого рода специалисты будут введены и в Попечительский совет РНФ.

На проведение конкурсов по ОКР Фонду будут выделены дополнительные средства, их объем в настоящее время согласовывается с Минпромторгом.

- Деньги не будут смешиваться, и «фундаменталка» останется приоритетом, - заверил А.Хлунов.

Он подчеркнул, что новые полномочия - серьезный вызов для Фонда. Большинство процедур, связанных с реализацией этих функций, пока находится в стадии проработки. Особенно серьезные опасения вызывает этап поиска квалифицированного заказчика. Приняв во внимание большую заинтересованность аудитории, глава РНФ все же обозначил в общих чертах, как будет организован процесс.

Вопросы ученых касались главным образом отношений с будущими заказчиками. Например, должны ли будут заявите-

ли сами искать промышленных партнеров. Возможно, в перспективе Фонд будет помогать ученым в поиске предприятий, готовых реализовывать их разработки. Однако на первых этапах РНФ намерен работать с проектами, к планируемому результату которых бизнес уже проявляет отчетливый интерес.

- Ситуация, когда разработанная победителями конкурса документация, к примеру, на новый тип дизельного двигателя, ляжет на полку, а не отправится прямо в цех, для нас абсолютно недопустима, - подчеркнул А.Хлунов.

Как достичь такого стопроцентного выхода? В Фонде видят примерно следующий механизм. Сначала участники конкурса должны подать предложения по линейке инновационной продукции, выпуск которой может быть налажен благодаря их разработкам. Если Научно-технологический совет определит, что такие изделия, технологии, процессы входят в разряд обозначенных приоритетов и необходимы стране, а имеющиеся научные заделы позволяют обеспечить надлежащее научное и инженерно-техническое сопровождение производственного процесса, ученых попросят сформировать полноценную заявку с включением в число исполнителей промышленных партнеров. При этом намерения бизнеса должны быть «рельефно обозначены» - иметь отражение в планах предприятий. Гарантией может послужить, например, согласие на софинансирование проекта.

Смогут ли коллективы, которые выполняют работы фундаментального характера по грантам РНФ отказаться от них, если у них появится желание заняться продвижением своих результатов в рамках ОКР-проектов, и не попасть под санкции Фонда? Как известно, он наказывает руководителей грантов, которые отказываются от выполнения обязательств, на несколько лет отстраняя их от участия в конкурсах. Таких проблем возникать не будет, так как деньги на фундаментальные исследования и ОКР будут «покрашены» по-разному, да и обязательства не пересекаются, ответил А.Хлунов. Более того, если коллектив будет в состоянии параллельно выполнять два вида работ, скорее всего, отказываться от фундаментального гранта ему не придется.

Предусмотрено ли в рамках конкурса ОКР международное сотрудничество? Возможно ли, например, привлечение зарубежных индустриальных партнеров? Ответ был отрицательным. Права на результаты, полученные международным коллективом, принадлежат всем его членам, значит, могут быть выведены из страны, что не входит в планы организаторов конкурса.

Кроме встречи с главой Фонда, на которой обсуждались в основном вопросы общего характера, для научной молодежи были организованы мероприятия, где все желающие смогли получить ответы на конкретные вопросы, связанные с оценкой заявок и проектов, особенностями

экспертизы в разных конкурсах, работой информационно-аналитической системы Фонда. В режиме «открытого микрофона» с участниками конгресса на эти темы пообщался заместитель генерального директора РНФ Андрей Блинов.

На встрече с участием председателей Экспертного совета по Президентской программе РНФ Александра Клименко и Экспертного совета по региональным конкурсам Михаила Погосына обсуждались новые подходы к экспертизе и оценке научной деятельности, связанные со сложностями в использовании международных баз данных.

Фонд расширил полномочия экспертных советов, которые теперь будут делать акцент не на количественных показателях, а на содержательной оценке работ. Советы получили право присваивать публикациям повышающие или понижающие коэффициенты, опираясь на свое понимание уровня изданий, в которых они размещены. Какие проблемы могут возникнуть при реализации новых принципов оценки? В ходе дискуссий на эти животрепещущие темы молодежь высказывала немало предложений по улучшению системы грантовой поддержки. Ряд из них представители Фонда брали на заметку, некоторые идеи просили изложить более детально в письменном виде. Очередной курс обучения в «Школе РНФ», трансляции со всех мероприятий которого выложены на сайте конгресса, явно пойдет на пользу всем сторонам. ■



У нас в приоритете были численные показатели, а это большая проблема.

Директор РЦНИ Олег Белявский отметил, что специалистами, работавшими над новой концепцией, сделана первая очевидная попытка уйти от наукометрических систем оценки.

- Все эти цифровые системы в конечном итоге направлены на то, чтобы «сложить дебет с кредитом», то есть посмотреть, что государство выделяет на научные исследования и что в конечном итоге получает, - подчеркнул руководитель РЦНИ.

По его словам, ученые должны быть обеспечены «хорошими сервисами», которые прежде всего реализуются в создании национальной журнальной платформы, уже функционирующей на портале РЦНИ в сервисном режиме и имеющей две основные функции: она знакомит исследователей с тем, что происходит «снаружи», и транслирует то, что происходит «внутри».

О.Белявский напомнил, что РЦНИ уже более 10 лет является самым мощным оператором национальной подсистемы и, несмотря на новые политические реалии, продолжает осуществлять предоставление доступа к зарубежным научным ресурсам более чем 25 издательств-правообладателей.

Директор ИМЭМО РАН член-корреспондент Российской академии наук Федор Войтоловский отметил, что страна столкнулась с непростой ситуацией.

- С одной стороны, те критерии оценки результативности научных организаций, по которым мы пытались жить на протяжении многих лет, оказались не совсем применимы в нынешних условиях, потому что нас отсекают от международных публикационных баз данных и в целом от информации. А с другой - наукометрические индикаторы, которые на протяжении многих лет навязывались всем исследователям, научным организациям, показывают ограниченность и малую эффективность при оценке научного результата. Сегодня нам необходимо выработать собственные критерии оценки результативности научных организаций и научных исследований и важно не впасть в глухой изоляционизм и не допустить снижения стандартов. Надо найти какие-то собственные инструменты, которые могут отличаться от международных принятых практик, но при этом не позволят российской науке отстать от мирового уровня, постараться учесть свои институциональные особенности и особенности развития различных наук, - подчеркнул руководитель ИМЭМО. ■

В центре событий

Триумф экспертизы?

Намечены контуры новой системы оценки научной результативности

Светлана БЕЛЯЕВА

► Одна из сессий Конгресса молодых ученых была посвящена научным результатам, ее участники в общих чертах представили новую концепцию системы оценки результативности научной деятельности. Модератор дискуссии, директор Департамента государственной научной и научно-технической политики Минобрнауки РФ Екатерина Чабан объяснила, зачем нужна новая система оценки и почему не устраивала старая: «У нас в приоритете были численные показатели, а это большая проблема».

Е.Чабан считает, что в оценке результатов нельзя опираться только на наукометрию, обязательно нужно повысить роль научной экспертизы и определить единые подходы к тому, как эта экспертиза будет осуществляться.

- Мы не должны снизить достигнутый уровень научных исследований, нельзя отставать от мировой научной повестки, а наши ученые всегда должны иметь возможность представить свои результаты всему миру.

Директор Центра научно-технической, инновационной и информационной политики Высшей школы экономики Михаил Гершман коснулся актуальных

мировых трендов в оценке результативности научной деятельности.

Он напомнил, что несколько лет назад возникли жаркие международные дискуссии на эту тему, появился Лейденский манифест, в котором содержалась системная критика библиометрии. Основной посыл манифеста заключался в том, что количественные индикаторы должны быть дополнены к качественной экспертной оценке.

При этом в ряде стран за эти десятилетия распространялась собственная практика оценки результативности, создавались собственные индексы научного цитирования. Так, в Китае в последние десятилетия правительство активно стимулировало уровень публикационной и патентной активности с целью «догнать и перегнать Америку». Этой цели страна достигла в 2020 году, заняв первое место в мире по количеству международных публикаций и патентных заявок. Но уже в 2018-м было решено, что Китай должен разработать собственную систему оценки результативности, и к 2020 году произошел перелом в научной политике: был принят указ о том, что необходимо сократить использование количественных метрик, в частности, индикаторов публикаци-

онной активности при карьерном продвижении, найме ученых и распределении финансирования. Сейчас китайских исследователей по-прежнему вознаграждают за высокорейтинговые публикации, но только в самых топовых журналах. При этом не менее трети их работ должно публиковаться в национальных журналах. В целом при оценке фундаментальных исследований фокус сместился с количества статей на оригинальность, научную ценность, а в прикладных - на вклад в социально-экономическое развитие.

Еще один интересный момент - это поддержка собственных научных изданий. С 2019 года в Китае существует программа, в рамках которой предоставляются гранты на развитие и продвижение китайских научных журналов.

У нас в стране в последние 20 лет тоже случился крен в сторону количественных показателей, которые оказались массово внедрены в самых разных документах. Благодаря майскому указу 2012 года повысилась доля России в международном публикационном потоке, мы достигли той цели, которая была установлена, даже перевыполнили ее.

Теперь, считает М.Гершман, стоит создать аналогичную программу грантовой поддержки

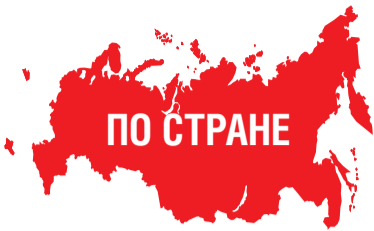
отечественных журналов по примеру Китая. Отдельным моментом являются создание и поддержка платформы открытого доступа к российским журналам.

Основные положения концепции оценки результативности научной деятельности представил начальник отдела сопровождения инновационных проектов Российского центра научной информации Роман Штуц.

Он рассказал, что работа над концепцией велась более полугода совместно с Минобрнауки и с привлечением более 30 научных организаций. Р.Штуц напомнил о проблемах с планированием и реализацией государственной политики России в научной сфере. Прежде всего эта проблема с приоритизацией научных исследований: количественной оценки явно недостаточно для гарантии качества результатов и распределения бюджетных средств на науку. Вторая проблема - это «прослеживаемость» научных исследований: у нас нет механизма формализации и учета научных результатов, а также единых критериев оценки ожидаемого социально-экономического эффекта. Третья проблема - неэффективный трансфер технологий, отсутствие преемственности результатов.

Цель создания новой системы оценки - сформировать единые подходы планирования, мониторинга и управления научно-технологическим инновационным развитием.

Все это позволит сформировать критерии комплексного учета научных результатов и получить представление о реальных научных достижениях без дополнительной бюрократической нагрузки как на ученых, так и на экспертов.



Ульяновск

Пресс-служба УлГТУ

Оттачивая мастерство

С этого учебного года Управление кадрового обеспечения Ульяновского государственного технического университета реализует пилотный проект «Школа педагогического мастерства. Интеграция». Его главная цель - системное обучение и подготовка кадров для высшей школы.

Всего в школе учатся более 15 работающих на разных кафедрах вуза молодых специалистов. Теоретические и практические занятия с участниками проекта проводят опытные преподаватели. «В последние годы у нас увеличилось число молодых преподавателей, аспирантов и магистрантов, - рассказывает заведующий кафедрой «Информационные системы» наставник проекта Антон Романов. - Ранее процесс их становления и обучения был во многом индивидуальным. Теперь же мы решили подойти к вопросу комплексно и объединили всех молодых преподавателей, чтобы поделиться с ними своими знаниями и практикой. В последующем наш опыт планируется распространить на другие факультеты и кафедры».

Напомним, что в УлГТУ создан кадровый резерв профессорско-преподавательского состава, в который включены 20 молодых сотрудников с девяти факультетов. Они уже прошли тренинги «Современные подходы в развитии персонала» и «Ориентация на результат». Планируются тренинги по формированию системного мышления и лидерских качеств. Для каждого «резервиста» составлен план индивидуального развития личностных и профессиональных компетенций. ■

Тольятти

С полным циклом

ООО «Медицинская торговая компания» и Тольяттинский госуниверситет создадут производство полного цикла медицинских изделий из биорезорбируемых (растворяемых) магниевых сплавов для травматологии и ортопедии. Стоимость проекта составит 35 миллионов рублей. Испытания первой партии винтов проведут врачи Главного военного клинического госпиталя им. академика Н.Н.Бурденко.

Разработкой биорезорбируемых материалов на основе магния занимаются десятки научных школ в большинстве развитых стран, тем не менее внедрение этого инновационного направления в хирургическую практику началось совсем недавно. В России биорезорбируемые магниевые



Казань

Пресс-служба КФУ

Во главе сообщества

Совет ректоров вузов Республики Татарстан избрал своим председателем ректора Казанского федерального университета Ленера Сафина. Решение в ходе заседания было принято единогласно.

Л.Сафин будет возглавлять ректорский корпус республики ближайшие пять лет. На протяжении 2022 года обязанности председателя совета исполнял ректор Казанского государственного медицинского университета Алексей Созинов.

Совет ректоров вузов РТ был создан более 30 лет назад совместным решением Минобр-

науки РФ и Российского союза ректоров. В его задачи входит консолидация усилий университетского сообщества в различных направлениях. Это взаимодействие с органами власти и местного самоуправления, разработка и запуск сетевых образовательных программ, решение вопросов, связанных с кадровым обеспечением экономики республики, увеличение количества бюджетных мест для вузов региона, совместная реализация федеральных проектов, проведение мероприятий в воспитательной, спортивно-оздоровительной, культурной сферах. ■

Ставрополь

Пресс-служба СтГАУ

Зеркальный подход

Ставропольский и Кубанский государственные аграрные университеты заключили соглашение о создании «Зеркальной лаборатории "Центр изучения качества жизни"». Ее ученые планируют провести в двух своих регионах совместные масштабные исследования качества жизни на селе.

«Зеркальная лаборатория» позволит делать это по единым методикам, постоянно обмениваться получаемыми результатами. В итоге исследователи, адми-

нистративные и управленческие структуры получат объективную диагностику состояния сельских территорий юга России. К работе оба вуза намерены привлечь молодых исследователей, студентов и аспирантов.

В августе нынешнего года СтГАУ создал «зеркальную лабораторию» совместно с НИУ «Высшая школа экономики». Она занимается разработкой нового пространственно-дифференцированного подхода к управлению агропромышленным комплексом Ставропольского края. ■

Пресс-служба ТГУ

имплантаты раньше не производились. Питерская компания МТК поставляла на российский рынок изделия из Германии. С применением немецких имплантатов проводилось более десяти тысяч операций в год. После введения санкций поставки прекратились, и МТК обратилась к разработкам российских научных школ, найдя партнера в Тольятти.

«Мы долго выбирали, связывались со многими учреждениями, которые занимаются магнелиевой тематикой. Но только в ТГУ мы увидели фундаментальный подход к вопросу и наличие необходимого оборудования для исследований», - говорит коммерческий директор МТК Максим Медведев. Тольяттинский госуниверситет основательно занимается разработкой перспективных

магниевых сплавов с 2010 года, когда ведущий ученый вуза профессор Алексей Виноградов стал победителем конкурса мегагрантов.

В итоге МТК и ТГУ заключили договор о создании на площадке университета участка по производству заготовок для выпуска биорезорбируемых магниевых имплантатов. Компания приобретет необходимое для производства заготовок оборудование, которое разместится в инновационно-технологическом парке ТГУ. Еще один участок по изготовлению самих БМИ определенной номенклатуры ТГУ организует сам на основе имеющегося оборудования. Таким образом, будет сформировано производство полного цикла. ■

Томск

Чистая сила

Десять водоочистных комплексов «Гейзер ТМ» и восемь водонасосных станций, разработанные специалистами Инженерной школы новых производственных технологий Томского политехнического университета, переданы на объекты магистрального газопровода «Сила Сибири».

В общей сложности реализация проекта поставки «Гейзер ТМ» заняла восемь лет: от начала проектирования до передачи последнего оборудования. Первый водоочистной комплекс по совместному проекту был установлен в 2018 году в Ленске, Республика Саха (Якутия), последний - осенью 2022 года в поселке Сиваки Амурской области. Стоимость проекта - порядка 500 миллионов

Пресс-служба ТПУ

рублей. Сейчас переданное оборудование находится в процессе монтажа и пусконаладочных работ. В дальнейшем политехники будут следить за ним в рамках гарантийного обслуживания.

Комплексы «Гейзер ТМ» предназначены для безреагентной очистки и обеззараживания природных вод, а также доведения воды до уровня питьевой. Так как в комплексе не используются реагенты, основу системы составляют специально разработанные наносекундные озонаторы нового поколения. «Гейзер ТМ» позволяет очищать воду от железа, марганца и других металлов, органических веществ, обеззараживать и осветлять воду, удалять растворенные газы (например, сероводород), улучшать вкусовые качества воды. ■

Москва

Константин ФРУМКИН



Ядерные годы

Исполнилось 80 лет Национальному исследовательскому ядерному университету МИФИ. Вуз родился в разгар Великой Отечественной войны. В ноябре 1942 года Совнарком принял решение о создании Московского механического института боеприпасов, из которого вырос НИЯУ МИФИ. Уже в 1945 году институт был поднят к советскому «Атомному проекту» и с тех пор является ключевым вузом ядерной отрасли.

Сегодня специализация вуза шире - он готовит кадры для целого ряда высокотехнологичных отраслей. В 2008 году МИФИ стал одним из первых в России национальных исследовательских университетов. Сегодня он - опорный вуз Росатома, Роскосмоса и Росфинмониторинга, партнер многих компаний (таких как «Ростех», МТС и «Лаборатория Касперского»), участник более 40 международных научных коллабораций (включая ЦЕРН). Располагая обширной филиальной сетью, НИЯУ МИФИ работает в 14 регионах России и двух странах СНГ (Узбекистане и Казахстане).

Среди выпускников МИФИ - лауреат Нобелевской премии Николай Басов, министр среднего машиностроения СССР Ефим Славский, министры по атомной

энергии РФ Виктор Михайлов и Александр Румянцев, космонавты Сергей Авдеев и Николай Рукавишников, десятки академиков (в том числе нынешний вице-президент РАН Юрий Кульчин).

В 2022 году МИФИ занял 96-е место в глобальном рейтинге World University Ranking по версии RUR, войдя в «алмазную лигу» лучших университетов мира и оказавшись вторым среди российских. В большинстве отечественных рейтингов вуз входит в ТОП-5, занимая первое место в рейтинге Forbes «Качество образования».

Традиционно являясь ведущим научным центром в таких сферах, как ядерные, ускорительные и лазерные технологии, университет стал площадкой для развития таких направлений, как биомедицина, радиофотоника и кибербезопасность. При МИФИ создан Дизайн-центр микроэлектроники полного цикла, ведется разработка научных и измерительных приборов, а также программного обеспечения. Вуз одним из первых в стране запустил образовательную программу в сфере квантового инжиниринга. В МИФИ развивается система непрерывного образования, при нем действует Предвузовский институт в составе двух университетских лицезев. ■



Форумы

Попасть в десятку

Южный Урал метит в лидеры научно-технологического развития

Андрей ПОНИЗОВКИН,
Елена ПОНИЗОВКИНА

► В конце ноября в Челябинске прошли областные Дни науки, главными организаторами которых стали правительство региона, Уральское отделение РАН и Южно-Уральский госуниверситет. Впервые такое мероприятие состоялось в прошлом году и вызвало большой общественный резонанс, дало мощный импульс к сближению региональной власти, Академии наук, вузов, реального сектора экономики. В этот раз Дни были приурочены к началу объявленного Президентом РФ Десятилетия науки и технологий.

Началось мероприятие панельной дискуссией об усилении роли науки в развитии регионов, модератором которой стал доктор химических наук, заведующий одной из материаловедческих кафедр Политехнического института ЮУрГУ, председатель Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области Денис Винник, назвавший показательные цифры: из 15 тысяч человек в 62 организациях и 28 вузах региона, задействованных в научной сфере, 42% - молодежь, которой существенно помогают местные власти. Так, за два года 60 молодых ученых уже получили по миллиону рублей на жилье.

Открыл дискуссию губернатор Челябинской области Алексей

Текслер, позиционировавший науку и технологии как важнейший региональный приоритет. Сегодня область занимает 16-е место в рейтинге научно-технологического развития российских регионов, но это, по мнению губернатора, не предел, надо войти в десятку. Отсюда - конкретные задачи: рост объемов наукоемких исследований с практической составляющей, направленной на импортозамещение и импортоопережение, подготовка кадров, особое внимание образованию, включенность в программу «Приоритет 2030». Главный проект в этой сфере - создание в Челябинске межвузовского кампуса, который необходимо наполнять «актуальным содержанием». Особую роль играет Уральский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы» (УМНОЦ). Очень важна кооперация вузов, предприятий с институтами УрО РАН, о которой шла речь на состоявшейся в тот же день рабочей встрече губернатора с председателем отделения академиком Виктором Руденко. Вообще, по убеждению губернатора, без многосторонней кооперации внутри страны, когда межгосударственная заторможена или прекращена, сегодня не выжить.

В.Руденко сделал акцент на непреходящем значении фундаментальных исследований. Притом что сегодня очевиден и понятен

крен в сторону прикладных разработок, основной задачей академических институтов является развитие фундаментального знания, не всегда быстро дающего практические плоды, но в итоге неизбежно приносящего ощутимую пользу. Виктор Николаевич подчеркнул важность для таких исследований



Без многосторонней кооперации внутри страны, когда межгосударственная заторможена или прекращена, сегодня не выжить.

хорошего образования, широкого доступа к научной информации, необходимость обновления приборной базы, а также роль качественной экспертизы новых проектов - одной из важнейших функций современной РАН.

Принявшие участие в дискуссии зампреда Комитета по науке, образованию и культуре Совета РФ Людмила Скаковская и

член этого комитета Елена Писарева говорили о праве регионов на финансирование научных исследований, дающем возможность помогать конкретным лабораториям, готовящемся законе о молодых ученых, крайне актуальном для Южного Урала, необходимости поддержки женщин-ученых. Помощник полномочного представителя Президента РФ в Уральском федеральном округе Евгений Гурарий обозначил координирующую роль полпреда в реализации проектов УМНОЦ, а министр образования и науки Челябинской области Александр Кузнецов рассказал о деятельности регионального центра выявления, поддержки и развития талантливой молодежи, созданного по типу всероссийского «Сириуса» и названного в честь академика Игоря Курчатова.

Затем руководители шести ведущих вузов региона представили научную составляющую своей работы и планы на перспективу. Лидером здесь является ЮУрГУ с его мощным интеллектуальным потенциалом, выигравший 10 из 14 конкурсов по постановлению Правительства РФ №218, направленному на развитие кооперации российских вузов, научных учреждений и производственных предприятий. Исполняющий обязанности ректора Александр Вагнер, в частности, привел в пример разработанную в университете уникальную, не имеющую в стране аналогов систему экомониторинга промышленной территории, совершенствовать которую предполагается с использованием технологий дистанционного зондирования Земли, рассказал о прорывных результатах взаимодействия с предприятиями ракетно-космической отрасли. В числе ключевых компетенций Южно-Уральского государственного медицинского университета - им-

мунология, генетика, клеточные технологии, пополнение биобанка. Университет выступил инициатором целевой программы персонализированной медицины в Челябинской области. Исполняющий обязанности ректора ЮУрГУ академик Андрей Важенин (одновременно возглавляет представительство УрО РАН в Челябинске) сообщил о новом общем продукте академических, вузовских специалистов и радиозавода «Полет» - так называемом VR-классе виртуальной реальности, где студенты и врачи с помощью специальных шлемов с современной электроникой учатся оказывать медицинскую помощь в нестандартных условиях, например, в самолете. Тесные контакты с производством и у исследователей Магнитогорского технического госуниверситета, постоянно наращивающего объем НИОКР. В Челябинском госуниверситете каждый студент и аспирант прикреплены к научному руководителю, в здешнем Педагогическом университете действует Центр принятия педагогических решений - с высокопрофессиональными психологами. В Южно-Уральском аграрном университете занимаются выведением высокоценных племенных пород посредством трансплантации эмбрионов, а в челябинском Институте культуры создают модели регионального социокультурного пространства.

Содержательным стало и пленарное заседание «Разработки Уральского отделения РАН в интересах развития Челябинской области», которое вел академик В.Руденко. В докладах были представлены не только уже внедренные и находящиеся в стадии внедрения технологии от академических институтов, но и свежие идеи, конкретные предложения, крайне перспективные для пред-



Приоритеты УМНОЦ - аэрокосмос, экология городской среды и промышленности, новая энергетика, новые материалы и технологии.

приятый региона. Так, директор Института физики металлов академик Николай Мушников говорил о плодотворном взаимодействии с Магнитогорским металлургическим комбинатом (ММК) в области моделирования процессов кристаллизации стали, прокатного производства, изготовления высокопрочной арматуры шпал для скоростных железных дорог, общих проектах с Российским федеральным ядерным центром - Всероссийским научно-исследовательским институтом технической физики (г. Снежинск). В числе предложений - новые аддитивные технологии для автопрома, инновационные композитные материалы, акустическое восстановление эксплуатации водозаборных скважин, установки для магнитной дефектоскопии металлов и многое другое. Завлабораторией этого института, главный ученый секретарь Уральского отделения член-корреспондент Алексей Макаров сообщил о прорывной технологии упрочнения и восстановления стенок кристаллизаторов машин непрерывного литья заготовок, внедренной на многих предприятиях, включая ММК, и во многом спасшей отечественную металлургию от импортозависимости и уже принесшей многомиллиардный экономический эффект. Научный руководитель Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН академик Валерий Матвеев представил солидный перечень готовых к внедрению разработок академических институтов Перми. Среди них - технология производства графита с уникальными свойствами, системы интеллектуального мониторинга механического поведения природных и техногенных объектов, экспериментальный стенд испытания деформационной стойкости конструкций и многое другое. Особый интерес для челябинцев, которым хронически не хватает вычислительных мощностей, может представлять начатый, но незавершенный проект «ГИГА», призванный соединить по оптоволоконной связи с суперкомпьютером многие точки уральского региона. Директор Института металлургии академик Андрей Рempel напомнил, что ИМЕТ давно и прочно связан с Челябинской областью и ЮУрГУ во многом благодаря многолетним контактам с членом-корреспондентом РАН, ученым-металловедом Германом



«Музейный час» в рамках Дней науки в Челябинской области.

rihap.magtu.ru

Вяткиным, двадцать лет возглавлявшим этот университет, ныне - его президентом. Институт обеспечивает аналитическое сопровождение производственных процессов для многих предприятий Южного Урала, таких как ММК, Челябинский цинковый завод. Андрей Андреевич пригласил челябинцев к дальнейшему сотрудничеству не только с ИМЕТ, но и со старейшим технопарком Екатеринбурга «Академический», где «обкатываются» инновационные металлургические технологии.

Интересный доклад о рудной базе и перспективных технологиях для создания титаносодержащих материалов в России сделал член-корреспондент РАН, заведующий лабораторией ИМЕТ Олег Заякин. Россия - третий в мире производитель титана, но до сих пор для его производства использовалось импортное сырье (так называемый титановый концентрат), причем на 80% - украинское. При этом в Челябинской области есть свои титановые месторождения, разрабатывать которые сложнее, но дальновиднее. Ученые давно занимаются этой задачей и готовы объединить усилия с бизнесом, чтобы решить еще одну проблему импортозамещения. Доктор геолого-минералогических наук Георгий Заякин (Институт геологии и геохимии УрО РАН) говорил о технологиях, которые надо применять при освоении техногенно-минеральных образований. Таких образований в отвалах горнодобывающих предприятий Южного Урала множество, альтернативы их освоению нет, и их можно сде-

лать богатыми месторождениями, если модели ученых будут испытаны в реальной экономике. Доктор технических наук Вячеслав Дементьев (Институт механики Удмуртского ФИЦ УрО РАН) представил новое поколение технологий и оборудования для производства деталей с повышенной сложностью и долговечностью.

Особое внимание в эти дни было уделено деятельности УМНОЦ. Не случайно в посвященном ей рабочем совещании (модератор - замминистра образования и науки Челябинской области Виталий Литке) активное участие приняли председатель УрО РАН, помощник полпреда Президента РФ по УрФО (полпред В.Якушев - председатель Наблюдательного совета этого центра), и о. ректора ЮУрГУ. Общий смысл центра, запущенного в рамках общенационального проекта «Наука и университеты» - налаживание мостов между вузами, РАН и реальной экономикой, мониторинг запроса конкретных предприятий на интеллектуальное обеспечение.

Сегодня УМНОЦ объединяет три области - Свердловскую, Челябинскую и Курганскую, 9 университетов, 10 научных организаций, включая 8 академических институтов, и 54 индустриальных партнера (год назад их было 47). Приоритеты УМНОЦ - аэрокосмос, экология городской среды и промышленности, новая энергетика, новые материалы и технологии. В работе десять основных технологических проектов и 41 «обычный». В числе основных - демонстраторы двигательной установки ракетно-космического ком-

плекса нового типа (в партнерстве НИИ машиностроения, г. Верхняя Салда, Государственного ракетного центра им. академика В.Макеева, г. Миасс и ЮУрГУ), перспективные технологии для атомной промышленности (ГК «Росатом», Уральский федеральный университет, Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, г. Екатеринбург), реконструктивная хирургия и экспресс-имплантация (Национальный медицинский исследовательский центр им. академика Г.А.Илизарова, г. Курган, предприятие «Сенсор», УрФУ, г. Екатеринбург) и другие. Такие данные привел, говоря об итогах работы в 2022 году, директор по развитию УМНОЦ Игорь Манжуров. Прямая финподдержка проектов за этот период из федерального и регионального бюджетов составила 575 миллионов рублей, по каждому есть конкретные результаты. Кроме того, развиваются образовательный и научно-инновационный блоки центра, в рамках которых, в частности, создается академия цифрового инжиниринга, действует центр развития компетенций, выявляющий новые, наиболее перспективные технологические проекты в регионе, формируются курсы дополнительного профессионального образования, или «скорой образовательной помощи», под определенные задачи.

Отдельная часть совещания была посвящена молодежным лабораториям УМНОЦ. Их шесть во всех трех входящих в центр регионах. Как отметил И.Манжуров, действуют они год, о серьезных научных итогах говорить пока рано, но и промежуточными уже

можно гордиться. Это, в частности, успехи лаборатории высокотемпературной электрохимии актинидов и редкоземельных металлов (Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН) в области создания новых материалов для атомной энергетики и переработки отработанного ядерного топлива, достижения лаборатории перспективных технологий комплексной переработки минерального и техногенного сырья цветных и черных металлов (УрФУ).

Общие итоги Дней науки в Челябинской области в цифрах выглядят так: за два дня на семи площадках прошли 11 круглых столов на разные темы - от интеллектуального производства до передовых хирургических технологий, от проблем региональной экономики до экологии промышленных городов, прочитаны 15 научно-популярных лекций, состоялись три панельные дискуссии, три научно-практические конференции, не считая различных мастер-классов, курсов повышения квалификации и мероприятий Совета молодых ученых. В ЮУрГУ была развернута выставка инновационной продукции преподавателей и студентов, культурная программа включала два кинофильма об истории Южного Урала и легендарной древней «стране городов» Аркаиме, концерты студенческих коллективов. Челябинский опыт вполне может служить образцом для других регионов, где понимают, что роль образования, знаний и их трансформации в конкретные вещи в наши трудные времена должна только возрастать. ■

Фото предоставлено Т.Базаровой



“
Сегодня любой пользователь со своего домашнего компьютера может войти на сайт «Digital Петр», загрузить туда цифровую фотографию или отсканированную копию автографа и прочесть то, что собственноручно написал первый российский император.

цифровой копии и компьютерном наборе присвоили номер. Затем загрузили их в web-приложение Computer Vision Annotation Tool (CVAT) - здесь была выполнена их построчная разметка, соответствующая компьютерному набору. Д.Димитров и М.Потанин применили подход, основанный на глубоком обучении и использовании нейронных сетей. Они определяют и запоминают особенности написания разных букв, что позволяет «настроить» параметры сетей. Так искусственный интеллект научился расшифровывать почерк царя. Созданный для машинного чтения автографов Петра Великого алгоритм безошибочно распознает свыше 97% текста.

Правда, пока искусственному интеллекту удается не все. Скажем, если часть слова оказывается на другой строке, то обе его части он воспринимает как разные слова. Нужна помощь человека, чтобы внести необходимые коррективы и расставить знаки препинания.

Например, первый слог слова «самому» написан в конце первой строки, а два последних - в начале второй. Искусственный интеллект распознал «самому» как два разных слова.

И все же результат очень хороший. Приступая к работе, мы такого эффекта не ожидали. Безусловно, опытный историк, много лет работающий с почерком Петра, справился бы с этим лучше, но для специалиста, впервые взявшегося за его прочтение, помощь, безусловно, неоценимая. Замечу, что и скорость у машины намного выше нашей. А что касается погрешностей расшифровки, то допустить их могут и машина, и человек. Поэтому важно, что теперь появилась возможность сравнивать и проверять качество прочтения. Двойной контроль бывает очень полезен. Сегодня любой пользователь со своего домашнего компьютера может войти на сайт «Digital Петр» (<https://sber.ru/digital-petr>), загрузить туда цифровую фотографию или отсканированную копию автографа и прочесть то, что собственноручно написал первый российский император. И это только начало. Мы рассчитываем продолжить работу по распознаванию скорописи XVII-XVIII веков. На очереди письма сподвижников Петра I: Федора Головина, Петра Шафирова и других (многие из них обладали еще более сложным для прочтения почерком).

Сейчас по инициативе и при поддержке Российского исторического общества СПбИИИ начинает новый проект - создание цифровой библиотеки автографов Петра I (peterscript.historyrussia.org). Появится возможность ознакомиться с оригиналами писем царя-реформатора, их публикациями, которые можно сравнить с расшифровками искусственного интеллекта, а также узнать, при каких обстоятельствах был написан тот или иной автограф.

Отмечу, что искусственный интеллект способен обучаться и совершенствоваться. В частности, он учится распознавать не только отдельные буквы, но и слова, и делать это намного быстрее, чем сейчас. Благодаря его помощи перед научным сообществом открываются огромные перспективы. ■

В преддверии 350-летия со дня рождения царя-реформатора Российское историческое общество и ПАО «Сбербанк» предложили «поручить» искусственному интеллекту разобрать петровский почерк. И тем самым сделать доступным эпистолярное наследие царя для историков и всех интересующихся этой неординарной личностью, а также эпохой его правления. Так появился научно-исследовательский проект «Автографы Петра Великого: чтение технологиями искусственного интеллекта». За его осуществление взялись специалисты Сбербанка по анализу данных во главе с Д.Димитровым и М.Потаниным, а также ученые Санкт-Петербургского института истории РАН, в Научно-историческом архиве которого хранятся копии автографов Петра I. Было это в июне 2020 года, и уже осенью появились первые удачные результаты машинного прочтения письменного наследия Петра. Рассказывает один из ведущих участников проекта, кандидат исторических наук Татьяна БАЗАРОВА (СПБИИ РАН) (на снимке).

За рубежом уже созданы и размещены в Интернете программы, позволяющие читать западноевропейские рукописи эпохи Средневековья и Нового времени, но у нас ничего подобного до настоящего времени не было, а потребность огромная. Архивы, как известно, проводят массовую оцифровку документов, стараясь сделать их доступными для широкого круга всех интересующихся историей страны. Чтобы обработать колоссальный объем информации, и потребовалась помощь искусственного интеллекта. Айтишники Сбербанка создали программу машинного прочтения рукописей Петра. Сначала они разработали методику передачи текста автографов для компьютерной обработки, добившись точной передачи букв царской скорописи. Каждой строке в

XVIII века, делают это довольно быстро. Историкам и сегодня приходится заново изучать петровские автографы - так появляется возможность сравнить копии с оригиналом, оценить качество расшифровки, а иногда и исправить ошибки.

Большинство писем царя прочитали еще в конце XIX века, когда созданная по инициативе академика Афанасия Бычкова и министра народного просвещения Дмитрия Толстого Комиссия по изданию писем и бумаг Петра Великого приступила к изучению наследия первого российского императора. Была скопирована основная масса материалов - письма, указы - так началась подготовка к изданию многотомного труда. В 1887 году вышел из печати первый том «Писем и бумаг императора Петра Великого», в который вошли материалы 1688-1701 годов. Всего до революции успели издать шесть томов. Первый выпуск седьмого вышел в 1918 году, а второй увидел свет только в 1946-м. Труд этот продолжают до сих пор. В 2022 году был опубликован первый выпуск четырнадцатого тома, охватывающий события января-июня 1714 года. И хотя значительная часть уникального проекта выполнена, еще не опубликованы многочисленные материалы, относящиеся к последним десятилетиям жизни Петра I.

Из первых рук

Ну-ка, разберись

Искусственный интеллект расшифровывает скоропись Петра I

Юрий ДРИЗЕ

► Похоже, царю-реформатору было не до степенных, вышколенных дяков-писарей, к тому же вопрос: сильно ли он им доверял? Мысли в голове Петра теснились так, что рука за ними не поспевала. Тут уж не до каллиграфии и знаков препинания, да и какими они были в конце XVII - первой четверти XVIII века! Конечно, официальные документы - указы и манифесты первого российского императора - написаны аккуратным писарским почерком и заверены подписью Петра. Заметим, что до него русские государи редко держали перо сами. Скажем, Иван Грозный вел обширную переписку, однако автографов не оставил - царское ли это дело? К тому же в старину русские самодержцы считали унизительным ставить свою подпись под обращением к

адресату: выходило, что тот стоит выше их - властителей всея Руси. Европа этот предрассудок изжила намного раньше, чем Россия, ожидая Петра - человека нового времени. Он легко переступил через давние традиции и сам писал многочисленным своим сподвижникам, а также жене Екатерине Алексеевне, царевичу Алексею, другим членам семьи.

На первый взгляд почерк Петра кажется необыкновенно трудным для прочтения и имеет свои особенности - определенное препятствие для тех, кто впервые с ним сталкивается. Однако, как считают многие историки, изучающие его автографы, это лишь начальное впечатление - все дело в привычке и опыте. Затратив определенные усилия, разобрать царскую скоропись не составляет особого труда. Специалисты, знакомые с традициями письма конца XVII - начала

dan-news.info



Актуальный разговор

Елизавета ПОНАРИНА

Чем помочь можем?

Как сделать так, чтобы ученые ДНР и ЛНР ощутили себя в РФ своими



Вячеслав ВДОВИН,
заместитель председателя Всероссийского профсоюза работников РАН и председатель Нижегородской организации профсоюза

► - Во второй половине ноября мы получили письмо из Донецкого физико-технического института, - рассказывает Вячеслав ВДОВИН, заместитель председателя Всероссийского профсоюза работников РАН и председатель Нижегородской организации профсоюза, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник ФИЦ ИПФ РАН им. А.В.Гапонова-Грехова. - Председатель профкома ДонФТИ В.Дроботыч делал запрос о включении их профорганизации в состав Всероссийского профсоюза работников РАН в связи с вхождением ДНР в РФ. Обращение на заседании Центрального совета профсоюза было принято на ура, при голосовании поддержано большинством: из 43 членов совета 38 проголосовали «за», 2 - «против», 3 воздержались. Мотив неподдержавших решение: «А вы уверены, что не подставляете ребят из Донецка? Мы вот пришли в Херсон, люди нас с восторгом приняли, а потом... ушли. Что теперь там с ними?» Сомнения понятны, тем не менее теперь начата процедура внесения профорганизации Донецкого ФТИ в реестр организаций нашего профсоюза, и, если

все будет идти правильно, либо на последнем, декабрьском, либо на первом заседании Президиума профсоюза в 2023 году процесс завершится.

- Что это даст ДонФТИ? Помните, на весеннем Общем собрании РАН вы уже поднимали тему донецких ученых.

- Да, меня подтолкнул к этому приказ министра В.Фалькова, который еще в марте закрепил некую начальную технологию взаимодействия с вузами Донбасса. Я тут же обратился в Минобрнауки: а почему нет речи об академическом секторе ДНР? Там же 7 институтов и Ботанический сад. Взаимодействие с их коллективами не менее важно, чем с вузами.

- Получилось сдвинуть ситуацию с мертвой точки?

- Не очень. Идет нормативно-правовое включение этих учреждений в российское правовое поле науки. Дело в том, что пока донецкие институты подчинили местному Министерству науки и образования, где детские садики, школы и т. д. Нормальное взаимодействие не налажено, только складывается. С будущего года им пообещали

федеральное подчинение, то есть Министерству науки и высшего образования РФ. Тогда возникнут иные формы взаимодействия. Но есть вопросы, например, госзадание, которое экспертирует РАН, как у всех академических институтов России в рамках Программы фундаментальных исследований, утвержденной Правительством РФ на 2021-2030 годы, донецким НИИ пока не предполагается, видимо, есть опасение, что скажутся 8 лет безвременья и то, что там сейчас в строю фактически только женщины и пожилые. Молодежь и средний возраст - все на фронте. Правда, на этой неделе сообщили, что возвращаются демобилизованные аспиранты. Но это учесть всегда можно. Думаю, нужно сделать то, что попросил В.Фальков для университетов, - фактически зафиксировать шефство университетов большой России над конкретными вузами ДНР и ЛНР. И с академическими институтами можно так начать, чтобы разобраться, в чем конкретно надо помочь. Можно объявить специальный конкурс РНФ по поддержке исследовательских коллективов новых территорий, как это было в 2014 году в Крыму.

- А желают шефствовать российские академические структуры или противятся идее?

- Желают. Я это слышал и в частных разговорах, и в конкретных предложениях, например, академика Андрея Георгиевича Забродского

из Физико-технического института РАН (Санкт-Петербург). Они однозначно готовы к взаимодействию с младшим братом в Донецке и уже активно взаимодействуют. Но нам нужны не разовые решения, а внимание и поддержка на системной основе, учет новых реалий в действующем межотраслевом соглашении профсоюзов с Минобрнауки. Обновив его, мы бы распространили осмысленное сотрудничество всех академических структур РФ с институтами новых территорий. К сожалению, пока Минобрнауки по непонятным причинам уклоняется от обсуждения тематики межотраслевого соглашения.

На том же заседании Центрального совета профсоюза было принято еще одно важное решение. Сейчас идет очень серьезная всенародная кампания по сбору средств в поддержку соотечественников, принимающих участие в спецоперации,



Нам нужны не разовые решения, а внимание и поддержка на системной основе, учет новых реалий в действующем межотраслевом соглашении профсоюзов с Минобрнауки.

поскольку среди людей, обязанных ее обеспечить, проявились некомпетентность, разгильдяйство, а может, и казнокрадство, и бюджетных ресурсов явно не хватает или они не доходят. Это привело к тому, что ни воины, ни раненые не обеспечены всем необходимым, как это должно, ни обмундированием, ни медикаментами. И у нас был рассмотрен призыв Крымской региональной организации профсоюза принять участие в волонтерском движении по сбору средств на эти цели. Выступил Александр Кубряков, доктор физмат наук, замдиректора Морского гидрофизического института РАН (Севастополь) и руководитель Крымской территориальной организации профсоюза РАН. Выступил горячо и сходу, «чтобы два раза не вставать», отменил возможные возражения. Запомнилось резкое: «Некоторые скажут, что эта инициатива, будучи поддержанной, как бы продемонстрирует, что мы во всем согласны с властью, а ведь это не так. Не надо путать! Наши претензии к нашим властям - это наше внутреннее дело, и мы будем его решать. А когда речь идет о войне - я не оговорился, именно о войне, потому что СВО - это военная операция на Украине, а война - это война с НАТО посредством Украины - то война с внешним врагом - это наше внутреннее дело, и мы будем его решать. А когда речь идет о войне - я не оговорился, именно о войне, потому что СВО - это военная операция на Украине, а война - это война с НАТО посредством Украины - то война с внешним врагом, и тут не может быть нюансов, полутонов и нейтральности - ты или на этой стороне, или на той». Резкое и правильное обращение, и мы приняли абсолютным большинством решение выделить средства из бюджета Центрального совета на приобретение оборудования, медикаментов и обмундирования для СВО. Стоит отметить, что некоторые региональные и первичные профсоюзные организации самостоятельно предприняли подобные шаги и самими разнообразными способами оказывают помощь воинам и раненым. Так, в середине ноября Крымская региональная организация перечислила в фонд помощи 100 тысяч рублей, хотя является, наверное, самой маленькой региональной организацией во Всероссийском профсоюзе. Первичные организации академических институтов Севастополя также перечислили значительные суммы в помощь СВО. Сейчас воины на фронте и раненые в каждой копейке нуждаются.

- А почему Центральный совет сам сразу не обозначил сумму своего участия?

- Обозначит. Но, как известно, приблизительно 3/4 собранных средств остаются в ведении профкомов, около 20% отдают в региональную организацию, и лишь 5% идут на федеральный уровень, в Центральный бюджет профсоюза. Там реально денег собирается немного, существенные средства не выдашь, но мы поручили Бюджетной комиссии определиться с источником и возможным объемом поддержки. Считаю, Центральному совету важно задействовать даже наши скромные ресурсы и обозначить свое отношение к этому. Со своей стороны Нижегородская региональная организация на заседании обкома 1 декабря 2022 года уже приняла решение перечислить 100 тысяч рублей. Между тем в Нижнем Новгороде совсем небольшая организация - чуть более 1500 членов из более чем 60 000 членов Профсоюза работников РАН. ■



Идея конференции заключалась в том, чтобы передать дух тех передовых исследований, которые заложили основу современного развития акустооптики.

России. Институт поддерживает тесные связи с Владикавказским, Пермским и Южным научными центрами, с учреждениями Новосибирска, с Росатомом, Роскосмосом и Росавиацией.

- Наша уникальность в том, что мы сами создаем приборы и с их помощью проводятся исследования на самом современном уровне, - подчеркнул М.Булатов. - За четыре последних года поставили более 50 различных приборов. Правда, многое тут зависит от госзаказа. Поэтому стараемся сами увеличивать количество контрагентов.

Пока мы с М.Булатовым и В.Шахновым ходили по просторным лабораториям и цехам центра, знакомясь с сотрудниками и осматривая оборудование, к нам присоединился заведующий отделом акустооптических информационных систем Витольд Пожар, сообщивший о том, в каких областях находят применение разработки центра.

- Гиперспектральная аппаратура, например, позволяет бесконтактно и неинвазивно получать информацию о состоянии кожных покровов пациентов. Это, пока еще в экспериментальном формате, дает возможность проводить раннюю диагностику заболеваний, отслеживать динамику лечения или результат влияния иных факторов, - рассказал Витольд Эдуардович. - В области сельского хозяйства большой интерес вызывает внедрение концепции «цифровых агротехнологий», для чего необходимы средства оперативного сбора биохимической информации, в частности, с малых беспилотных аппаратов. Сейчас мы изготавливаем образцы гиперспектрометров как для технического применения, так и для проведения научных исследований в природных условиях, например, в аквахозяйствах и на опытных полях. Приборы зарекомендовали себя очень хорошо. Важно, что ключевая (акустооптическая) их часть производится в России, а закупаются только некоторые электронные компоненты. Кстати, прошедшая конференция показала, что внутри страны есть достойные предложения по производству всех необходимых компонентов.

Затронув в заключение вопрос подготовки кадров, руководители центра тепло отозвались о сотрудничестве с Бауманским университетом, факультетом космических исследований МГУ, РТУ МИРЭА, вузами из других регионов РФ. ■

Дата

Андрей СУББОТИН

Сильная духом

Российская акустооптика остается на передовых рубежах



Марат БУЛАТОВ,
директор НТЦ УП
РАН, профессор



Вадим ШАХНОВ,
советник
директора, член-
корреспондент РАН



Витольд ПОЖАР,
заведующий отделом
акустооптических
информационных
систем

► В конце ноября в Научно-технологическом центре уникального приборостроения Российской академии наук (НТЦ УП РАН) отмечалось столетие зарождения одного из интереснейших направлений физики - акустооптики. В честь этой даты была проведена научная конференция, собравшая более ста ученых из России и Белоруссии. Ее участники рассказали о становлении и развитии этой области в своих научных организациях, новых вызовах и разрабатываемых приборах. Юбилей совпал с 65-летием самого НТЦ УП РАН, который уже четверть века активно работает в указанном направлении.

Акустооптика - область науки и техники, связанная с управлением оптическими потоками посредством акустических волн в плотной среде. Эта современная технология используется в лазерной технике для формирования импульсов и управления энергетическими пучками, в радиотехнике служит для радиолокации и анализа космических радиосигналов, в спектроскопии помогает управлять пространственно-угловым распределением излучения.

Днем рождения акустооптики считается открытие явления дифракции света на акустических

волнах. Результаты были опубликованы французским физиком Леоном Бриллюэном в 1922 году. Но еще раньше к идее о возможности взаимодействия ультразвука и света пришел наш соотечественник Леонид Мандельштам, который начал соответствующую работу в 1918 году и опубликовал свои результаты после тщательной проработки этого тонкого физического эффекта, который на то время было сложно подтвердить экспериментально. Когда был изобретен лазер и акустооптика приобрела большое прикладное значение, новое поколение советских ученых также оказалось на переднем крае науки. Отечественные исследователи были в числе сильнейших в этом направлении с самого начала и остаются лидерами сегодня, подчеркнул в беседе с «Поиском» директор НТЦ УП РАН профессор Марат Булатов.

- На конференции собрались представители более 15 научных групп из Москвы, Санкт-Петербурга, Минска, Саратова, Новосибирска, Твери, - рассказывает Марат Фатыхович. - Среди участников были и заслуженные ученые, и молодежь. Кстати, многие ветераны, несмотря на возраст, продолжают активную научную

деятельность, передавая опыт молодым.

Форум, который организовал НТЦ УП РАН, стал своеобразным подарком и самому центру, который внес немалый вклад в оснащение отечественной науки. ЦКБ УП, созданное в 1957 году, было первенцем научного приборостроения АН СССР и вторым за всю историю подобным общеакадемическим учреждением после Инструментальной палаты Петербургской академии наук. За прошедшие 65 лет НТЦ УП РАН на основе фундаментальных и прикладных исследований разработал около 200 видов научных приборов и информационных систем (в том числе высшей категории сложности), выпустил и внедрил в исследовательскую практику более 3 тысяч экземпляров приборов, ряд которых имеет мировой приоритет.

Сегодня НТЦ УП РАН проводит исследования, связанные с разработкой научных приборов и систем измерения, анализа, управления и мониторинга в таких областях, как оптика, акустика, включая оптическую спектрометрию ультрафиолетового, видимого, инфракрасного и терагерцевого диапазонов. В 2018 году центр по результатам оценки

экспертов получил статус института первой категории.

- Идея конференции заключалась в том, чтобы передать дух тех передовых исследований, которые заложили основу современного развития акустооптики, - говорит М.Булатов. - Это важно, поскольку в центре работает много молодежи: средний возраст научных сотрудников - 39 лет. Радует и то, что многие пришли к нам развивать фундаментальную науку из МГУ им. М.В.Ломоносова, МГТУ им. Н.Э.Баумана и других ведущих вузов. У нас есть своя аспирантура - 36 аспирантов.

Мы издаем научный журнал «Физические основы приборостроения», имеем свой диссертационный совет. Результаты наших исследований, открывающих новые горизонты в 11 лабораториях центра, сегодня широко востребованы, их печатают и цитируют в высокорейтинговых научных журналах. Работаем на уровне мирового научного центра.

Как рассказал присоединившийся к беседе советник директора член-корреспондент РАН Вадим Шахнов, в Центре коллективного пользования НТЦ УП РАН работают две уникальные научные установки - «Лазерный нагрев в ячейках высокого давления» и «Комплекс спектрального мониторинга участков поверхности Земли» - а также три фурье-спектрометра (на основе интерферометров), пять акустооптических спектральных устройств, несколько лазерных систем и так далее.

- Акустооптические технологии имеют ряд особенностей, - пояснил Вадим Анатольевич. - Отсутствие механических элементов, динамичность, быстроедействие - все это позволяет разрабатывать компактные устройства, гибкие эффективные алгоритмы управления и анализа.

Приборы и разработки центра используются учеными со всей

Контур

Говорим и показываем

Работа мозга отражается в нашем поведении

Наталия БУЛГАКОВА

► Когнитивная лингвистика - сравнительно новое направление в языкознании, в котором исследуются особенности познания мира человеком и то, как они проявляются в языке. Проблемы языкового творчества, значимость физического опыта для освоения мира, проявление стереотипов в коммуникативном поведении человека, избирательность внимания при восприятии текстов разной степени сложности, влияние билингвизма на работу мозга - эти и многие другие вопросы решаются сегодня когнитивными лингвистами.

Актуальные проблемы этой науки и пути ее дальнейшего развития обсуждались недавно на XI Международном конгрессе по когнитивной лингвистике, который в этом году проводился на базе Московского государственного лингвистического университета (МГЛУ). Его организаторами выступили МГЛУ, Российская ассоциация лингвистов-когнитологов, Институт языкознания РАН и Тамбовский государственный университет им. Г.Р.Державина. Конгресс собрал около 350 ученых из России и других стран. Причем не только «чистых» лингвистов. Проблематику, которой в МГЛУ занимаются уже добрых четверть века, в университете стремятся расширять, привлекая специалистов из смежных областей. Междисциплинарность - тренд современной науки.

- Когнитивная лингвистика - это та область знания, которая может связать многие дисциплины для решения практических задач повышения эффективности коммуникации, развития когнитивного потенциала человека, диагностики заболеваний, совершенствования искусственного интеллекта, более точного анализа данных и других насущных задач, - подчеркнула ректор МГЛУ Ирина Краева, открывая конгресс.

Одним из первых на пленарном заседании выступил Борис Величковский, заведующий лабораторией когнитивных основ коммуникаций МГЛУ, профессор факультета психологии МГУ им. М.В.Ломоносова, посвятивший свое сообщение обзор когнитивных технологий. В исходном психологическом понимании это технологии, которые поддерживают решение сложных задач человеком, используя знания о его когнитивной организации. Согласно последним обзорам международных консалтинговых компаний, это технологии, «копирующие» работу человеческого мозга, действующие так, как будто обладают интеллектом, решающие задачи, для решения которых, как счи-

талось, необходимо быть человеком. Компьютерное видение, машинное обучение, интеллектуальный анализ данных (обработка и нахождение закономерностей в больших объемах информации), распознавание и генерация речи для поддержки естественного взаимодействия с пользователями, различные рекомендационные системы (персонализированные рекомендации по выбору товаров и услуг), интеллектуальные методы планирования - все это методы искусственного интеллекта, так как в них используются математические методы обработки информации. Когнитивные технологии к искусственному интеллекту не сводятся, но пересекаются с ним. Они повышают эффективность познавательной деятельности человека при решении любых задач. Их можно условно разделить на три категории: технологии усиления когнитивного потенциала, создания когнитивных интерфейсов, объективации знания и сознания.

Нейролингвист Ольга Драгой, доктор филологических наук, директор Центра языка и мозга НИУ ВШЭ, зашла в когнитивную проблематику с другой стороны. Она рассказала об операциях на открытом мозге, при которых человек остается в сознании, благодаря чему можно наблюдать, как в зависимости от того, на какую часть мозга воздействуют, у оперируемого мгновенно начинает тормозить та или иная функция: теряется связность речи, забываются или путаются слова... Доклад назывался «Картирование речи во

интеллект, познание через речь, тем ближе к нам станет интеллект искусственный. Второе направление, связанное с первым, - цифровые технологии. Оно было представлено, в частности, в докладе «Лингвистические маркеры социальных изменений», сделанном профессором Валерием Соловь-

коллегии) ресурсов, текстов в крупных. А это делать необходимо хотя бы потому, что искусственный интеллект обучается именно на крупных корпусах, да и данные, получаемые из них, более объективны. Причем корпуса эти могут быть не только языковыми, но и полимодальными.

могут ли жесты быть креативными». Еще несколько сообщений были связаны с выполнением возглавляемого ею большого проекта РФФИ, выигранного в 2019 году и посвященного изучению вербально-телесного поведения людей, говорящих в условиях повышенной когнитивной нагрузки. Исследуется, как синхронные переводчики используют речь, жесты и взгляд в моменты затруднений. Роль жестов оказывается значимой для преодоления нагрузки, и это их свойство важно учитывать при подготовке будущих специалистов.

Совместно с лабораторией Б.Величковского СкоДис организовал в рамках конгресса ставшую уже традиционной Школу начинающего исследователя MEMUMO (Methods of Multimodal Communication). О популярности школы говорит то, что записались на нее не только начинающие, но и вполне зрелые ученые из разных университетов. Впервые школа прошла в 2014 году и с тех пор организуется ежегодно. Мастер-классы в рамках школы были посвящены использованию айтрекера в исследованиях, изучению жестов, «обучению» роботов поведению, наиболее благоприятствующему коммуникации с человеком. Кстати, сейчас в МГЛУ всерьез заинтересовались вопросом, как робот-ассистент может способствовать более эффективному изучению иностранного языка. ■

“ Когнитивная лингвистика может связать многие дисциплины для решения практических задач повышения эффективности коммуникации, развития когнитивного потенциала человека, диагностики заболеваний, совершенствования искусственного интеллекта, более точного анализа данных.

ремя операций в сознании: индивидуальная репрезентация языка в мозге и пределы пластичности».

- Такая взаимная подпитка всех когнитивных наук сегодня крайне важна, возникает эффект синергии, - говорит проректор по науке МГЛУ профессор Ольга Ириксанова, организатор конгресса. - Специалисты, которых мы собрали, работают по разным направлениям. Во-первых, в сфере разработки искусственного интеллекта (ИИ). Поскольку ИИ копирует мышление человека, чем глубже мы будем изучать свой собственный

евым, математиком и лингвистом из Казанского федерального университета. В.Соловьев сейчас возглавляет экспертный совет ВАК по когнитивным наукам. Сам ученый занимается корпусной лингвистикой, обработкой больших данных, в том числе математическими методами. В докладе он показал, как через статистику можно увидеть корреляцию частоты использования того или иного слова с разными социальными событиями и трендами. Кстати, многие когнитивные лингвисты не могут превращать малые корпуса (то есть

Полимодальность, или мультимодальность - это способность человека совмещать в процессе познания и коммуникации несколько способов (модусов) освоения мира и общения: вербальный, визуальный, кинетический (жестовый) и другие. Изучение полимодальности - еще одно тематическое направление конгресса. Им в МГЛУ занимается Центр социокогнитивных исследований дискурса (СкоДис), который возглавляет О.Ириксанова. На конгрессе она выступила с докладом «Воплощенное творчество, или



Вместе

Со знаком плюс

Петербургский Политех расширяет географию международных связей

Медиацентр СПбПУ

▶ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого выступил стратегическим партнером Международного муниципального форума БРИКС+, прошедшего при поддержке МИД РФ, Россотрудничества и правительства города и посвященного теме «Человек и мир: развитие трендов и адаптация к новому».

Открывая деловую программу Политехнического университета на форуме, ректор СПбПУ академик РАН Андрей Рудской отметил, что сотрудничество со странами БРИКС является одним из приоритетов международной деятельности вуза: «Мы ведем успешную работу с ведущими университетами и компаниями Китая, Индии, Бразилии, а также с партнерами из стран-кандидатов на вступление в БРИКС - Алжиром, Ираном, Турцией, Сирией, Мексикой. Нам есть что предложить им для совместного развития и движения вперед».

Подтверждением этих слов стало соглашение с мировым лидером в области инноваций Цзянсуским исследовательским кластером индустриальных технологий (JITRI, КНР), которое положит начало созданию в Нанкине совместной платформы по взаимодействию с промыш-

ленными партнерами. Документ скрепили подписями ректор СПбПУ А.Рудской и президент JITRI Лю Цинн. Еще два соглашения о расширении взаимодействия в образовательной и научно-исследовательской сферах были подписаны с вузами Ирана и Египта - Университетом Табриат Модарес и Таббинским институ-

“ Российский вуз ведет успешную работу с ведущими университетами и компаниями Китая, Индии, Бразилии, а также с партнерами из стран-кандидатов на вступление в БРИКС - Алжиром, Ираном, Турцией, Сирией, Мексикой.



Фото предоставлено Медиацентром СПбПУ

том металлургических исследований (на фото).

В панельной сессии «Технологическое лидерство» (организаторы - Научный центр мирового уровня СПбПУ «Передовые цифровые технологии» и Инфраструктурный центр «Технет» СПбПУ) приняли участие 11 спикеров, включая представителей Казахстана, Белоруссии и Китая. На другой тематической сессии, организованной Политехом, «Экосистема мегаполиса: новые

вызовы» руководители зарубежных и российских университетов, промышленных компаний, инновационных кластеров, региональных и национальных администраций и бизнес-сообществ Китая, Ирана, Египта и Белоруссии обсудили роль университетов и их кампусов как точек развития городской среды, миссию университетов в системе БРИКС для развития территорий, подготовки кадров, интеграции науки и образования.

В рамках форума состоялась презентация инновационного проекта «Технополис Политех». Новый комплекс (его интерактивный макет был представлен на стенде вуза), который обеспечит подготовку и переподготовку инженерно-исследовательских команд для высокотехнологичной промышленности, будет построен на севере Санкт-Петербурга, в границах основного кампуса университета. ■

Фото Центра научных коммуникаций СПбГЭТУ «ЛЭТИ»



Впервые

Рентген без заминки

Разработка ученых «ЛЭТИ» успешно испытана в госпитале

Сергей ТЕПЛОВ

▶ Оригинальные разработки были представлены на Всероссийской конференции производителей рентгеновской техники, прошедшей в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете «ЛЭТИ». В их числе - созданный здесь компактный рентгеновский аппарат для диагностики травм. Не имеющее аналогов в России оборудование поможет оперативно оказывать медицинскую помощь раненым на поле боя, когда от скорости и точности постановки диагноза зависят здоровье и жизнь пациента.

- Предклинические испытания аппарата успешно прошли в ноябре 2022 года на базе военного госпиталя в Ростове-на-Дону. Их результаты показали высокую эффективность предложенной техники и методики рентгеновской

съемки для оперативного выявления различных видов ранящих снарядов (пуль, осколков), а также входных и выходных отверстий, переломов костей и крупных гематом, - рассказал на конференции заведующий кафедрой электронных приборов и устройств СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Николай Потрахов (на снимке).

Устройство разработано на основе ранее созданного в «ЛЭТИ» портативного рентгеновского аппарата для стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, который уже поставляется для нужд Минобороны РФ. Исходя из опыта применения этого аппарата, ученые постарались сделать его пригодным и для исследований других частей тела человека. Ключевая особенность устройства - отсутствие стационарного штатива, ограничивающего свободу перемещения источника рентгеновского излучения относительно объекта обследования.

Аппарат уже был представлен в рамках форума «Армия-2022» на стенде Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н.Бурденко, сотрудники которого приняли активное участие в разработке методики его применения. Сейчас ученые заняты регистрацией прибора, чтобы в ближайшее время запустить его в серийное производство.

Специалисты кафедры совместно с фондом «ЕвроВенчур» разработали также первую в России рентгенографическую установку, позволяющую хирургу быстро и точно определить, полностью ли удалена опухоль при проведении операции на тканях молочной железы. Установка передана медикам НМИЦ онкологии им. Н.Н.Петрова. Другая значимая медицинская новинка - роботизированная рентгенотерапевтическая установка «Онкоробот», которая помогает предотвратить рецидив после удаления опухоли в легком. ■



Интердайджест

Рубрику ведет научный журналист
Марина АСТВАЦАТУРЯН

Родом из Юньсяня

Найденный в Китае череп может принадлежать древнему человеку, который жил миллион лет назад. С подробностями - Nature News.

► О находке, которая обещает стать важным открытием в истории расселения человека по Евразии, древнем человеческом черепе, обнаруженном в Центральном Китае, там, где ранее были откопаны два черепа с чертами архаичных людей, сообщает Nature News. Раскопки продолжаются, череп извлечен из породы не полностью, его обнаружили в мае этого года во время раскопок в 20 километрах к западу от Юньняня, в прошлом - Юньсяня, города в провинции Хубэй. Череп находится в 35 метрах от того места, где в

1989-м и 1990-м нашли два других черепа, получивших название черепов Человека из Юньсяня, а потому, по мнению ученых, он, вероятно, относится к тому же виду древних людей. «Это замечательное открытие», - говорит палеоантрополог Амели Виале (Amélie Vialet) из Национального музея истории естествознания (National Museum of Natural History) в Париже, исследовавшая первые два черепа, обычно называемые Юньсянь 1 и 2 (Yunxian 1 и Yunxian 2). В отличие от этих более ранних находок, которые были сильно

фрагментированы и испорчены тысячелетиями пребывания под землей, третий череп, Юньсянь 3, похоже, в хорошем состоянии. В 2020 году Виале с коллегами провели цифровые реконструкции черепа Юньсянь 2, которые подтвердили высокую вероятность того, что он принадлежит представителям архаичного человеческого вида Homo erectus (Человек прямоходящий). Определение возраста окружающей первые черепа осадочной породы и найденных рядом костей животных предполагает, что люди из Юньсяня жили в промежутке от 1,1 миллиона до 800 000 лет назад.

Homo erectus был первым описанным человеческим видом среди ископаемых останков, найденных на индонезийском острове Ява в конце XIX века. Яванским останкам было около 1,5 миллиона лет, а это значит, что представители этого вида могли быть первыми ранними людьми, покинувшими Африку. Homo erectus был и широко распространенным, и наиболее долгоживущим



как человеческий вид. Его останки находили на востоке Африки, в Восточной Азии и, возможно, в Европе, и они охватывали период от 1,9 миллиона до 250 000 лет назад. Череп Юньсянь 3 погружен

в грунт наполовину и находится в вертикальной позиции. Ученые откопали его лобную часть, включая надбровные дуги и глазницы, а также верхнюю и заднюю части левой скуловой кости. ■



Погнал волну

Астероидный удар по древнему Марсу мог вызвать мегацунами. Об этом пишет Sci.News.

► Новое исследование ученых Планетологического института США (Planetary Science Institute) в Тусоне, штат Аризона, в котором авторы проанализировали старые карты марсианской поверхности, предполагает, что 3,4 миллиарда лет назад на мелководье равнины Хриса упало небесное тело, подобное Чиксулубскому астероиду. Диаметр образовавшегося кратера оценивается приблизительно в 110 км. Прежние исследования допускали соударение Марса с астероидом или кометой в то же самое время где-то на северо-востоке Западного полушария планеты и последовавшее за этим мегацунами. Однако точное местонахождение ударного кратера до сих пор оставалось неясным. В 1971 году аппарат NASA Mariner 9 обнаружил на Марсе первые внеземные признаки ландшафта,

сформированного водотоками, так называемого флювиального рельефа, и эта картина включала большое количество каналов-следов катастрофических водотоков, рассказывает один из авторов нового исследования - Алексис Родригес (Alexis Rodriguez) из Планетологического института. Спустя пять лет на марсианскую поверхность сел посадочный модуль другой американской миссии, Viking 1, и местом его высадки был конец одного из тех огромных каналов, которые некогда были образованы потоками жидкости. Но вместо того, чтобы запечатлеть последствия потока, камеры аппарата сфотографировали усеянную булыжниками поверхность загадочного происхождения.

Родригес с соавторами, используя имеющиеся карты марсианской поверхности, состав-

вили новую общую картину, на которой удалось идентифицировать ударный кратер, который вызвал мегацунами. Кратер получил название Поль, и он находится внутри участка, который в прежних исследованиях считался покрытым океаном, - на равнине, которая ниже предполагаемого уровня моря на 120 метров. Моделирование образования кратеров таких же размеров, как Поль, показало, что при сильном сопротивлении грунта астероид должен был быть девятикилометровым, а при слабом сопротив-



Анализ мегацунами, вызванного трехкилометровым астероидом, показал, что на суше высота волны поднялась бы до 250 метров.

лению - трехкилометровым. Обе симуляции столкновения небесного тела с Марсом приводили к образованию кратера диаметром 110 км. Анализ мегацунами, вызванного трехкилометровым астероидом, показал, что на суше высота волны поднялась бы до 250 метров. «Последствия предполагаемого события, образовавшего кратер Поль, сходны с теми, что связаны с ударом астероида Чиксулуб о Землю, произошедшем в месте ниже уровня моря на 200 метров», - пишут авторы в журнале Scientific Reports. Диаметр Чиксулубского кратера оценивается в 100 км, высота волны Чиксулубского цунами на суше должна была быть не меньше 200 метров. ■

Два в одном

Предложен оригинальный способ производства кокаина для медицинских целей. Об этом сообщает Interesting Engineering.

► Кокаин - природный алкалоид тропанового ряда, который вырабатывается в листьях растения Erythroxylum coca. Широкую известность кокаину принесло многовековое пагубное пристрастие людей к этому веществу и его производным. Туземные племена Южной Америки на протяжении по меньшей мере 8000 лет выращивали кокаиновый кустарник и жевали его листья в качестве стимулирующего средства и для подавления чувства голода. В XIX веке кокаин использовался как эффективный местный анестетик в глазной хирургии, а относительно недавно Управление по контролю качества пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) одобрило его применение для поверхностного обезболивания слизистых оболочек. Сейчас ученые нашли способ производить кокаин в чужом для него растении, что теоретически должно существенно усложнить немедицинское использование наркотика, потому что такой путь требует глубоких профессиональных знаний и высокотехнологичного оборудования. Как сообщает издание Interesting Engineering, группа ученых под руководством Шэн-Сюн Хуана (Sheng-Xiong Huang) из Куньминского института ботаники (Kunming Institute of Botany) в Китае генетически модифицировала растение, родственное табаку, таким образом, что оно стало вырабатывать кокаин в листьях. Биосинтетический путь производства кокаина занимает ученых уже больше 100 лет. Соединение это сложное и имеет уникальную химическую структуру. Был известен предшественник кокаина, 4-(1-метил-2-пирролидинил)-3-оксобутановой кислоты (МРОА), но как именно он превращался в кокаин, оставалось неясным. В новом исследовании китайские ученые обнаружили, что для биосинтеза «скелета» молекулы кокаина, а точнее, для превращения МРОА в кокаин, необходимы два фермента: EnMT4 и EnCYP81AN15. Это было установлено перебором комбинаций разных генов, вносимых в растение табака Nicotiana benthamiana.

Эксперименты показали, что модифицированное растение может производить около 400 нанограммов кокаина на миллиграмм сухих листьев, - это 25% количества, выделяемого из растения кока. В настоящее время производство кокаина в табаке не отвечает масштабным запросам медицины. Но поскольку химически кокаин подобен основным анестетикам и стимулирующим веществам, открытие всего пути его биосинтеза может привести к разработке новых препаратов, не вызывающих зависимости. В настоящее время табак, производящий кокаин, вряд ли окажет влияние на незаконную торговлю наркотиком, но его создание указывает на возможность биосинтеза кокаина в результате генной инженерии. Исследование китайских ученых опубликовано в Journal of the American Chemical Society. ■

Сделай сам!

На лице написано

Выявить инсульт поможет фото в смартфоне

Наталья ТЕПЛОВА

Исследователи из Пермского политеха разработали программу, которая сможет анализировать состояние лица человека. На основе фотографий и индивидуальных данных она отследит изменения контура лица и формы отдельных его частей, а также рельефа кожи.

Программа FrontArt оценивает симметричность лица, выявляя стоматологические и лицевые нарушения. Технологию могут применять как медики, так и сами пациенты. Ученые уже получили свидетельство о ее государственной регистрации.

Для анализа человеку необходимо сделать снимки лица на камеру смартфона, - рассказывает руководитель проекта, ассистент кафедры «Вычислительная математика, механика и биомеханика» Пермского политеха, директор компании «Йорд Тех» Иван Шитоев. - Далее программное обеспечение с помощью технологии фотограмметрии строит 3D-модель лица в виртуальной среде и определяет реперные

точки на поверхности. На основании разработанных нами математических алгоритмов оно рассчитывает параметры лица: конституцию, гармоничность, симметричность, выраженность изменений кожи. По результатам оценки человек получает клиническое заключение.

Возникшая асимметрия лица может быть сигналом о пораже-

Программа позволит сотрудникам скорой помощи проводить диагностику на начальном этапе, в условиях дефицита времени.

нии лицевого нерва, развитии острого нарушения мозгового кровообращения или черепно-мозговой травме. Программа позволит сотрудникам скорой помощи проводить диагностику на начальном этапе, в условиях дефицита времени. Ее можно будет применять также в косметологии для диагностики возрастных изменений и в ортопедической стоматологии для

определения эстетических нарушений прикуса.

В отличие от аналогов технология ученых Пермского политеха предназначена для массового потребителя. Для этого достаточно установить приложение на смартфон.

Уникальность разработки состоит в том, что впервые будет реализовано программное обеспечение для фотограмметрической трехмерной оценки параметров лица, которое использует клинические алгоритмы оценки нарушений, - говорит И.Шитоев. - Эту технологию ранее не применяли для живых объектов. Продукт сможет стать полноценным модульным диагностическим инструментом.

Программа включает созданный учеными алгоритм реги-

страции опорных расчетных точек лица с фиксированным положением, который основан на расположении костных структур. Кроме того, продукт использует рельефные и цветовые характеристики трехмерного объекта в отличие от аналогов, оценивающих параметры «плоского» снимка. Сейчас прототип ПО проходит тестирование в реальных условиях. ■

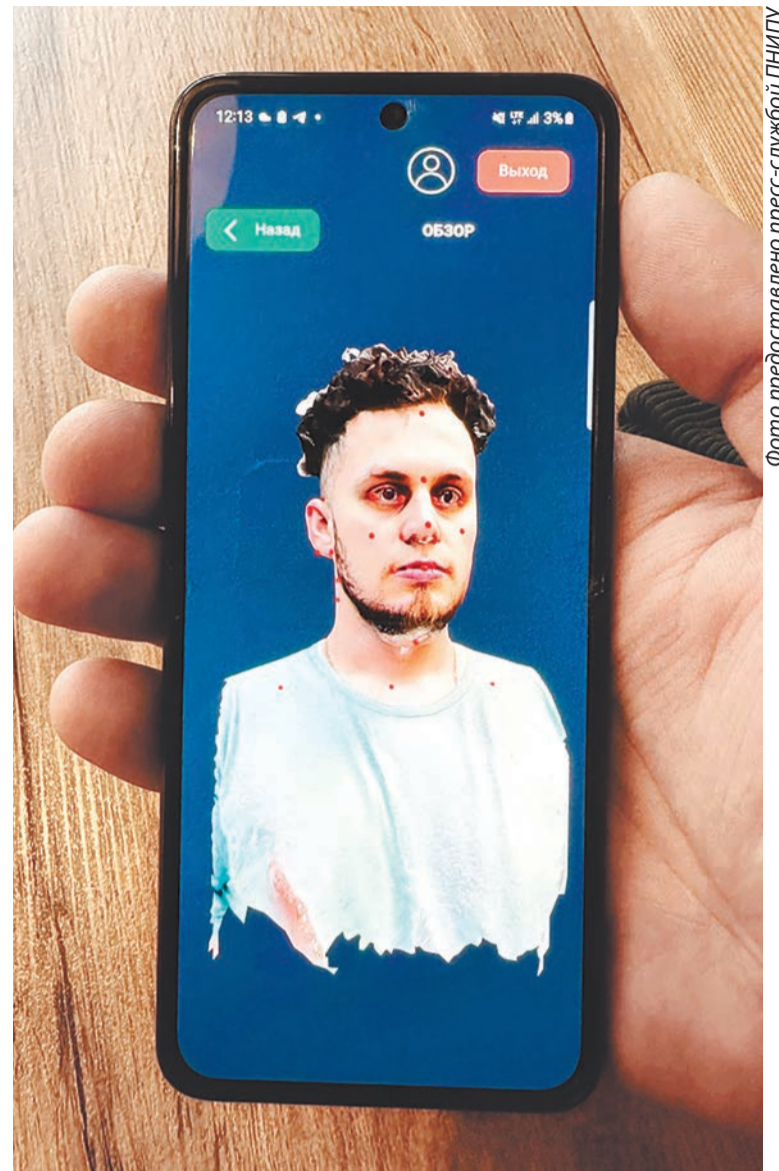


Фото предоставлено пресс-службой ПНИПУ



Старые подшивки листаёт Сергей Сокуренко

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ 1922

ВАРКА ПИЩИ ПАРОМ

В Москве одной воинской частью устроена паровая кухня по новой системе проф. Чаплина. Вместо обычного котла у Чаплина имеется «термос». В котел-термос кладутся овощи, вода и пр., он герметически закупоривается, и по трубам в него пускается пар. Через полчаса обед сварился. Не лишне значения то обстоятельство, что котел герметически закупорен, и значит, невозможно хищение продуктов из котла.

«Красная газета» (Петроград), 11 декабря.

ФОТО-АВТОМАТ

Французский инженер Гарри Аштон-Вольф сконструировал фото-автомат, дающий в 3 минуты настоящую бромосеребряную открытку, уже промывную и просушенную. Желаящий садится против объектива, бросает в особое отверстие монету, которая приводит в движение электро-мотор в 1/80 лощ. сил. Мотор двигает рычаги, которые, совершив со снимком около 50 манипуляций, выбрасывают готовую открытку.

«Вечерние известия» (Москва), 11 декабря.

КРЕМЛЬ - ХАРЬКОВ

Председатель ВЦИК тов. Калинин будет говорить речь из своего кабинета в Москве для Всеукраинского съезда Советов в день его открытия. Речь будет передана по радио-

телефону. В кабинете тов. Калинина ведутся уже соответствующие приготовления. Вчера от 6 час. до 8 час. вечера радиотелефонная станция давала пробный радиоконцерт для соответствующей настройки антенны харьковской радиостанции.

«Известия» (Москва), 12 декабря.

ВАЖНОЕ ОТКРЫТИЕ

БОРДО. Профессор Ланжевэн изобрел метод, согласно которому корабли при помощи беспроводного телеграфа могут констатировать глубину моря и на известном расстоянии обнаружить все препятствия - скалы, мели и т. д.

«Сегодня» (Рига), 13 декабря.

ПРАЗДНИК РУССКОЙ НАУКИ

В Петрограде открывается первый Всероссийский съезд зоологов, анатомов и гистологов. Съезд подготовлен учеными Петрограда и Москвы при поддержке Академического центра Народного комиссариата просвещения. Подготовительные работы шли в течение почти целого года. Такой съезд представителей трех отраслей естествознания является первым не только в России, но и вообще в Европе.

«Красная газета» (Петроград), 14 декабря.

СЪЕЗД КРАСНЫХ ОХРАНОВ

В Москве состоялся съезд губернских отделов по борьбе с контр-революцией под председательством Уншлихта. Съезд разработал ряд проектов с целью усиления борьбы с политическими организациями, враждебными Советам. Между прочим, решено увеличить число следственных агентов во всех больших городах, а также создать при губернских отделах специальные курсы политических следователей.

«Последние новости» (Париж), 14 декабря.

КУРЬЕЗ

Ректор Кольгейтского университета (в Соед. Штатах) проф. Куттен посвятил свою вступительную речь вопросу о всеобщем избирательном праве, которое он считает «величайшим из политических заблуждений». Куттен доказывал в своей речи, что не менее 25 проц. американских избирателей не отдадут себе отчета, за что они голосуют. То, что называется общественным мнением, отстает по крайней мере на 300 лет от воззрений культурных слоев общества. Во главе демократий должны стоять лица по специальному отбору. Этот отбор может быть произведен путем медицинского обследования способностей всех избирателей наподобие того, как это делается в американских школах.

«Дни» (Берлин), 15 декабря.

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 3048. Тираж 10000. Подписано в печать 7 декабря 2022 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