

# НАУКА УРАЛА

НОЯБРЬ 2021

№ 21–22 (1241)

Газета Уральского отделения Российской академии наук  
выходит с октября 1980. 41-й год издания

Передний край

## ОСМЫСЛИТЬ И ИЗЛЕЧИТЬ



15 октября в Екатеринбурге, в резиденции губернатора Свердловской области, прошло совместное выездное заседание бюро Отделения медицинских наук РАН и президиума УрО РАН, приуроченное к 90-летию Уральского государственного медицинского университета (УГМУ). Место и формат собрания были выбраны неслучайно. Обращаясь к его участникам, губернатор Евгений Куйвашев подчеркнул: сегодня особое значение приобретает уровень развития медицины в обществе. В регионе разработали и приступили к осуществлению комплексной программы «Общественное здоровье уральцев», и надежной опорой в этом служит высокий потенциал уральских ученых. Академическая же составляющая медицины региона всегда была значительной и неотрывной от образовательной и практической. Приветствуя собрание, вице-президент РАН академик Владимир Чехонин, зам. губернатора Свердловской области Павел Креков, академик-секретарь Отделения медицинских наук РАН Владимир Стародубов, вице-президент РАН и председатель Уральского отделения академик Валерий Чарушин единодушно отметили, что встреча на таком уровне крайне важна для консолидации научных сил, работающих в области здравоохранения, а юбилей университета — отличный повод поддержать преемственность научных школ.

Об истории Уральского государственного медицинского университета и современных исследованиях ученых-медиков шла речь в докладе ректора УГМУ члена-корреспондента РАН **Ольги Ковтун** (фото на с. 4 *верху*). Решение о создании в Свердловске медицинского института было принято в 1930 г., но открытие его состоялось в следующем, 1931-м. Медицинский вуз был необходим активно развивающемуся индустриальному региону, где значительная часть населения была занята тяжелым физическим трудом, отсутствовало должное медико-санитарное обеспечение, были высокие показатели заболеваемости и смертности. В задачи первых руководителей вуза входили организация учебных площадей, формирование клинической и

научной базы и профессорско-преподавательского корпуса. С самого начала для работы в Свердловском медицинском институте привлекались ведущие российские ученые-медики из Москвы, Ленинграда, Ростова-на-Дону. Успешному становлению вуза способствовала интеграция с отраслевыми НИИ. Огромный вклад коллектив внес в Победу в Великой Отечественной войне: в тыловом Свердловске создано 78 эвакуогоспиталей, в СГМИ подготовлено 2000 врачей. В последующие годы здесь сформировались широко признанные уральские научные школы сердечно-сосудистой, абдоминальной, торакальной, детской хирургии, хирургической урологии, школы травматологов и ортопедов, неврологов и нейрохирургов, анестезиологов-реаниматологов, терапевтов-

кардиологов, педиатров, гигиенистов, стоматологов, физиологов и патофизиологов. Сегодня эти линии творчески развиваются с учетом вызовов времени. Среди приоритетов научно-исследовательской политики университета — создание биоэквивалентных композиционных материалов медицинского назначения и синтетическая биология, поиск перспективных молекул-кандидатов для новых лекарственных препаратов, персонализированная медицина и биоинженерия, цифровые интеллектуальные технологии для диагностики социально значимых заболеваний, создание междисциплинарных научных групп, продвижение новых технологий в медицинскую практику с привлечением индустриальных партнеров и конечно, поддержка

Продолжение на с. 4–5

Чтобы  
пандемия  
отступила

– Стр. 3, 10



Стратегия  
развития  
отрасли

– Стр. 6



Институт  
реакторных  
материалов

– Стр. 8–9



Поздравляем!

Распоряжением от 1 ноября 2021 года премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники в составе авторского коллектива присуждена кандидатам физико-математических наук научным сотрудникам Института промышленной экологии УрО РАН **Максиму Евгеньевичу Васяновичу** и **Алексю Акимовичу Екидину** за разработку и внедрение инновационного комплекса текстильных технологий производства нановолокнистых нетканых материалов и технических средств для защиты населения, персонала, окружающей среды от техногенных и биологических воздействий в интересах стратегической безопасности государства.

## ПРЕМИЯ ЗА ЭНЦИКЛОПЕДИЗМ

В преддверии Дня государственности Удмуртской республики специалисты Удмуртского института истории, языка и литературы Удмуртского федерального исследовательского центра УрО РАН стали лауреатами Государственных премий Удмуртской Республики в области искусства, литературы и образования. Награда присуждена за подготовку двух изданий: академического двухтомного русско-удмуртского словаря (лауреаты Леонид Ившин, Людмила Карпова, Людмила Кириллова, Сергей Максимов и Ольга Титова) и отраслевой энциклопедии «Удмуртская Республика: Здравоохранение» (лауреаты Татьяна Васина и Светлана Смирнова).

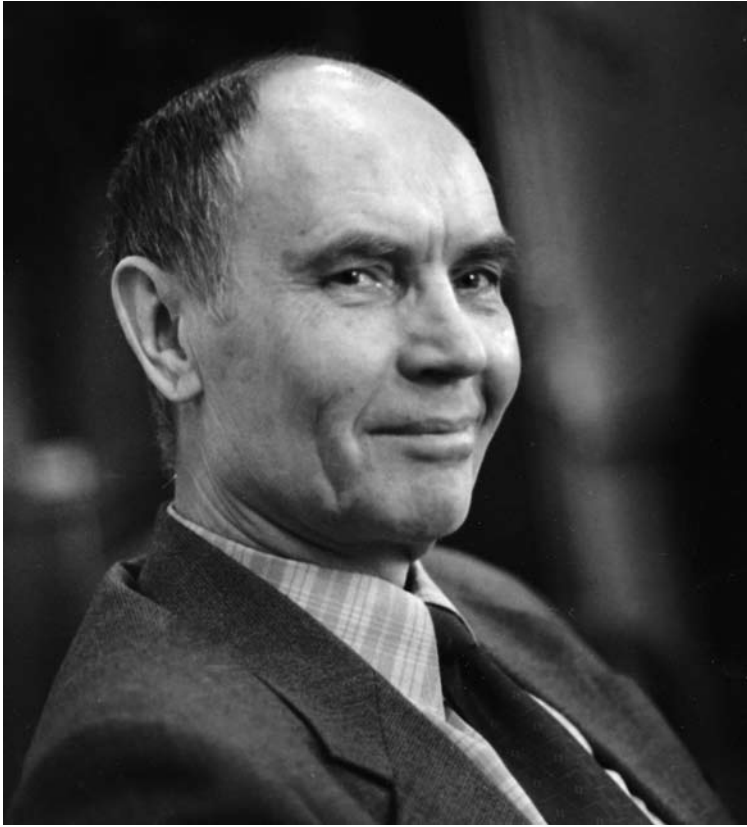
Русско-удмуртский словарь увидел свет в начале 2020 года. В нем нашло отражение свыше 55 000 заглавных слов. Коллектив авторов смог расширить словник по сравнению с предыдущим изданием 1956 года за счет привлечения современной разговорной лексики и специальной терминологии из таких сфер, как официально-деловая жизнь, наука, политика, торговля, религия, производство, финансы, экономика, а также архаичной и устаревшей лексики, ставшей вновь востребованной в настоящее время. В словарь вошло также большое количество новых значений, отражающих живые языковые процессы в русской и удмуртской лексике и фразеологии последних лет.

Отраслевая энциклопедия «Удмуртская Республика: Здравоохранение» издана в декабре 2019 года. В ней представлено свыше 1,7 тыс. словарных статей. На основе исторических

Окончание на с. 2

Поздравляем!

## Члену-корреспонденту В.В. Васину — 80



2 ноября отметил 80-летие главный научный сотрудник Института математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН, зав. лабораторией обратных задач зондирования атмосферы и климатологии член-корреспондент РАН Владимир Васильевич Васин.

В.В. Васин начал работать в ИММ УрО РАН (в то время СОМИ УФАН СССР) в 1964 г., еще студентом, прошел путь от инженера до заведующего сектором, защитил кандидатскую и докторскую диссертации. В 1987–1994 гг. был замести-

телем директора ИММ, а в начале 1990-х гг., в самое тяжелое для страны время, фактически возглавлял институт.

Член-корреспондент В.В. Васин — автор более 300 публикаций, в том числе шести монографий, три из которых переведены на английский язык. Он внес существенный вклад в развитие теории некорректно поставленных задач, возникшей на стыке функционального анализа и вычислительной математики. Его учителем в науке стал выдающийся российский математик, член-корреспондент АН СССР Валентин Константинович Иванов, один из основоположников этого направления.

В.В. Васин установил эквивалентность метода невязки и метода Тихонова при соответствующем выборе параметра регуляризации, предложил и обосновал оригинальный подход к решению задач с дополнительной априорной информацией с использованием псевдосжимающих (фейеровских) отображений, отвечающих за априорные ограничения.

Владимир Васильевич всегда уделял большое внимание применению теории некорректных задач к исследованию конкретных трудных

прикладных проблем, в том числе в интересах оборонно-промышленного комплекса. Около двадцати лет он руководил созданным им отделом теории некорректных задач анализа и приложений.

В последнее время под руководством В.В. Васина сотрудники отдела совместно с коллегами из Уральского федерального университета ведут масштабные исследования и расчеты по мониторингу концентраций парниковых газов в атмосфере для испытаний технологий контроля баланса климатически активных газов экосистем на карбоновом полигоне Свердловской области. Разрабатываются высокоэффективные алгоритмы обработки экспериментальных данных скважинных тестов, результаты расчетов используются для оценки продуктивности нефтяных и газовых скважин. Эти работы получили высокую оценку специалистов, вовлеченных в процесс испытаний. Сегодня уральская научная школа по теории некорректных задач, возглавляемая В.В. Васиним, занимает лидирующие позиции в области теории и методов решения некорректных задач с априорной информацией и особенностями в решении.

Многие годы Владимир Васильевич преподавал в Уральском государственном университете (ныне УрФУ), читал специальные курсы, позволяющие студентам ознакомиться с передовыми достижениями теории некорректно поставленных задач, в частности совместно с Л.Б. Ряшко он разработал курс «Элементы нелинейной динамики: от порядка к хаосу». В соавторстве с Ф.А. Шолоховичем В.В. Васин написал учебник «Основы высшей математики» для социально-экономических специальностей, который пользуется широкой популярностью. Он подготовил 5 кандидатов и 2 доктора наук.

Коллеги и друзья высоко ценят замечательные личные качества Владимира Васильевича — порядочность, принципиальность, доброжелательность, надежность.

Сердечно поздравляем Владимира Васильевича с юбилеем!

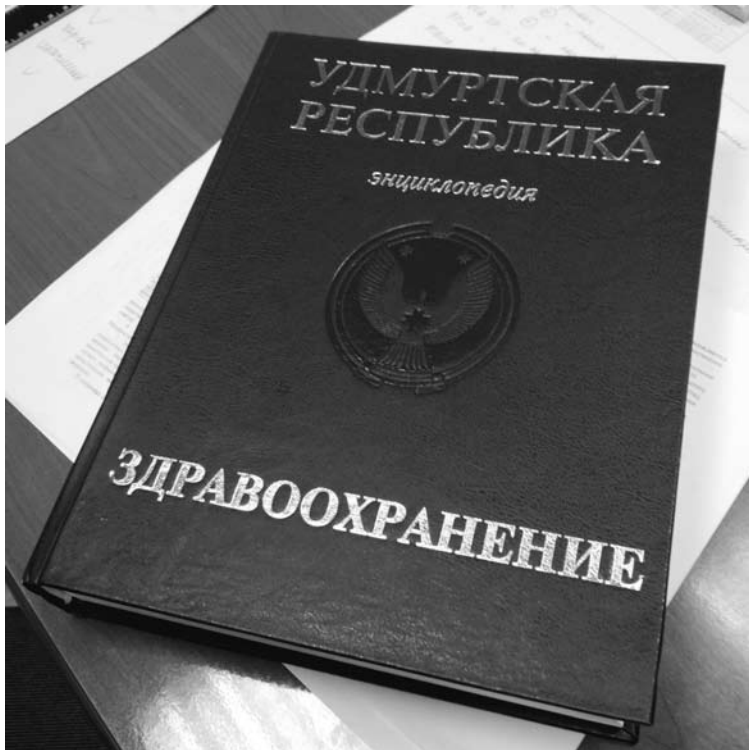
Желаем новых творческих достижений, здоровья и благополучия!

**Президиум Уральского  
отделения РАН  
Коллектив Института  
математики и механики  
им. Н.Н. Красовского  
УрО РАН  
Редакция газеты  
«Наука Урала»**

## ПРЕМИЯ ЗА ЭНЦИКЛОПЕДИЗМ

Окончание. Начало на с. 1

событий и фактов, законодательных актов, сыгравших важную роль в развитии научной медицинской мысли и практики, на примерах жизни и деятельности врачей-специалистов, ученых-медиков и преподавателей, средних медицинских работников, деятельности медицинских организаций и служб, научных школ и профессиональных



объединений в энциклопедии показан исторический путь становления системы охраны здоровья населения в Удмуртии, освещен вклад выдающихся врачей и медицинского персонала в формирование здоровьесберегающего пространства региона. Это первая в истории Удмуртии энциклопедия, посвященная становлению и развитию здравоохранения республики.

По материалам пресс-службы УдмФИЦ

## С юбилеем, коллега!



18 ноября отмечает 60-летие Андрей Эдуардович Якубовский, ответственный секретарь нашей редакции. Окончив философский факультет УрГУ, преподавал в Уральском политехническом институте. С 1993 года, вот уже почти три десятилетия, основное место его работы — газета «Наука Урала».

Наши читатели хорошо знают его статьи, очерки и рецензии о достижениях уральских ученых, прежде всего в гуманитарно-социальной сфере. Поми-

мо текущих «ответсековских» дел он занимается еще и версткой каждого номера газеты, подачей и оформлением материалов. Эта незаметная кропотливая работа очень важна для сохранения лица издания, его восприятия аудиторией. Будучи квалифицированным техническим редактором, Андрей Эдуардович не только активно участвует в издательской программе УрО РАН, добываясь высокого качества оформления трудов наших ученых, но и передает свой опыт и умения молодежи. Одновременно с работой в газете более 15 лет он преподавал на кафедре культурологии и дизайна УрФУ предметы, связанные с подготовкой печатной продукции, руководил дипломными работами студентов специальности «Графический дизайн». Его ученики неоднократно получали награды на всероссийских конкурсах студенческих работ.

Он всегда стремится поддерживать культуру во всех ее проявлениях: активно участвовал в работе екатеринбургского Дома ученых, последние десять лет является бессменным членом жюри детско-юношеского конкурса ювелирного и камнерезного мастерства «Наследники Данилы-мастера», проходящего на базе Екатеринбургского музея изобразительных искусств. Награжден почетными грамотами Министерства культуры Свердловской области (2009), главы города Екатеринбурга (2005), благодарственным письмом Законодательного Собрания Свердловской области (2017).

От души поздравляем Андрея Эдуардовича с юбилеем, желаем ему крепкого здоровья, высокого вдохновения и новых добрых дел на благо науки Урала и общечеловеческой культуры!

**Редакция «НУ»**

Дайджест

### Поход длиною в сотню тысяч лет

Почти в 200 км от морского побережья, в глубине полуострова Юкатан (Центральная Америка), произрастают красные мангры *Rhizophora tangle*. Биолог Карлос Бурело из Автономного университета Хуареса в Табаско (Мексика) с коллегами обнаружили, что упомянутые мангровые заросли — часть реликтовой экосистемы, существующей более 100 тысяч лет. Из-за потепления во время последнего межледникового, достигшего

пика около 130 тысяч лет назад, уровень моря был выше примерно на 9 метров по сравнению с сегодняшним днем. Низменности Юкатана были затоплены. Мангровые леса начали расти вглубь, а когда уровень моря упал, деревья оказались далеко от берега. Ученые полагают, что выживанию и адаптации растений-перебежчиков способствовала богатая кальцием вода реки Сан-Педро.

По материалам ScienceNews подготовил Павел КИЕВ

## Чтобы пандемия отступила

В конце октября в пресс-центре ТАСС (г. Екатеринбург) прошла пресс-конференция «Вакцинация от Covid-19: мировая ситуация и исследования научного сообщества». О темпах вакцинирования населения, об уровне заболеваемости и смертности от коронавирусной инфекции на примере разных стран, о ходе прививочной кампании в России, а также об особенностях вакцинации детей и подростков говорили президент Российского научного общества иммунологов, научный руководитель Института иммунологии и физиологии УрО РАН академик Валерий Черешнев и главный научный сотрудник лаборатории иммунологии воспаления Института иммунологии и физиологии УрО РАН, главный детский иммунолог министерства здравоохранения Свердловской области, профессор, доктор медицинских наук Ирина Тузанкина.



Год назад человечество надеялось, что с появлением вакцин пандемия Covid 19 отступит, однако этого пока не произошло. Сейчас в мире используются около 40 вакцин — это хорошо известные нам российские, американские, европейские, китайские. Вакцинные препараты разработаны и в других странах, например, на Кубе есть свои вакцины для взрослых и детей. В США, Европе, Китае доля вакцинированных уже достигла или даже превышает 80%. Заболеваемость в этих странах идет на убыль, и, что самое главное, резко снизилась смертность. Как напомнил академик Валерий Черешнев, когда мы говорим об эффективности вакцины 90 или 95%, то это не означает, что такой процент вакцинированных вообще не заболит коронавирусной инфекцией. Привитые защищены от тяжелых форм течения болезни и летального исхода. Согласно российской и мировой статистике, представленной в ведущих международных журналах, в отделениях реанимации лежат в основном невакцинированные больные, а на ИВЛ их 98%. В Великобритании, где примерно такое же количество инфицированных, как в России, смертность — около 140 тыс. человек, а у нас по официальной статистике — более 240 тыс. Реально умерших гораздо больше — за полтора года в стране добавочная смертность составила более 700 тыс., ведь в начале пандемии в «ковидную» статистику не попадали пациенты, умершие, например, от инфаркта миокарда или от инсульта, случившегося на фоне коронавирусной инфекции.

В нашей стране сейчас достаточно количество доз вакцин для формирования коллективного иммунитета. Казалось бы, прививайтесь — и будете защищены. Однако у нас полной дозой вакцинированы только около 40% населения.

Академик В.А. Черешнев отметил, что, помимо других причин, медленные темпы вакцинации объясняются деятельностью мощнейшего антивакцинного лобби. О противниках вакцинации не слышно разве что в Китае, Японии, Австралии. В США, в Европе, особенно во Франции, да и у нас ковид-диссиденты выступают достаточно активно. Хотя весь мировой опыт борьбы с инфекциями свидетельствует о том, что вакцинация — наиболее эффективный способ преодоления эпидемий и пандемий.

В 1950-е годы наблюдался рост заболеваемости детей полиомиелитом, который был остановлен только благодаря появлению вакцин. В СССР ее разработали и организовали производство академик Михаил Чумаков и его коллеги в Институте полиомиелита и вирусных инфекций (ныне ФНИЦ исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова, где разработана третья российская вакцина против коронавируса «КовиВак»), и именно в нашей стране полиомиелит как массовое заболевание был ликвидирован впервые в мире. Страны бывшего соцлагеря выстраивались в очередь на получение вакцины, она также широко использовалась в Японии.

Еще один пример того, к чему приводит отказ от

вакцинации против опасных инфекций. В начале 1980-х годов во Франции погиб ребенок после прививки АКДС, защищающей от коклюша, дифтерии и столбняка. По всему миру родители стали отказываться прививать своих детей. Так выросло поколение невакцинированных молодых людей, которые, сами став родителями, по сложившейся в их семьях традиции также не прививали детей АКДС. Если такой ребенок подхватывал дифтерию, он не только болел сам, но и заражал невакцинированных взрослых членов семьи, у которых это заболевание протекает еще тяжелее. В результате в 1990-е годы мы получили рост смертности взрослых от дифтерии. Их стали выявлять, вакцинировать, но оказалось, что если прививка АКДС, сделанная в детстве, защищает человека на всю последующую жизнь, то привитые в зрелом возрасте должны ревакцинироваться ежегодно.

Оба выступавшие подчеркнули, что люди, отказывающиеся от вакцинации при отсутствии медицинских противопоказаний и не соблюдающие элементарных гигиенических требований в период пандемии, несут ответственность не только за себя, но и за здоровье и жизнь окружающих, прежде всего своих близких. Наибольшей опасности подвергаются те, кто еще не сталкивался с вирусом, например, находясь на самоизоляции. Доктор медицинских наук Ирина Тузанкина убеждена, что члены семьи, где есть беременная женщина, должны вакцинироваться в обязательном

порядке, чтобы уберечь от заражения ее и будущего ребенка.

В.А. Черешнев напомнил, что и дети погибают от коронавирусной инфекции — их чуть больше 60 тыс. из 5 млн умерших. И болеют они все чаще, поскольку появилась прослойка вакцинированных, а вирус, попадая в иммунный организм, встречает отпор и переходит в незащищенный. Непривитые дети и подростки, часто болеющие бессимптомно, — это поле для мутаций вируса, где он научается ускользать от иммунной системы. В США и европейских странах уже идет вакцинация детей и подростков, в Израиле прививают тех, кто в группе риска, у кого имеются хронические заболевания, ожирение, а на Кубе вакцинируют детей с двух лет.

И.А. Тузанкина отметила, что прежде всего нужно вакцинировать подростков с 15 лет — они наиболее активно общаются между собой, и болезнь у них протекает тяжелее, чем у детей младшего возраста. Главная опасность новой коронавирусной инфекции для детей — риск развития постковидного синдрома. Как защитить молодое поколение, пока не началась вакцинация? Помимо соблюдения всем известных санитарных норм, нужно особо позаботиться о детях из группы риска. Если у ребенка есть хронические заболевания, надо стабилизировать его состояние. В период обострения иммунные механизмы истощены, и полноценного ответа на проникновение инфекции не будет. В домашних условиях рекомендуются физические упражнения, полноценное питание с достаточным содержанием микронутриентов (витамины, микроэлементы, минеральные вещества). Важно научить ребенка адекватно реагировать на стрессовые факторы, поскольку стресс блокирует иммунную защиту. Что касается противопоказаний к прививке, то их установление — прерогатива лечащего врача. Прежде все-

го, это активный воспалительный процесс, аутоиммунные заболевания.

На вопрос, почему на фоне вакцинации в России наблюдается рост смертности, академик В.А. Черешнев ответил однозначно: смертность высока среди невакцинированных, среди привитых — единичные случаи, о чем свидетельствуют как российские, так и мировые данные. Он также дал разъяснение по неоднозначному вопросу о сроках ревакцинации. Академик Александр Леонидович Гинзбург, директор НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАН, где был разработан «Спутник V», ранее утверждал, что иммунной защиты от этого препарата хватит на полтора-два года. Однако выяснилось, что даже если титры антител к Covid 19 остаются высокими, цитотоксический (клеточный) иммунитет падает. Вероятно, это связано с появлением новых, более контагиозных и вирулентных штаммов коронавируса. Между тем именно цитотоксические Т-лимфоциты, или Т-киллеры, уничтожающие клетки собственного организма, пораженные вирусом или другими патогенами, — основной компонент антивирусного иммунитета, главные наши защитники от инфекции. Чтобы клетки иммунной памяти были готовы к ответу, их надо стимулировать путем ревакцинации. В свое время академик П.Ф. Здродовский сформулировал законы функционирования иммунной системы, и один из них — закон интервалов, по сути, закон ревакцинации, согласно которому оптимальные интервалы — 3, 6, 9, 12 месяцев. Сегодня вирусологи предлагают ревакцинироваться через 6 месяцев, чтобы укрепить предшествующий иммунитет. Слишком часто делать прививку тоже не стоит, а такие любители есть даже среди медиков. Сокращение интервалов вакцинации может дать обратный эффект: не только не вырабатываются антитела, но и разовьется вторичный

Окончание на с. 10





Передний край

# ОСМЫСЛИТЬ И ИЗЛЕЧИТЬ

Продолжение.

Начало на с. 1

молодых исследователей. За 90 лет ведущий медицинский вуз Урала подготовил 40 000 врачей, среди его выпускников 26 академиков РАН, 32 заслуженных деятеля науки России, три министра здравоохранения РФ, включая нынешнего Михаила Мурашко.

Председатель УрО РАН академик **Валерий Чарушин** представил инновационные разработки уральской химико-фармацевтической школы, у истоков которой стоял выдающийся российский химик-органик академик Исаак Постовский. После стажировки в Германии у будущего нобелевского лауреата Германа Фишера он в 1926 г. вернулся на родину и более 50 лет возглавлял кафедру органической химии в Уральском политехническом институте. Вместе с коллегами И.Я. Постовский создал первый отечественный противовоспалительный препарат «сульфидин», спасший во время Великой Отечественной войны тысячи жизней, противотуберкулезный препарат «ларусан», детоксикант «сукцимер». Под руководством его последователя академика Олега Чупахина, нынешнего главы уральской школы медицинской химии, была разработана целая линейка антибактериальных препаратов фторхинолонового ряда, в том числе антибиотик широкого спектра действия «левофлоксацин». Совместно с НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина создан противоопухолевый препарат «лизомустин», ко-



торый в соответствии с заключенным в этом году лицензионным договором будет выпускать компания «Деко». В сотрудничестве с Институтом ядерной физики Сибирского отделения РАН и другими научными центрами продолжается разработка препаратов для бор-нейтронозахватной терапии злокачественных опухолей — перспективной отрасли ядерной медицины.

Важнейшим достижением уральской химико-фармацевтической школы стало открытие нового семейства гетероциклических соединений с прямой противовирусной активностью — азолазинов, на основе которых был создан теперь уже всем известный препарат «триазавирин», эффективный против новых вирусных инфекций, в том числе коронавируса. В 2020 г. было реализовано 1,6 млн упаковок «триазавирина», а общий объем продаж составил уже 3 млн упаковок.

Исследования, направленные на более широкое применение препарата, ведутся во многих медицинских центрах страны и, конечно, в УГМУ и больницах Екатеринбурга, а также в 8 клиниках Харбина, вышло уже около 10 публикаций по его использованию в терапии гриппа, ОРВИ и Covid 19.

Сегодня уральские химики-органики — участники мощного Консорциума по медицинской химии — разрабатывают новые препараты, блокирующие цитокиновый шторм и выброс оксида азота — основных причин летальности при коронавирусной инфекции, анальгетики и противовоспалительные средства, новый класс нейропротекторов для лечения болезни Альцгеймера. Завершен цикл доклинических исследований препарата для профилактики и лечения отдаленных последствий сахарного диабета, синтезированы ингибиторы ферментов, позволяющие повысить эффективность и биодоступность лекарственных средств. Успешный пример сотрудничества ученых со стоматологами УГМУ — инновационная зубная паста «Силативит Дента».

Разработка лекарственных средств — исключительно рискованная область исследований. Несмотря на использование цифрового моделирования, биоскрининга и других инструментов ускорения технологического цикла сегодня, как и прежде, из 10 тысяч «кандидатов в лекарства» до финиша доходит только один. О признании достижений уральской школы медицинской химии в этой гонке на длинную дистанцию свидетельствуют проведение в Екатеринбурге XX Менделеевского съезда, всероссийских и международных конференций, присуждение престижных наград, в том числе Государственной премии в области науки и технологий (2011) и международной премии Галена (2016).

Депутат Госдумы Федерального собрания РФ, председатель Наблюдательного совета Уральского биомедицинского кластера **Александр Петров**, поздравив УГМУ с юбилеем, отметил, что руководство страны высоко ценит российскую медицинскую науку и практическое здравоохранение. Неслучайно год назад в Конституцию РФ были внесены поправки, закрепляющие право граждан на получение доступной и качественной медицинской помощи и ответственность государства за здоровье россиян. Сегодня восстанавливается практически уничтоженная в 1990-е годы фармацевтическая отрасль, растут расходы государства на здравоохранение. Так, в 2020 г. они составили 8 триллионов рублей, из них 4,5 триллиона было направлено на обеспечение плановой медицинской помощи и 3,5 триллиона — на борьбу с пандемией. Фармацевтическая промышленность выросла на 48% в денежном выражении, 5 лекарственных препаратов прошли путь от получения патента до аптеки. Россия может достигнуть мирового лидерства по многим направлениям, например, в области ядерной медицины. Главная проблема — отсутствие технологического передела, лабораторий, которые могли бы заниматься масштабированием фундаментальных разработок. Поиску решения этой проблемы уделено существенное внимание в стратегии «Фарма 2030», призванной обеспечить лекарственную безопасность России. Правительство страны рассчитывает на сотрудничество с РАН и крупнейшими медицинскими вузами, где планируется организовать подготовку специалистов, не только обладающих теоретическими знаниями в области фармацевтики, но и одновременно ориентирующихся в новейших фармакологических технологиях.

Совместный доклад почетного президента Союза педиатров России, главного внештатного специалиста-педиатра Минздрава РФ академика **Александра Баранова** и президента Союза педиатров России, главного внештатного специалиста-педиатра по профилактической медицине Минздрава РФ, директора НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН академика **Лейлы Намазовой-Барановой** был посвящен роли педиатрической науки в сохранении детского здоровья. Очевидно, что качество здоровья юного поколения определяет состояние здоровья взрослых прямым и косвенным

образом. Так, по последним данным британских ученых, вакцинация детей от гриппа и пневмококка опосредованно защищает здоровье и жизнь пожилых людей. Обратный пример: вакцинация взрослых против коронавируса привела к росту заболеваемости молодых людей, подростков и детей. Программирование здоровья нации предполагает гармонизацию программ детского и «взрослого» здравоохранения, синхронизацию научных исследований.

Лейла Сеймуровна представила анализ здоровья российских детей на основе исследования, которое началось 4,5 года назад и в котором было задействовано около 3 тысяч случайным образом выбранных школьников во всех федеральных округах. Оно включало анкетирование, осмотр педиатров и всех узких специалистов, в том числе психологов-когнитивистов, инструментальные и лабораторные исследования. В ходе первоначального обследования у каждого пятого школьника были выявлены избыточная масса тела или ожирение (особенно выраженные у мальчиков до 11 лет), у каждого второго школьника обнаружены патологии нервной системы, ЛОР-органов, зрения, изменения на кардиограмме, у каждого третьего — аллергия, у каждого шестого — проблемы с опорно-двигательным аппаратом, у каждого двенадцатого — заболевания желудочно-кишечного тракта. В отдельных регионах (в северокавказском федеральном округе, например) высока частота анемии у старших школьников. Повторное обследование через четыре года показало, что, с одной стороны, за время пандемии число детей с избыточной массой тела и ожирением уменьшилось (для сравнения: по данным американских медиков, обследовавших полмиллиона детей в США, индекс массы тела за этот период удвоился), с другой — прибавилось школьников с явно недостаточным питанием. Но среди тех, кто оставался «толстеньким» к 15 годам, были только уже имевшие избыточную массу тела или ожирение в 11 лет. Ученые-педиатры исследовали помимо соматического и когнитивное здоровье российских детей, один из важнейших показателей которого — уровень произвольного внимания, который в свою очередь определяет качество успеваемости. Высокий уровень произвольного внимания предполагает нормальное содержание в крови глюкозы, общего белка и гемоглобина, именно поэтому так важно не



допускать анемии и разумно подходить к употреблению сладкого: безусловно, нельзя ставить в школах автоматы с шоколадками, однако недопустимо и полностью лишать детей сладостей. Низкий уровень когнитивного внимания коррелирует с нарушениями носового дыхания, астмой, ожирением. К счастью, благодаря пластичности детского организма можно нивелировать многие негативные тенденции, только надо это делать вовремя. И очень важно учитывать региональные особенности состояния здоровья детей при разработке любых программ в области здравоохранения.

Академик Л.С. Намазова-Баранова коснулась и последствий коронавирусной инфекции для детей. По-прежнему Covid 19, в том числе его новые штаммы, опасен для детей и подростков не столько смертностью, сколько бременем осложнений. У тех, кто перенес новую коронавирусную инфекцию даже в бессимптомной или легкой форме, отмечаются изменения зрительного нерва, нарушения когнитивных способностей, переболевшие нуждаются в диспансеризации и реабилитации. В развитых странах активно идет вакцинация детей старшего возраста, например, в США привиты уже три четверти подростков. Российским гражданам также следует ответственно отнестись к вакцинации подрастающего поколения, которая должна начаться в ближайшее время, и в целом больше доверять отечественному здравоохранению, в том числе детскому, которое высоко ценится в мире.

Представляя обзор приоритетов в развитии онкологической помощи на Урале, ректор Южно-Уральского государственного медицинского университета академик **Андрей Важенин** (Челябинск, на фото сверху) начал с неотъемлемых данных ВОЗ: на фоне пандемии коронавируса во всем мире увеличилась доля запущенных форм онкологии, лечение которых сегодня приобретает особую актуальность. Терапия здесь всегда комплексна и мультидисциплинарна, хирургические методы по-прежнему остаются ведущими, но высокую эффективность показывает онкорадикальная, или радиационная терапия, имеющая особые перспективы в важнейшем регионе «атомного пояса» России. Андрей Владимирович рассказал о путях ее совершенствования и проблемах, об удачных экспериментах с новыми видами облучения — нейтронной и протонной, о возможностях так называемой фотодинами-



ческой терапии и других технологиях. Он обратил особое внимание на необходимость развития двух важнейших аспектов радиационной медицины — лабораторной диагностики («без высокоточной лабораторной диагностики генных рецепторов и рецепторов опухолей химиотерапия абсолютно слепа», отметил докладчик) и систем искусственного интеллекта, причем как при клиническом обследовании пациента, так и при обучении врачей. Так же особое внимание академик Важенин уделил перспективам развития радиационной терапии, сделав акцент на том, что предприятия региона являются крупнейшими в стране производителями радионуклидов. Однако сегодня Россия не имеет собственного производства ни оборудования для лучевой терапии, ни готовых лекарственных препаратов, использующих эти вещества. Необходимо создать на Урале полный цикл для радиотерапии, организовав выпуск импортозамещающих компонентов. Начать докладчик предложил с наиболее простых вещей — устройств иммобилизации пациента (высокоточная лучевая терапия, в особенности детская радиология, требует воспроизводимости положения больного и неподвижности операционной области). Резюмируя сказанное, академик Важенин назвал территорию Уральского федерального округа «зоной роста» в этой сфере, где применяются и развиваются все новейшие методы и технологии, поддерживаются связи с предприятиями наукоемких отраслей промышленности и с коллегами из других регионов. Нужна консолидация этих усилий с перспективой создания консорциума полного цикла, в том числе и с участием УрО РАН.

Доклад президента НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева академика **Александра Румянцева** «Неонатальный скрининг на иммунодефициты и нарушение клеточной регуляции у детей» был посвящен развитию системы выявления генетических нарушений иммунитета у новорожден-

ных. Глубокие исследования в области детской онкологии показали, что главная проблема — не столько диагностика опухоли и тактика ее лечения, сколько контроль генетически детерминированной клеточной регуляции, нарушения которой способствуют возникновению злокачественных новообразований. Необходимо выявлять новорожденных с генетическими дефектами, из-за которых риск развития онкологии резко возрастает. Неонатальный скрининг (высокотехнологичное исследование капельки крови, взятой у ребенка на второй день жизни) является важнейшей частью выявления этой группы риска, которая должна получать медицинское сопровождение уже на стадии, когда у ребенка еще нет клинических проявлений болезни. Генные дефекты могут впоследствии проявляться в виде возникновения тяжелых атипичных инфекций, развития опухолей, ауто-воспалительных заболеваний, синдромов костномозговой недостаточности и др. Соответственно лечат таких пациентов врачи разных специальностей, зачастую не видя истинной причины заболевания, которая заключается в генетическом дефекте. К сожалению, отметил академик Румянцев, пока еще медицинских мощностей для оказания помощи таким детям недостаточно. Тем не менее создание системы неонатального скрининга —

огромный качественный прорыв в педиатрии, при этом система постоянно совершенствуется. Если в 1993 г. с его помощью контролировалось два заболевания, в 2006 — 5, то сейчас в рамках пилотного проекта в некоторых регионах страны — уже 11. Для сравнения: мировым лидером здесь является американский штат Калифорния, где их число доведено до 40, расширенный скрининг (более 6 заболеваний) доступен половине европейских стран, 80% территорий Канады и всем штатам США. Если удастся довести контроль до 36 генетических дефектов, для чего в НМИЦ разработаны соответствующие тесты, это даст существенное снижение младенческой смертности и числа детей — инвалидов с рождения, снимет часть нагрузки с врачей стационаров и отделений реанимации.

Завершили заседание два доклада выпускников УГМУ, работающих на самом переднем крае науки и практики. Директор НИЦ офтальмологии Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова академик **Христо Тахчиди** (выпуск Свердловского мединститута 1976 г.) рассказал о первых имплантациях в России так называемого бионического глаза — визуального протеза для восстановления функции зрения. Существуют три основных пути борьбы со слепотой: клеточные технологии (временное восстановление пигментного эпителия), оптогенетические технологии (использование молекулярной биологии и клеточных технологий, пока в России это эксперименты на животных) и, наконец, бионические технологии, то есть вживление микроэлектронного искусственного аналога глаза. Конструктивно прибор состоит из миниатюрной телекамеры, крепящейся к оправе

очков, носимого на поясе видеопроцессора и матрицы, вживляющейся с обратной стороны глазного яблока. Это невероятно сложная, штучная операция, требующая помимо ювелирного мастерства хирурга сверхмощного технического, методического сопровождения, и она отнюдь не возвращает пациента к абсолютно полноценной жизни. Эксперименты пока идут только с участием пациентов, когда-то имевших полноценное зрение и сохранивших в памяти зрительные образы; тем не менее и они нуждаются в длительном обучении пользованию прибором (работа с режимами самого прибора, изучение домашнего пространства и работа на улице). Но когда видишь, как человек, еще недавно практически слепой, подходит к зеркалу и узнает себя по движению рук (такую видеозапись Христо Периклович продемонстрировал коллегам), поражаешься возможностям человеческого мозга и искусству специалистов их активизировать. Технология еще далека от совершенства, подчеркнул докладчик (он сравнил ее с первыми сотовыми телефонами, весившими несколько килограммов и способными только на голосовой звонок), но она показывает принципиальную работоспособность идеи с потенциальной возможностью ее широкой реализации.

Директор НМИЦ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко член-корреспондент РАН **Дмитрий Усачев** (выпуск СГМИ 1985 года) сделал широкий и щедро иллюстрированный видеозаписями обзор передовых технологий, реализуемых в этом центре. За последние 20 лет число операций здесь выросло с 3 до 10 тысяч, а смертность пациентов резко снизилась. Отчасти это связано с улучшением диагностики, которая благодаря новым технологиям

Окончание на с. 7





Практический выход

## Стратегия развития отрасли Уральский горнопромышленный форум – 2021

5–7 октября в Екатеринбурге (МВЦ «Екатеринбург-Экспо») Институт горного дела УрО РАН совместно с Уральским государственным горным университетом и компанией ЭкспоГрад провели IX Уральский горнопромышленный форум и XIII специализированную выставку технологий, оборудования и спецтехники «Горное дело/Ural MINING'21» приуроченные к Году науки и технологий в Российской Федерации и 30-летию Горнопромышленной ассоциации Урала.

Основные цели форума — решение задач по определению приоритетов горно-металлургического и машиностроительного комплексов, содействие разработке стратегии развития добывающей отрасли в сложившихся экономических условиях путем консолидации усилий академических, отраслевых институтов, вузовской науки, проектных организаций и промышленных предприятий. В работе над проектом задействованы профильные ассоциации и союзы, привлечены ведущие специалисты.

Научно-конгрессную часть мероприятия обеспечили институты Уральского отделения РАН: горного дела, геофизики, геологии и геохимии, а также Уральский государственный горный университет. Были проведены пять научно-технических и научно-практических конференций: «Технология и безопасность буровзрывных работ на открытых и подземных разработках Урала», «Проблемы геотехники и горного машиностроения», «Геомеханика в горном деле», «ГеоЭкоТех», «Рудная геология, геофизика,

инженерная геология и гидрогеология», а также круглый стол «Инновационные технологии обогащения минерального и техногенного сырья», семинары, демонстрационные сессии научно-технических и технологических проектов, деловые встречи и презентации экспонентов.

Уральские ученые продемонстрировали новую технику и технологии в области недропользования, показали готовность к реализации своих разработок в реальном секторе экономики.

В рамках форума состоялись заседания Горно-металлургического совета УрФО: «Актуальные проблемы горно-металлургического комплекса Уральского федерального округа в области промышленной безопасности, проектирования и налогообложения» и Съезда горнопромышленников Урала.

На одной площадке объединились специалисты ведущих горнодобывающих и камнеобрабатывающих предприятий Свердловской, Челябинской, Тюменской, Кур-



ганской областей, Пермского края, Республики Башкортостан, а также представители науки и образования.

В экспозиции выставки «Горное дело/Ural MINING'21» были представлены новинки карьерной техники, дробильно-сортировочного, конвейерного, обогатительного, подъемно-транспортного, навесного, вентиляционного, бурового, весового, лабораторного оборудования и приборов для горнодобывающей, металлургической и строительной отраслей.

В 2021 году Уральский горнопромышленный форум прошел одновременно с выставкой 100+ TechnoBuild под эгидой Уральской строительной недели.

В преддверии форума было заключено Соглашение о создании консорциума «Технологии устойчивого развития» в рамках реализации программы «Приоритет 2030», в который вошли УГГУ и ИГД, ИГФ, ИГТ УрО РАН и еще четыре научно-образовательные организации России.

**Андрей ГЛЕБОВ,**  
секретарь  
организационного  
комитета форума,  
заместитель директора  
ИГД УрО РАН,  
генеральный директор  
Горнопромышленной  
ассоциации Урала,  
кандидат технических  
наук



Полевой сезон – 2021

## На восточной окраине Среднего Урала

Полевой отряд лаборатории региональной геологии и геотектоники Института геологии и геохимии УрО РАН под руководством старшего научного сотрудника Анатолия Захарова нынешним летом работал в пределах восточной окраины Средне-

го Урала, погружающейся под толщу осадочных пород Западно-Сибирской низменности. Целью исследований стало изучение особенностей гранитоидного магматизма восточной части Урала и фундамента прилегающей части Западной Сибири.

Ранее сотрудниками лаборатории был исследован силурийский магматизм этого региона. Сейчас основное внимание направлено на изучение гранитоидов девонского этапа развития, потенциально перспективных на обнаружение оруденения медно-порфирового типа. Участники полевой экспедиции выполнили геологические маршруты в пределах типовых для этого этапа



магматизма Бруснянского, Хомутинского и более мелких гранитоидных массивов. Они отобрали образцы и пробы для проведения изотопно-геохронологических исследований, изучения геохимических особенностей и минерального состава пород. Полученные материалы будут служить основой для исследований аспиранта лаборатории Дмитрия Коровина.

Еще одним объектом полевых исследований стал наиболее крупный на востоке Среднего Урала Камеский гранодиоритовый массив. До сегодняшнего

дня надежные данные о возрасте и вещественном составе пород этого массива, эталонного для поздних эпизодов магматизма востока Урала, практически отсутствовали. Собранные материалы позволят заполнить существующий пробел. Кроме того, было проведено обследование заброшенных самоцветных пегматитовых копей Мурзинско-Адуйского района с целью получения новых данных о минеральном составе этих всемирно известных уникальных геологических образований.

Наш корр.



Племя младое

# Из научной аудитории в древний рудник

## Уральская минералогическая школа–2021

В середине сентября в Институте геологии и геохимии УрО РАН прошла XXVII всероссийская конференция «Уральская минералогическая школа–2021». В этом году школа была посвящена памяти двух выдающихся ученых-геологов — академика В.А. Коротеева и профессора Уральского государственного горного университета Э.Ф. Емлина, ушедших из жизни летом этого года. Виктор Алексеевич Коротеев и Эдуард Федорович Емлин стояли у истоков организации Уральской минералогической школы и всегда принимали в ней активное участие.

Участники конференции обсуждали ключевые вопросы геологии, минералогии и рудообразования. С пленарными докладами выступили представители ведущих научных школ из крупных вузов, научно-исследовательских и академических геологических институтов разных городов России — от Санкт-Петербурга до Петропавловска-Камчатского. Активное участие в работе конференции приняли молодые ученые, представившие

29 устных и стендовых докладов.

Рассмотрен широкий круг вопросов развития гидротермально-метасоматических процессов и связанного с ними рудообразования в различных геодинамических обстановках, а также общие проблемы минералогии, петрографии, геохимии и кристаллографии. Объектом особого внимания стали исследования закономерностей размещения медно-порфирировых, золото-порфирировых и золото-

эпитермальных месторождений. Эти типы рудных месторождений вносят существенный вклад в структуру мирового рынка молибдена, золота, меди и других сопутствующих металлов. Однако перспективы их выявления на Урале оценены пока далеко не в полной мере.

Неотъемлемая составляющая конференции — доклады выдающихся исследователей геологии и минералогии Урала. Обзорный доклад о роли плюмовых



процессов в истории развития Уральской складчатой области представил главный научный сотрудник ИГГ УрО РАН, член-корреспондент В.Н. Пучков. Доклад о значении генетической минералогии в структуре наук о Земле сделал главный научный сотрудник Института минералогии УрО РАН, доктор геолого-минералогических наук В.А. Попов. Значительное внимание было уделено специальным вопросам применения как традиционных, так и новых методов исследования минерального вещества — доклады на эту тему представили ведущие исследователи из Новосибирска, Москвы и Санкт-Петербурга.

Гости побывали на наиболее значимых месторождениях полезных ископаемых в Свердловской и Челябинской областях. Несмотря на сложную эпидемиологическую обстановку, свои двери для представителей научного сообщества распахнули такие крупные горнодобывающие компании, как «Полиметалл» (Воронцовское месторождение), «Русская Медная компания» (Томинское месторождение), «УралАсбест» (Ба-

женовское месторождение). Традиционными стали посещения рудных объектов на территории Конжаковского камня и Березовского рудного поля — одного из старейших в России месторождений золота. Оно было открыто в 1745 г. Ерофеем Марковым, с началом его освоения связано зарождение золоторудной промышленности России. По словам заместителя председателя оргкомитета конференции, кандидата геолого-минералогических наук Сергея Степанова, это пример весьма ценного и плодотворного сотрудничества производственных и научных организаций. Оргкомитет конференции и администрация ИГГ УрО РАН выражают благодарность руководителям горнодобывающих предприятий, особо признательны директору Берёзовского рудника Ф.М. Набиулину и главному инженеру А.В. Третьякову за постоянную поддержку Уральской минералогической школы.

**Наш корр.  
На фото внизу:  
участники конференции  
в центральном  
карьеру Баженовского  
месторождения.**



Передний край

# ОСМЫСЛИТЬ И ИЗЛЕЧИТЬ

Окончание.

Начало на с. 1, 4–5

позволяет получить гораздо более точную информацию о состоянии пациента. Более 75% больных сегодня оперируют с использованием режима нейромониторинга, прежде всего с применением новейших аппаратов компьютерной томографии. Как бы дополняя доклад академика А.В. Важенина, Дмитрий Юрьевич отметил, что примерно после 35% операций по удалению опухолей головного мозга пациент нуждается в радиолучевой терапии, а в случае глубоко расположенных опухолей, не доступных инструментам хирурга, она просто незаменима. В прошлом году в НМИЦ им. Н.Н. Бур-

денко создана лаборатория молекулярно-клеточной нейрогенетики, где создаются аптамеры — молекулы, способные связываться со специфическими мишенями и выполнять целый ряд важных функций: улучшать визуализацию опухоли при диагностике, адресно доставлять химические препараты для радиосенсибилизации или химиотерапии. Важным направлением стала реконструктивная хирургия магистральных артерий головного мозга, которая до недавнего времени была работой исключительно сосудистых хирургов. Развивается компьютерное 3D моделирование фиксаторов и имплантов, что позволяет изготавливать их индиви-

дуально, с учетом особенностей пациента. Мировой уровень разработок НМИЦ подтверждает то, что одна из них несколько лет назад удостоена золотой медали Международной конференции изобретений в Женеве. В заключение Дмитрий Юрьевич выделил основные условия успеха ведущего нейрохирургического учреждения страны: персонализированный подход к пациенту; разумное сочетание различных методов лечения; мультидисциплинарность исследований и совместная работа с хирургами других специализаций; наконец, профессионализм и сплоченность команды.

Обсуждение докладов шло с высокой заинтересо-

ванностью, и прежде всего члены бюро пытались уяснить реальные возможности уральских коллег и их промышленных партнеров. После выступления академика А.В. Важенина Уральскому отделению было предложено обратиться в президиум РАН и представить развернутое обоснование проекта создания консорциума «полного профиля» для радиационной терапии. Интересные мысли прозвучали в реплике академика Л.С. Намазовой-Барановой: во-первых, она считает, что термин «микрорфлора» было бы корректнее заменить на «микрорфауна»; во-вторых, по ее мнению, микробиом планеты кардинально изменился вследствие пандемии коронавируса — к примеру, вирусы, ранее встречавшихся в основном

у грудных детей, массово фиксируются у взрослых и смертельно опасны для них. По мнению многих специалистов, участвовавших в заседании и смотревших интернет-трансляцию (полная запись выставлена на сайте УрО РАН), уровень его программы, качество докладов и их обсуждения вполне достойны оценки «мировой». А научно-медицинский потенциал Свердловской области и его ядро УГМУ, как заверили журналистов академики В. Чехонин и В. Стародубов (также выпускник СГМИ), вносят и будут вносить серьезный вклад в решение общероссийских и общечеловеческих проблем.

**Подготовили  
Андрей ПОНИЗОВКИН,  
Елена ПОНИЗОВКИНА,  
Андрей ЯКУБОВСКИЙ**



Дата

# ИНСТИТУТ РЕАКТОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ: ИСТОКИ И СОВРЕМЕННОСТЬ

**В этом году исполнилось 55 лет АО «Институт реакторных материалов» госкорпорации Росатом (г. Заречный), с самого начала своего существования тесно связанному с академической наукой Урала. Предлагаем краткий очерк о его истории и сегодняшней работе.**

Самые первые ядерные реакторы разрабатывались для производства начинки для атомного оружия. Но создателям их сразу же стало ясно, что эти замечательные машины имеют огромный потенциал для получения с их помощью новых невиданных материалов, а также внедрения ядерно-физических методов исследования в самые различные отрасли фундаментальной и прикладной науки. Это сулило перспективы и преимущества в развернувшейся в послевоенном мире научно-технической гонке. Как результат в 50-е годы XX века в ведущих странах началось сооружение первых специализированных исследовательских реакторов. Не отставал в этом деле и Советский Союз. По инициативе И.В. Курчатова и А.П. Александрова в 1959 году руководящие органы СССР приняли решение о создании региональных ядерных научно-исследовательских центров, и к началу 70-х годов у нас в стране функционировало уже полтора десятка таких центров, оснащенных ядерными реакторами. При этом предполагалось, что они будут не только инструментом научного прогресса, но и кузницей кадров для новых отраслей и направлений ядерной промышленности и энергетики.

Первые энтузиасты сооружения такого реактора где-нибудь в окрестностях Свердловска появились в Институте физики металлов АН СССР среди ученых, которые ранее были активными участниками советского Атомного проекта, а ныне были крайне заинтересованы в развитии нейтронных методов исследования материалов. Возглавлял этих инициаторов лауреат Ленинской премии

профессор С.К. Сидоров. В продвижении этой идеи были задействованы академики С.В. Вонсовский, А.П. Александров, М.Д. Миллионщиков, М.В. Келдыш, Н.А. Доллежал.

На начальном этапе рассматривались различные варианты ведомственной принадлежности и размещения будущего центра. В частности, предлагали включить его в состав физико-технического факультета Уральского политехнического института, обсуждались другие предложения. Однако в конечном итоге правительство СССР и ЦК КПСС приняли решение, согласно которому научно-исследовательский центр будет создан под крылом всеильного Министерства среднего машиностроения, а АН СССР на договорных началах будут предоставляться нейтронные пучки и помещения для проведения экспериментальных работ. Государственный комитет по использованию атомной энергии СССР в 1962 году

вательского атомного реактора для центра велось в Научно-исследовательском и конструкторском институте энерготехники (НИКИЭТ), откуда в значительной степени были почерпнуты и первые кадры нового института, предназначенного теперь стать экспериментальной базой НИКИЭТа.

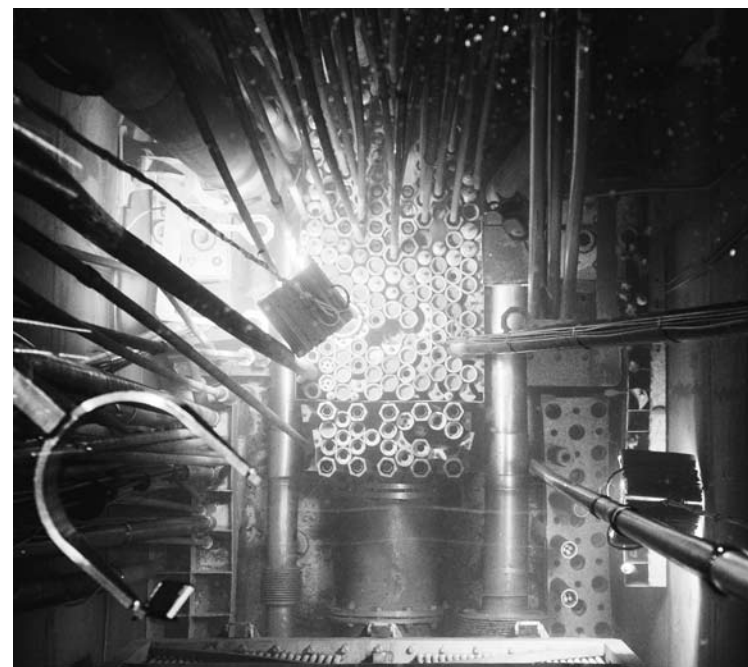
Следует отметить удачный выбор площадки для строительства объекта — бок о бок с сооружавшейся тогда же Белоярской атомной электростанцией. Это создает уникальные, мирового уровня, возможности для проведения совместных исследований реакторных кон-



издал приказ о строительстве реактора ИВВ-2, который должен использоваться для выполнения научно-исследовательских работ и подготовки специалистов. Проектирование исследо-

вательских реакторных материалов после реальной эксплуатации в реакторах БАЭС. Значительно усиливают потенциал центра научные контакты и возможность соединения усилий с размещенным на его площадях Нейтронным материаловедческим комплексом Института физики металлов УрО РАН, эксплуатирующим генерируемые реактором пучки нейтронов. В развитии этого взаимодействия огромную роль сыграл руководивший этим комплексом член-корреспондент РАН Борис Николаевич Гоцицкий.

К строительству приступили в 1963 году. Строили ударными темпами, и уже 23 апреля 1966 года был



исследования по физике твердого тела. С пуском в 1974 году комплекса защитных камер и боксов, оснащенных материаловедческим оборудованием с дистанционным управлением, предприятие сформировалось как специализированный материаловедческий центр для проведения научно-исследовательских работ в интересах ускоренного развития атомной энергетики. Развитием этих направлений коллектив института успешно занимался и занимается уже более полувека.

В постперестроечные времена, пройдя череду смены форм собственности и названий, СФ НИКИЭТ превратился в акционерное общество «Институт реакторных материалов» Госкорпорации Росатом. АО «ИРМ» проводит реакторные и послереакторные исследования материалов и изделий на уникальных объектах своей экспериментальной базы, в частности, в рамках проекта «Прорыв» и программ Гособоронзаказа, а также реализует проекты, направленные на разработку новых исследовательских методов и высокотехнологичных систем. Результатом таких работ стало повышение надежности и эффективности ядерной энергетики, а также определение научно обоснованного ресурса эксплуатации ядерных реакторов. Исследовательские возможности института оказались весьма интересны и для зарубежных заказчиков. В 2019–2021 годах ИРМ начал работы по реакторным испытаниям материалов термоядерных реакторов ИТЭР и ДЭМО и коррозионные исследования материалов сорбционных колонн для АЭС «Фукусима».

Значительные результаты получены сотрудниками







института в области ядерной медицины. В институте организовано высокоэффективное производство целого спектра изотопов и радиофармпрепаратов, применяющихся как для диагностики, так и для лечения онкологических заболеваний. Высокая востребованность и отличное качество этой продукции позволили предприятию успешно выйти на международный рынок, а также создали предпосылки для развития дальнейших проектов. ИРМ как производитель радиоизотопной продукции в 2018 году стал одним из участников соглашений о намерениях по созданию первого в России центра ядерной медицины полного цикла, в котором пациенты смогут получать всю доступную на сегодня помощь в лечении онкологических заболеваний в рамках одного учреждения, начиная от индивидуального приготовления радиофармпрепарата и новейшей диагностики и заканчивая терапией и системой мониторинга состояния.

Следуя одному из приоритетов кадровой политики госкорпорации «Росатом», руководство ИРМ большое внимание уделяет профессиональному развитию рабочих и инженерных кадров, особенно молодежи предприятия. Ежегодно на целевое обучение в Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина направляются работники ИРМ и выпускники школ города Заречного. В 2015 году институт стал экспериментальной

площадкой для молодых ученых — здесь открыта базовая кафедра радиационных и ядерных технологий УрФУ, где обучают по специализациям «радиационная безопасность», «радиохимия», «радиационное материаловедение». ИРМ регулярно выступает спонсором научных конференций.

В 2018 году за эффективное технологическое развитие предприятия, за прорывной инновационный проект, высокую социальную ответственность Института реакторных материалов» стал обладателем ежегодной региональной награды промышленников и предпринимателей Свердловской области «Премия №1».

В 2017–2018 годах успешно проведена модернизация главного объекта предприятия — реактора ИВВ-2М. Это ключевая составляющая усилий по продлению срока службы реактора до 2040 года и соответственно перспективы устойчивого развития института. В 2021 году, объявленном в России Годом науки и технологий, коллектив ИРМ успешно продолжает реализацию научных и производственных планов и разрабатывает новые проекты с высоким потенциалом востребованности на российском и международном рынках.

**В. БОБРОВСКИЙ,**  
кандидат физико-математических наук, зав. отделом радиационной физики и нейтронной спектроскопии ИФМ УрО РАН  
**М. РУССКИХ,**  
отдел коммуникаций АО «ИРМ»

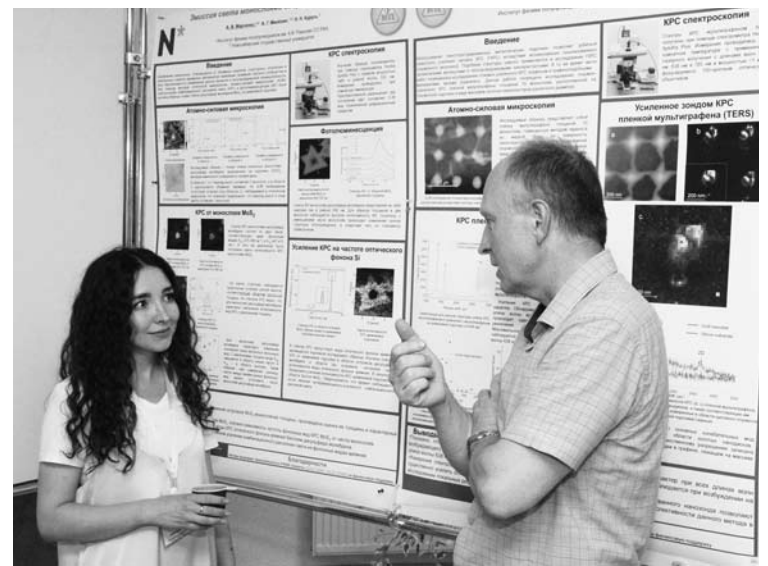
## Потенциал спектроскопии

23–25 августа на базе Центра коллективного пользования УрО РАН «Геоаналитик» прошел 7-й урало-сибирский семинар по спектроскопии комбинационного рассеяния света. Основная задача семинара — активный обмен новыми идеями и информацией о последних результатах, полученных в области фундаментальных задач спектроскопии комбинационного рассеяния света и практических приложений метода, установление тесных контактов между группами ученых, работающих в этой области в различных научных центрах России. Первый такой семинар был проведен в 2009 году в Новосибирске. местом проведения 7-го семинара был выбран Екатеринбург, где работает несколько научных групп, активно применяющих метод комбинационного рассеяния света в институтах физики металлов, химии твердого тела, высокотемпературной электрохимии, металлургии, электрофизики, геологии и геохимии УрО РАН.

В научной программе семинара были освещены современные направления исследований комбинационного рассеяния света, включающие как традиционные области применения спектроскопии КР (колебательную спектроскопию конденсированных сред различной природы), так и принципиально новые области, такие как спектроскопия наноразмерных квантовых точек и структур.

В работе конференции приняли участие более 50 исследователей из Новосибирска, Екатеринбурга, Москвы, Красноярска, Калининграда, Санкт-Петербурга, Томска, Саратова и Казани. За три дня заслушано 8 лекций, 34 устных доклада (11 онлайн). Повышенное внимание аудитории привлекли лекции члена-корреспондента РАН Н.В. Суворцева (Институт автоматики и электроники СО РАН) «Низкочастотные спектры комбинационного рассеяния света водных суспензий фосфолипидных везикул», доктора физико-математических наук А.Г. Милёхина (Институт физики полупроводников СО РАН, Новосибирск) «Плазмон-усиленное комбинационное рассеяние света с нанометровым пространственным разрешением», директора Минералогического Музея им. А.Е. Ферсмана РАН П.Ю. Плечова «Количественные методы определения содержания воды в природных стеклах по спектрам комбинационного рассеяния».

Работа семинара проходила в рамках нескольких секций: комбинационное рассеяние в молекулах, кристаллах,



разупорядоченных средах, а также в микро-, мезо- и наноструктурах, биологических объектах. Были заслушаны доклады, посвященные рассеянию Мандельштама-Бриллюэна, теоретическим положениям комбинационного рассеяния света, технике и методике спектроскопии КРС. Особый интерес слушателей-геологов вызвали вопросы комбинационного рассеяния в минеральном веществе для решения задач минералогии, геммологии, петрологии и геотермобарометрии. Также в нескольких докладах были проиллюстрированы практические приложения комбинационного рассеяния в материаловедении, науках о жизни и о Земле.

Обсуждалось новое и перспективное направление исследований, связанное со сверхчувствительной КР-спектроскопией и флуоресцентной наноскопией одиночных молекул, открывающих широкий спектр возможностей для исследования физических характеристик различных люминесцирую-

щих нанообъектов и композиций на их основе.

В секции, посвященной современному оборудованию для спектроскопии КРС, выступили специалисты из ведущих фирм-производителей КРС-спектрометров. В рамках выставки аналитического оборудования были представлены оптоволоконный портативный спектрометр Virsa с лазерами 785 и 532 нм (Renishaw) и конфокальный лазерный рамановский микроскоп-спектрометр Confotec MR200 (SOL Instruments). Желающие могли протестировать работу спектрометров на своих образцах.

Конференция способствовала обмену опытом среди спектроскопистов Сибири и Урала и всей России, знакомству с новыми методиками и оборудованием, укреплению научных и научно-производственных связей. Молодые ученые, студенты и аспиранты ознакомились с передовыми экспериментальными методами, методиками обработки данных, современными теоретическими подходами к проблемам спектроскопии КРС. Отмечено, что российские ученые в данной области занимают передовые позиции, соответствующие, а в отдельных областях и опережающие мировой уровень. Представленные результаты широко обсуждались и составили основу для последующих исследований.

**Юлия ЩАПОВА,**  
зав. лабораторией ИГТ УрО РАН, кандидат физико-математических наук.



Конференция

## В ПРИСУТСТВИИ АВТОРСКОГО «Я»

В течение четырех дней на различных площадках Екатеринбурга, в рамках поддержанного грантом РФФ проекта «Эго-документы: межисточниковые диалоги о России первой половины XX в. в историко-литературном контексте», работала одноименная конференция, организатором которой выступил Институт истории и археологии УрО РАН (руководитель проекта и председатель оргкомитета — заместитель директора института, доктор исторических наук Н.В. Суржикова). В мероприятии, проходившем в офлайн и онлайн формате, приняли участие историки, филологи, социологи, философы из Екатеринбурга, Москвы, Перми, Самары, Санкт-Петербурга, Челябинска и финского города Тампере — сотрудники ИИиА УрО РАН и УрФУ, а также Европейского университета и Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН (Санкт-Петербург), Высшей школы экономики (Москва), Института истории СО РАН, Пермского государственного национального исследовательского университета, Университета Тампере и других учреждений гуманитарного профиля.

К эго-документам специалисты относят исторические источники, характеризующиеся непременным присутствием авторского «Я»: письма, дневники, воспоминания, автобиографии и т.д. Инициаторы вышеупомянутого исследовательского проекта подчеркивают значимость междисциплинарного подхода: «Практически впервые в специальной литературе эго-документы будут проинтерпретированы одновременно и как исторические источники,

и как особый тип организации повествования, и как специфическая социокультурная практика» благодаря изучению их текстов «в историческом, филологическом, социокультурном и отчасти антропологическом полях». Конференция, по мысли ее организаторов, позволяет понять, что связывает/разделяет мемуарное, дневниковое, эпистолярное, травеложное прошлое, что важнее: формат изложения, конкретно-исторический контекст и/или личность автора, как они соотносятся, какова логика иерархизации описываемых событий и т.д.

Соответственно для дискуссии на уральском форуме были выделены шесть проблемных направлений: «Эго-документы: толкования, форматы, методы исследования», «Эго-документы «эпохи катастроф»: нормализация экстремального опыта», «Большое» прошлое и его версии в условиях советского эксперимента», «Дневники: авторы и тексты»; «Присвоение исторически значимого в эго-документах» и «Эго-документы: между историей и литературой». Предметом изучения в докладах, составивших научную программу конференции, стали в основном личные дневники, но кроме того, тексты в жанре автобиографии, резюме, воспоминаний, письма и художественные произведения — то, как отражены в них специфика раннесоветского времени, события Великой Отечественной войны и послевоенных лет, история промышленного Урала; каковы особенности авторской саморефлексии и самоидентификации.

В обществе растет интерес к проблемам сохранения



исторической памяти, общечеловеческих ценностей и социокультурного разнообразия. Поэтому особую значимость приобрели мероприятия просветительской программы екатеринбургского форума. На площадке Ельцин центра прошло заседание лаборатории «Прожито» — открытый семинар по обсуждению богатого рукописного наследия инженера, военного, туриста Бориса Луканина из фонда Государственного архива Свердловской области (Центр изучения эго-документов «Прожито» Европейского университета в Санкт-Петербурге — общедоступная электронная библиотека и архив, а также волонтерское сообщество по публикации рукописей). Там же с лекцией «„Я возненавижу любого, кто прочтет эту тетрадь“: почему люди ведут дневники, а исследователи их изучают» выступил один из инициаторов создания электронной библиотеки дневников «Прожито» и одновременно участник проекта «Эго-документы: меж-

источниковые диалоги о России первой половины XX в. в историко-литературном контексте» кандидат исторических наук М.А. Мельниченко.

На семинаре лаборатории междисциплинарных гуманитарных исследований ИИиА УрО РАН, проходившем в стенах Уральского гуманитарного института УрФУ, предметом обсуждения стало сообщение доктора исторических наук И.В. Нарского «Вещь как рассказчик о человеке, или злоключения венского черта в СССР». «Человеческое отношение к вещам, — убежден докладчик, — взаимодействие с ними, включая разговоры или молчание о них, предельно красноречивы. Взаимодействие людей и предметов способно рассказать о людях, об их буднях и праздниках, о публичном и интимном, о надеждах и страхах, о радостях и печалях больше, чем может представить себе самый словоохотливый рассказчик. В этом контексте

метафора говорящей или молчащей вещи перестает быть литературным приемом и становится самостоятельной исследовательской проблемой».

Простое перечисление видов эго-документов показывает, как глубоко укоренены они в самых различных сферах жизни — как общественной, так и частной; насколько широка их тематика и разнообразны формы отражения в них исторических событий, хода времени, общественных настроений, психологии личностного высказывания и т.д. Так что исследовательский проект и одноименная конференция, призванная подвести его итоги, стали, как отмечают организаторы, заметным вкладом в развитие межрегионального и междисциплинарного сотрудничества, подразумеваемого при этом практически неисчерпаемую, со временем только расширяющуюся, источниковую базу — что называется, «работая на перспективу».

**Е. ИЗВАРИНА**

Covid 19

## Чтобы пандемия отступила

*Окончание. Начало на с. 3* иммунодефицит, иммунная система будет истощена.

Часто противники вакцинации мотивируют свою позицию тем, что и среди ученых нет единого мнения по многим вопросам, более того, иногда один и тот же специалист меняет свое мнение по ходу пандемии. Однако это вполне естественно. Как отметила Ирина Тузанкина, человечество впервые столкнулось с подобной инфекцией и так же впервые в истории массовая вакцинация проходит в период пандемии. И то, что

появление новых данных, накопление клинического опыта заставляют специалистов пересматривать свои представления о Covid 19, — вовсе не повод им не доверять, скорее наоборот. Ни у одной вакцины, ни у одного лекарственного препарата нет 100-процентного эффекта. Живые организмы демонстрируют разнообразие реакций, и никакой искусственный интеллект не может учесть все нюансы. Так, например, редкие случаи повторного заболевания коронавирусом объясняются тем, что у пациентов имеются

молекулярно-генетические дефекты, о которых они даже не подозревали. Между тем эти дефекты не позволяют иммунной системе полноценно работать.

Участники пресс-конференции высказали свое мнение о новых вакцинах, которые проходят клинические испытания, — назальной в виде спрея на основе «Спутника V» и в виде йогурта (разработана в Институте экспериментальной медицины, Санкт-Петербург). Они могут быть хорошим дополнением к традиционной вакцинации,

но отнюдь не заменяют ее. В НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАН создаются новые генетические вакцины, которые доставляют в клетки нашего организма определенный набор «инструкций», побуждающих их синтезировать специфический белок, который иммунная система должна распознать и дать иммунный ответ. Эффективным средством для лечения коронавирусной инфекции может стать разработанный в Федеральном медико-биологическом агентстве препарат «Мир-19» на основе малых интерферирующих РНК. Он разрушает участок

гена вируса, отвечающий за его способность к размножению. Испытания показали, что «Мир-19» в 1000–1200 раз снижает концентрацию вируса у инфицированных животных.

Общий вывод ученых однозначен: для преодоления пандемии надо соблюдать сроки вакцинации, чтобы коронавирус не успевал мутировать. Причем это касается не только нашей страны. Если в развитых странах будет достигнут коллективный иммунитет, а в африканских продолжится циркуляция вируса, пандемия, увы, не отступит.

**Подготовила  
Е. ПОНИЗОВКИНА**

Практический выход

## Оленей ведут по спутнику

Еще в 2017 году специалисты Научного центра изучения Арктики и Института биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН установили спутниковый GPS-ошейник на северного оленя в одном из оленеводческих хозяйств Ярсалинской тундры. В ходе исследований были получены данные о суточной активности животных на смежных пастбищах и степени истощения кормовых ресурсов. А сейчас ученые передали в безвозмездное пользование оленеводам семейно-родовой общины коренных малочисленных народов Севера «Сядэй-Яхинская» в Тазовском районе два радиомаяка спутниковой системы «Argos», предоставленных российской компанией-производителем. Ученые ожидают, что спутниковые технологии станут одним из базовых инструментов для планирования, мониторинга и контроля выпаса северных оленей.

— Наблюдения проводятся в хозяйстве, перешедшем на изгородный характер выпаса. С помощью радиомаяков фиксируются время и координаты местоположения животных, их суточные или сезонные перемещения, анализируются нагрузки на пастбища, выделяются доминирующие ландшафты и растительные сообщества, выбираемые оленями в пределах разных сезонов выпаса, — прокомментировал кандидат биологических наук Владимир Елсаков, ведущий научный сотрудник



Института биологии Коми НЦ УрО РАН.

Практическую помощь от использования спутниковой системы в хозяйстве ощутили сразу. Каждые два часа данные о местонахождении животных в изгороди поступают председателю общины Степану Вануйто в личный кабинет на сайте спутниковой системы.

— Каждое утро у оленеводов начинается с проверки информации о расположении и движении стада внутри изгороди. Радиомаяки будут особенно полезны осенью и весной, когда стадо выпасается на большой территории, и есть риск потерять животных, — пояснил Степан Вануйто.

Радиомаяки были отправлены в общину по почте. Система настолько проста, что оленеводы сами по инструкции установили их на больших и крупных бы-

ков, привыкших к упряжи и посторонним предметам на шее. Один радиомаяк повесили на взрослого пестрого оленя, который всегда движется впереди стада, вторым поместили быка, предпочитающего находиться в центре. Опробовав новые технологии, оленеводы дают рекомендации ученым по дальнейшему использованию радиомаяков. Стадо до 500 голов они предлагают оснащать как минимум десятью радиомаяками, и чтобы ошейники, на которые их крепят, были разных размеров. Это позволит использовать спутниковые системы не только на крупных быках, но и на важеньках, вокруг которых в стаде формируется группа из 10–20 голов.

**По сообщению  
пресс-службы  
Научного центра  
изучения Арктики**

Племя младое

## ИНТЕГРАЦИЯ ТАЛАНТОВ

XII Всероссийская научная школа «КоМУ-2021» в Удмуртском федеральном исследовательском центре УрО РАН в этом году, как и год назад, проводилась в очно-заочном (онлайн) формате. Основная цель школы — активизация профессиональных контактов, повышение эффективности исследований за счет интеграции теоретических, экспериментальных и прикладных подразделений УдмФИЦ, вузов, научных организаций и промышленных предприятий Удмуртской Республики и Российской Федерации.

— Проведение конференции для нас очень важно. Мы крайне нуждаемся в притоке молодых, талантливых ребят. Более 10 городов и регионов откликнулись на наше приглашение, число участников перевалило за 70 человек, это очень хороший результат, — отметил в приветственном слове директор УдмФИЦ УрО РАН, доктор физико-математических наук Михаил Альес. Собравшихся напутствовал также доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой общей физики Воронежского госуниверситета Сергей Турищев, подчеркнувший, что новым этапом сотрудничества научных школ Воронежа и Ижевска в этом году стали исследования мирового уровня, получение знаковых результатов, что стало возможным благодаря использованию оборудования Центра коллективного пользования УдмФИЦ УрО РАН.

Первый день школы-конференции был посвящен популяризации научных знаний. С докладами выступили член-корреспондент РАН, заместитель декана факультета наук о материалах МГУ им. М.В. Ломоносова Алексей Лукашин и кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник УдмФИЦ УрО РАН Степан Ломаев.

На «КоМУ-2021» были поданы заявки из Москвы, Санкт-Петербурга, Воронежа, Новосибирска, Ростова-на-Дону, Новокузнецка, Махачкалы, Казани, Сарапула, и, конечно же, Ижевска. Из заявленных 70 сообщений на конференции прозвучали около 50. Девять лекционных и обзорных пленарных докладов, посвященных последним достижениям в материаловедении, физике наноструктур, биотехнологиях, были представлены ведущими специалистами из Ижевска, Москвы, Воронежа и Новосибирска. Молодые ученые — победители конкурса на лучший доклад отмечены дипломами и получили ценные призы, большинство которых отправилось из Ижевска в другие города России, что, по мнению организаторов, повысит популярность мероприятия.

На закрытии школы все выступавшие отметили высокий уровень докладов и оформления презентаций, а также вопросов, заданных спикерам. Конечно же, прозвучало пожелание встретиться в следующий раз в традиционном формате, поскольку нет ничего важнее межличностного общения, в том числе в неформальной обстановке. По словам заместителя председателя оргкомитета школы Ришата Валеева, она, бесспорно, состоялась и вызвала большой интерес молодых ученых из самых разных регионов России.

**Пресс-служба УдмФИЦ УрО РАН**

Полевой сезон — 2021

## АРХЕОЛОГИ ДОВОЛЬНЫ РЕЗУЛЬТАТАМИ

В конце августа сотрудники сектора сохранения и популяризации археологического наследия Института языка, литературы и истории Коми научного центра УрО РАН показали журналистам находки, обнаруженные во время раскопок вблизи поселка Седькыркещ.

— Поселение Эньты 1 в 1975 году открыла и исследовала сотрудник института Эльвира Логинова. На площади около 1500 кв. м объектом изучения стали следы и остатки неолитических жилищ, датированных второй половиной VI тыс. до н.э. и первой половиной V тыс. до н.э. В XXI в. археологи используют более совершенные методики раскопок и современные достижения естественных наук. Поэто-

му назрела необходимость добыть новые источники для получения сведений о древнейшем прошлом нашего края, — рассказал ведущий сектором, кандидат исторических наук Виктор Карманов. В нынешнем году решено провести раскопки неизученного участка памятника Эньты 1. Это древнейшее известное нам поселение на этой территории.

— Мы работали к северу от исследованного Эльвирой Серафимовичей участка, — пояснил старший лаборант Евгений Попов, — В итоге удалось обнаружить следы небольшого наземного строения размерами 2,5 на 1,5 м. Что это было — хозяйственная постройка или часть большого жилища, сейчас сказать трудно. Большинство

наших находок — обломки керамической посуды с орнаментом, кремневые орудия: наконечники стрел в форме трапеции, скребки, которыми обрабатывали шкуры, осколки обожженных костей бобра, северного оленя, лося.

Наконечники стрел и орнаменты на посуде не характерны для нашей местности. Украшенная таким образом посуда, относящаяся к верхневожжской культуре раннего неолита, была распространена на территории современных областей Центральной России. В то время Северную Евразию населяли охотники-собиратели, которых не пугали большие расстояния — они вполне могли добраться сюда на лодках и временно обосноваться на территории современной Республики



Коми. Однако изготовители такой посуды не использовали найденные наконечники стрел — это скорее уже влияние людей из местностей, что находились южнее. Такие находки позволяют строить гипотезы о древнейших межрегиональных связях.

Археологи довольны результатами раскопок: «тро-

феи» пополняют фонды научного музея ИЯЛИ, с помощью новейших методов анализа будут получены новые знания о жизни первобытных людей на территории современной Республики Коми.

**По материалам сайта  
ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ  
УрО РАН подготовила  
Е. ИЗВАРИНА**



Благодарная память

## Кабинет первого директора

В Тобольской комплексной научной станции Уральского отделения Российской академии наук состоялась торжественная церемония открытия мемориального кабинета первого руководителя ТКНС УрО РАН, одного из организаторов академической науки и спорта в Тобольске, общественного деятеля Виктора Михайловича Родина, ушедшего из жизни 14 февраля нынешнего года после тяжелой и продолжительной болезни в возрасте 86 лет.

С 1994 по 2016 г. Виктор Михайлович возглавлял Тобольскую биологическую станцию Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (позже преобразована в Тобольскую комплексную научную станцию Уральского отделения РАН) и до самой своей кончины занимал должность советника руководителя ТКНС УрО РАН. При поддержке РАН и правительства области ему удалось превратить Тобольск в научный центр региона и привлечь для работы опытных ученых из других регионов.

Под руководством В.М. Родина шли фундаментальные исследования в области экологии, радиозоологии, экотоксикологии, рационального использования природных ресурсов. При его непосредственном участии возрождалось социокультурное пространство дома-усады известного ученого-

исследователя А.А. Дунина-Горкавича, созданы музей истории освоения и изучения Сибири, научная библиотека ТКНС УрО РАН. «Открытие мемориального кабинета — это только начальный этап по увековечиванию нашей памяти о замечательном человеке, — отметил и.о. ди-



ректора ТКНС УрО РАН, кандидат биологических наук Станислав Козлов. — Коллектив продолжит работу по сбору архивных документов, предметов и фотоматериалов, свидетельствующих о многообразной деятельности Виктора Михайловича».

Глава города Тобольска Максим Афанасьев назвал открытие мемориального кабинета знаковым событием для всего городского сообщества. По его словам, кабинет первого руководителя научного учреждения и почетного гражданина города Виктора Родина, оставившего яркий след в истории города, станет памятным местом для всех тоболяков, будет служить на пользу духовному воспитанию и становлению новых поколений горожан.



О высоком профессионализме, широте кругозора, полной самоотдаче в работе, требовательности и доброжелательности Виктора Михайловича Родина говорили председатель Общественной палаты г. Тобольска Василий Кожедуб и председатель городского Совета ветеранов войны и труда Владимир Габрус. Компетентность в любых жизненных вопросах, мудрость и опыт Виктора Родина всегда ценили его коллеги, единомышленники и друзья из разных городов Российской Федерации, дальнего и ближнего зарубежья. Благодаря активной жизненной позиции и неисчерпаемому энтузиазму Виктор Родин во второй половине XX века стал создателем спортивно-оздоровительного лагеря «Олимп» и других объектов спортивной инфраструктуры, инициатором популярной

Тобольской зимней лыжной гонки, легкоатлетического Пробега мира, многих соревнований по олимпийским видам спорта различных уровней.

За многолетнюю трудовую и общественную деятельность Виктор Михайлович Родин был удостоен медали «Ветеран труда», памятного знака «За заслуги перед городом Тобольском», почетных грамот президиума Российской академии наук, Федерального агентства научных организаций, Уральского отделения РАН, наград органов государственной власти Тюменской области и местного самоуправления, также он лауреат премии имени В.И. Муравленко. Решением Тобольской городской думы в 2014 году Виктору Михайловичу присвоено звание Почетного гражданина города Тобольска.

Соб. инф.

Аграрная наука

## ДОСТОИНСТВА «АВАНГАРДА»

Новый сорт крыжовника «Авангард», выведенный учеными Южно-Уральского научно-исследовательского института садоводства и картофелеводства (автор сорта Владимир Сергеевич Ильин), структурного подразделения Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра УрО РАН, внесен в Государственный реестр селекционных достижений и рекомендован для выращивания в Уральском регионе.

Главное отличие новой ягодной культуры — высокая урожайность: от 3 до 7 кг с куста, более 20 тонн с гектара. Кроме того, новый сорт обладает превосходным кисло-сладким вкусом — по оценке экспертов он получил 5 баллов из 5 возможных. Ягоды крупные (3,3–6,5 граммов при стандартном размере 2–3 грамма) универсального назначения: его можно употреблять в свежем

виде, а также использовать для переработки (компоты, джемы, варенье).

Сорт «Авангард» получен от скрещивания сортов «Слава Никольска» и «Слабошиповатый 2». Работа по его выведению длилась около 20 лет. В начале 2000-х челябинские селекционеры выделили сорт в число перспективных, а в 2010 году передали в Госсортиспытание. За это время саженцы крыжов-



ника изучали в Свердловской, Челябинской областях, а также на Шушенском государственном плодово-ягодном сортоиспытательном участке в Красноярском крае, в Республике Хакасия и в Республике Тыва. И везде культура получила достойные отзывы.

— Крыжовник — одна из самых востребованных садовых культур, которая активно возделывается на Урале. Ученые нашего института имеют хороший задел по этой культуре и ведут постоянную селекционную работу. К слову, в этом году мы передали в Госсорткомиссию

на испытание еще один новый сорт крыжовника «Гринчел». Главный акцент мы делаем на морозостойкости, урожайности и качестве плодов — как правило, это размер и вкус, — рассказал ведущий научный сотрудник Южно-Уральского научно-исследовательского института садоводства и картофелеводства кандидат сельскохозяйственных наук Фирудин Мамедага оглы Гасымов.

«Авангард» — сорт со среднепоздним сроком созревания (с середины июля по начало августа). Куст среднего размера, слабораскидистый. Побеги практически лишены шипов. Для плодоношения растение не требует опылителей и может выдерживать холода до -40°C. Сорт устойчив к мучнистой росе, слабо поражается септориозом (белая пятнистость).

По материалам пресс-службы УрФАНИЦ УрО РАН

**НАУКА УРАЛА** 12+

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Учредитель газеты — Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральское отделение Российской академии наук»

Главный редактор **Понизовкин Андрей Юрьевич**  
 Ответственный секретарь **Якубовский Андрей Эдуардович**

Адрес редакции: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.  
 Тел. (343) 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: [www.uran.ru](http://www.uran.ru)

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Отпечатано в ООО «Типография Нижнетагильская», 622036, г. Нижний Тагил, ул. Газетная, 81  
 Тел.: +7 (3435) 49-90-99, mail@nttip.ru

Заказ № 7672. Тираж 2 000 экз.  
 Дата выпуска: 17.11.2021 г.

Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации РФ 24.09.1990 г. (номер 106).  
 Распространяется бесплатно