

НАУКА УРАЛА

ФЕВРАЛЬ 2022

№ 4–5 (1246)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 42-й год издания

Дни науки

В РАЙОНЕ ПЕРСПЕКТИВЫ



Утром 8 февраля министр промышленности и науки Свердловской области Сергей Пересторонин (на фото внизу), вице-президент РАН, председатель Уральского отделения академик Валерий Чарушин, ректор Уральского федерального университета Виктор Кокшаров и ректор Уральского медицинского государственного университета, член-корреспондент РАН Ольга Ковтун в онлайн режиме поздравили победителей конкурса на ежегодную губернаторскую премию для молодых ученых. Награде уже 18 лет, «цена» ее сегодня — 200 тысяч рублей, присуждается она за лучшие исследования в интересах региона в 22 номинациях. Отмечено, что практически все лауреаты — авторы прикладных разработок и одновременно представители ведущих фундаментальных научных школ, причем большинство из них девушки (полный список см. рядом).

Вскоре в пресс-центре ТАСС (Екатеринбург) прошла пресс-конференция, посвященная профессиональному празднику. Валерий Николаевич Чарушин напомнил журналистам, что в 2024 году Российская академия наук отпразднует 300-летие, а в нынешнем



январе исполнилось 175 лет со дня рождения академика Александра Петровича Карпинского, уральца, в честь которого назван город Карпинск. Первый выбранный президент РАН, возглавлявший ее с 1917 года более 15 лет, очень многое сделал для развития региональной науки, до революции сосредоточенной в Петербурге и Москве. В наступившем году, объявленном ЮНЕСКО Международным годом фундаментальных наук в интересах устойчивого развития, уральские ученые продолжат активно участвовать в реализации крупных национальных проектов, таких как проект Росатома «Прорыв», в междисциплинарных исследованиях в рамках УМНОЦ «Передовые производственные технологии и материалы». Председатель представил достижения сотрудников Отделения в области математических наук и теплофизики, экологии и аграрных наук, в гуманитарной сфере.

Ректор УрФУ Виктор Кокшаров отметил, что совместно с коллегами из академических институтов ученые университета существенно продвинулись в области ядерных технологий, водородной энергетики, в решении гуманитарных проблем, вызванных цифровой трансформацией, в разработке лекарственных средств, в том числе противовирусных и инновационного препарата для лечения диабета, клинические испытания которого стартуют в 2022 году. УрФУ, где доля молодых ученых составляет более 70%, — один из лидеров программы Приоритет 2030, направленной на поддержку российских университетов. Многие совместные вузовско-академические проекты реализуются в рамках УМНОЦ, на финансирование которого правительство Свердловской области выделило 100 млн рублей.

Затем слово взяли молодые ученые, одновременно представлявшие академические коллективы и Уральский федеральный

Окончание на с. 4–5

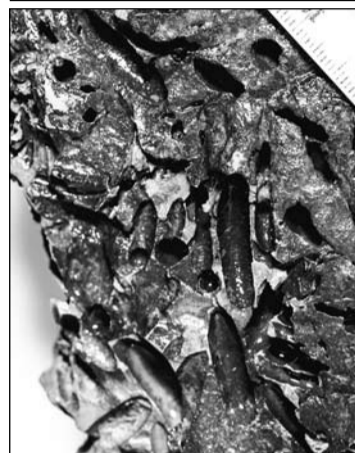
Грани
политики
памяти

– Стр. 6–7



Поденки
против скал

– Стр. 8



Праздник
ЛОГИКИ

– Стр. 12



23
февраля



День
защитника
Отечества

Поздравляем!

Из указа губернатора Свердловской области от 20.01.2022 № 19-УГ

...Присудить премии губернатора Свердловской области для молодых ученых за 2021 год в следующих номинациях:

- 1) «За лучшую работу в области математики» — Леонтьевой Анастасии Олеговне;
- 2) «За лучшую работу в области механики, машиноведения и машиностроения» — Горулевой Ларисе Сергеевне;
- 3) «За лучшую работу в области информатики, телекоммуникаций и систем управления» — Гурину Ивану Александровичу;
- 4) «За лучшую работу в области электрофизики и энергетики» — Мамонтову Юрию Игоревичу;
- 5) «За лучшую работу в области теоретической физики» — Тороповой Любове Валерьевне;
- 6) «За лучшую работу в области экспериментальной физики» — Скорюнову Роману Валерьевичу;
- 7) «За лучшую работу в области технических наук» — Алекторову Роману Владимировичу;
- 8) «За лучшую работу в области инженерных наук» — Василенко Ольге Николаевне;
- 9) «За лучшую работу в области химии твердого тела и электрохимии» — Антоновой Екатерине Павловне;
- 10) «За лучшую работу в области неорганической и органической химии» — Никитиной Елене Юрьевне;

Окончание на с. 3

Поздравляем!

Академику И.И. ДОЛГУШИНУ — 75

8 февраля отметил 75-летие известный российский специалист в области экспериментальной и клинической иммунологии и микробиологии, заслуженный деятель науки РФ академик Илья Ильич Долгушин. Вся его научная, педагогическая и административная деятельность неразрывно связана с Южно-Уральским государственным медицинским университетом, где он прошел путь от студента-краснодипломника до ректора. С 2005 по 2016 год Илья Ильич возглавлял Челябинскую государственную медицинскую академию, которая под его руководством стала ЮУГМУ. Сегодня академик Долгушин — президент ЮУГМУ Минздрава России, ведет активную преподавательскую, научную и просветительскую деятельность, руководит кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии, щедро делаясь своими знаниями и опытом со студентами. Он автор свыше 500 научных трудов, в том числе 10 монографий и 30 патентов на изобретения.

Академика И.И. Долгушина по праву считают основателем челябинской научной школы в области клинической и экспериментальной иммунологии. Широкое признание в современном медицинском сообществе получили его исследования биологически активных продуктов нейтрофилов, процессов кооперации нейтрофилов с другими клетками крови. В трудах И.И. Долгушина обоснована важная роль нейтрофилов в регуляции различных звеньев гомеостаза. Ученый выполнил фундаментальные исследования по иммунологии ожоговой и травматической болезней, иммунологии воспалительных заболеваний репродуктивной системы, впервые установил универсальные закономерности и механизмы развития иммунодефицита после травматических повреждений различного генеза, предложил новые оригинальные подходы к иммунокорректирующей терапии при травме.

В 1998 году Илья Ильич Долгушин организовал группу экспериментальной иммунологии в Южно-Уральском

научном центре РАМН, а в 2001 создал и возглавил НИИ иммунологии в ЧелГМА (ныне ЮУГМУ). Он и его ученики добились уникальных результатов, впервые выделив из секреторных продуктов нейтрофильных гранулоцитов пептиды, обладающие иммуностимулирующими и иммуносупрессорными свойствами.

Совместно с единомышленниками — сотрудниками академии И.И. Долгушин организовал и провел свыше 15 российских и региональных конференций по иммунологии. В России хорошо известен цикл челябинских конференций по теме «Факторы клеточного и гуморального иммунитета при различных физиологических и патологических состояниях». Под руководством Ильи Ильича защищены 73 кандидатских и 22 докторских диссертации, под его редакцией из-



дано 20 сборников научных трудов. Он руководитель Челябинского городского центра клинической микробиологии, член редколлегий нескольких профессиональных журналов, председатель челябинских областных обществ микробиологов, эпидемиологов и паразитологов, иммунологов, биотехнологов, заместитель председателя Совета ректоров медицинских и фармацевтических вузов России.

Масштабная научная деятельность И.И. Долгушина по достоинству оценена в профессиональной среде. Он действительный член Российской медицинской технической академии и Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности, награжден медалью Минздрава РФ «За заслуги перед отечественным здравоохранением», почетными грамотами губернатора и Законодательного собрания Челябинской области, главы города Челябинска,

лауреат премии «Признание». Сердечно поздравляем Илью Ильича с юбилеем! Желаем крепкого здоровья, благополучия и дальнейших, столь же высоких научных достижений!

**Президиум Уральского отделения РАН
Коллектив Южно-Уральского государственного медицинского университета
Редакция газеты «Наука Урала»**

Члену-корреспонденту В.И. САЛОУТИНУ — 70

10 февраля отметил юбилей зав. лабораторией фторорганических соединений Института органического синтеза им. И.Я. Пастера УрО РАН, руководитель филиала кафедры органической химии Института естественных наук и математики УрФУ, член-корреспондент РАН Виктор Иванович Салютин. В течение многих лет, с 1993 по 2021 год, он занимал должность зам. директора ИОС УрО РАН по научной работе.

Область научных исследований В.И. Салютина включает дизайн фторсодержащих открыто-цепных, гетероциклических, ароматических и металлокомплексных структур на основе моно-, ди- и трикарбонильных соединений, перспективных для получения биологически активных веществ и инновационных материалов. Он разработал методы функционализации фторсодержащих ди- и трикарбонильных соединений — новых реагентов для органического синтеза, внес вклад в развитие теории региоселективности их превращений. Он активно развивает мультикомпо-

нентные подходы к синтезу органических структур, отвечающих современным требованиям «зеленой химии». В сотрудничестве с коллегами из Университета Граца (Австрия) реализован мультикомпонентный синтез фторалкилсодержащих пиримидинов. Совместно со специалистами Университета Салоники (Греция) и НИИ биомедицинской химии был выполнен комплекс исследований по компьютерному моделированию и целенаправленному синтезу биоактивных веществ. Совместно с коллегами из Черногловки и Мичиганского университета (США) найден новый класс ингибиторов карбоксилэстеразы как перспективных регуляторов метаболизма этерифицированных лекарственных препаратов, которые могут найти применение в персонализированной медицине. В сотрудничестве с Пермским национальным исследовательским университетом разработаны новые высокоэффективные анальгетики, с участием коллег из УрНИИ дерматовенерологии и иммунопатологии (Екатеринбург)

предложены новые действенные антифунгальные агенты.

При участии В.И. Салютина разработаны и внедрены в опытное производство фторсодержащие смазочные материалы и эффективные катализаторы, создано новое поколение эффективных смазочных средств для всех видов лыжного спорта. В последние годы Виктор Иванович занимается созданием аналитической базы для выявления стойких органических загрязнителей класса полихлорбифенилов в окружающей среде и разрабатывает методы их химической переработки, которые используются на многих российских предприятиях — ООО «ВИЗ-Сталь», МУП «Водоканал», ОАО «Уралмаш», ОАО «Химмаш» (г. Екатеринбург), ОАО «Уралэлектротрактор», ЗАО СП «Катур-Инвест» (г. В. Пышма), ОАО «Ирбитский химфармзавод», НПАЦ «Эколан» (г. Москва).



Член-корреспондент В.И. Салютин — автор более 750 научных работ, в том числе 5 монографий и 18 обзоров, 42 авторских свидетельств и патентов. Он подготовил 16 кандидатов и двух докторов наук. На посту зам. директора ИОС УрО РАН он способствовал ориентации тематики института на передовые научные направления, организации новых отношений с промышленностью, зарубежными партнерами, интеграции высшей школы и академических институтов.

В.И. Салютин — заслуженный деятель науки РФ, он награжден орденом Дружбы, почетной грамотой президиума РАН, дипломами Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева и Европейской научно-промышленной палаты Европейского союза, медалью «Памяти профессора А.Н. Коста» международного фонда «Научное партнерство». Он лауреат премии международной академической издательской компании «Наука/Интерпериодика» за лучшую публикацию в журналах РАН и премии им. И.Я. Пастера УрО РАН.

Сердечно поздравляем Виктора Ивановича с юбилеем! Желаем новых научных достижений, здоровья и благополучия!

**Президиум Уральского отделения РАН
Коллектив Института органического синтеза им. И.Я. Пастера УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»**

В президиуме УрО РАН

О грибном богатстве Севера и Общем собрании УрО РАН

Очередное заседание президиума УрО РАН, состоявшееся 17 февраля, открыл научный доклад доктора биологических наук А.Г. Ширяева (ИЭРиЖ УрО РАН, на фото) «Микобиота Арктики: динамика биоразнообразия и факторы его формирования». Отметив, что глобальное потепление идет неравномерно (наибольшие значения приходятся на северные регионы, прежде всего на Чукотку и Аляску), с учетом того, что 60 % территории России приходится на зону вечной мерзлоты, докладчик остановился на данных полигона ИЭРиЖ на горе Сланцевая под Лабитанги. С начала наблюдений уральскими биологами зафиксировано повышение верхней границы леса на 60 метров и глубины летнего протаивания почвы на метр в глубину; идет трансформация структуры биоты из лесотундровой в севернотаежную. Это ведет к накоплению подстилки и увеличению как общей биомассы разлагающих эту подстилку грибов, так и их видового разнообразия. С 1960-х годов число определенных видов возросло вдвое. Это соответствует общим закономерностям распределения видов по климатическим зонам: число видов грибов выше в средних широтах, прибрежных и горных районах (в частности, с Уралом по видовому разнообразию может сравниться



лишь Финноскандия), а вот в резко континентальных районах (Якутия) оно гораздо ниже. Одновременно идет и антропогенная инвазия — вместе со строительными материалами на Север заносятся патогенные виды, в частности, разрушающие дома и конструкции (еще полвека назад Салехард практически не знал разрушающего действия «домовых грибов»), и снижается число арктических видов. Отвечая на вопросы, Антон Григорьевич привел интересные примеры, иллюстрирующие разницу между поражением патогенными грибами сельскохозяйственных видов растений в разных регионах. В ходе обсуждения зам. директора ИЭРиЖ доктор биологических наук Д.В. Веселкин подчеркнул, что представленный доклад характерен для

магистрального направления работы института — перехода от «чистой» биологии (собрать образцы, определить виды, отметить места находок) к собственно экологии, т.е. к пониманию того, как существует и меняется биологическое сообщество и какую роль играют в этих изменениях изучаемые виды.

В сообщении главного ученого секретаря УрО РАН члена-корреспондента А.В. Макарова об утверждении программы работы Общего собрания Уральского отделения Российской академии наук определено, что весенняя сессия собрания пройдет в очном формате 25 марта в зале Института физики металлов.

Кроме того, президиум рассмотрел ряд текущих вопросов.

Соб. инф.

Племя младое

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА — В ПРИОРИТЕТЕ

8 февраля, в День российской науки в Ижевске прошел Форум молодых ученых. Собранных приветствовала заместитель председателя правительства Удмуртской республики Т. Чуракова, подчеркнувшая, что в настоящее время одной из главных задач является сохранение преемственности поколений в науке. Об этом говорила и председатель постоянной комиссии по науке, образованию, культуре, туризму и национальной политике Госсовета Удмуртии Т. Ишматова: «Удмуртская Республика может гордиться теми научными школами, которые здесь созданы... Но, думаю, что очень важная задача связана с подготовкой кадров, которые сейчас вовлекаются в эту сферу».

Министр образования и науки Удмуртской Республики С. Болотникова в своем выступлении отметила, что для региона Год науки и технологий стал очень плодотворным и даже прорывным. С докладом о его итогах выступил директор Удмуртского федерального исследовательского центра УрО РАН, доктор физико-математических наук, почетный гражданин Удмуртской Республики М. Альес. «Десятки мероприятий, научных конференций и круглых

столов — наши университеты и научные институты приняли активное участие в реализации и освещении мероприятий Года науки и технологий. Возросло количество и качество научных статей, мы открыли новые лаборатории и обеспечили задел на будущее». Докладчик также напомнил, что в минувшем году состоялось первое заседание Совета по науке и технологиям при Главе Удмуртии, где, в частности, обсуждались стратегические задачи — развитие

институций разработчика и закрепление молодежи в регионе. В 2021 году активно работали школы РАН, ученики которых совместно с учеными республики запустили ряд исследовательских проектов. «Очень хотелось бы, чтобы ребята получали дальнейшее высококлассное образование в наших вузах. Наш академический научный центр крайне нуждается в притоке молодых специалистов. И если исходить из реальных возможностей, то получить их мы можем только из наших вузов», — подчеркнул М. Альес.

В истекшем году ученые УдмФИЦ публиковали результаты исследований в журналах мирового уровня, получали коммерчески перспективные патенты на изобретения. Центр коллективного пользования активно оснащается современным оборудованием и перспективными исследо-

Окончание на с. 7

Передний край

Лидерский статус

8 февраля, в День российской науки Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН подтвердил свой статус головного разработчика технологии и оборудования для высокотемпературной пирохимической переработки отработавшего ядерного топлива в рамках проекта ГК Росатом «Прорыв», выиграв конкурс на выполнение государственного контракта по этому направлению. В минувшем году уральские электрохимики получили значимые результаты. Экспериментально отработаны в лабораторных установках с использованием модельных композиций базовые операции технологической схемы — электрохимического восстановления оксидов актиноидов («металлизации») и высокотемпературных окислительно-восстановительных процессов с применением хлоридов электроположительных металлов («мягкого» хлорирования). Проведены технологические испытания макетов установок «металлизации» и улавливания летучих продуктов деления операции высокотемпературной обработки ОЯТ. Изготовлены и введены в эксплуатацию экспериментальные установки подготовки инертной газовой среды и боксированной стендовой установки рафинировочного переплава с использованием токов высокой и низкой частоты для индукционного нагрева и перемешивания. Изготовлены и испытаны ключевые узлы роботизированного внутрикамерного манипулятора и макеты ключевых узлов межмодульной транспортной системы для обеспечения дистанционного обслуживания пирохимического оборудования. В 2022 году коллектив разработчиков продолжит работу в этих направлениях.

Соб. инф.

В научных центрах

СЛОВАРНЫЙ ЗАПАС

Лингвисты Удмуртского института истории, языка и литературы УдмФИЦ УрО РАН готовят к выпуску новый орфографический словарь удмуртского языка, работа над которым была начата осенью 2020 г. — об этом на встрече с журналистами сообщил директор УдмФИЦ УрО РАН доктор физико-математических наук М.Ю. Альес, подчеркнувший, что основная задача нового проекта — внедрить единые стандарты литературного удмуртского языка. «Все мы понимаем, — заметил он, — что язык — это такая живая материя, живой организм, он развивается, пополняется какими-то словами новыми: неологизмами, заимствованиями. Поэтому возникла необходимость в пересмотре, модификации правописания». В последний раз такой словарь издавался 20 лет назад. Впрочем, не так давно, к 100-летию Удмуртии в 2020 г. вышел двухтомный Русско-удмуртский толковый словарь, а в начале прошлого года увидело свет дополненное справочное пособие «Удмуртско-русский, русско-удмуртский словарь» для общеобразовательных школ, содержащее около 7,5 тыс. слов.

По материалам СМИ подготовила Е. ИЗВАРИНА

Поздравляем!

Из указа губернатора Свердловской области от 20.01.2022 № 19-УГ

Окончание. Начало на с. 1

- 11) «За лучшую работу в области металлургии и металловедения» — Рогожникову Денису Александровичу;
- 12) «За лучшую работу в области общей биологии» — Ермошину Александру Анатольевичу;
- 13) «За лучшую работу в области охраны природы и воспроизводства биологических ресурсов» — Цепордею Ивану Степановичу;
- 14) «За лучшую работу в области наук о Земле» — Панкрушиной Елизавете Алексеевне;
- 15) «За лучшую работу в области охраны окружающей среды и рационального природопользования» — Медянкиной Ирине Сергеевне;
- 16) «За лучшую работу в области физиологии» — Федуловой Дарье Владимировне;
- 17) «За лучшую работу в области медицины» — Семенцовой Елене Анатольевне;
- 18) «За лучшую работу в области педагогических и психологических наук» — Павлову Юрию Геннадьевичу;
- 19) «За лучшую работу в области гуманитарных наук» — Давыдову Дмитрию Александровичу;
- 20) «За лучшую работу в области экономики» — Васильевой Елене Витальевне;
- 21) «За лучшую работу в области сельскохозяйственных наук» — Исаковой Марии Николаевне;
- 22) «За лучшую работу в области юриспруденции» — Чирнинову Алдару Мункожаргаловичу.

Дни науки

В РАЙОНЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Окончание. Начало на с. 1

университет. Зам. директора Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН, зав. лабораторией электрохимических устройств на твердооксидных протонных электролитах ИВТЭ и руководитель лаборатории водородной энергетики УрФУ, доктор химических наук Дмитрий Медведев рассказал о разработках уральских электрохимиков в области водородной энергетики. Научный сотрудник радиационной лаборатории Института промышленной экологии УрО РАН, доцент кафедры экспериментальной физики физико-технологического института УрФУ, кандидат физико-математических наук Максим Васянович обозначил научные, образовательные и производственные аспекты реализации политики РФ в области радиационной безопасности. Доцент кафедры экспериментальной биологии и биотехнологий УрФУ Александр Ермошин рассказал о перспективах использования дереворазрушающих грибов в качестве сырья для создания лекарственных препаратов и фитопротекторов.

Кульминацией этих дней стал визит в Екатеринбург президента РАН академика Александра Сергеева. Большая часть его насыщенной программы прошла в Академическом районе города, обретшего, как мы уже сообщали, в конце прошлого года юридическую самостоятельность. Напомним, что формироваться он начал в 1970–1980-е годы по образцу новосибирского Академгородка как обособленная «территория интеллекта», однако распад СССР помешал осуществить замысел в полном объеме. В начале 2000-х территория получила новые импульсы к развитию, и сегодня это едва ли не самый современный и динамично застраиваемый район мегаполиса. Здесь расположены пять институтов УрО РАН, живут сотрудники отделения, многие улицы, включая центральный проспект академика Сахарова, названы именами выдающихся ученых. Знакомство с районом Александр Михайлович начал с посещения средней школы № 16, куда приехал вместе с полпредом Президента РФ по Уральскому федеральному округу Владимиром Якушевым, губернатором Свердловской области Евгением Куйвашевым и председателем УрО РАН Валерием Чарушиным, здесь же были мэр Екатеринбурга Алексей Орлов, глава



района Николай Смирнягин и руководители акционерного общества — застройщика Академического. Экскурсию по школе провела ее экс-директор, а ныне зам. главы районной администрации Любовь Безбородько. Шестнадцатая, побеждавшая в конкурсе «100 лучших школ» Российской Федерации — первое общеобразовательное учреждение в районе, построенное по уникальному проекту, со всем необходимым для качественного обучения, особой атмосферой, неотъемлемая часть которой — живое присутствие сотрудников институтов УрО РАН. Периодически они приходят в классы, читают популярные лекции, а ученики приобщаются к научной работе на экскурсиях в лаборатории. Лучшие повышают свой уровень в сочинском центре поддержки одаренных детей «Сириус». Этот опыт может стать основой для организации региональной Малой академии наук, о проекте которой рассказал глава Академического. План-макет развития района в целом, с акцентом на научно-образовательную компоненту, представил гендиректор АО СП «РСИГ — Академическое» Сергей Ланцов.

Из школы гости отправились на улицу академика Вонсовского, где побывали в новых служебных квартирах, построенных для научных сотрудников. Судя по отзывам, впечатления превзошли ожидания. Ведь одно дело — знакомиться с информацией о размахе жилищного строительства для ученых в Екатеринбурге, читать отчеты и совсем другое — своими глазами увидеть современное жилье с чистой отделкой, удовлетворяющее самому взыскательному вкусу. То, что сегодня в уральской столице жилищная проблема практи-

чески решена не только для молодых исследователей, но и для приезжающих специалистов — заслуга прежде всего председателя УрО РАН академика Чарушина и его команды, что в ходе визита не раз подчеркивали президент РАН и губернатор Свердловской области. Несмотря на огромные сложности, прежде всего связанные с реформой Академии 2014 года, отделение продолжает оргсопровождение ранее заключенных инвестиционных контрактов. В собственность Российской Федерации передано уже 667 объектов недвижимости, включая 101-квартирный дом для молодых ученых, построенный в рамках федеральной целевой программы «Жилище». Сегодня по согласованию с Минобрнауки к передаче институтам и Уральскому федеральному университету подготовлена еще 31 служебная квартира. Кому-то такие цифры покажутся фантастикой, но факт остается фактом: при осознании значимости поставленной цели, упорстве и профессионализме любые задачи выполнимы.

Днем в здании Института геологии и геохимии УрО РАН

губернатор Евгений Куйвашев и академик Александр Сергеев в присутствии полпреда Владимира Якушева подписали соглашение о сотрудничестве Свердловской области и РАН (момент подписания на фото сверху). Ведь до сих пор, несмотря на годы плодотворного взаимодействия, на бумаге договоренности о совместной работе не было, и теперь общие планы официально закреплены сроком на пять лет. Суть их Александр Михайлович Сергеев сформулировал так: «Будем прилагать все усилия, чтобы в Екатеринбурге и Свердловской области был создан образцовый полигон, где максимально эффективно была бы состыкована современная наука с возможностями нашей промышленности и экономики».

Проекты насыщения полигона, прежде всего на территории названного городского района, подробно обсуждались на встрече президента Академии и губернатора с уральскими учеными в актовом зале ИГГ. Академик Чарушин на основе конкретных данных сделал вывод: инфраструктурно район абсолютно готов к настоящему

наполнению академическим содержанием. Самый масштабный проект — создание в Академическом медицинском инновационного кластера — представили гендиректор АО СП «РСИГ — Академическое» Сергей Ланцов и ректор Уральского медицинского государственного университета член-корреспондент РАН Ольга Ковтун. Предпосылки к осуществлению замысла — во многом устаревшая материально-техническая база медучреждений города (износ зданий 60%, устаревшее оборудование — 65%, дефицит кадров в здравоохранении (35% врачей старше 55 лет), известный разрыв в цепи «научное открытие — клиническая практика». Так называемые якорные резиденты проекта — Уральский медицинский госуниверситет, давно нуждающийся в расширении учебных и научных мощностей, действующий технопарк «Академический», Научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества Минздрава РФ. В дальней перспективе предполагается на этой базе создание медуниверситета мирового уровня, разработка новейших технологий в области неонатологии, внутриутробной хирургии и других с внедрением их в практику, организация производства инновационных препаратов и медтехники. Минувшим летом проект одобрен премьером РФ М. Мишустинным, в этом году уже начнется строительство кампуса УГМУ, в будущем — нового здания НИИ ОММ. И, конечно, без поддержки РАН, ее институтов реализовать такой замысел в полном объеме немислимо.

Еще об одном крупном проекте — разработке компактного источника нейтронов на основе протонного ускорителя, готового к запуску в серийное производство, — рассказали руководители институтов физики металлов и металлургии УрО РАН академики Николай





Мушников и Андрей Ремпель. По существу, речь идет об альтернативе атомным реакторам, используемым физиками в экспериментальных целях. В отличие от них такой источник при хорошей эффективности, гораздо более безопасен, экологичен, занимает меньше места. Методика нейтронного эксперимента сегодня используется все шире, прежде всего в материаловедении, в Екатеринбурге — сильная научная школа по магнитной нейтронографии и радиационной физике, есть молодая активная команда, способная реализовать амбициозную задачу. Такой источник будет востребован не только другими институтами УрО РАН, участниками проектов Уральского межрегионального научно-образовательного центра «Передовые производственные технологии и материалы», но и охватит потребности исследователей всей России от Калининграда до Дальнего Востока. Больших площадей для него не нужно, их готов предоставить Институт металлургии, дав тем самым толчок к созданию Уральского центра материаловедения. На этих же площадях возможно размещение Малой академии наук.

Директор Института электрофизики УрО РАН член-корреспондент Станислав Чайковский подробно остановился на замысле создания в Академическом Дома ученых, для которого есть замечательное трехэтажное помещение с интересной архитектурой в так называемом блоке общего назначения ИЭФ. Так случилось, что блок этой общей площадью в 5,5 тысяч квадратных метров, большой автостоянкой в силу известных постсоветских обстоятельств много лет стоял недостроенным, сейчас он частично используется, но его потенциал неизмеримо

шире. Если привести в порядок малые залы, второй и третий этажи, здесь можно проводить крупные конференции, выставки, разместить Высшую школу электроники «Эктон» (заложено в программе развития УрО РАН), организовывать регулярные встречи сотрудников институтов с молодежью и много чего еще. Такой Дом ученых одновременно может стать и социально-культурным центром Академического района.

Глава Института геологии и геохимии имени академика А.Н. Заварицкого профессор РАН Дмитрий Зеденизов, говоря о перспективах развития геологических и геофизических исследований на Урале, назвал точки роста, в том числе — укрепление уникального центра коллективного пользования «Геоаналитик», обозначил главную проблему, а именно — дефицит квалифицированных молодых специалистов. При всех успехах уральских геологов и геофизиков, их прочных связях с Уральским горным университетом, ректор которого Алексей Душин участвовал во встрече, пре-

брежникова об уникальных исторических находках в контексте историко-культурного наследия Урала. Особое место среди них занимают так называемые торфяниковые памятники — предметы обихода древних людей из органических материалов, способные сохраняться только в торфе и озерном иле. В музеях Свердловской области, в Институте истории и археологии хранится крупнейшее в России собрание древних органических изделий, включая Шигирскую коллекцию с самой возрастной в мире деревянной антропоморфной скульптурой — знаменитым Шигирским идолом. Коллекции все время пополняются, прежние и новые поступления нужно постоянно изучать

Президент РАН идею одобрил, как и большинство прозвучавших в этот день. Он задал выступившим немало вопросов, в частности, о проекте уральского Центра ядерной медицины (уже осуществляется в Челябинске), уровне коллаборации научных учреждений по созданию компактного источника нейтронов (включает уже семь НИИ и университетов), многие другие. Общий смысл встречи Александр Михайлович обозначил следующим образом: «Сегодня появляется понимание, что для более эффективной работы научных институтов необходима концентрация умов, и идея академгородков, которая была популярной в 1950–1960-е годы, сейчас снова обсужда-



емственности поколений в научных школах эта тема остается центральной. Отсюда — идея создания в ИГГ специализированного геолого-геофизического учебно-научного центра, для чего есть все предпосылки.

Гуманитарное направление представлено сообщением директора Института истории и археологии УрО РАН доктора наук Игоря По-

и где-то хранить — сегодня потребность ИИИА в дополнительных площадях составляет порядка 1000 кв м, которые могли бы найтись в Академическом районе. Кроме того, Игорь Побережников озвучил идею создания в институте первой в России междисциплинарной молодежной лаборатории по комплексному изучению торфяниковых памятников.

Поэтому проект Академического района очень интересен. По многим направлениям уральская наука занимает приоритетные позиции, здесь много синергии. Подумаем, как РАН могла бы помочь реализации этих проектов». Со своей стороны руководство Свердловской области обещает всемерную поддержку.

Завершился визит посещением инновационного центра химико-фармацевтических технологий Уральского федерального университета и встречей президента с руководителями молодежных лабораторий УрФУ и УрО РАН. И вот отзыв Александра Сергеева: «Химико-фармацевтический центр — не просто пример положительного сотрудничества между вузом и академией наук, а может, даже самый лучший пример... Хочется, чтобы так было везде».

**Подготовили
Андрей ПОНИЗОВКИН,
Елена ПОНИЗОВКИНА
Фото Павла КИЕВА
и пресс-службы
губернатора Свердловской
области**



Актуально

ГРАНИ ПОЛИТИКИ ПАМЯТИ

Ученые Института философии и права УрО РАН ведут работу по гранту РФФИ «Официальный дискурс российской политики памяти о советском прошлом: стратегии интерпретаций, акторы, коммеморативные практики». Тема стратегически важная и чрезвычайно острая, поскольку в российском обществе до сих пор не сложилась единая позиция по отношению к советскому прошлому. Оценки его диаметрально противоположны, порой не без перегибов и подтасовок. О научном понимании проблемы наш корреспондент побеседовал с доктором политических наук, заведующей отделом философии ИФиП УрО РАН Ольгой Фредовной Русаковой.

— Ольга Фредовна, историческая память — тема актуальная, у нас всегда было непредсказуемое прошлое...

— В конце нынешнего года нас ожидает 100-летие образования СССР. Логично было бы ожидать официального празднования юбилея такого крупного события, наложившего огромный отпечаток на судьбу страны, да и в научном сообществе сейчас эта тема широко обсуждается: проходят конференции, публикуются статьи. Однако я думаю, что мы не дождемся торжественных мероприятий государственного уровня, это будет «тихий» юбилей.

У нашего исследования более узкая тема: политика памяти. Нас интересует официальный дискурс политики памяти, то есть как официальные институты (включая оппозиционные партии и их лидеров) транслируют эту политику, с помощью каких подходов к ней легитимизируют свою власть, управляют общественным мнением, формируют определенные акценты в массовом сознании. Предмет исследования — их дискурс, то есть способ высказывания на какую-то тему, использующий устойчивые выражения, обороты и аргументы. Под воздействием дискурса мы привыкаем думать на какую-то тему определенным образом, формируется устойчивый образ, установки дискурса становятся нашими собственными убеждениями. Ведь память — в отличие от исторической науки — строится не столько на аргументах, сколько на образах. Важно еще, что любой дискурс пытается стать доминирующим, такова природа спора мнений. И внутри официального дискурса я сегодня могу выделить как минимум три наиболее хорошо выраженных варианта.

Первый вариант исходит из государственных институтов, и здесь ведущая роль принадлежит речам и статьям Президента. Владимир Владимирович Путин неоднократно высказывался о причинах распада СССР, и в его аргументации в свою очередь можно выделить три основные части. Во-первых, он считает ленинский план объединения

республик, включавший право свободного выхода, «миной замедленного действия», которая сработала, как только исчез «предохранительный механизм в виде руководящей роли КПСС». Во-вторых, он утверждает, что большевики «ограбили Россию», щедро и безвозмездно передавая территории и инвестиции союзным республикам. В-третьих, опираясь на позицию А. Собчака, он резко критикует распад СССР, считая, что «выход должен быть равен входу», то есть субъекты должны были вернуться к границам 1922 года, а все их территориальные приращения — предмет переговоров. Этой позиции нельзя отказать в логике, однако она не вполне последовательна. С одной стороны, без ленинского компромисса СССР вообще бы не возник, поскольку два из четырех субъектов будущего Союза — Закавказье и Украина — категорически отказывались входить в состав России на правах автономий. Считать Ленина, создавшего СССР, тайным сторонником его грядущего распада — явный перебор. Надо отметить, что Конституция 1924 года дала такие права и преференции центральным органам, но никаких попыток выхода из состава СССР мы не видели еще более полувека. С другой стороны, В.В. Путин, будучи гибким и дальновидным политиком, выступил против выноса тела В.И. Ленина из Мавзолея, считая это преждевременным. «Во всяком случае, до тех пор, пока есть, а у нас есть очень много людей, которые с этим связывают свою собственную жизнь, свою судьбу, достижения советских лет», — отметил он на пресс-конференции 19 декабря 2019 г. Что касается развала СССР, то фактически у центральной власти уже не было сил удержать страну от распада и как-то управлять «разводом» бывших советских республик. Да, Верховным Советом был принят специальный закон, предусматривающий выход из состава СССР после всенародного референдума, подсчета компенсаций за передаваемую инфраструктуру и т.д. Но реальной силы, которая могла бы, например, Прибалтику или Среднюю Азию заставить вы-

полнить эти условия, ни у М.С. Горбачева и его команды, ни у Б.Н. Ельцина и «беловежских подписантов» просто не было.

Вторая позиция и связанный с ней дискурс представлены коммунистами, прежде всего руководством КПРФ, и недооценивать ее нельзя. Пусть сегодня это не столь значимая политическая сила, но последние выборы показали, что коммунисты способны увеличивать число своих представителей в органах власти. И это происходит не только за счет критики действий власти (например, пенсионной реформы), но и за счет политики памяти, отношения к советскому прошлому. Г.А. Зюганов, призывающий оценивать «величие Страны Советов — детища Ленина и Сталина — по конкретным результатам» и самому главному среди них — великой Победе над фашизмом, напоминающий о создании передовой системы образования, успехах индустриализации страны, дает пример последовательной позиции в отношении советского прошлого, находящей своих сторонников не только среди людей старшего поколения.

— Действительно, позиция коммунистов привлекательна своей цельностью, она дает простые ответы и поэтому гораздо более понятна. Вы справедливо отметили, что память строится не на аргументах, а на образах. Это свойство памяти?

— Это скорее свойство массового сознания, в особенности современного, которое часто называют «клиповым». Здесь работают достаточно древние механизмы, еще дописанной эпохи. И давайте не будем сбрасывать со счетов наследие советского кино, оставившее нам тысячи талантливых фильмов, пафос которых чрезвычайно созвучен дискурсу Г.А. Зюганова и его сторонников. Старшее поколение росло на этих фильмах, и сейчас их постоянно транслируют телеканалы, они продолжают оставаться актуальными.

— Неужели из всех достижений социализма самым действенным наследием осталось лишь кино?



Мы помним, что это «важнейшее из искусств», но все-таки...

— Конечно, нет. Просто искусство наиболее яркая, зримая часть этого наследия, легко воспринимаемая общественным сознанием. Скажем так: идеологическая функция искусства никогда и никем не отрицалась. В отличие от, например, системы образования, роль которой увидеть гораздо труднее.

Третья позиция властного дискурса, условно называемая «либеральной», принадлежит Герману Грефу, который не входит ни в одну из политических партий, но зато его голос звучит внятно, открыто и публично. Он на всех форумах говорит, что необходимо полностью, целиком ликвидировать советскую систему образования, которая не просто устарела, а вредна для современного человека. Он считает, что государство должно выращивать не «всесторонне развитую личность», а «грамотного потребителя». Сейчас им создается экосистема Сбербанка, охватывающая, между прочим, наряду с аптеками и школьное образование. Ему вторят и другие сторонники нового взгляда на взаимоотношение человека и государства. «Нам такое количество творцов совсем не нужно, — прямо заявил в свое время министр образования А.А. Фурсенко, отвечая на вопросы «Независимой газеты». — Не менее важно готовить людей, которые могли бы квалифицированно использовать знания и умения для претворения в жизнь идей, предложенных другими людьми». Схожей идеи придерживается и руководство Высшей школы

экономики, на которой во многом лежит ответственность за создание нынешней системы оценки работы научных организаций по числу публикаций в иностранных базах «Веб оф сайнз» и «Скопус». Этот либеральный дискурс в политике исторической памяти, хоть и не являющийся доминирующим, упорно продвигается.

Таковы три официальных дискурса, альтернативных друг другу. Можно сказать, что наша общественная позиция по вопросу исторической памяти противоречива и невнятна. И поэтому наши коммеморативные практики...

— Поясните, пожалуйста, этот термин.

— Коммеморации — это прежде всего практики запечатления и сохранения в общественном сознании памяти о значимых событиях прошлого. В частности, к коммеморативным практикам относятся организованные праздники и торжества. И с ними дело обстоит не слишком хорошо. Фактически единственным общенациональным праздником, подлинно народным, остался День Победы 9 мая. В нем очень органично сочетаются и государственный дискурс исторической памяти, и память каждой семьи, потому что Великая Отечественная война действительно не обошла ни одну из них. И то, что акция «Бессмертный полк», возникшая снизу, как народная инициатива, была подхвачена государством и стала неотъемлемой частью праздника Победы, лучшее тому доказательство.

А вот праздник 4 ноября, на мой взгляд, совершенно искусственный. Почему отмечается именно «изгнание

поляков из Москвы? Может быть, логичнее было бы отмечать свержение монголо-татарского ига, годовщину Бородино, да мало ли ключевых дат в российской истории? 7 ноября — День воинской славы России и военного парада в честь парада 7 ноября 1941 года. Согласитесь, что парад в честь парада — это не слишком убедительно. Зато хорошо иллюстрирует такую технологию управления политикой памяти, как вытеснение из массового сознания подлинного смысла первоначального события — годовщины Великой Октябрьской революции, ныне скромно именуемой «октябрьским переворотом».

Но почему бы не отмечать полет Гагарина? Это же три-

умф не только отечественной космонавтики, но и всей нашей страны, реальный повод для гордости. Я училась тогда в третьем классе и помню, как отменили уроки в школе, мы бежали на площадь, было народное ликование, всех родившихся 12 апреля мальчиков называли Юриями... Почему бы не сделать этот день всеобщим праздником?

— Может быть, потому, что это потребует подтверждения реальными успехами российской космонавтики...

— Они есть! Но они пропагандируются гораздо меньше, чем заслуживают. Может быть, как раз стоит привлечь внимание к Дню космонавтики, чтобы мальчишки снова стали мечтать о космосе и

этих достижений через какое-то время стало больше?

— Да, мы еще помним гагаринскую улыбку, а не только дату из учебника... Итак, политика памяти — это управление общественным сознанием, его «редактирование». Но ведь люди всегда ищут в прошлом то, что позволит им двинуться вперед... Все мы помним безуспешные поиски «национальной идеи» в 1990-е гг. Не является ли нынешний интерес к исторической памяти очередным витком поиска национальной идеи?

— В Конституции РФ содержится запрет на государственную идеологию. На заседании Валдайского клуба В.В. Путин предложил идею

«разумного консерватизма». Что касается семейных ценностей, это безусловно верно, но верно ли в других областях — научно-технической, в экологии? Лично я полагаю, что мы придем в конечном счете к тому же, что и Китай. Будущее за социалистической идеей, пусть и не в старом советском варианте. Наши сограждане не готовы отказаться от достижений социального государства. Посмотрите: не успели «дореформировать» советскую систему здравоохранения, и она нам сильно пригодилась в условиях пандемии Covid-19. А образование? Все-таки международные олимпиады по математике, по астрономии наши школьники еще выигрывают... Но сегодня

страх перед социалистической идеей у нас на уровне физиологии. Возьмите то же саботирование вакцинации. Что это — страх перед медицинскими последствиями прививки или неприятие давления «сверху», со стороны государства?

— Позвольте пожелать успеха вашему коллективу в изучении исторической памяти и дискурсов. Очень хотелось бы, чтобы каждый из нас определился в своих пристрастиях — может быть, тогда нам удастся договориться и о будущем.

Интервью вел

А. ЯКУБОВСКИЙ

Иллюстрация:

плакат М.А. Маризе, 1961 г.

Поздравляем!

Доктору физико-математических наук Б.Р. ГЕЛЬЧИНСКОМУ — 75

26 января отметил 75-летие доктор физико-математических наук, руководитель отдела материаловедения Института металлургии УрО РАН Борис Рафаилович Гельчинский.

В 1970 г. он окончил Уральский политехнический институт и после службы в армии поступил на работу в Институт металлургии, где к 1980 г. прошел путь от инженера до старшего научного сотрудника, кандидата химических наук. Его послужной список в период 1980–2006 гг. охватывает широкий диапазон научной, научно-организационной и педагогической деятельности в исследовательских и образовательных институтах Урала и ближнего зарубежья в должностях заведующего лабораторией и заместителя директора по научной работе Института неорганической и физической химии АН Киргизской ССР, профессора Южно-Уральского государственного университета, главного ученого секретаря Президиума Челябинского научного центра УрО РАН. С 2006 по 2013 год он заместитель генерального директора по научной и инно-

вационной работе ЗАО «ВМП», затем — заведующий лабораторией порошковых, композиционных и наноматериалов ИМЕТ УрО РАН.

Борис Рафаилович — известный специалист в области высокотемпературной физической химии расплавов, развития методов компьютерного моделирования их структуры, свойств и создания фундаментальных основ для разработки технологий получения новых высокоэффективных функциональных материалов. По его инициативе и при активном участии были впервые в мире проведены эксперименты по изучению структуры жидких металлов с использованием синхротронного излучения, положившие начало широкому применению метода в этой области материаловедения. Им выполнены пионерские работы по развитию методов псевдопотенциала и компьютерного моделирования для описания структуры и свойств жидких металлов. Ему удалось рассчитать и дать теоретическую интерпретацию обнаруженных экспериментально аномалий

физических свойств жидких металлов при плавлении, разработать аппарат оценки взаимосвязи свойств металлов и сплавов в жидком и твердом состояниях. Полученные результаты признаны научным сообществом не только в нашей стране, но и за рубежом.

В последнее время научная деятельность Бориса Рафаиловича направлена в основном на решение широкого круга практических задач современного материаловедения — развитие методов получения нано- и микродисперсных металлических порошков и композитных материалов из расплавов на основе титана, изучение их свойств и создание конструкционных и функциональных материалов на их основе. Под его руководством осуществляются разработки методов получения антикоррозионных и износостойких покрытий с помощью сверхзвукового плазменного напыления, обеспечивающего наиболее прочное сцепление нанесенного покрытия с защищаемым изделием. Разработана конструкция и создана многофункциональная



пертом РФФИ, РФФИ и Фонда содействия развитию малых форм предпринимательства, федеральным экспертом научно-технической сферы Министерства науки и высшего образования РФ.

Большой опыт талантливый ученого-исследователя и организатора науки, широкая эрудиция, доброжелательное отношение к людям, снискавшие Б.Р. Гельчинскому безусловный авторитет и глубокое уважение коллег, явились основанием для назначения его в 2021 г. руководителем отдела ИМЕТ УрО РАН, объединившего три лаборатории института, призванные совместно решать сложные комплексные задачи современного материаловедения.

Сердечно поздравляем Бориса Рафаиловича с юбилеем, желаем здоровья, новых научных достижений, удачи во всех делах и начинаниях, счастья и тепла в кругу семьи и друзей!

Коллектив Института металлургии УрО РАН, редакция газеты «Наука Урала»

плазменная установка МАК-100 для получения защитных покрытий с улучшенными эксплуатационными свойствами, удостоенная золотой медали на Всемирном изобретательском форуме "Global Invention Forum in Cyprus".

Борис Рафаилович — автор более 220 научных трудов, в том числе 9 монографий, 6 патентов. Он является главным редактором журнала «Расплавы», членом трех диссертационных советов по защите докторских диссертаций, экс-

республики. Среди них — главный научный сотрудник Физико-технического института УдмФИЦ УрО РАН А. Ульянов, старший научный сотрудник отдела интродукции и акклиматизации растений О. Ардашева, главный специалист отдела кадров Л. Державина, главный научный сотрудник Удмуртского научно-исследовательского института сельского хозяйства Л. Колбина.

Пресс-служба Удмуртского федерального исследовательского центра УрО РАН

Племя младое

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА — В ПРИОРИТЕТЕ

Окончание. Начало на с. 3 вательскими методиками, становится значимой площадкой для сотрудничества с предприятиями Удмуртии и других регионов, с ведущими вузами и научными организациями.

В качестве главных достижений директор Удмуртского федерального исследовательского центра УрО РАН назвал впервые в мире апробированное применение искусственного интеллекта для прогнозирования свойств

стальных сплавов, создание синтезатора удмуртской речи на основе обучения нейронных сетей. Новые измерительные приборы для ударных испытаний прошли государственную сертификацию и теперь используются для решения задач обеспечения безопасности страны. Молодые специалисты центра открыли способ получения пористого графена, открывающий новые перспективы его использования в фотонике и микроэлектронике. «Главной

своей задачей на последующие годы видим создание благоприятных условий для воспроизводства научных кадров, углубление взаимодействия с нашими промышленными партнерами, российскими и зарубежными ведущими университетами и научными центрами», — резюмировал М. Альес.

С докладами на форуме выступили магистранты и школьники Удмуртии. В частности, ученик лицея № 41 И. Шкляев представил

итоги оценки уровня загрязнений придорожных почв г. Ижевска нефтепродуктами и хлоридами. С докладом «Характеристика некоторых показателей донных отложений реки Сепыч Удмуртской Республики» выступил десятиклассник лицея № 14 А. Городилов. О влиянии налоговой конкуренции регионов на экономическое развитие рассказал ученик 11 класса лицея № 29 Д. Крылов.

Также в этот день ряду ученых Удмуртии были вручены высокие награды

Без границ

ПОДЕНКИ ПРОТИВ СКАЛ

Новый для науки вид поденок оказался единственным установленным на данный момент пресноводным насекомым, вызывающим биоэрозию силикатных горных пород. Представитель древнего отряда крылатых насекомых был открыт учеными Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лавёрова (ФИЦКИА УрО РАН) и Северного (Арктического) федерального университета (Архангельск) в ходе работ по оценке пресноводных биоресурсов Мьянмы по запросу правительственных органов этой страны.

Эти уникальные насекомые обитают в бассейне реки Баго (центральная часть Мьянмы). Они встречаются там, где река прорывается сквозь скальные гряды, сложенные алевролитами (особая разновидность горной породы). В ущелье с бурным течением и порогами внимание ученых привлекли скальные породы, поверхность которых была сплошь источена отверстиями. Отделив кусок алевролитовой плиты, они обнаружили внутри ходов личинки поденок. Образцы пород, изрытые ходами этих насекомых, были также обнаружены в верхней части бассейна Баго.

Генетический и морфологический анализ показал, что это ранее не известный вид, который назвали поденка-камнеед (*Languidipes lithorhagus*). Как отмечает руководитель научной группы, директор ФИЦКИА УрО РАН, член-корреспондент Иван Болотов, к текущему моменту энтомологии были известны поденки, прогрызающие ходы в древесине, но не в скальных породах.

Поденки (народное название «однодневки») — древние насекомые, существующие сотни миллионов лет. Их личинки развиваются в пресных водоемах. Дальнейший жизненный цикл взрослого насекомого связан с воздушной средой. Описанный вид адаптировался к обитанию в горной реке, текущей в скальных ущельях.

— Это первое в мире пресноводное насекомое,

способное разрушать скалы, и первое в мире животное, вызывающее эрозию твердых горных пород, но не имеющее морских родственников, а изначально сформировавшееся в пресноводной среде, — подчеркивает Иван Болотов.

Прежде наука связывала процессы биоэрозии исключительно с морями и океанами. Известно, что морские организмы в поисках убежи-

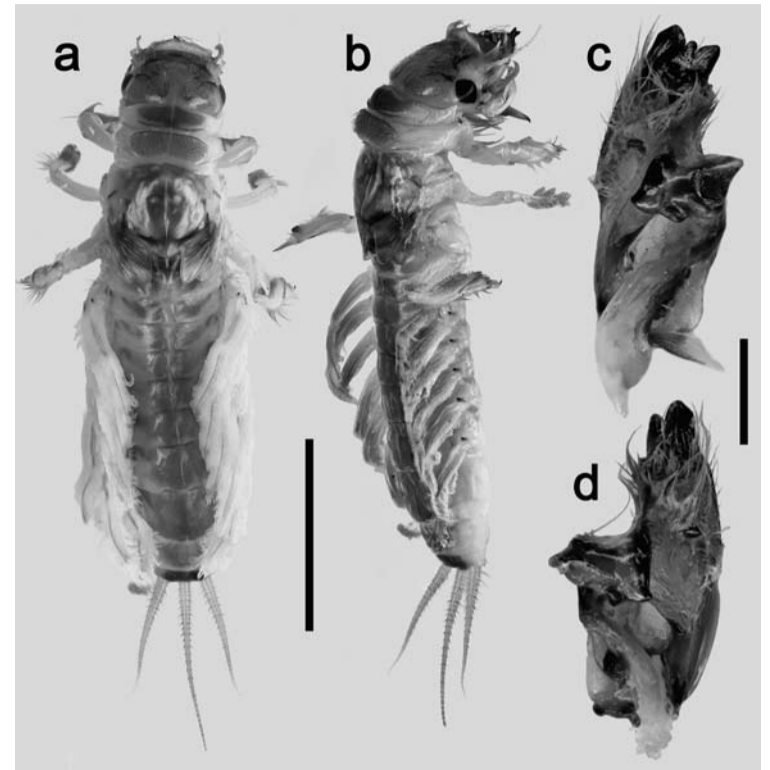
за счет деятельности организмов, разрушающих рифы. Однако для пресноводных водоемов этот процесс был неизвестен. Еще буквально несколько лет назад считалось, что макробиоэрозия в пресной воде отсутствует как таковая.

Первый пресноводный организм, вызывающий эрозию силикатных пород, был обнаружен в 2018 году международной группой ученых



ща разрушают известняки и коралловые рифы. Биоэрозия оказывает значительное влияние на состояние морских побережий и круговорот биогенных и абиогенных веществ в природе. Например коралловый песок образуется

в реке Каладан на северо-западе Мьянмы, в штате Ракхайн. Биологи предположили, что моллюск-бурильщик *Lignopholas fluminalis*, изначально был морским видом, но по мере тектонического подъема и



замещения морской воды пресной адаптировался к новой среде обитания. Дальнейшие исследования показали, что этот организм разрушает горные породы с помощью бактериальных симбионтов, извлекающих из породы марганец, что ведет к ее размягчению.

Годом позже группа американских ученых описала уникальных моллюсков (корабельных червей), разрушающих горные породы в небольшой реке на Филиппинах. Этот вид приспособился к жизни в кальцитовых гряде. Моллюски проедают ходы в кальците и им же питаются, переваривая камень с помощью бактерий-симбионтов.

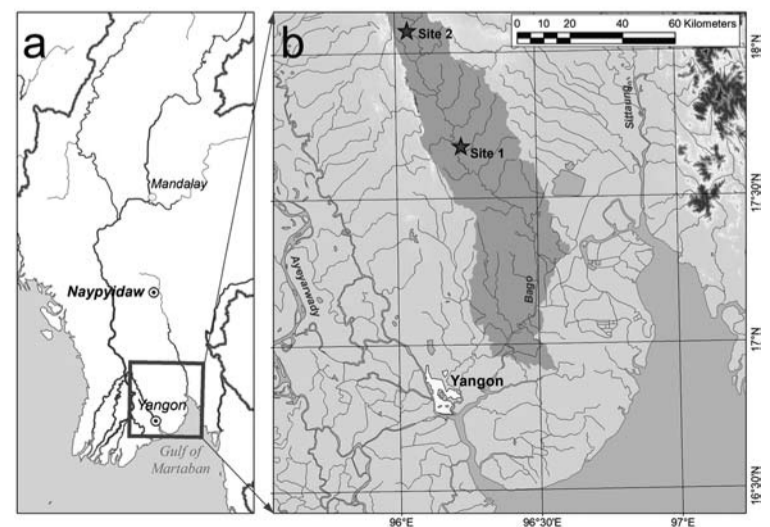
В свою очередь, поденка-камнеед *Languidipes lithorhagus* стали третьим в мире видом пресноводных организмов, способных к бурению скальных пород.

— Мы опубликовали статью, в которой выдвинули гипотезу о том, что все три вида пресноводных бурильщиков — моллюск-сверлильщик из Каладана, корабельный червь с Филиппин и поденка-камнеед с Баго — произошли в группах беспозвоночных животных, адаптированных к бурению древесины, — рассказывает Иван Болотов. — Это означает, что эволюционный переход от бурения древесины к

бурению камней более прост, чем переход от свободного образа жизни к бурению камней. Этому способствуют определенные морфологические особенности. В частности, у поденки есть массивные челюсти (мандибулы), которые работают как перфоратор. Корабельные черви наделены раковиной в виде сверла, а моллюски-бурильщики — конусовидной раковиной, вращая которую, они проделывают ходы в горных породах. Мы предполагаем, что в связи с недостатком затопленной древесины в местах обитания древесные бурильщики перешли к поиску убежищ и проделыванию ходов в новом субстрате — в скалах.

Добавим, что статья опубликована в высокоимпактовом журнале "Materials Degradation" (Nature partner journal; издательская группа Nature) <https://doi.org/10.1038/s41529-022-00216-6>

Вадим РЫКУСОВ,
пресс-секретарь
ФИЦКИА УрО РАН
На фото сверху —
поденка-камнеед
(*Languidipes lithorhagus*);
в центре — личинка
в процессе бурения;
слева внизу — образец
породы, изрытый ходами
насекомых;
справа внизу — карта
бассейна реки Баго.



Профсоюзы

Круглый стол Минобрнауки: профсоюз задает вопросы

У научного сообщества в целом и коллективов академических институтов в частности накопилось много вопросов к своему работодателю — Минобрнауки России — по целому ряду проблем финансового характера. За прошедший 2021 год Профсоюз работников РАН несколько раз направлял обращения и даже организовал акцию по массовой отправки писем в министерство по примеру положению об оплате труда и нехватке денег на эти цели у академических институтов. Увеличение окладов работникам, не обеспеченное дополнительной субсидией, привело к существенному сокращению стимулирующих выплат и в большинстве институтов практически уравнило заработную плату научных сотрудников, невзирая на число их публикаций в высокорейтинговых журналах. В декабре прошлого года институты, принимающие участие в программе по трудоустройству выпускников, не получили ранее обещанное Минобрнауки России финансирование в полном объеме. Поэтому организация круглого стола с министерством в рамках ежегодного семинара профактива Московской региональной организации (на нее также были приглашены коллеги из региональных профсоюзных организаций), оказалась весьма своевременной.

3 февраля в рамках круглого стола заместитель министра науки и высшего образования А.В. Омельчук в формате видеоконференции выступил с презентацией, в которой рассказал о финансовом обеспечении научной деятельности и реализуемых министерством программах, привел данные за 2021 год и обозначил планы на будущее. По подсчетам министерства финансирование институтов в 2021 г. выросло на 6% относительно показателей предыдущего года — в большей степени в тех институтах, где имелись проблемы с выполнением так называемых «майских указов». Заработная плата выросла за счет выделения беспрецедентного дополнительного финансирования: так, в ноябре 2021 г. организации РАН получили дополнительную субсидию на оплату труда научным сотрудникам в размере 5,4 млрд р., из них 1,8 млрд. — на поддержку молодых ученых.

А.В. Омельчук отметил, что по постановлению Правительства РФ для выпускников вузов в институты РАН, выделено 294,8 млн. р. и трудоустроено 1962 выпускника в 137 организаций. В 2021 число таких выпускников доведено до 2368 и их рабочие места обеспечены финансированием. В 2021 г. созданы 44 новые молодежные лаборатории, на которые затрачено 657 млн р., а в 2022 планируется открытие еще 150 молодежных лабораторий.

В министерстве знают и пытаются устранить диспропорцию в оплате труда научных сотрудников, научных работников и других категорий работников институтов. Зачастую выполнение указа Президента от 12 мая 2012 г. обеспечивается лишь высокооплачиваемой группе ученых, составляющей 20–30% работников институтов. Для ликвидации этой диспропорции министерство изменило показатель оценки работы руководителей организаций (директоров). Введен новый показатель эффективности руководителя, требующий увеличения доли работников, имеющих заработную плату по итогам года не менее 200% от средней в соответствующем субъекте РФ до величины не менее 50% от доли всех научных сотрудников учреждения. Кроме того, по поручению Президента министерством разрабатывается новая отраслевая система оплаты труда научных работников. В категорию научных работников отнесены не только научные сотрудники, но и инженерно-технический состав, участвующий в научных разработках. Пилотный проект введения новой системы оплаты труда научных работников рассчитан на 125 организаций из 7 субъектов РФ. В настоящее время министерство запросило данные по заработным платам всех категорий работников этих организаций, далее будет проведен анализ и предложен проект новой отраслевой системы оплаты труда, который необходимо представить в Правительство РФ в мае 2022 г. Первое заседание рабочей группы состоится в ближайшее время.

После своего доклада А.В. Омельчук подробно ответил на вопросы зала и руководителей профсоюза из регионов, которые принимали участие во встрече через видеоконференцию. Приведем самые животрепещущие вопросы.

Г. Иевлев (Томск): Какова судьба программы по содействию трудоустройству выпускников на научно-исследовательские позиции? Институты, принимающие участие в программе по трудоустройству выпускников 2021 года, недополучили ранее обещанное Минобрнауки России финансирование.

А.В. Омельчук: Средства на выпускников включены в базовый объем финансирования организации на 2022 год, даже с учетом индексации. Министерство посмотрит и для каждой организации сделает расшифровку. У нас нет сметного финансирования, в общий объем бюджета организации средства на выпускников включены.

А. Майорова (Екатеринбург): Институты УрО РАН включены в пилотный проект по новой отраслевой системе оплаты труда. Планируется ли выделение субсидий на эту программу?

А.В. Омельчук: Это будет зависеть от собранных параметров из институтов по новой системе

оплаты труда. Сейчас однозначно сказать нельзя, но, скорее всего, на проект все-таки потребуется дополнительное финансирование. В настоящее время новая система оплаты труда введена в медицине, где оклад (защищенная часть заработной платы) составляет 70%, а стимулирующие выплаты 30%. Я полагаю, что для институтов РАН это соотношение может быть иным.

В. Вдовин (Н. Новгород): На увеличение окладов по Примерному положению оплаты труда дополнительных денег не пришло. Заложены ли они в бюджете 2022 г.?

А.В. Омельчук: У министерства при введении новой системы оплаты труда не было цели увеличения заработной платы. Это перераспределение финансов организаций между окладной частью и стимулирующими выплатами.

В. Юркин (Москва): Как министерство собирается решать проблему с низкими зарплатами, вспомогательного и обслуживающего персонала, АУП. Будет ли что-либо сделано для исправления этой ситуации?

А.В. Омельчук: Научные работники (инженерно-технический состав) будут учтены в новой системе оплаты труда. Вспомогательный состав, административно-технический персонал — здесь нужно смотреть на соответствие аналогичных должностей в смежных отраслях. Мы готовы провести аналитику, но пока надо разбраться с новой системой оплаты научных работников.

М. Березин (Черногородка): Ни в 2020, ни в 2021 г. Минобрнауки не собирало сведения о планируемых научных конференциях и не финансировало их. Будет ли в будущем финансироваться эта необходимая часть научной деятельности?

А.В. Омельчук: Да, действительно, с 2019 года средства на проведение конференций не выделяются. Необходимо это обсуждать и выработать алгоритм (критерии) отбора: какие конференции из множества предложенных перспективны и нуждаются в поддержке. Пока таких критериев нет.

В.А. Картошкин (Ленинградская межрегиональная организация): Где взять медианные значения показателей КБПР научного направления для оценки эффективности директоров и организаций, на которые должны ориентироваться институты, и как часто они пересчитываются?

А.В. Омельчук: Каждому институту в начале года будут доводиться медианные значения показателей КБПР научного направления. Этот показатель рассчитан на один год и в течение года не будет пересчитываться. Таким образом, у институтов будет ориентир в планировании своей эффективной деятельности.

**А.В. МАЙОРОВА,
А.И. ДЕРЯГИН**

О нас пишут

Обзор публикаций о научной жизни и сотрудниках Уральского отделения РАН из новых поступлений в Центральную научную библиотеку УрО РАН

Декабрь 2021 г.

Итоги прошедшего года были подведены на зимней научной сессии Общего собрания Уральского отделения РАН, обзор которой (подготовлен А. Понизовкиным, Е. Понизовкиной и А. Якубовским), опубликован в 51-м выпуске газеты «Поиск». Сообщения А. Авдеевой («Областная газета», 21 декабря) и А. Понизовкина («Поиск», №52) посвящены пресс-конференции в Екатеринбурге, где журналистам были представлены лауреаты Научной Демидовской премии за 2021 г.

Екатеринбург

Проблему загрязнения больших городов поднял во время встречи молодых ученых с Президентом РФ В.В. Путиным старший научный сотрудник Института промышленной экологии УрО РАН А. Селезнев. О положении дел в Екатеринбурге и «практическом выходе» многолетних исследований ИПЭ в этой области рассказывают А. Авдеева и С. Мищенко («Областная газета», 10 декабря). Приводится также комментарий директора института, кандидата физико-математических наук И.В. Ярмошенко.

Газета «Поиск» в №52 публикует сообщение пресс-службы Уральского федерального университета о новых открытиях участников международного научного коллектива (в их числе специалисты по дендрохронологии из Института экологии растений и животных УрО РАН). Анализ древесных срезов помог ученым определить время двух сильных «солнечных бурь» в далеком прошлом. А. Храмцова («Областная газета», 25 декабря) рассказывает о новом сорте яблок, выведенном доктором сельскохозяйственных наук С. Макаренко (Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр). Сорт решено назвать в честь народного артиста СССР Ю.В. Никулина.

Пермь

Е. Понизовкина («Поиск», №50) беседовала с заведующей лабораторией алканотрофных микроорганизмов Института экологии и генетики микроорганизмов Пермского ФИЦ УрО РАН академиком И.Б. Ившиной — одним из авторов недавно вышедшего атласа-монографии «Углерододокисляющие родококки: особенности биологической организации под воздействием экололлютантов». В том же выпуске газеты сообщается о совместной разработке ИЭиГМ, Института технической химии Пермского ФИЦ УрО РАН и Пермского национального исследовательского политехнического университета: получено новое антибактериальное соединение для борьбы со стафилококковой инфекцией в медицинских учреждениях.

Подготовила **Е. ИЗВАРИНА**

В научных центрах

О ХОЛОКОСТЕ — УЧИТЕЛЯМ

В Ижевске, в Доме дружбы народов Удмуртии в рамках недели памяти жертв Холокоста (цикла мемориальных и образовательных мероприятий, проходивших по всей стране с 17 января по 4 февраля) состоялся республиканский вебинар в помощь проведению просветительских занятий, посвященных памяти жертв Холокоста и 77-й годовщине освобождения Красной Армией концентрационного лагеря Освенцим.

Руководитель образовательных программ московского центра «Холокост» кандидат философских наук С.А. Тиханкина рассказала о сайте центра и о том, как использовать его образовательный ресурс в работе со школьниками. Старший научный сотрудник Удмуртского института истории, языка и литературы УдмФИЦ УрО РАН Р.Н. Касимов выступил с докладом и презентацией для педагогов по теме «Холокост как символ, как память, как урок человечеству». Проблема Холокоста, считает он, как общечеловеческая трагедия — результат формирования ультранационалистической, расистской идеологии в Германии, идеи расового превосходства, «зерна» которой сохраняются и сегодня, прорастая в ксенофобии, экстремизме и терроризме. Объектами гитлеровской политики геноцида были не только евреи, но и цыгане, различные «ущербные» категории населения, истреблению подлежали советские военнопленные в концлагерях. Важно также помнить об исторически более ранних истоках преследования еврейства в Европе. Уроки Холокоста предназначены для всего человечества — на этом, на приоритете общечеловеческих ценностей, по словам докладчика, педагоги должны акцентировать внимание. Катастрофа уничтожения евреев, наряду с другими повлияла на дегуманизацию современного общества, генезис глобальных проблем современности, вытекающих из убежденности в превосходстве одного народа над другим.

Память о войне — одно из идеологических оснований единения российской нации. Нужно постоянно напоминать, что нацизм, гитлеризм — абсолютное зло, и нельзя подвергать это сомнению, как и явление Холокоста. Чем дальше мы во времени от Второй мировой войны, тем сомнений этих будет больше — поэтому и велика роль педагогов.

Слушателями вебинара стали более 80 учителей из всех городов и районов Удмуртской Республики.

По материалам вебинара и интернет-сайтов подготовила **Е. ИЗВАРИНА**

Дела идут

Положительная динамика

Немногим более года назад академическая поликлиника в Екатеринбурге была присоединена к Институту высокотемпературной электрохимии УрО РАН. Как отметил научный руководитель ИВТЭ доктор химических наук Юрий Зайков, реорганизация позволила не только стабилизировать финансовую ситуацию в медучреждении, начать обновление приборной базы и ремонт помещений, но и инициировать на ее площадке совместные научные исследования ученых-электрохимиков и медиков.

— Когда проект присоединения поликлиники к Институту высокотемпературной электрохимии только обсуждался, некоторые коллеги относились к этой идее скептически, — напомнил Юрий Павлович, — однако спустя год с момента ее реализации мы видим, что пессимистический прогноз не оправдался.

Директор ИВТЭ УрО РАН доктор химических наук Павел Александрович Архипов подчеркнул, что положительная динамика происходит как благодаря усилиям руководства института, так и поддержке Министерства высшего образования и науки РФ.

О том, какими позитивными переменами отмечен прошедший год, рассказала главный врач поликлиники Алла Валентиновна Рябинина:

— Для нас было закуплено новое оборудование — цифровой рентгеновский аппарат, обладающий более высокой разрешающей способностью и дающий меньшую лучевую нагрузку на пациента, и анализаторы крови, которые в частности позволяют проводить исследования, необходимые для постковидной реабилитации пациентов. Сейчас идет ремонт в нескольких врачебных кабинетах.

В поликлинику приглашены для консультаций ведущие специалисты Уральского государственного медуниверситета, доктора и кандидаты наук. У нас еженедельно ведут консультативный прием доктор медицинских наук зав. кафедрой фармакологии и клинической фармакологии Надежда Владимировна Изможерова и зав. кафедрой госпитальной терапии и скорой медицинской помощи УГМУ Артем Анатольевич Попов. В поликлинике проходят практику студенты факультета фундаментальной медицины УрФУ.

О новых приборах для анализа крови и возможностях, которые они открывают, подробно рассказала зав. лабораторией медицинского материаловедения и биокерамики ИВТЭ УрО РАН доктор биологических наук Ирина Петровна Антропова:

— В минувшем году для поликлиники УрО РАН был приобретен гематологический анализатор экспертного уровня, который позволяет не только делать стандартный анализ крови, но также определять ее лейкоцитарную формулу и содержание ретикулоцитов (это молодые эритроциты, образующиеся в костном мозге), которое служит показателем способности костного мозга к восстановлению.

Недавно у нас появился специализированный прибор ChronoLog 700 для анализа агрегации тромбоцитов (их свойства соединяться друг с другом). Тромбоциты — безъядерные клетки крови, которые выполняют в организме разнообразные функции, прежде всего остановки кровотечения, они участвуют в иммунных и восстановительных процессах, наряду с нейтрофилами защищают от инфекций. Тромбоцит сравнимают с дроном, который способен быстро перемещаться по организму и выполнять неотложные задачи. А еще тромбоциты называют «циркулирующими зеркалами нейронов», поскольку определенные процессы в этих клетках развиваются одновременно, а это значит, что тромбоциты могут использоваться как биологические маркеры нейродегенеративных заболеваний, таких как болезни Альцгеймера, Паркинсона, деменция.

Новый агрегометр представлен тремя модулями — оптическим, импедансным и люминесцентным, что позволяет проводить многофункциональные исследования. Оптический модуль используется для исследования плазмы крови, в частности для определения агрегационной активности тромбоцитов в ответ на различные стимулы. Импедансный модуль предназначен для работы с цельной кровью и позволяет эффективно и экономично проводить диагностику и мониторинг антиагрегантной (препятствующей тромбообразованию) терапии в реальном времени. Очень важно изучать процессы агрегации тромбоцитов для оценки эффективности антиагрегантных препаратов, которые назначаются для реабилитации пациентов, перенесших инфаркт или инсульт, и профилактики этих тяжелых заболеваний. К таким препаратам относятся всем известный аспирин, а также клопидогрель. С одной стороны, на фоне приема этих лекарств существует риск развития кровотечений, с другой — если недостаточно заблокировать функцию тромбоцитов, может случиться тромбоз, или закупорка сосудов. С помощью анализатора агрегации тромбоцитов можно выбрать оптимальную дозировку препарата или принять решение о его замене. Наконец, люминесцентный модуль — исследовательский, благодаря ему можно решать специальные научные задачи, работать с клеточными элементами, определять выброс АДФ (аденозиндифосфата, участвующего во всех энергетических процессах живых организмов), общий уровень ионизированного кальция. Наличие трех модулей позволяет оценить не только риск тромбозов и кровотечений, но и обнаруживать практически все известные патологии тромбоцитов.



Новые приборы необходимы для исследований процессов интеграции разработанных в ИВТЭ УрО РАН керамических материалов в костную и хрящевую ткани. В таких процессах тромбоциты выполняют важную роль — это первые клетки, которые начинают работать на имплантате, образуя матрицу для формирования костной ткани. Эти исследования сотрудники лаборатории медицинского материаловедения и биокерамики ИВТЭ ведут совместно с коллегами из Уральского государственного медуниверситета и Института иммунологии и физиологии УрО РАН.

Продолжает научные исследования на базе поликлиники врач-невролог Антон Коди́нцев, аспирант кафедры нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики УГМУ и одновременно сотрудник ИВТЭ УрО РАН. Он изучает когнитивные нарушения у пожилых людей, в частности взаимосвязь этих нарушений с выраженностью старческой астении. В дальнейшем планируется сопоставление клинических данных с лабораторными по-

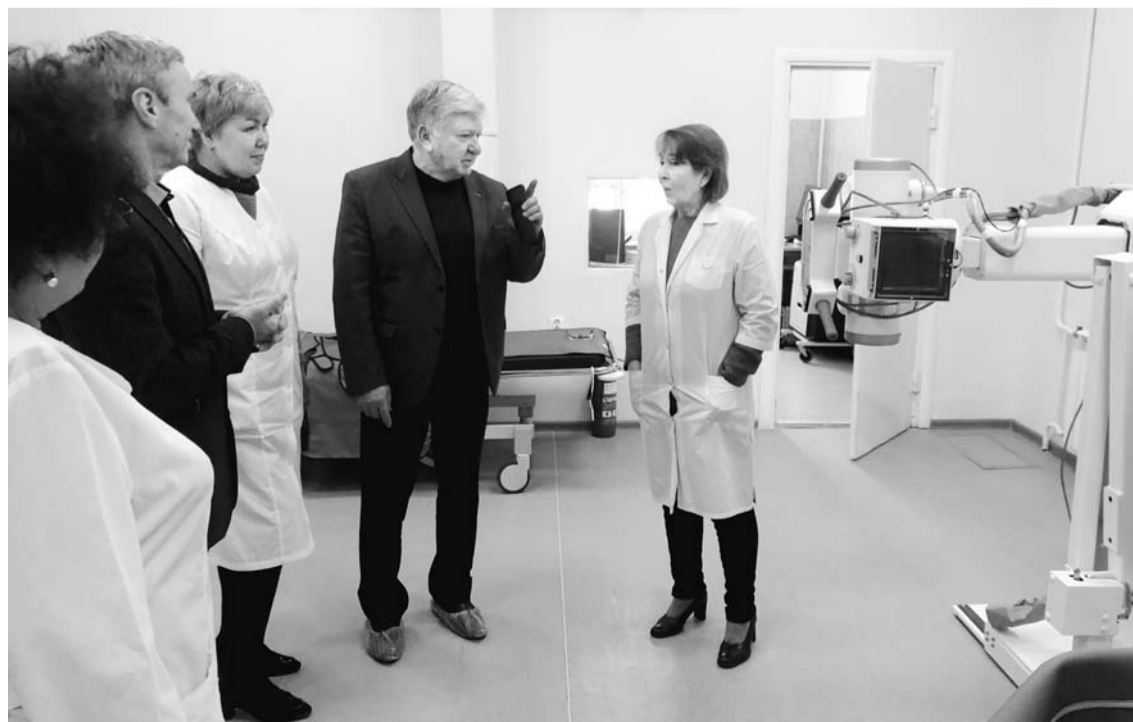
казателями: функцией тромбоцитов, свертываемостью крови и другими. Молодой специалист формирует когорту пациентов, которых предстоит обследовать, чтобы выявить взаимосвязь между когнитивными нарушениями, выраженностью астении и лабораторными данными. Новые приборы для анализа крови сослужат в этой работе хорошую службу. Кроме того вместе с коллегами из УрФУ Антон Коди́нцев исследует бактерицидные свойства синтезированных в ИВТЭ наночастиц серебра.

— Став обособленным подразделением института, а значит, и площадкой для научных исследований, академическая поликлиника не только утратила свое основное предназначение — оказание медицинских услуг сотрудникам УрО РАН, но и обрела для этого дополнительные возможности, о которых шла речь выше, — резюмировал научный руководитель ИВТЭ Юрий Зайков. — Добавлю, что планируются ремонтные работы в стоматологическом отделении, в частности замена электропроводки и ремонт крыши. У нас сложились хорошие отношения и взаимопонимание с руководством и персоналом поликлиники, и вместе мы сделаем все, чтобы академические пациенты получали высококвалифицированную медицинскую помощь в комфортных условиях.

Подготовила

Е. ПОНИЗОВКИНА

На фото сверху — врач-невролог Антон Коди́нцев с фельдшером Ольгой Новиковой; внизу — научный руководитель ИВТЭ Ю.П. Зайков, директор ИВТЭ П.А. Архипов, главный врач поликлиники А.В. Рябинина с сотрудниками у нового рентгеновского аппарата



Племя младое

Дела идут

Встречи в Сириусе

О декабрьском конгрессе молодых ученых в Сочи, в парке науки и искусства «Сириус» уже много написано. Он стал одним из самых заметных мероприятий Года науки и технологий в России, объединившим около 3 000 лучших молодых ученых: представителей ведущих научных школ из разных регионов России, научных и образовательных организаций, органов власти, промышленных партнеров, ярких лидеров отечественной науки, а главное — молодых специалистов, победителей различных конкурсов, студентов и школьников, которые добились значимых результатов в своих исследованиях. Своих представителей выдвигали советы молодых ученых институтов, отбор шел среди обладателей грантов РНФ, стипендий и грантов Президента России, победителей конкурса «Лидеры России» и др. Мы хотим представить уральскую академическую молодежь, принимавшую участие в конгрессе.



От Уральского отделения РАН в конгрессе участвовали научные сотрудники институтов иммунологии и физиологии, химии твердого тела, органического синтеза, экологии растений и животных, философии и права, машиноведения, металлургии, геологии и геохимии, промышленной экологии, Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра, ФИЦ Коми НЦ, ФИЦ комплексного изучения Арктики, Пермского ФИЦ.

8 декабря с участниками Конгресса молодых ученых встретился Президент РФ Владимир Путин.

Владимир Владимирович отметил, что в начале 2000-х ученых до 40 лет в России было менее 25 процентов, а сегодня — почти 50. Это говорит о том, что престиж исследователя, ученого в значительной степени вырос. Президент вспомнил свой последний разговор с писателем Даниилом Граниным, который говорил о том, как важно больше уделять внимания науке и молодым исследователям сегодня и в ближайшем будущем. Далее Владимир Путин выразил готовность выслушать предложения собравшихся, чтобы ситуацию в науке сделать лучше и стабильней.

Старший научный сотрудник Арктического научно-

исследовательского стационара Института экологии растений и животных УрО РАН (Лябытнанги), кандидат биологических наук Александр Соколов начал разговор с упоминания о том, что главный герой известного произведения Даниила Гранина «Зубр» — Н.В. Тимофеев-Ресовский в 1950–1960-е годы работал как раз на Урале в Институте экологии растений и животных.

А. Соколов рассказал о том, как они живут и работают в Заполярье, как им помог выжить и развиваться нацпроект «Наука», перечислил знаковые проекты, такие, например, как «Арктический лис». Россия сейчас председательствует в Арктическом совете, символом которого является песец, и впервые в российской Арктике за этими животными ведется спутниковое слежение, дающее принципиально новые знания. Проект «Моржи на Ямале» посвящен изучению местного подвида атлантического моржа. Самое крупное, единственное на планете континентальное лежбище обнаружено на Ямале, прямо между лицензионными участками «Газпрома» (см. «НУ» 2021 № 4).

Проект «Тундра глазами оленя» получил свое название с подачи ненцев, коренных жителей. В нем

используются спутниковая телеметрия, инновационные методы — каждые 15 минут олень «сообщает» о своем местоположении. Одновременно с этим антропологи неделями живут с ненцами в чумах и оценивают ситуацию с их точки зрения. Уникален проект «Северные соколы»: нефтегазодобывающие компании построили на Ямале самую северную железную дорогу в мире, и прямо на ней впервые стал гнездиться самый крупный и самый редкий сокол в мире — кречет.

Однако, по словам Александра Соколова, вступая в конкуренцию с норвежскими и канадскими учеными, россияне до сих пор вынуждены жить по советским стандартам, введенным в эру освоения Арктики в середине прошлого века, и «копить» полярный стаж. Чтобы получить северную надбавку, молодой человек должен отработать три года, те, кто повзрослее — пять лет. Чтобы сегодня привлечь и сохранить коллектив высококлассных специалистов, одного энтузиазма мало, северную надбавку научный сотрудник должен получать с первого дня работы.

Президент с большим интересом слушал рассказ ученого, задал много вопросов и пообещал проработать эту проблему с Минфином и Минтрудом.

Вопрос и предложения старшего научного сотрудника Института геологии и геохимии и Института промышленной экологии УрО РАН, кандидата геолого-минералогических наук Андриана Селезнева были связаны с деятельностью научно-образовательных центров мирового уровня, которые недавно были созданы в рамках национального проекта «Наука».

Президент отметил актуальность проводимых молодыми учеными УрО РАН исследований экологического состояния российских городов.

Участники конгресса задавали вопросы и говорили о проблемах с кадрами, жильем, покупкой и использованием научного оборудования, ограничениях, связанных с санкциями, об ускорении работы по оцифровке архивов, о популяризации науки, обсуждали, как удержать приглашенных ученых, когда заканчивается финансирование мегагрантов.

Конгресс молодых ученых стал площадкой, где встретились разные поколения специалистов в разных областях, чтобы обсудить планы по созданию условий для

Окончание на с. 12

ПЛАЗМА для медицинского полиуретана

Плазменная обработка медицинских изделий из полиуретана увеличивает твердость материалов, износостойкость, снижает адгезию (прилипание) таких бактерий, как стафилококк и кишечная палочка. В исследованиях перспективной технологии участвует целый ряд учреждений Уральского отделения РАН — Институт механики сплошных сред, Институт экологии и генетики микроорганизмов, Институт технической химии Пермского ФИЦ УрО РАН, Институт электрофизики УрО РАН, а также Пермский государственный национальный исследовательский университет.

К сожалению, механические воздействия могут привести к растрескиванию поверхности модифицированного плазмой пластика, что провоцирует рост бактерий до величин, превышающих их количество на необработанных материалах. Это особенно опасно для медицинских изделий из упругих полиуретанов, деформируемых при использовании — грудных имплантов, межфаланговых протезов, катетеров.

В ходе исследования поверхность полиуретановых образцов была обработана плазменной имплантацией ионов азота, после чего проводилось механическое нагружение образцов и анализировалось взаимодействие белков крови и бактериальных клеток с материалами до и после нагружения. Как оказалось, эффект растрескивания при деформациях возникает при плазменной обработке с энергией ионов выше 1 кэВ. Использование более низких энергий обработки вызвало увеличение модуля упругости поверхности по сравнению с необработанным полимером в 1,5–2 раза, эти покрытия показали устойчивость к механическим нагрузкам при растяжении не менее 50 %. Низкоэнергетическая обработка не оказала значительного влияния на структурно-механические свойства материала. Ионы внедряются в материал на глубину до нескольких нанометров, и значительные изменения происходят не на поверхности, а в поверхностном нанослое. Такая обработка привела к повышению гидрофобности и свободной энергии поверхности полиуретана, что улучшает биомедицинские характеристики образцов. Снижается жизнеспособность кишечной палочки, что косвенно объясняется возросшей энергией поверхности и обусловлено появлением на ней свободных радикалов, вызвавших окислительный стресс бактерий.

Так что материалы с малой энергией плазменной обработки нуждаются в дальнейшем всестороннем исследовании с целью разработки деформируемых биомедицинских изделий с улучшенными свойствами (подробно результаты работы по проекту изложены в статье «Исследование перспектив использования модифицированных ионно-плазменной обработкой полиуретанов для создания деформируемых биомедицинских изделий» / Морозов И.А., Каменецких А.С., Беляев А.Ю., Щербань М.Г., Лемкина Л.М., Ерошенко Д.В. // Вестник Пермского федерального исследовательского центра. — 2021. — № 4. — С. 19–30).

По материалам сайта РАН подготовила Е. ИЗВАРИНА

Дайджест

Холодное гнездышко

Подо льдом антарктического Моря Уэдделла находится крупнейшая в мире колония гнездящихся рыб. 60 миллионов гнезд китовых белокровок, которые они строят на дне из мелких камней, простираются на площади не менее 240 кв. км. Многие виды водных позвоночных — от цихлид до иглобрюхов — создают гнезда, но до сих пор исследователи встречали не более нескольких десятков гнезд ледяных рыб за раз. Колонию обнаружила экспедиция под руководством Оттона Персера из Института полярных и морских исследований имени Альфреда Вегенера (Германия). Такое скучивание может объясняться обилием планктона, которым питаются мальки. В этом районе также обнаружена зона с чуть более теплой водой: это также могло побудить белокровок облюбовать это место для размножения.

Марсианский бульон

Обнаружение в 1996 году органических молекул в древнем марсианском метеорите, найденном в Антарктиде, вызвало споры. Некоторые ученые считали, что это может быть свидетельством существования жизни на красной планете, другие предполагали загрязнение, произошедшее уже на Земле. Проведенный недавно геохимический анализ метеорита показал, что вещество, вероятно, образовалось в результате химического взаимодействия воды и минералов под поверхностью Марса. Органические молекулы могут возникать и в результате небиологических (абиотических) процессов. Многие ученые считают абиотические органические молекулы необходимым исходным материалом для возникновения жизни. Согласно опубликованному в журнале Science исследованию, в результате геологических процессов на Марсе эти соединения могла формироваться в течение миллиардов лет.

По материалам ScienceNews подготовил Павел КИЕВ

Племя младое

Встречи в Сириусе

Окончание. Начало на с. 7
работы молодых ученых, а также подвести итоги года, обозначить перспективные и прорывные направления научных исследований. Деловая программа включала лекции, дискуссии, обсуждения, круглые столы — отличная возможность диалога опытных и молодых ученых, а также администраторов от науки.

9 декабря заведующий лабораторией физической гидродинамики Института механики сплошных сред Пермского ФИЦ УрО РАН, доктор физико-математических наук Петр Фрик прочел лекцию «Магнитная гидродинамика: от космических магнитных полей к МГД-технологиям в энергетике и металлургии». Магнитная гидродинамика (МГД) родилась из проблемы объяснения происхожде-

ния космических магнитных полей, и реализация МГД-динамо остается одной из интереснейших фундаментальных задач этой науки. В то же время все большее развитие получают МГД-технологии контроля и управления потоками жидких металлов в металлургии и энергетике. Лектор очертил основные проблемы современной магнитной гидродинамики и практические задачи, которые могут найти применение в технологиях ближайшего будущего.

По словам заместителя председателя Совета молодых ученых УрО РАН, научного сотрудника Института иммунологии и физиологии кандидата биологических наук Оксаны Герцен (на фото на с.7), хотя со всеми участниками конгресса за три дня она познакомиться



не успела, все же прочные связи с молодежью разных регионов были налажены. В первый же день состоялся дружеский ужин молодежи из Уральского и Сибирского отделений РАН, а на следующий вечер к компании

присоединилась молодежь из московских академических институтов. Оксана считает, что такие мероприятия очень вдохновляют, особенно когда есть возможность пообщаться не только с молодыми учеными, но и

с авторитетами мирового уровня, лидерами научных направлений, директорами институтов из разных регионов, представителями властных структур, принимающих решения.

Т. ПЛОТНИКОВА

Не наукой единой

Праздник логики

Пролетели январские каникулы, оставив за собой праздничный шлейф запахов мандаринов и шампанского. С первой рабочей неделей календарь начал наполняться планами и идеями, неся с собой новые научные задачи, но еще хотелось продолжения веселых, наполненных эмоциями дней. «Праздник должен быть каждый день!» — сказали научные сотрудники и 14 января, во Всемирный день логики, выступили в HeAll-ИМРийских играх в Институте электрофизики. Решение сразиться друг с другом в логике, эрудиции и воображении приняли восемь команд из различных институтов УрО РАН (ИЭФ, ИМет, ИЭ, ИЭРиЖ, Ботанический сад, УрФАНИЦ, ИИФ).

Было отыграно семь разноплановых заданий на логику, знание кинематографа, умение разгадывать кроссворды, искать общее и находить лишнее. С самых первых игр обозначились три лидирующие команды — команда «ЭКОLOGger» (ИЭРиЖ), команда «Герцен & Со» (ИИФ) и команда «ФАЭМ и ребята ;)» (сборная институтов ИЭФ,

ИМет и ИВТЭ). Перед первым перерывом лидировала команда «ЭКОLOGger», но в следующих трех играх первую строчку турнирной таблицы поделили команды «ФАЭМ и ребята ;)» и «Герцен & Со». Расставил команды по местам финальный раунд. В итоге команда «ЭКОLOGger» удержалась на третьей строчке, второе место заняла команда «Герцен & Со», а выиграла «HeAll-ИМРийские игры» команда «ФАЭМ и ребята ;)». Но самую главную награду — хорошее настроение и эмоциональный заряд — получили все участники этой пятничной встречи.

Один из участников команды победителей С.Н. Тюшняков (ИМет УрО РАН) поделился с нами своими эмоциями после игры: «Разноплановые задания туров новогодней игры, сдобренные изощренной фантазией авторов, оставили неизгладимое впечатление, заражающее позитивом. Времени на раздумья нам определенно не хватало, поскольку полет мыслей уносил нас далеко за горизонт, но правила есть правила. Сначала цель участия нашей команды в



игре заключалась в славном времяпрепровождении в кругу коллег и друзей, однако царившие в зале азарт и соревновательный дух подвиг нас к максимальной выкладке. Как же здорово было осознать, что предпринятые нами усилия были не напрасны и вывели команду на первое место. Мы безумно счастливы, что стали частью такого праздничного действия!»

Хочется пожелать, чтобы такие встречи в неформальной обстановке стали приятной традицией, и в следующий раз желающих посоревноваться в веселой интеллектуальной игре коллег стало больше.

В заключение считаем своим приятным долгом выразить благодарность председателю ЕТОПР РАН А.В. Майоровой, председателю профкома ИФМ УрО РАН В.В. Оглобличеву за помощь в организации, а заместителю директора ИЭФ УрО РАН А.С. Кайгородову — за поддержку в проведении мероприятия.

**Е.В. МОСТОВЩИКОВА,
П.А. АГЗАМОВА.**
На фото З.Н. Волковой — команда победителей HeAll-ИМРийских игр и организаторы викторины.

**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

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 ОАО «Каменск-Уральская типография», Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Ленина, 3.

Заказ № 49. Тираж 2 000 экз.
Дата выпуска: 25.02.2022 г.

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