

НАУКА УРАЛА

ДЕКАБРЬ 2023

№ 23 (1280)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 43-й год издания

Форум

НАСЛЕДНИКИ ЛАВЕРОВА



Участники Вторых Лаверовских чтений в Архангельске обсудили широкий круг научных проблем.

Архангельский Север дал миру науки великие имена Михаила Ломоносова и Николая Лаверова. И неслучайно мероприятия, посвященные памяти выдающихся академиков, прошли в столице Поморья почти одновременно. Вторые Лаверовские чтения, собравшие около 300 ученых, можно сказать, являлись научно-дискуссионной частью 52-х Ломоносовских чтений. География участников конференции охватывала множество регионов и городов России — от Калининграда до Петропавловска-Камчатского, от Мурманска до Краснодара, а также Беларусь и Кыргызстан.

С видеоприветствиями к участникам Чтений обратились заместитель президента РАН, академик Талия Хабриева, председатель Сибирского отделения РАН, академик Валентин Пармон и другие известные ученые. Вице-президент РАН, председатель Уральского отделения академик Виктор Руденко подчеркнул роль большого научно-педагогического коллектива, который сформировался на Русском Севере. Ядро этого коллектива — сотрудники Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова УрО РАН, Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова и Северного государственного



ного медицинского университета. Ученые Поморья продолжают дело своих великих земляков, занимаясь изучением проблем Арктики.

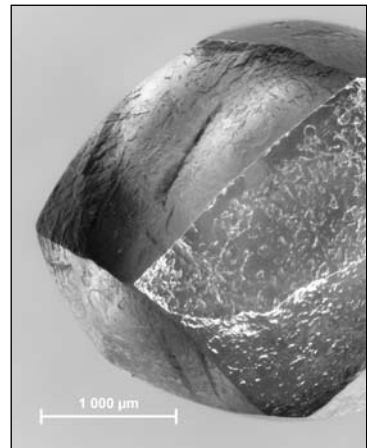
Тематически Вторые Лаверовские чтения были посвящены актуальным проблемам и вызовам в Арктике. Ученые обсуждали вопросы климатических изменений, роль полярных экосистем в глобальных биогеохимических циклах, состояние флоры и фауны Арктики, сохранение здоровья человека, сельскохозяйственную тематику и многое другое. Впрочем, многие проблемы, связанные с высокими широтами, уходят далеко за пределы Арктики.

Зарубежный участник — директор Института водных проблем и гидроэнергетики Национальной академии наук Кыргызской Республики Догдурбек Чонтоев (на нижнем снимке) — рассказал об исторических связях Российской академии наук, Архангельска и Кыргызстана. Вице-президент АН СССР и РАН, уроженец Архангельской области Николай Лаверов часто посещал Киргизию. Именно он открыл Институт сейсмологии республиканской Академии наук, директором которого стал член-корреспондент РАН Феликс Юдахин, после распада Советского Союза переехавший в Архангельск и возглавивший Институт экологических проблем Севера. Современные исследования киргизские ученые ведут при участии архангельских специалистов из лаборатории экологической радиологии Лаверовского центра. Льды деградируют и в Арктике, и на Тянь-Шане. Сейчас международная команда ученых приступила к оценке процессов таяния ледников и погребенных льдов, они изучают влияние этих процессов на водный баланс речных бассейнов Киргизии. Реализация исследовательского проекта позволит понять, как влияют климатические изменения на водные ресурсы горных рек Центральной Азии, сравнить с аналогичными процессами, протекающими в Арктике.

Вадим РЫКУСОВ, пресс-служба
ФИЦКИА УрО РАН
Фото Юлии Колосовой

Фундамент
для алмазов

– Стр. 4–5



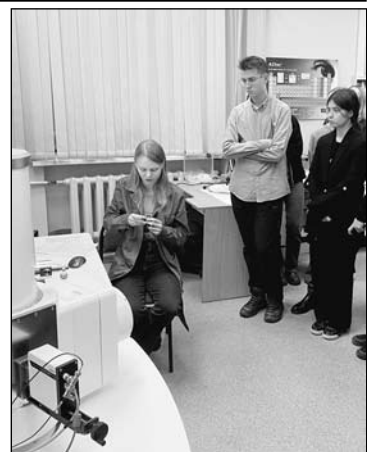
Преодолеть
иммуно-
дефицит

– Стр. 3, 6



Электрохимия
рядом

– Стр. 8



В президиуме УрО РАН

Острый коронарный синдром и отчеты институтов

Заседание президиума УрО РАН 23 ноября, предшествующее научной сессии Общего собрания Отделения, его председатель академик В.Н. Руденко начал с минуты молчания, которой присутствующие почтили память члена-корреспондента Академии В.Н. Анфиломова. Затем, после краткой информации о важнейших событиях, слово для научного доклада «Острый коронарный синдром с позиций кардиоренальных взаимодействий (клинические аспекты)» было предоставлено члену-корреспонденту РАН, руководителю Центра сердца и сосудов ОКБ №1 Тюменской области, заведующему кафедрой Тюменского государственного медуниверситета С.В. Шалаеву (на фото). На базе обширных наблюдений (более 1 100 больных) с острым



коронарным синдромом, из числа которых более 700 были включены в годовое перспективное наблюдение, была выявлена значимая статистическая связь между острым повреждением почек (диагностика проводилась в соответствии с международными критериями

KDIGO) и прогнозом. Независимо от тяжести клинических проявлений развитие острого повреждения почек сопровождается повышением риска госпитальной смерти в разы, и, напротив, его отсутствие через 48 часов наблюдения является предиктором дальнейшего благоприятного

Окончание на с. 2

Поздравляем!

Члену-корреспонденту А.В. ЧЕРНЫХ — 50

9 декабря отмечает юбилей директор Института гуманитарных исследований Пермского ФИЦ УрО РАН, член-корреспондент РАН Александр Васильевич Черных — известный специалист в области этнологии, основатель этнологического направления в ПФИЦ УрО РАН.

Выпускник исторического факультета Пермского государственного университета, А.В. Черных работал научным сотрудником в Пермском областном краеведческом музее, преподавал в экспериментальной школе № 72 Перми, был одним из научных руководителей экспериментальной работы со школьниками по народной культуре. С 2003 года — старший научный сотрудник Пермского филиала Института истории и археологии УрО РАН, заведующий лабораторией этнопедагогики народов Прикамья Пермского областного института повышения квалификации работников образования. В 1999 году защитил кандидатскую диссертацию «Этнокультурная история Южного Прикамья: по материалам традиционной календарной обрядности в конце XIX — начале XX в.», в 2008-м — докторскую «Традиционная календарная обрядность русских Прикамья в конце XIX — середине XX в. (региональный аспект праздничной культуры)».

Основные направления исследований А.В. Черных связаны с этнической историей и традиционной культурой народов Урала. Он изучал региональные особенности календарной обрядности русских, этнокультурные комплексы локальных групп марийцев, белорусов, татар, башкир, коми-пермяков, удмуртов, цыган, исследовал формирование этнодисперсных групп народов Урала, их адаптацию к новым природно-климатическим и этнокультурным реалиям, специфику современных этнических процессов в регионе. Член-корреспондент А.В. Черных — автор 475 научных работ, в том числе 15 авторских, 29 коллективных монографий, 11 словарей, 21 сборника фольклорных текстов и материалов.

Александр Васильевич обладает серьезным научно-организационным опытом. Он был председателем оргкомитета IV Всероссийского конгресса фольклористов (2018), международных конференций «Славянская традиционная культура и современный мир» (2018, 2020), Всероссийского форума национального единства (2016–2022), руководителем и исполнителем российских и международных проектов. Он член редколлегий журналов «Традиционная культура» (Москва), «Кунсткамера» (Санкт-Петербург), «Ежегодник Международной ассоциации исследователей истории и культуры российских немцев» (Москва), «Вестник Пермского федерального исследовательского центра» и др.



Член-корреспондент А.В. Черных — эксперт совета Федерального агентства по делам национальностей, научного совета РАН по комплексным проблемам этничности, экспертного совета по вопросам формирования реестров объектов нематериального культурного наследия Российского комитета по сохранению нематериального культурного наследия. Он ведет активную преподавательскую деятельность.

А.В. Черных — многократный лауреат премии Пермского края в сфере культуры (1997, 2012, 2013, 2020), в сфере науки (2003, 2015, 2021), лауреат Всероссийской общественной премии в сфере науки среди молодых ученых «Серебряный голубь» (2005), лауреат конкурса «Лучший молодой ученый Приволжского федерального округа в сфере гуманитарных наук» (2012), лауреат I степени Всероссийской общественной премии «Гордость нации» (2020). В 2022 году он награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Александра Васильевича Черных отличают исключительная продуктивность как исследователя, умение организовать коллектив единомышленников. Во многом благодаря его энергии и авторитету в Перми наконец появился первый академический гуманитарный институт.

От всей души поздравляем Александра Васильевича с 50-летием!

Желаем здоровья, новых научных достижений и благополучия!

Президиум УрО РАН
Коллектив Пермского ФИЦ УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»

Конференция

Актуальная гидродинамика

В Перми прошла IX Всероссийская конференция «Пермские гидродинамические научные чтения», посвященная памяти руководителей пермской гидродинамической научной школы профессоров Григория Гершуни, Ефима Жуховицкого и Дмитрия Любимова. Ее организаторами стали Пермский ФИЦ УрО РАН, Институт механики сплошных сред ПФИЦ УрО РАН и Пермский государственный нацио-

нальный исследовательский университет.

Более 100 специалистов очно и в режиме телеконференции обсудили актуальные проблемы гидродинамики и пути их решения: результаты исследований в области конвекции в однокомпонентных жидкостях и смесях, в том числе при наличии химических реакций и фазовых превращений, а также внешних полей — маг-

нитного, электрического, вибрационного, формирование внутренних волн и волн на границе раздела сред, процессы переноса в пористых средах и мембранах.

Активное участие в чтениях приняли молодые ученые Института механики сплошных сред ПФИЦ УрО РАН, студенты и аспиранты пермских вузов. Лучшие доклады отмечены дипломами.

По информации пресс-службы Пермского ФИЦ УрО РАН

Юбилей

НАГРАДА ЗА ЭНЦИКЛОПЕДИЮ

17 ноября в Екатеринбурге прошло торжественное вручение премий имени В.Н. Татищева и Г.В. де Геннина. В церемонии приняли участие губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев и глава Екатеринбурга Алексей Орлов.

В номинации «За заслуги в области образования, культуры и искусства» за подготовку и издание обновленной энциклопедии Екатеринбурга (подробней о ней см. «НУ», № 17 с.г.) награждены ведущий научный сотрудник Института истории и археологии УрО РАН, доктор исторических наук Константин Бугров, заместитель председателя Законодательного Собрания Свердловской области, доктор экономических наук Виктор Маслаков, директор Института истории и археологии УрО РАН, член-корреспондент РАН Игорь Побережников, председатель УрО РАН академик Виктор Руденко, советник вице-губернатора Свердловской области, кандидат исторических наук Александр Рыжков и главный научный сотрудник Института органического синтеза УрО РАН академик Валерий Чарушин.



Напомним, что памятная медаль и премия имени В.Н. Татищева и Г.В. де Геннина были учреждены в 1998 году и вручаются в исторический день рождения Екатеринбурга (18 ноября по новому стилю) уже в 25-й раз.

Соб. инф.
Фото Ст. Фоминых

В президиуме УрО РАН

Острый коронарный синдром и отчеты институтов

Окончание. Начало на с. 1 прогноза. Верно и обратное: тяжелые клинические проявления сердечной недостаточности, наряду с пожилым возрастом, существенно повышают вероятность развития острого повреждения почек. В качестве возможного средства снижения риска положительно зарекомендовала себя нефропротекция статинами в высокой дозе, причем назначаемая как можно раньше (сразу после госпитализации перед выполнением чрезкожного коронарного вмешательства).

Затем члены президиума заслушали отчеты о научной и научно-организационной деятельности Института иммунологии и физиологии УрО РАН (докладчик — директор института, доктор физико-математических наук О.Э. Соловьева) и Института экологии растений и животных УрО РАН (докладчик — директор института, доктор биологических наук М.Г. Головатин). О первом из них наша газета не так давно подробно писала в связи с 20-летием образования (см. «НУ» № 12/2023), материалы о научных достижениях ИЭРиЖ также появляются на наших страницах достаточно часто. Оба института — сильные научные коллективы с хорошей перспективой развития, поэтому вопросы собравшихся в основном касались научно-организационных проблем.

Президиум решил ряд организационных вопросов проведения предстоящей научной сессии Общего собрания, согласовал кандидатуру академика А.В. Важенина на должность руководителя Представительства УрО РАН на территории Челябинской области на срок полномочий президиума УрО РАН и поддержал ходатайство ученого совета Института металлургии УрО РАН о присвоении в установленном законом порядке институту имени академика Н.А. Ватолина.

Соб. инф.

Передний край

Преодолеть иммунодефицит

В последнее время на фоне пандемии коронавируса о ВИЧ-инфекции немного «подзабыли». Однако СПИД-повестка не стала менее актуальной, люди продолжают заражаться, болеть и умирать. Современная медицина располагает средствами, позволяющими затормозить или даже предотвратить развитие болезни, однако лечение помогает отнюдь не всем. Пермские иммунологи выдвинули гипотезу, объясняющую, почему так происходит. Об этих исследованиях мы поговорили с заведующей молодежной лабораторией молекулярной иммунологии Института экологии и генетики микроорганизмов Пермского ФИЦ УрО РАН доктором биологических наук Евгенией Сайдаковой.

— Какова ситуация с ВИЧ-инфекцией в России и в мире на данный момент?

— Приведу цифры. О ВИЧ-инфекции известно уже более 40 лет. За это время болезнь распространилась на все страны мира, вирус иммунодефицита заразил более 85 миллионов человек, ежегодно выявляют до 1,5 миллионов новых случаев. По данным ЮНЭЙДС (Объединенной программы ООН по ВИЧ/СПИД) в 2022 году позитивный ВИЧ-статус имели 39 миллионов человек, из них 1,5 миллиона — дети в возрасте до 14 лет. Свыше 40 миллионов уже умерли от болезней, сопутствующих СПИД.

Россия входит в пятерку стран с самой высокой скоростью распространения ВИЧ и занимает первое место в Европе, а Пермский край в минувшем году занял второе место по заболеваемости среди регионов России. Согласно официальной статистике ВИЧ заражены 0,8% граждан нашей страны, среди лиц в возрасте от 15 до 49 лет инфицированы 1,4%. Впрочем, реальные цифры могут быть вдвое выше. В 2022 году уровень заболеваемости вирусом иммунодефицита в РФ превысил показатели предыдущих двух лет.

ВИЧ поражает иммунную систему, вызывая значительное снижение численности CD4+ Т-лимфоцитов. В норме задача этих иммунных клеток — управлять защитой организма от болезней. Без CD4+ Т-лимфоцитов человек быстро погибает от распространенных вирусных, бактериальных, грибковых инфекций или от неконтролируемого развития опухолей.

На сегодняшний день единственный способ контроля ВИЧ-инфекции — антиретровирусная терапия. Ежедневный прием комбинации лекарственных препаратов, подавляющих размножение вируса, значительно снижает его количество в крови и способствует восстановлению иммунитета, в первую очередь, числа CD4+ Т-лимфоцитов. Пациент с минимальным количеством вируса и числом CD4+ Т-лимфоцитов более 500 в микролитре крови мо-

жет не опасаться ни за свое здоровье, ни за здоровье своих близких. Однако у части ВИЧ-инфицированных лиц, несмотря на регулярный прием препаратов и выраженное снижение вирусной нагрузки, иммунитет не восстанавливается. Механизмы развития этого явления, названного «иммунологическим неответом», остаются малопонятными, а попытки его коррекции пока безуспешны.

— Как пермские иммунологи вышли на эту проблему?

— Более десяти лет назад врач-иммунолог Пермского краевого центра по борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями Надежда Геннадьевна Шмагель стала замечать, что у части ее пациентов с ВИЧ-инфекцией, принимающих терапию, восстановление иммунной системы нарушено. Несмотря на подавление вирусной нагрузки, число CD4+ Т-лимфоцитов в крови больных оставалось низким: менее 350 клеток в микролитре. Из-за дефицита иммунных клеток у пациентов увеличивался риск инфекционных и неинфекционных заболеваний, возрастала вероятность развития СПИД и смерти. Для привлечения внимания коллег к этой проблеме доктор Н.Г. Шмагель в 2011 году опубликовала статью в журнале «Инфекционные болезни». Это была первая в России научная публикация, посвященная проблеме «иммунологических неответчиков».

Исследованием феномена занялись сотрудники лаборатории экологической иммунологии Института экологии и генетики ми-

кроорганизмов Пермского ФИЦ УрО РАН во главе с доктором медицинских наук Константином Владимировичем Шмагелем. Оказалось, что нарушение восстановления иммунитета у части ВИЧ-инфицированных отмечено во всех странах с продвинутой медициной. Так, в США «иммунологический неответ» развивается у 10–30% пациентов, получающих антиретровирусную терапию. В Перми на тот момент доля «иммунологических неответчиков» составила 11,3% от числа ВИЧ-инфицированных пациентов, начинающих лечение. Поскольку причина этого явления, как уже говорилось, была неизвестна, непонятно было, как ему противостоять.

За 10 лет работы сотрудники лаборатории установили многие механизмы формирования «иммунологического неответа», определили факторы риска его появления. Например, выяснилось, что наибольшему риску подвержены потребители инъекционных наркотиков, в среде которых широко распространен вирус гепатита С. Развитие гепатита С сопряжено с повреждением печени и нарушением ее барьерной функции, из-за чего из кишечника в организм непрерывно поступают бактерии и продукты их жизнедеятельности. Иммунная система, вынужденная отвечать на постоянную угрозу, быстро истощается и теряет восстановительный потенциал. К повреждению иммунной системы и снижению ее регенераторной способности приводит продолжительное бесконтрольное течение ВИЧ-инфекции



(без назначения антиретровирусной терапии). Ученые обнаружили также фармацевтические препараты, препятствующие восстановлению иммунитета. Смена этих препаратов на менее токсичные помогла многим ВИЧ-инфицированным больным преодолеть «иммунологический неответ» и достигнуть нормальных показателей количества CD4+ Т-лимфоцитов. Сегодня «иммунологическими неответчиками» активно занимаются врачи Екатеринбург и Казани, эта тема широко обсуждается на научных конференциях, посвященных ВИЧ-инфекции.

— Когда к исследованиям феномена «иммунологического неответа» подключились сотрудники молодежной лаборатории молекулярной иммунологии?

— Наша лаборатория была создана в 2021 году в рамках национального проекта «Наука и университет». Мы занялись разработкой гипотезы о влиянии клеточного метаболизма на восстановление CD4+ Т-лимфоцитов у ВИЧ-инфицированных больных.

Обмен веществ (метаболизм) обеспечивает функционирование не только организма в целом, но и отдельных его систем, в частности, иммунной. Так, защита от различных инфекций осуществляется за счет энергии, субстратов и сигнальных молекул, формируемых исключительно в процессе клеточного метаболизма.

Сегодня исследования роли клеточного метаболизма в развитии разнообразных болезней как никогда актуальны. Изменения в работе метаболических программ иммунных клеток могут вызывать аутоиммунные заболевания — диабет 1 типа, ревматоидный артрит, рассеянный склероз или способствовать образованию первичных и вторичных опухолей. Пристальный интерес научного сообщества вызывают особенности клеточного метаболизма при ВИЧ-инфекции, так как вирус способен ловко уходить из-под надзора иммунной системы. При «иммунологическом неответе» на антиретровирусную терапию лекарственные препараты успешно снижают количество ВИЧ в организме зараженных, но это не сопровождается ожидаемым приростом числа CD4+ Т-лимфоцитов, без которых невозможен слаженный иммунный ответ. В результате у «иммунологических неответчиков» повышается риск развития сердечно-сосудистых нарушений, болезней печени и почек, злокачественных новообразований, оппортунистических инфекций, СПИД и смерти.

Окончание на с. 6



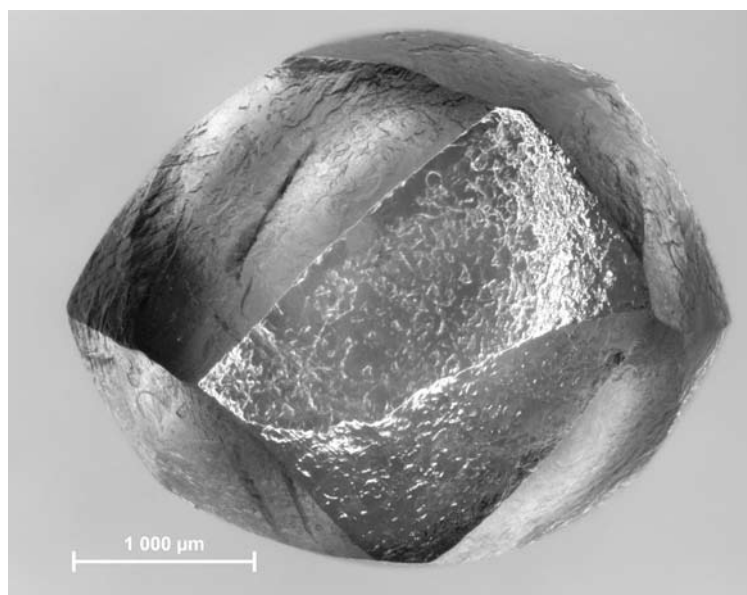
Передний край

ФУНДАМЕНТ ДЛЯ АЛМАЗОВ

Алмаз и его ограненная форма, бриллиант — самый драгоценный камень в мире, герой сотен приключенческих романов и детективов, предмет вожделений многих поколений любителей сокровищ. Легендарна не только его красота, но и твердость, другие уникальные свойства, благодаря которым он незаменим во многих практических областях — от медицины до приборостроения, от строительной отрасли до химической промышленности. Россия — крупнейший поставщик природных алмазов на мировой рынок. Доля группы отечественных компаний АЛРОСА, деятельность которой сосредоточена в Якутии, Архангельской области и в Африке, составляет 28% их мировой добычи. Но самые богатые и доступные месторождения уже освоены, их запасы истощаются. Если в ближайшие 15 лет не произойдет открытия новых крупных месторождений, эти объемы могут упасть в разы. Может ли повлиять на изменение ситуации фундаментальная наука? Насколько ценен алмаз для сокровищницы общечеловеческих знаний? Об этом наш корреспондент побеседовал с известным специалистом в названной области, доктором геолого-минералогических наук, профессором РАН, директором Института геологии и геохимии УрО РАН Дмитрием Зеденизовым, чей доклад по этой проблеме на недавнем заседании президиума УрО РАН вызвал большой интерес.

— Дмитрий Александрович, а зачем вообще искать новые природные алмазы? Ведь давно уже налажено производство искусственных, их широко применяют в промышленности, из них делают гораздо более доступные бриллианты, и, как пишут, по качеству они уже не уступают естественным...

— Могу подтвердить: методы выращивания синтетических алмазов постоянно совершенствуются. По данным экспертов, уже сегодня более 95% используемых в промышленности алмазов выращены в лаборатории. Что же касается ювелирного дела, то тут доля природных алмазов остается доминирующей. Стратегия и психология продаж бриллиантов всегда состояла в том, что это — природный материал, он неповторим, воспроизвести его невозможно, хотя синтезировать некое подобие — вполне. Разницу, вероятно, можно сравнить с разницей звучания электронного музыкального инструмента с «обычным». Электроинструменты все чаще вытесняют «настоящие», последние становятся штучными, элитными, что делает живой звук еще ценнее. Поэтому природные алмазы и бриллианты всегда были и наверняка будут кратно дороже искусственных. Добавлю: сегодня немало сил, в том числе научных, направляется на то, чтобы отличить природный алмаз от искусственного — от этого зависит рыночная стоимость камня, отличающаяся даже не в разы, а на порядки.



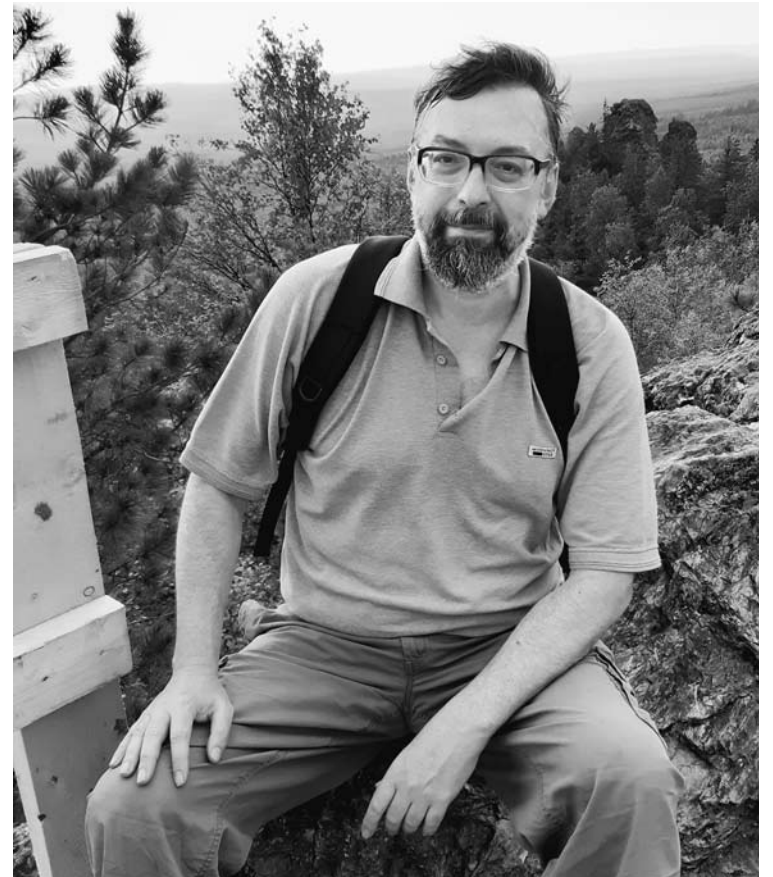
Особый интерес природные алмазы представляют для фундаментальной науки. На протяжении многих лет они и другие реликты мантийных пород, сохранившиеся со времен младенчества Земли, являются объектом интенсивных исследований, поскольку несут важную информацию о составе и условиях формирования самых глубинных зон нашей планеты. В современной геологии эта информация становится основой для моделирования природных процессов, недоступных прямому наблюдению, но имеющих важное значение. Ведь речь идет о глубинах в несколько сотен километров и возрастах в миллиарды лет.

— Известно, что основными источниками алмазов являются кимберлитовые трубки. Они и есть — «окна» в самые глубокие недра?

— Именно так, хотя какая-то часть алмазов добывается в россыпных месторождениях. Но обнаруживать эти «окна» и тем более «загля-

нуть» в них — сверхсложная задача. Чтобы найти новое крупное кимберлитовое месторождение, надо знать «подсказки» — указывающие на возможность их обнаружения минералогические и геохимические критерии, или индикаторы. Выявление таких индикаторов — одна из задач нашей фундаментальной науки, благодаря которой в том числе закладываются основы геологоразведочных работ. Уже после открытия определяется потенциальный запас месторождения, делаются экономические расчеты, затем начинается собственно добыча, сортировка и обработка камней, доведение их до товарного вида — таков, в общих чертах, долгий путь алмаза до покупателя.

Уникальность этого минерала состоит в том, что он возникает при высоких температурах и давлении на глубинах, в которые невозможно добраться ни бурением, ни каким-то другим



способом. Единственный прямой источник сведений о составе и состоянии глубинных зон — природные алмазы, которые выносятся на поверхность кимберлитовыми расплавами, как иголки, пронизывающими мантию Земли и за считанные мгновения (разумеется, в геологическом масштабе времени) доставляют на поверхность реликтовые минералы в целости и сохранности. Не случайно алмазы еще называют глубинными капсулами времени и сравнивают их с метеоритами, прилетающими не из космоса, а изнутри нашей планеты.

— Другими словами, речь идет о предположении, что алмазы могут формироваться глубже, чем считалось раньше?

— Повторюсь, что пока это теоретическое предположение, гипотеза — точные расчеты сделать невозможно, поскольку находки единичны. Но они приближают нас к подлинной картине земных недр. К примеру, проведенный недавно при участии российских ученых геохимический анализ и датировка включений в сверхглубинных алмазах из месторождений Африки и Южной Америки в сочетании с существующими тектоническими моделями миграции континентов показали, что алмазы образовались на больших глубинах под Гондваной, когда

суперконтинент покрывал Южный полюс, в период между 650–450 миллионами лет назад.

Всестороннее изучение всех возможных источников такой информации открывает новые перспективы определения этих сложнейших геологических процессов, а кроме того, позволяет выявить новые минералогические и геохимические маркеры образования алмазов. Этим вопросам посвящен вышедший недавно специальный выпуск журнала «Литосфера», издающийся в нашем институте. Выпуск открывает наша совместная с авторитетным уральским геологом-теоретиком, членом-корреспондентом РАН Виктором Николаевичем Пучковым работа «Мантийная конвекция и алмазы». В ней подчеркивается: в современной геодинамической теории доминируют представления о том, что в мантии Земли существует термохимическая конвекция (вид теплопередачи) различных уровней, в которой центробежные ветви представлены мантийными плюмами, а центростремительные — зонами субдукции (погружением вещества литосферных плит на сходящихся границах). Получение новых и обобщение многочисленных опубликованных материалов, характеризующих минеральные включения в алмазах, может помочь существенно конкретизировать общую картину конвекции в мантии Земли в разные эпохи и в разных регионах.

— Поясните, пожалуйста, что означает термин «мантийный плюм», вокруг которого специалисты вели и ведут жаркие дискуссии...

— По одному из определений, мантийный плюм — это

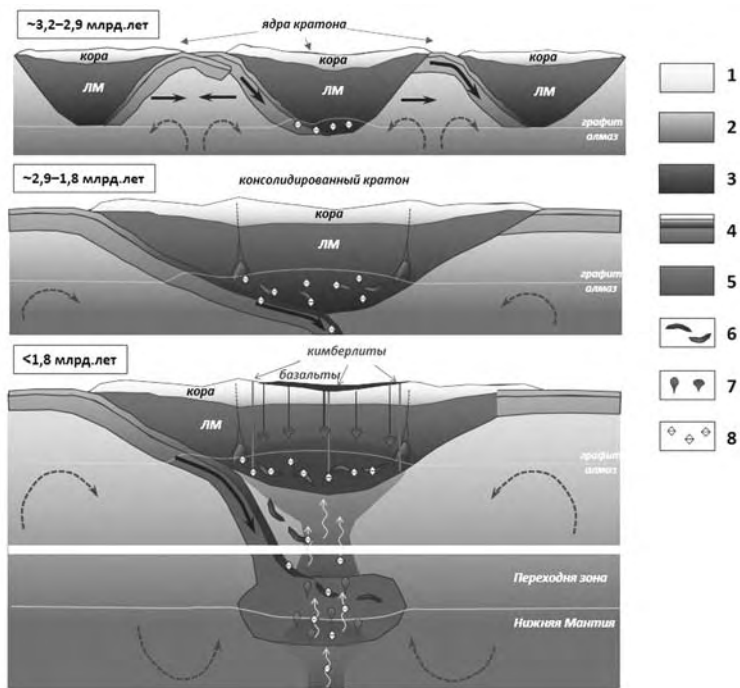


Схема формирования и накопления алмазов в мантии и земной коре на фоне зон субдукции и плюма в разное геологическое время. 1 – кора кратона, 2 – мантия, 3 – литосферная мантия (ЛМ), 4 – слэб океанической литосферы, 5 – плюм, 6 – эклогиты в мантии, 7 – очаги плавления в мантии, 8 – алмазы (иллюстрация к статье В.Н. Пучкова и Д.Н. Зедгенизова «Мантийная конвекция и алмазы» (журнал «Литосфера», 2023, том 23, № 4).

горячий поток,двигающийся от основания мантии у ядра Земли к нижней границе литосферы, где возникает область расплавленного материала — источника образования магмы. Вокруг этой теории, действительно, велось и ведется множество серьезных дискуссий о существовании плюмов вообще, возможных причинах и глубинности их зарождения и т.д. Так вот высказанная нами точка зрения, основанная на самых свежих данных, если говорить очень коротко и упрощенно — плюмы не просто существуют, но охватывают всю мантию, а вынос разноглубинных алмазов на поверхность — неоспоримое свидетельство постоянного процесса конвекции в недрах в виде плюмовой активности. Другими словами, значительная часть алмазов может формироваться гораздо глубже, чем считалось прежде, и именно благодаря соответствующим процессам тепло-массопереноса они поднимаются выше и «подхватываются» их проводниками на поверхность — кимберлитами. При этом алмазы на пути к поверхности значительно преобразуются, а иногда и полностью растворяются в магме. Это снижает вероятность встретить «сверхглубинные» включения в алмазах и требует особой тщательности при вынесении окончательных суждений. И конечно, это направление требует дальнейших интенсивных исследований.

— Сегодня на территории России крупные алмазные месторождения открыты и разрабатываются в Якутии и в Архангельской области. Можно ли

на основании новых данных говорить о возможности открытия новых алмазных полей или провинций, и каких именно?

— Такие прогнозы нужно делать только с большой осторожностью. Поиск и разведка новых месторождений — сложный процесс, включающий комплекс различных геологических и других работ, производимых специалистами разных направлений и уровней.

Вообще первые алмазы в России были найдены в россыпях западного Приуралья еще в начале XIX века, задолго до открытия крупной алмазоносной провинции в Якутии, здесь же позже начато их изучение и промышленная добыча, но в гораздо меньших объемах. В настоящее время добыча алмазов на Урале приостановлена, но интерес к этим месторождениям остается как у геологоразведчиков, так и у исследователей. Совсем недавно в Пермском крае выявлено уникальное Сюзевское месторождение, представляющее новый тип глубокозалегающих алмазоносных россыпей. При этом отработана совершенно новая методика разведки — так называемая технология грейферных шурфов, которая применима и для поисков россыпей благородных металлов. В этом смысле Урал имеет неплохие перспективы, хотя их уточнение, конкретизация требуют осмысления, это огромная работа. И здесь без связи фундаментальной и прикладной науки, а также вложений реального сектора экономики, не обойтись.

Беседу вел
Андрей ПОНИЗОВКИН

Татищевские чтения в год юбилея

16–18 ноября, в канун дня рождения Екатеринбурга, прошли очередные XIV Татищевские чтения. Почетную миссию организаторов этого форума взяли на себя Министерство культуры Свердловской области, Свердловский областной краеведческий музей имени О.Е. Клера, Институт истории и археологии УрО РАН, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Уральский государственный архитектурно-художественный университет, Уральский государственный педагогический университет, Общество уральских краеведов, Центр сохранения и популяризации наследия В.Н. Татищева, Свердловское музыкальное училище им. П.И. Чайковского. С приветствием к участникам чтений обратились зам. министра культуры Свердловской области С.В. Радченко, директор Института истории и археологии УрО РАН, член-корреспондент И.В. Побережников, генеральный директор Свердловского областного краеведческого музея А.В. Емельянов, директор Центра сохранения и популяризации наследия В.Н. Татищева В.М. Маленьких, президент региональной общественной организации «Уральское землячество» В.П. Страшко.

Более 100 ученых, архивистов, музейщиков и краеведов из Екатеринбурга, Москвы, Санкт-Петербурга, Пскова, Петрозаводска, Перми, Челябинска, Новосибирска, Оренбурга, Ханты-Мансийска, Шадринска, Магнитогорска, Сургута, Воткинска, Кыштыма, Кунгура, Нижнего Тагила, Невьянска, Верхотурья, Качканара, Краснотурьинска представили результаты своих изысканий на пленарном заседании и четырех секциях: «История Урала XVI — начала XX вв.», «История Урала XX–XXI вв.», «Сохранение и популяризация историко-культурного наследия», «Личность, общество, власть в региональном измерении».

Большой интерес участников чтений вызвала тема сохранения памяти о выдающихся ученых в Екатеринбурге, которую затронул в своем докладе заведующий сектором размещения производительных сил и территориального планирования Института экономики УрО РАН, доктор географических наук В.В. Литовский. Сегодня в столице Среднего Урала стоят памятники изобретателю радио А.С. Попову (1975) и О.Е. Клеру — основателю краеведческого музея и Уральского общества любителей естествознания (установлен в 2015 г. по иници-

циативе Общества уральских краеведов). Этого явно недостаточно для города, откуда в свое время началось изучение представителями мировой науки не только Урала, но и всей азиатской части страны. Через Екатеринбург следовали в Сибирь, на Дальний Восток и даже к берегам Аляски многие экспедиции, в том числе и Великие Камчатские во главе с капитан-командорами В. Берингом и А. Чириковым. Их именами город мог бы гордиться, в сквере у гимназии № 9 следовало бы установить им памятник. То же относится и к территории Обсерваторской горки. Здесь в 1836 г. по инициативе основателя российской системы геомониторинга академика А.Я. Купфера, а также великих А. фон Гумбольдта и К. Ф. Гаусса был создан ключевой для истории пункт мониторинга окружающей среды на границе Европы и Азии — Екатеринбургская магнитно-метеорологическая обсерватория, первый центр большой науки на Урале. С ней связаны имена многих выдающихся исследователей Урала и азиатской части континента от Сибири до Пекина и Ситки на Аляске, в честь их заслуг также нужно установить мемориальные доски. Макет памятника А.Я. Купферу был представлен профессором кафедры композиционно-художественной подготовки УрГАХУ, заслуженным художником В.С. Соколовой и И.С. Купфер, связанной с академиком семейной родословной. Разумеется, в число исследователей, которым необходимо установить памятники в Екатеринбурге, входят ученые УрО РАН (ранее УФАН СССР, УНЦ АН СССР): академики А.Е. Ферсман и И.П. Бардин, знаменитый «Зубр» Н.В. Тимофеев-Ресовский и, конечно, основатель уральской экономико-географической академической школы Н.Н. Колосовский — монумент ему предложено разместить перед Институтом экономики УрО РАН. В 1941–1942 гг. Н.Н. Колосовский возглавил в Свердловске группу экономических исследований, решавшей сложные проблемы транспортной логистики и размещения эвакуируемых предприятий.

Чтения завершились круглым столом «Неизвестный Екатеринбург. «Белые пятна» в истории города», который провело Общество уральских краеведов.

Подготовлено с использованием материалов сайта Института истории и археологии УрО РАН
Фото Станислава Фоминых



Аграрная наука

Плоды ума

Совершенствование калмыцкой породы, курганские семена на другом краю Азии, молочная наука для архангельских фермеров и грушевый триумвират — «НУ» представляет очередной обзор новостей из академических институтов сельскохозяйственного профиля.

Коровий тюнинг

Селекционеры Федерального научного центра биологических систем и агротехнологий РАН создали новый тип калмыцкой породы коров, названный «Адучи». Работа велась под руководством главного научного сотрудника Центра, доктора сельскохозяйственных наук Фoaта Каюмова (на фото внизу).

Проект по выведению нового высокопродуктивного типа калмыцкой породы стартовал в 2010 году с использованием племенных животных агрофирмы «Адучи» Целинного района Республики Калмыкия. Результатом многолетней работы стали животные, превосходящие по отдельным характеристикам представителей оригинальной калмыцкой породы. «Быки и коровы этого нового типа отличаются хорошей приспособленностью к резко континентальному, засушливому

и жаркому климату, устойчивостью к заболеваниям, выносливостью, неприхотливостью к кормам, способностью давать более высокие приросты живой массы и откладывать меньше жира в организме», — рассказывает один из соавторов селекционного достижения, научный сотрудник ФНЦ БСТ, кандидат биологических наук Рузия Третьякова.

Ученые ожидают, что использование типа «Адучи» калмыцкой породы в животноводческих хозяйствах поспособствует увеличению поголовья и мясной продуктивности, что в конечном итоге усилит экономическую эффективность предприятий.

Дальше в Азию

Семена сорта яровой мягкой пшеницы «Лента 45», выведенного в Курганском НИИ сельского хозяйства, будут экспортироваться в Северную Корею. Институт

входит в состав Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра УрО РАН.

На площадке Российской агропромышленной выставки «Золотая осень», проходившей в октябре в Москве, представители УрФАНИЦ подписали соглашение о сотрудничестве с Корейской Народно-Демократической Республикой в лице советника-посланника по торгово-экономическим отношениям посольства КНДР в России Пак Сен Гына. Стороны договорились о поставке семян «Ленты 45», отлично показавшей себя в климатических условиях этой восточноазиатской страны.

Сорт — результат пятнадцатилетней селекционной работы, он сочетает в себе раннеспелость, высокую урожайность и качество зерна. Разработка курганцев в целом была высоко оценена гостями и организаторами выставки, ученые вернулись домой с дипломом и бронзовой медалью за инновации в области растениеводства. Ранее в этом году сорт «Лента 45» был внесен в госреестр селекционных достижений и рекомендован к выращиванию в Уральском и Западно-Сибирском регионах.

Молочная кооперация

В Архангельском НИИ сельского хозяйства состоялась встреча ведущих научных сотрудников института, работающих по направлению молочного животноводства, с представителями Центра компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации Архангельской области. Институт — филиал Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики УрО РАН (верхний снимок).

Центр компетенций создан в регионе в декабре



2019 года. Его основная задача — консультационная поддержка фермеров и крестьянско-фермерских хозяйств Архангельской области, вовлечение их в кооперацию. Директор НИИСХ кандидат экономических наук Валентин Гинтов ознакомил руководителя Центра компетенций Людмилу Воронскую и ее сотрудников с научными наработками института за последние годы, сделав основной акцент на исследованиях, уже прошедших апробацию в производственных условиях.

Также гости ознакомились с возможностями двух новых лабораторий института — по оценке качества молока и разработке инновационных технологий. Стороны решили объединить усилия для внедрения в работу сельхозпредприятий области разработанной в институте технологии молочного производства по принципу «Здоровое молоко от здоровой коровы».

Будет сладко

Три новых сорта груши «Чусовая», «Розовый бочонок» и «Султан», выведенные в Свердловской селекционной станции садоводства, прошли регистрацию в госреестре и рекомендованы к выращиванию в Пермском крае, Свердловской, Ни-

жегородской, Кировской областях, а также республиках Чувашия, Удмуртия и Марий-Эл. Станция — структурное подразделение УрФАНИЦ УрО РАН.

— Работа по выведению новых сортов груши началась еще в 70-е годы, когда Леонид Андриянович Котов начал гибридизацию этой культуры на Урале, — рассказывает старший научный сотрудник станции Дмитрий Тележинский. — Селекция — очень длительный процесс, но результативный и перспективный. Она позволила получить три прекрасных сорта с высокими вкусовыми характеристиками, а сорт «Султан» уникален еще и тем, что стал первым уральским зимним сортом груши.

Сорт «Чусовая» отличается зимостойкостью и отсутствием терпкости во вкусе, имеет плоды средней массой 80 г, которые созревают в конце августа — начале сентября. «Розовый бочонок» может выдерживать длительное отсутствие влаги и давать урожай до 40 кг с одного дерева. Плоды этого сорта весят 180 г и созревают во второй декаде сентября. Такой же крупности груши сорта «Султан», но собирать их начинают в конце сентября, а храниться они могут вплоть до конца января.

Павел КИЕВ



Передний край

Преодолеть иммунодефицит

Окончание. Начало на с. 3
В ходе исследований обмена веществ в иммунных клетках ВИЧ-инфицированных нам впервые удалось выявить возможный механизм нарушения восстановления CD4+ Т-лимфоцитов. Оказалось, что в CD4+ Т-лимфоцитах «иммунологических неответчиков» изменяются основные метаболические пути: гликолиз и окислительное фосфорилирование, что сопровождается появлени-

ем аномалий в структуре митохондрий. Более того, в CD4+ Т-лимфоцитах обнаруживаются нарушения химического состава, а именно, дефицит ключевых белков, липидов и углеводов. Эти дефекты сопряжены с гибелью клеток в процессе деления, что препятствует увеличению количества CD4+ Т-лимфоцитов, и без того малочисленных у ВИЧ-инфицированных больных.

Однако, как говорится, есть и хорошая новость: согласно предваритель-



ным данным, выявленные метаболические изменения могут быть обратимыми. Поскольку между

метаболизмом и функцией CD4+ Т-лимфоцитов есть тесная связь, то, воздействуя на обменные процессы, мож-

но стимулировать восстановление иммунной системы ВИЧ-инфицированных.

Благодаря развитию этого вектора исследований возможно появление новых лекарственных препаратов, регулирующих иммунитет не только при ВИЧ-инфекции, но и при других состояниях. Например, усиление иммунного ответа поможет в борьбе с опухолями, а его ослабление будет способствовать купированию симптомов аутоиммунных заболеваний.

Беседовала
Е. ПОНИЗОВКИНА
Фото на с. 3:
Евгения Сайдакова

«Чужаки» на Среднем Урале

Неконтролируемое распространение инвазивных организмов (растений, животных, грибов) — одна из глобальных экологических проблем, осознанная специалистами относительно недавно. Для того чтобы прогнозировать изменения в природе, нужно представлять масштабы и скорости перемен, вызванных внедрением «пришлых» видов. В настоящее время в мире активно идет накопление данных об их расселении.

Сотрудники лаборатории биоразнообразия растительного мира и микобиоты и лаборатории проблем сохранения биоразнообразия и особо охраняемых природных территорий Института экологии растений и животных УрО РАН Д.В. Веселкин, Н.В. Золотарева, Д.И. Дубровин, Е.Н. Подгаевская, Л.А. Пустовалова, А.А. Коржиневская при участии Т.Г. Ивченко (Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН) обследовали почти тысячу местообитаний на Среднем Урале и оценили особенности распространения чужеродных растений. Для каждой территории определен уровень вторжения — число инвазивных видов и их доля от общего числа видов. Фронт работ послужили естественные (болота, поймы, луга, леса, каменистые участки на вершинах возвышенностей) и антропогенные объекты (лесные посадки, пустыри, скверы, дворы жилых домов). Основных во-

просов было два: во-первых, в какие типы местообитаний чужеродные растения внедряются легче, а в какие их проникновение затруднено; во-вторых, как различаются уровни вторжения в черте большого города и в его пригородной зоне? Результаты экспедиций опубликованы в журналах *Diversity* и «Экология».

По словам инициатора исследования, доктора биологических наук Д.В. Веселкина, впервые для географически интересной территории в центре Евразии получены, как полагают ученые, несмещенные оценки уровней вторжения в основных типах растительных сообществ. В России, в том числе на Урале инвазиями растений занимаются многие коллективы. Но большинство оценок делается в масштабе крупных регионов — географических стран или административных областей и территорий. Оценок распространения

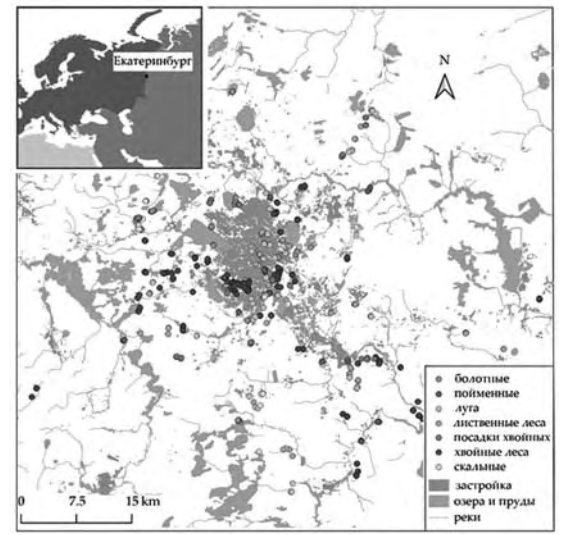
чужеродных видов в масштабе отдельных сообществ очень мало. Между тем люди в своей повседневной жизни взаимодействуют не со списками видов, а с конкретными особями в конкретных сообществах: на полях, во дворах, на газонах и на обочинах дорог. Потому и важно изучать биоразнообразие сообществ. Пока что отсутствует стандартизированный методический аппарат для некоторых элементов исследований на этом уровне. Поэтому биологам пришлось самим обосновать два показателя, количественно оценивающих инвазивность — неустойчивость сообществ к проникновению чужеродных видов, чему посвящена значительная часть статьи, опубликованной журналом *Diversity*.

Максимальные уровни вторжения, до 50%, ожидаемо зарегистрированы в искусственных местообитаниях, то есть самые экстремально трансформированные сообщества наполовину состояли из чужеродных видов. По возрастаню участка инорайонных видов сообщества разделились на четыре группы: болота, где такие виды чаще всего отсутствуют; леса, луга и уремы в поймах рек, в которых

чужеродные виды присутствуют в отдельных случаях; суходольные луга и каменистые участки, где они обнаруживаются всегда, и, наконец, антропогенные местообитания, где таких растений много. Чем интенсивнее

территории посещаются людьми, тем больше на них чужеродных растений. В одних и тех же сообществах их всегда в разы больше в городе, чем за городом.

— Некоторые типы растительных сообществ, особенно антропогенные, быстро меняются во времени, — отмечает руководитель проекта «Разнообразие и инвазивность растительных сообществ больших и малых городов Среднего Урала», кандидат биологических наук Н.В. Золотарева. — Но чтобы это заметить, а тем более провести измерения, нужны специальные исследования. В Екатеринбурге и окрестностях такие исследования были выполнены по проекту, финансируемому РНФ и правительством Свердловской области. Оказалось, что происходят



значительные изменения, а уровни вторжения, установленные в пригородах Екатеринбурга, сравнимы с данными европейских стран: интенсивность распространения чужеродных растений в регионах с разной историей освоения может быть примерно одинаковой и, вероятно, определяется не столько историческими факторами, сколько антропогенным воздействием. Мы планируем продолжить исследования.

По материалам прес-службы ИЭРиЖ УрО РАН подготовила Е. ИЗВАРИНА
На рис.: схема местности с местами выполнения геоботанических описаний. Каждая точка может маркировать одно или несколько близко расположенных описаний

Минимизировать риски

Ученые Института промышленной экологии и их коллеги из Института экологии растений и животных УрО РАН обсудили экологические риски, связанные с созданием новых производств ГК «Росатом» в Зауралье. На семинаре в ИПЭ УрО РАН выступил эксперт Фонда общественного контроля за состоянием окружающей среды и благополучием населения, кандидат физико-математических наук В.И. Максимов (Курганская область).

Недавно предприятие АО «Далур» Горнорудного дивизиона ГК «Росатом» приступило к опытно-промышленному освоению уранового месторождения «Добровольное» (с. Звериноголовское Курганской области). Вблизи города Щучье к концу нынешнего года должно заработать предприятие по переработке химических отходов 1 и 2 классов опасности (согласно проекту, за исключением радиоактивных) — экотехнопарк «Щучье». Его проектная мощность — 50 тыс. т опасных отходов в год. Подобные предприятия помимо Курганской области планируется создать в Удмуртии, в Саратовской, Нижегородской, Кировской, Томской, Иркутской областях. У местных жителей навязанное соседство с новыми опасными производствами вызывает опреде-

ленную тревогу. По мнению докладчика, угрозы природе Зауралья и здоровью людей могут возникнуть в результате проектных просчетов, игнорирования воздействия транспортировки отходов (они практически все привозные) на окружающую среду. Наибольшие опасения жителей регионов, где планируется создание экотехнопарков, в которых будет производиться технологическое сжигание, вызывает проблема диоксинообразования. Отсутствует и прогноз возможных масштабов растекания технологических жидкостей по руднику месторождения «Добровольное» и за его пределами, особенно с учетом состояния старых скважин, которые неоднократно использовались в 1990-е годы. Ситуацию усугубляет то, что оба производства располагаются в водосборе

реки Тобол, а месторождение «Добровольное» — непосредственно в ее близости. В.И. Максимов отметил, что на проект разработки месторождения «Добровольное» в его первоначальном виде Уральским МТУ Росприроднадзора было выдано отрицательное заключение государственной экологической экспертизы.

Доклад вызвал оживленную дискуссию участников семинара. Ученые-экологи поставили ряд принципиальных вопросов: известен ли на текущий момент точный состав планируемых отходов, какие конкретно предприятия их образуют, реально ли организовать в Курганской области газоснабжение, требуемое для высокотемпературного сжигания отходов, возможно ли из золы получить товарный продукт и не осложнит ли отношения с Республикой

Казахстан создание в приграничном районе предприятия по переработке опасных отходов. Старший научный сотрудник лаборатории общей радиоэкологии ИЭРиЖ УрО РАН А.В. Коржавин отметил, что необходим самый строгий контроль за состоянием окружающей среды в регионах расположения подобных производств высокой мощности, предполагающих значительную степень вредного воздействия, и привел пример непредсказуемости такого воздействия. Так, по результатам работы первых двух блоков Белоярской АЭС ожидалось, что дальнейшее увеличение мощностей объекта приведет к росту загрязнения охлаждающего водоема техногенными радионуклидами. В действительности радиохимическое загрязнение снизилось в разы, однако случилась другая неприятность: с пуском четвертого энергоблока водоем фактически перестал замерзать зимой, и в нем очень расплодился мелкий моллюск дрейссена, так что приходится периодически чистить конструкции водоохладительных систем

АЭС, на которые налипают моллюски.

Одобрив и поддержав деятельность общественных экологов Курганской области, специалисты ИПЭ и ИЭРиЖ УрО РАН высказали конструктивные замечания и предложения по работе общественных экологических организаций. Завершая дискуссию, директор ИПЭ УрО РАН И.В. Ярмошенко отметил, что создание предприятий по переработке отходов неизбежно, но они должны быть высокотехнологичными. Строительство таких предприятий не следует запрещать, нужно обеспечивать их безопасность и снижать негативное влияние на окружающую среду. С учетом актуальности обсуждаемой темы стоит задуматься о создании в институте лаборатории экологической безопасности обращения с отходами и, конечно, совершенствовать систему общественного контроля за функционированием перерабатывающих опасных отходы производств.

По информации ИПЭ УрО РАН подготовила Е. ПОНИЗОВКИНА

Племя младое

Популярный жанр

Электрохимия рядом

В ноябре в Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН прошла экскурсия для старшеклассников екатеринбургского лицея №110 им. Л.К. Гришиной в рамках акции «Наука рядом» Десятилетия науки и технологий в России.

С основами электрохимии, направлениями исследований, с особенностями и методами работы электрохимиков и полученными результатами школьников познакомил главный научный сотрудник лаборатории

расплавленных солей ИВТЭ УрО РАН, доктор химических наук Владимир Антонович Хохлов. Он также дал свой ответ на вопрос, зачем молодому человеку нужна наука, и поделился мечтой электрохимика о создании и реализации идеального цикла получения электроэнергии и экологически чистых промышленных технологий.

Ребята побывали на выставке научно-технических разработок института, поддержали в руках образцы

изделий из тугоплавких металлов и оценили возможность внедрения инноваций в производство. В институтском центре коллективного пользования «Состав вещества» школьникам показали различные эксперименты и познакомили с современными методами анализа веществ.

Такие экскурсии в ИВТЭ УрО РАН стали доброй традицией. Ученые всегда рады видеть на своей площадке заинтересованных ребят, которые завтра будут работать в науке.

Дарья МИРЗАЯНЦ



Конференция

VIII Берсовские чтения

25–27 октября в Свердловском краеведческом музее состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «VIII Берсовские чтения памяти Елизаветы Михайловны Берс и Александра Андреевича Берса». Организаторами конференции выступили Министерство культуры Свердловской области, Свердловский областной краеведческий музей имени О.Е. Клера, Институт истории и археологии УрО РАН, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина и Уральский гуманитарный институт.

За три дня было заслушано порядка пятидесяти докладов, представленных в ходе пленарного заседания и работы шести тематических секций: «История уральской археологии (люди, факты, памятники)», «Рог, кость

и бивень в жизни древних обществ: технологии и применение», «Памятники духовной культуры: культовая пластика эпохи энеолита-раннего железного века», «Современные открытия уральской археологии», «Естественнонаучные методы в археологии», «Социокультурные взаимодействия: от железного века к современности». Не менее широкой оказалась и география участников чтений, представленная участниками из городов Центральной России, Урало-Поволжья и Сибири, посетивших мероприятие лично или подключившись онлайн (Москва, Санкт-Петербург, Петрозаводск, Казань, Самара, Вологда, Череповец, Ижевск, Пермь, Челябинск, Озерск, Екатеринбург, Нижний Тагил, Сыктывкар, Тюмень, Омск, Новосибирск, Томск, Кемерово).

Наиболее важным стал первый день работы конференции, посвященный поздравлению с 90-летним юбилеем Валентины Дометьяновны Викторовой, старейшего специалиста по археологии и теории науки в регионе, стоявшей у истоков формирования уральской археологической школы и посвятившей много лет своей жизни изучению ключевого памятника древности на Среднем Урале — археологического комплекса Каменные палатки.



Валентина Дометьяновна лично присутствовала на конференции, принимая поздравления от дорогих коллег и учеников (с.м. фото), а также представила доклад «Смысл знаков

фигур мелкой каменной скульптуры и глиняной пластики».

Помимо этого, на пленарных докладах и на первой секции, работавшей в первый день, много говорили о роли личности в археологии, обращаясь к личным историям жизненного пути Валентины Дометьяновны, семьи Берсов (доклад И.Е. Пушкарева «С Савинковым не встречался, поручений СВР за границей не выполнял». А.А. и Е.М. Берс — новые факты о трагедии одной семьи), археолога Оятевой (доклад О.В. Игнатьевой «Е.И. Оятева как исследователь пермского звериного стиля) и многих ключевых археологов Предуралья и Урала (доклад О.М. Мельниковой «Повседневная жизнь уральских археологов (по материалам писем 1940–1950-х гг., адресованных О.Н. Бадеру)»).

Е. БУЛАКОВА
Фото М. Митрохиной

**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 и издателя: 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. Объем 2 п.л. Заказ № 240. Тираж 1 000 экз. Дата выпуска: 01.12.2023 г.

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