НАУКА УРАЛА

ОКТЯБРЬ 2026 **№ 19 (1334)**

Газета Уральского отделения Российской академии наук

выходит с октября 1980. 46-й год издания

Оренбург академический

– Стр. 3, 8



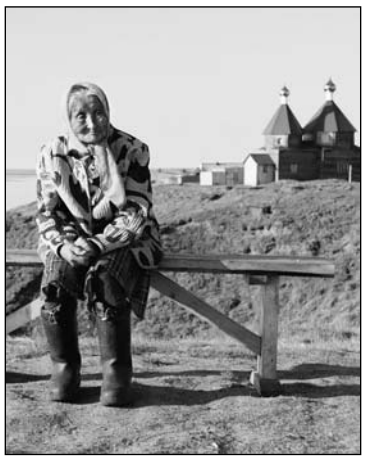


Теория — практике

– Стр. 5

Экспедиция за живой традицией

– Стр. 7



Профсоюзная жизнь

Урал: точка встречи, точка действия



XXXI Всероссийская профсоюзная ассамблея в Екатеринбурге стала не только площадкой для обсуждения проблем науки, но и местом, где стратегию Профсоюза работников РАН переводили в конкретные действия. Обсудить актуальные вопросы научной политики, поговорить о проблемах научных коллективов и одновременно определить, как реализовать решения X съезда Профсоюза работников РАН, — эти задачи решала XXXI ассамблея, проходившая 21–25 сентября в Екатеринбурге.

Уральская встреча включила рабочие заседания, посещение научных организаций, встречи с руководителями и профактивом, разговор о социальном партнерстве и кадровой политике с участием представителя Минобрнауки. И, конечно, то самое живое общение, без которого ассамблеи профсоюза уже трудно представить.

Ассамблеи профсоюза работников РАН родились три десятилетия назад из семинаров профсоюзного актива научных организаций Нижнего Новгорода, Казани, Саратова, Ярославля, создавших Поволжское объединение Профсоюза работников РАН. Постепенно формат расширялся, семинары стали совмещать с заседаниями Центрального совета и президиума профсоюза. Встречи на Волге превратились в особую традицию — с серьезными дискуссиями, обменом опытом. Так складывался особый формат — профессиональная дискуссия плюс живое общение. Присоединялись новые регионы, география расширялась, и поволжские ассамблеи постепенно стали всероссийскими.

В истории ассамблей были и массовые профсоюзные акции. Нынешняя вторая встреча на Урале состоялась через 16 лет после предыдущей, которая стала продолжением всероссийской акции протеста профсоюза в связи с тяжелой ситуацией в академической науке, секвестром бюджетных расходов на исследования и давлением на Академию наук.

Есть у участников ассамблей еще одна важная возможность: увидеть реальную научную жизнь региона. Программа включает посещение институтов и научных центров, встречи с коллективами, профактивом и руководителями организаций. И нынешняя началась именно так — со знакомства с Уральским отделением РАН. Форум стартовал в Институте физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, профсоюзную организацию которого долгое время возглавлял, а сегодня курирует один из основателей и лидеров профсоюза Анатолий Иванович Дерягин.

Директор ИФМ УрО РАН академик Николай Варфоломеевич Мушников представил институт и его профорганизацию, которая, по его словам, является одним из центров профсоюзной работы в УрО РАН, рассказал об общественных инициативах, помогающих решать актуальные для работников задачи и сплачивать коллектив. Профсоюзная школа, отметил он, помогает решать задачи разного уровня, в том числе административные. Неслучайно научный руководитель и заместитель директора ИФМ УрО РАН — бывшие председатели первички.

В институте много молодых сотрудников. Этому способствует и творческая атмосфера коллектива, и наличие в УрО РАН служебного жилья. При этом проблемы остаются. Одна из наиболее серьезных — финансирование, в частности, выполнение майского указа Президента РФ в условиях резкого роста

Окончание на с. 4

Дела идут

ИИ ускорит расчеты

В Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН открылась новая молодежная лаборатория, сотрудники которой будут использовать искусственный интеллект для расчета физико-химических свойств веществ методом атомистического моделирования.

«Благодаря модельным методам, в первую очередь, атомистическому моделированию, можно рассчитывать широкий спектр свойств материалов. Такой подход позволяет избежать характерных сложностей экспериментальных измерений, если требуется исследовать вещество в экстремальных условиях — высокой температуры или давления, в агрессивных или радиоактивных средах, — отмечает заведующий лабораторией кандидат химических наук Дмитрий Закирьянов. — Однако точность атомистического моделирования критично зависит от точности подхода к расчету потенциальной энергии системы. Использование специализированного ИИ в виде межатомных потенциалов машинного обучения поможет достичь оптимального сочетания точности, универсальности и скорости расчетов».

В новой лаборатории планируется создавать обучающие и тестовые датасеты, содержащие информацию о взаимодействиях частиц в расплавах, перспективных для применения в атомной энергетике, а также обучать потенциалы межатомных взаимодействий в виде искусственных нейронных сетей с использованием созданных датасетов.

По словам ученых, инструментарий искусственного интеллекта позволит проводить расчет ключевых физико-химических свойств расплавов, в том числе плотности, вязкости, теплопроводности и их концентрационных и температурных зависимостей методом молекулярной динамики с потенциалами машинного обучения. Это на несколько порядков ускорит расчеты свойств: именно такой колоссальный прирост производительности с точки зрения машинного времени обеспечивает переход от квантовой

Окончание на с. 2

Благодарная память

Памятник основателю

В год 105-летия Республики Коми и 440-летия первого упоминания об Усть-Сысоле — Усть-Сысольске — Сыктывкаре в исторических документах в столице республики прошла торжественная церемония открытия бюста знаменитому ученому-геологу, организатору отечественной науки, первому выборному президенту Российской академии наук А.П. Карпинскому. Работа над бюстом началась по инициативе выдающегося физиолога, много лет возглавлявшего президиум Коми научного центра УрО АН СССР (затем РАН), позже главного научного сотрудника Института языка, литературы и истории Коми НЦ академика М.П. Рощевского. Одним из участников небольшой инициативной группы, занимавшейся осуществлением проекта, стал директор ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, председатель президиума центра доктор исторических наук И.Л. Жеребцов. Ученые подготовили для республиканского и городского руководства материалы об огромном значении деятельности академика Карпинского для города и республики, а также внушительный пакет документов для комиссии по историко-культурному наследию администрации Сыктывкара. Предложение ученых было поддержано и принято решение установить в городе памятник выдающемуся ученому и организатору науки.

Для воплощения идеи в жизнь объединились власть, бизнес, общественные деятели, представители искусства и науки. Средства на изготовление памятника собирали «всем миром». Основную часть пожертвовали предприниматели, откликнувшиеся на призыв Торгово-промышленной палаты Республики Коми и ее президента Ю.А. Колмакова, немалую долю составил вклад неравнодушных горожан. Ученые ФИЦ Коми НЦ УрО РАН собрали и передали на создание памятника более 270 тысяч рублей. Бронзовый бюст академика работы народного художника РФ А.И. Неверова был установлен в историческом месте Сыктывкара — на улице Бабушкина возле дома № 5, где 19 июня 1933 г. руководство республики и города устроило прием в честь академика Карпинского, прибывшего сюда во главе Печорской бригады Академии наук СССР.



Выступая на торжественной церемонии открытия памятника, директор ФИЦ Коми НЦ УрО РАН член-корреспондент С.В. Дёгтева и И.Л. Жеребцов подчеркнули огромный вклад академика А.П. Карпинского и членов Печорской бригады АН СССР в индустриальное развитие Коми автономии, в становление академической науки в регионе. А.П. Карпинский во время визита в Сыктывкар отметил большие возможности развития науки в регионе, оценил потенциал здешних исследователей и убедил местные органы власти, руководство Наркомата просвещения РСФСР и своих коллег по президиуму АН СССР в необходимости организации целенаправленных и планомерных исследований природных богатств Коми, создания и всесторонней научно-методической поддержки первого научно-исследовательского института в Сыктывкаре. В том же 1933 г. президиум АН СССР принял постановление о развертывании научно-исследовательских работ в Печорском крае. В 1934 г. начал работать Коми научно-исследовательский институт краеведения — первое профильное научное учреждение в столице Коми автономии, предтеча современного Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН. В 1944 г. он вошел в состав базы АН СССР в Коми АССР.

Татьяна ГОНЧАРОВА,
специалист по связям
с общественностью ИЯЛИ
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

Без границ

На новом уровне

В конце сентября в Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН побывал профессор Университета Фессалии Панагиотис Тсиакарас с супругой Мариной Марией Архонти. Известный греческий ученый — давний партнер уральских электрохимиков.



В 2014 г. ИВТЭ УрО РАН получил мегагрант Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований под руководством ведущих ученых в российских образовательных и научных учреждениях. Тогда в институте была создана лаборатория электрохимических устройств на твердооксидных протонных электролитах во главе с П. Тсиакарасом. Сегодня лабораторией заведует доктор химических наук Дмитрий Медведев, она продолжает активно работать, а ее сотрудники публикуют статьи в соавторстве с профессором Тсиакарасом.

Греческий ученый обсудил с руководством ИВТЭ УрО РАН перспективы совместных экспериментальных и теоретических работ в области твердооксидных топливных элементов и создания нового поколения функциональных материалов для электролитических устройств, датчиков и топливных элементов для водородной энергетики.

Нынешний визит профессора П. Тсиакараса послужит укреплению международных связей ИВТЭ УрО РАН и возобновлению более активного взаимодействия между Институтом высокотемпературной электрохимии УрО РАН и Университетом Фессалии.

По информации ИВТЭ УрО РАН
На фото С. Новикова —
профессор Панагиотис Тсиакарас

Дела идут

ИИ ускорит расчеты

Окончание. Начало на с. 1

химии к нейросетевым моделям. Этап молекулярной динамики — лишь одна из стадий научного исследования, но временные затраты именно на эту ключевую стадию могут существенно сократиться благодаря использованию искусственного интеллекта.

Создание в ИВТЭ УрО РАН молодежной лаборатории по использованию ИИ в физической химии расплавов поддержало Минобрнауки РФ. В дни проходившего в Екатеринбурге Международного фестиваля молодежи в одной из трех молодежных лабораторий института побывал министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков. Он обсудил с руководством ИВТЭ УрО РАН ход создания площадки опытно-промышленного производства «Керамические материалы и технологии», где в целях реализации нацпроекта «Новые материалы и химия» будут выпускать порошки диоксида циркония для медицины, техники и электрохимических применений, а также порошки оксида алюминия для изготовления бронекерамики. Валерий Фальков также ознакомился с разработками в рамках нацпроекта «Новые атомные и энергетические технологии», прежде всего с уникальной технологией переработки отработавшего ядерного топлива реакторов на быстрых нейтронах с использованием расплавленных солей.



По материалам сайта ИВТЭ УрО РАН подготовила
Е. ПОНИЗОВКИНА
Фото предоставлено Минобрнауки РФ

Объявление

Уважаемые коллеги!

В связи с перегруженностью газеты поздравительными и мемориальными материалами убедительная просьба направлять их в редакцию объемом не более 3 тыс. компьютерных знаков.

Редакция «НУ»

Дата

Оренбург академический: вчера, сегодня, завтра

24 сентября в Оренбургском государственном университете им. В.А. Бондаренко прошли научные чтения «Академическая наука в Оренбуржье: достижения и перспективы», посвященные 25-летию Оренбургского федерального исследовательского центра УрО РАН, 30-летию Института клеточного и внутриклеточного симбиоза и Института степи УрО РАН, 40-летию отдела геоэкологии ОФИЦ УрО РАН.

Оренбургский научный центр УрО РАН был основан в 2001 г., а в 2019 г. на его базе был организован ОФИЦ УрО РАН. В его состав наряду с отделом геоэкологии вошли Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза и Институт степи УрО РАН. Главными принципами при организации центра стали сохранение самостоятельности, научной тематики, направлений и научных школ академических учреждений. Сегодня они плодотворно работают в составе ОФИЦ УрО РАН.



История Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН началась с 1990 г., когда выдающийся ученый-микробиолог Олег Валерьевич Бухарин создал в Оренбурге лабораторию персистенции микроорганизмов при Институте экологии и генетики микроорганизмов УрО АН СССР (Пермь). Вскоре она была реорганизована в отдел, а в 1996 г. решением президиума РАН на его базе был создан Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, основателем и первым директором которого стал академик О.В. Бухарин (*на фото в центре*). За 30 лет небольшое академическое учреждение в Оренбурге превратилось в научный центр, выполняющий фундаментальные и прикладные исследования в области микробиологии и иммунологии, признанные в России и за рубежом. Оренбургской школе микробиологов во главе с О.В. Бухариным был посвящен доклад директора ОФИЦ УрО РАН академика Сергея Викторовича Черкасова (*на фото справа вверху*). Главная траектория развития научной школы и института — от изучения феномена персистенции микроорганизмов к созданию научных направлений ассоциативного симбиоза и инфекционной симбиологии.



Достижения Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН в развитии фундаментальной науки и биотехнологий представил директор ИКВС УрО РАН кандидат медицинских наук Андрей Олегович Плотников (*на фото внизу слева*). Сегодня это современный исследовательский центр, где изучают микробиомы человека и животных, механизмы клеточного и внутриклеточного симбиоза, биологическое разнообразие микроорганизмов в природных и антропогенных сообществах, разрабатывают научные основы микроэкологического мониторинга, пробиотики нового поколения, антимикробные композиции, предлагают эффективные диагностические решения в медицине и ветеринарии. Под руководством академика О.В. Бухарина развивается новое научное направление — инфекционная симбиология. Принципы симбиоза применяются в области репродуктивной микробиологии. Оренбургские микробиологи установили роль лактобацилл в подавлении возбудителей трихомонадной инфекции и вируса папилломы человека, исследовали особенности микробиоты урогенитального тракта мужчин при хроническом простатите и бесплодии, разработали критерии оценки тяжести течения пиелонефрита и сепсиса. Фундаментальные исследования механизмов персистенции на модели сальмонелл открывают новые мишени для разработки лекарственных препаратов.

Создание в 2014 г. центра коллективного пользования научным оборудованием «Персистенция микроорганизмов» и освоение современных методов секвенирования ДНК позволило оренбургским микробиологам выйти на мировой уровень. Биоресурсный потенциал института включает уникальную научную установку «Сетевая коллекция симбионтных микроорганизмов и их консорциумов», которая служит источником для разработки про- и постбиотиков, заквасок для продуктов функционального питания, штаммов-продуцентов биологически активных соединений, предназначенных для адаптации в условиях космического полета и северных территорий, а также включает штаммы для биодеградации отходов переработки древесины.

Одно из ключевых направлений института — геномика и метаболомика бактерий. Проведено полногеномное секвенирование симбионтных коринебактерий, энтерококков, бифидобактерий и других микроорганизмов нормальной микробиоты человека. В 2025 году совместно с Институтом медико-биологических проблем РАН культуры коринебактерий были отправлены в космический полет на аппарате «Бион-М» № 2 для исследования комбинированного действия невесомости и космической радиации высокой интенсивности. Полученные результаты открывают перспективу использования коринебактерий в качестве пробиотиков для поддержания здоровья космонавтов.

В институте активно развиваются исследования биоразнообразия и экологии микроорганизмов. Совместно с коллегами из Санкт-Петербургского госуниверситета и Университета Пизы (Италия) оренбургские микробиологи изучили микробиомы протистов. Определена таксономическая структура сообществ про- и эукариотических микроорганизмов в экстремальных природных экосистемах России: в соленых озерах Урала, Крыма, Челябинской и Волгоградской областей, в меромиктических водоемах морского побережья Арктики, в пещере Шульган-Таш

Окончание на с. 8





Профсоюзная жизнь

Урал: точка встречи, точка действия

Окончание. Начало на с. 1

средней заработной платы в регионе.

Большое впечатление на гостей произвел музей ИФМ УрО РАН. Здесь особенно остро ощущаешь масштаб времени: сегодняшние лаборатории и институты выросли из труда нескольких поколений ученых. Их последователи бережно сохраняют эту память. Участников Ассамблеи впечатлило и то, что в Академическом районе Екатеринбурга новые улицы сегодня называются именами выдающихся ученых. История науки сегодня буквально выходит в городские пределы. Радует хороший контакт ученых и местной администрации.

В президиуме УрО РАН собеседниками профсоюзных представителей стали главный ученый секретарь регионального отделения академик Алексей Викторович Макаров, заместитель председателя УрО РАН Игорь Леонидович Манжуров и председатель Совета молодых ученых Оксана Павловна Герцен.

Говорили о том, чем сегодня живет Уральское отделение, какие проблемы приходится решать научным организациям и как выстраивается взаимодействие руководителей с профсоюзными организациями. Разговор естественным образом перешел к тому, без чего невозможно говорить о привлечении и удержании научных кадров, —ведомственной социальной инфраструктуре. Чтобы удержать работника в институте, нужны не только лаборатория и зарплата. Нужна среда, удобная для жизни.

В Екатеринбурге реализуются крупные ведомственные социальные программы. Здесь действует один из крупнейших в стране блоков служебного жилья, работает академический детский сад, сохраняется оздоровительный лагерь «Звездная академия». На первый взгляд — социальные объекты, на деле — часть кадровой политики. Возможность нормально устроить жизнь положительно влияет на решение специалиста связать свою профессиональную жизнь с научной организацией.

Поэтому Екатеринбургская территориальная организация Профсоюза работников РАН активно выступает за сохранение этих объектов. В рамках ассамблеи председатель профсоюза Галина Викторовна Чучева и руководитель Екатеринбургской территориальной организации А.В. Майорова по договоренности с директором департамента управления делами Минобрнауки А.А. Шацким вместе с представителями территориального управления ФГБУ «Комфортная среда» посетили детский сад, общежития и оздоровительный лагерь «Звездная академия».

Большая часть рабочей программы ассамблеи проходила за городом в парк-отеле «Иволга». Включенное в программу открытое выездное заседание президиума центрального совета профсоюза было посвящено практической реализации документа «Основные направления деятельности Профсоюза работников РАН на период до 2031 года», принятого X съездом профсоюза. Кворум был уверенный: из 17 членов президиума отсутствовали только трое. При этом в дискуссиях активно участвовали все желающие участники ассамблеи.

В центре обсуждения оказались увеличение базового финансирования фундаментальной науки, совершенствование системы оплаты труда, взаимодействие с Минобрнауки России, РАН и органами власти, сотрудничество с профсоюзными партнерами из Национальной академии наук Беларуси, Всемирной федерации научных работников, ФНПР, РКК «Наука», мониторинг кадровых рисков и формирование системной кадровой политики в научной сфере, молодежное направление работы профсоюза, представительство и защита интересов работников в сфере охраны труда, сохранение ведомственных социальных объектов.



По всем вынесенным на обсуждение вопросам были приняты решения, которые будут опубликованы на сайте профсоюза. Наиболее острые проблемы стали предметом отдельного круглого стола, состоявшегося после заседания президиума ЦС.

В центре разговора с участием начальника отдела департамента кадровой политики Минобрнауки России Татьяны Георгиевны Газизовой, к которому по трансляции могли подключиться все члены центрального совета, были итоги реализации Отраслевого соглашения в 2026 году. Регулярные рабочие встречи министерства и профсоюза, подготовка нормативных документов, информационный обмен, совместные мероприятия — конкретные направления, по которым сторонам социального партнерства удалось продвинуться вместе. Недавно министерство сделало очередной шаг к совершенствованию взаимодействия, направив в подведомственные организации письмо с просьбой ответить на девять вопросов, позволяющих оценить состояние социального партнерства. Результаты анкетирования вызвали большой интерес участников встречи. Министерству ответили 576 организаций: 335 научных, 204 образовательные, а также дошкольные организации, техникумы и учреждения культуры. Оказалось, что 85% организаций имеют первичные профсоюзные структуры, причем 41% приходится на профсоюз РАН. Обследование выявило ряд важных моментов и определило проблемные зоны.

Представленные данные еще предстоит подробно проанализировать. Этот вопрос включен в проверки подведомственных организаций, подчеркнула представитель министерства. Возможно проведение совместного с профсоюзом анкетирования председателей ППО. Сопоставить оценку качества социального партнерства со стороны министерства и профорганизаций на местах особенно важно.



Участники встречи, среди которых были представители Карелии, Казани, Москвы, Новосибирска, Тюмени, задавали и конкретные волнующие их вопросы — о трудовых спорах, о взаимодействии ППО с администрацией, о проблемах при избрании руководителей институтов, о наградных делах. На все вопросы были даны ответы. Общий вывод прозвучал вполне определенно: основа для серьезных профсоюзных требований — коллективный договор и четкая юридическая база.

Еще одна сквозная тема ассамблеи — проблемы и достижения первичных организаций, где ежедневно решаются вопросы оплаты, охраны труда, социальных гарантий, отпусков, жилья. Практика, как известно, лучше любых лозунгов. Поэтому на ассамблее говорили о конкретных механизмах социального партнерства: охране труда, коллективных договорах, предоставлении жилья из специализированного фонда, льготных путевках, взаимодействии с местной властью, привлечении молодежи. Обсуждался как положительный опыт, так и сложные ситуации — например, возникновение в институте альтернативных профсоюзных организаций и практика их сосуществования в условиях конфликта интересов.

Особое внимание было уделено увеличению числа членов, остающемуся одной из важных задач профсоюзной работы. Ведь именно на уровне первичек во многом решается вопрос о том, насколько профсоюз способен представлять интересы работников. Не обошли делегаты ассамблеи и чувствительную для российского общества и нашего профсоюза тематику СВО. В ряде докладов были представлены результаты деятельности первичных организаций в этом направлении.

Была продолжена и важнейшая традиция ассамблей — увидеть город, познакомиться с регионом, продолжить разговор за пределами конференц-зала. Участники совершили обзорную экскурсию по Екатеринбургу, а затем отправились в Верхнюю Пышму, где посетили Музей истории автомобилестроения, входящий в Выставочный комплекс военной и автомобильной техники. К традиционным вечеру знакомств и футбольному матчу в этом году добавился особый местный колорит — песенная викторина и конкурс по лепке уральских пельменей, который стал одной из самых веселых частей программы и добавил вкусные блюда на дружеские посиделки. Такие события — не просто приятное дополнение к рабочей программе. Именно в неформальной обстановке продолжается знакомство коллег из разных регионов, появляются новые контакты и идеи, а профессиональный разговор продолжается уже без микрофонов и регламента.

Ассамблеи профсоюза работников РАН прошли большой путь: от семинаров профактива Поволжского региона до открытой всероссийской дискуссионной площадки, от обмена опытом — к выработке конкретных решений, от обсуждения отдельных вопросов трудовых отношений — к разговору о будущем научной сферы. Но самое главное осталось неизменным: люди по-прежнему приезжают на этот форум, чтобы встретиться, сравнить опыт, рассказать о своих проблемах и найти союзников в их решении. XXXI ассамблея в Екатеринбурге стала именно такой встречей. Форум завершился, но главные результаты еще впереди — в конкретных делах и решениях.

Н. ВОЛОЧКОВА,
официальный сайт
Профсоюза работников
РАН (в сокращении).
На верхнем фото:
заместитель председателя
Уральского отделения
РАН И.Л. Манжуров и
председатель профсоюза
Г.В. Чучева.
Фото автора

Форум

Теория — практике

В Перми прошла IX всероссийская конференция «Техническая химия. От теории к практике». Четыре дня на площадке Института технической химии (филиал Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН) специалисты научных центров и университетов России обсуждали современные направления фундаментальной и прикладной химии, создание новых материалов и практическое внедрение научных разработок. Одной из центральных тем конференции стала связь фундаментальных исследований с решением конкретных технологических задач, в том числе в области малотоннажной химии, импортозамещения и разработки востребованной химической продукции для промышленности. На церемонии открытия директор ИТХ УрО РАН член-корреспондент РАН Владимир Стрельников отметил, что современные научные проекты все чаще ориентированы не только на получение новых знаний, но и на достижение практического результата. «Промышленность, реальный сектор экономики ждут от нас сотни востребованных химических продуктов. Мы должны помнить об этом и помогать экономике, доводя научные разработки до практического применения», — подчеркнул он. Председатель Объединенного ученого совета по химическим наукам УрО РАН академик Валерий Чарушин отметил, что для Перми лозунг конференции «От теории — к практике» — не просто красивые слова, здесь он реализуется постоянно.

Один из примеров перехода от научных исследований к практической технологии — совместная разработка ученых Института технической химии и Горного института (филиалы ПФИЦ УрО РАН). Исследователи создают неорганическую теплоизоляционную композицию для глубоких горных выработок, где температура породного массива может превышать +50 °С. Глубина ведения горных работ сегодня достигает 2 км, и высокая температура становится существенным фактором, влияющим на микроклимат выработок, условия работы людей и эксплуатацию оборудования. Разрабатываемый материал должен сочетать низкую теплопроводность, негорючесть, устойчивость к влажной и агрессивной среде, а также необходимые прочностные и адгезионные характеристики. Композицию предполагается наносить непосредственно на поверхность горной выработки методом распыления, формируя сплошной теплоизоляционный слой. Первые опытные испытания уже прошли в условиях действующего рудника Норильского промышленного района. О результатах на конференции рассказала аспирант ИТХ Александра Санникова. «Выполненные испытания в шахте — один из промежуточных этапов работы, на котором подтверждены лабораторно установленные свойства материала в шахтных условиях. Дальнейшая задача — продемонстрировать горнякам реальное улучшение микроклимата в горной выработке», — отметил заместитель директора по научной работе Горного института УрО РАН доктор технических наук Артем Зайцев.





Сегодня исследователи продолжают оптимизацию технологических характеристик состава. В дальнейшем планируется создание композиций для различных температурных и эксплуатационных условий.

Еще одно направление исследований связано с созданием функциональной добавки на основе гидроксида магния для порошковых огнетушащих составов. Работу представили молодые ученые ИТХ УрО РАН. Одной из проблем огнетушащих порошков является чувствительность отдельных компонентов, в частности фосфатов аммония, к влаге. Ее поглощение может приводить к слеживанию порошка и ухудшению его эксплуатационных характеристик. Ученые предлагают использовать гидроксид магния в форме супрочастиц, состоящих из более мелких частиц. Предполагается, что такой компонент позволит увеличить охлаждающее действие огнетушащего состава. Модифицирование поверхности полисилоксанами дополнительно придает частицам гидрофобные свойства и снижает влияние влаги. В настоящее время исследуются составы с различным содержанием гидроксида магния в сочетании с моноаммонийфосфатом. Следующим этапом станут огневые испытания полученных составов. В дальнейшем разработка может использоваться как для традиционных средств пожаротушения, так и для специальных задач, включая создание составов для тушения литий-ионных аккумуляторов.

На круглых столах, в дискуссиях обсуждались не только полученные результаты, но и дальнейшие этапы исследований — от лабораторной оптимизации и масштабирования технологий до испытаний и промышленного применения. Участники форума отметили высокий уровень научной программы. А вот как отозвался о ней главный научный сотрудник химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова профессор Георгий Лисичкин: «Когда оргкомитет умеет подобрать интересных спикеров, тогда все получается хорошо. В данном случае так и произошло — по уже сложившейся традиции. Это правильная традиция, поэтому я всегда стремлюсь участвовать в таких конференциях».

Подготовлено по материалам пресс-службы ИТХ УрО РАН
На фото: (слева направо) директор ПФИЦ УрО РАН член-корреспондент РАН О. Плехов, академик В. Чарушин, член-корреспондент РАН В. Стрельников; доклад делает аспирант А. Санникова.

Дела идут

Динамика рыб

В этом году сотрудники лаборатории экологии гидробионтов Тобольской комплексной научной станции УрО РАН проводят комплексные междисциплинарные исследования пространственно-временного распределения рыб и зоопланктона в бассейне Нижнего Иртыша и его пойменных водоемах, на территории Уватского района Тюменской области. Ученые анализируют суточные миграции рыб во взаимосвязи с динамикой кормовой базы и гидрологическим режимом реки, изучают эколого-морфологические особенности гидробионтов, что позволяет выявить их ключевые поведенческие реакции и механизмы адаптации к конкретным условиям поиска кормовых объектов и различным факторам среды.

По словам руководителя проекта, старшего научного сотрудника лаборатории экологии гидробионтов ТКНС УрО РАН кандидата биологических наук Андрея Чемагина, такие исследования имеют высокую практическую значимость: «Изучение суточных миграций рыб в толще воды и факторов, определяющих выбор кормовых объектов, дает основу для рекомендаций по сохранению биоразнообразия и разработки программ устойчивой эксплуатации водных биологических ресурсов Обь-Иртышского бассейна. Полученные результаты позволяют прогнозировать динамику популяций, эффективно планировать природоохранные мероприятия и оценивать отклик водных экосистем на глобальные климатические изменения. Без глубокого понимания биологии и поведения гидробионтов невозможно формирование принципов рационального природопользования».

Окончательные итоги работы в рамках многолетней программы, требующей накопления большого массива данных, будут подведены по ее завершении, но ученые уже делятся первыми результатами. Как отмечает Андрей Чемагин, предварительный анализ демонстрирует тесную связь между динамикой суточных миграций молоди рыб и ритмикой перемещения планктонных сообществ. Выявленные закономерности подтверждают гипотезу о том, что структура и доступность кормовой базы выступают одними из ключевых факторов, определяющих поведенческие стратегии рыб в естественной среде.

По материалам пресс-службы ТКНС УрО РАН



Дата

В формате общения



С начала сентября в читальном зале научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета проходит выставка «55 лет уникальной научной школе», посвященная истории Института механики сплошных сред УрО РАН и его предшественника — созданного в 1971 году Отдела физики полимеров Уральского научного центра АН СССР. 22 сентября в библиотеке состоялась встреча с научным руководителем Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН академиком РАН Валерием Матвеенко, в которой приняли участие сотрудники и представители руководства ПНИПУ, студенты факультета прикладной математики и механики, аэрокосмического факультета, аспиранты и сотрудники ИМСС УрО РАН.

Валерий Павлович Матвеенко, много лет возглавлявший Институт механики сплошных сред, а ныне заведующий отделом комплексных проблем механики деформируемых твердых тел ИМСС и кафедрой динамики и прочности машин ПНИПУ, рассказал об основателе и первом директоре Отдела физики полимеров члене-корреспонденте АН СССР Александре Александровиче Поздееве, о первых заведующих лабораториями отдела И.М. Кирко, Г.Б. Кузнецове, Ю.В. Соколкине, В.А. Брискмане. В те годы отдел был молодым и энергичным научным сообществом — средний возраст сотрудников составлял всего лишь 28 лет. Делясь воспоминаниями, Валерий Павлович сопровождал их деталями, которые помогали аудитории живо представить тех, о ком он говорил. Например, слушатели узнали, что Александр Александрович Поздеев был активным спортсменом, увлекался альпинизмом и боксом, а на работу добирался бегом — от Комсомольской площади до комплекса ППИ за Камой.

Говоря об основных направлениях исследований ИМСС УрО РАН, В.П. Матвеенко отметил, что современная механика помогает создавать smart-материалы и конструкции, которые применяются в самых различных областях — в авиастроении, медицине, машиностроении, на железнодорожном транспорте, в космических технологиях, позволяет оценивать усталостный ресурс материалов, проводить интеллектуальный мониторинг механического поведения природных и техногенных объектов.

Валерий Павлович напомнил о том, как своевременное обнаружение трещины в здании торгово-развлекательного центра «Семья» предотвратило серьезные аварийные последствия, когда могли бы пострадать люди.

Сотрудники лаборатории технологической гидродинамики используют МГД-технологии для атомной энергетики, в частности, тесно сотрудничают с Белоярской АЭС и создали натриевый испытательный стенд, сертифицированный в Росатоме. Из важных проектов, в которых ИМСС УрО РАН принимал активное участие, Валерий Павлович упомянул научный центр мирового уровня «Сверхзвук».

Безусловно, для библиотеки ПНИПУ и ее посетителей встреча с лидером ведущей научной школы в области механики — знаменательное событие, возможность пообщаться в неформальной атмосфере, задать вопросы на волнующие темы, из первых уст узнать о востребованных в России и за рубежом научных направлениях.

По информации Е. Колесниченко подготовила Е. ПОНИЗОВКИНА

Форум

Жизнь в андеграунде

В сентябре в Екатеринбурге, в Институте экологии растений и животных УрО РАН прошло XX Совещание по почвенной зоологии и экологии. Традиция таких совещаний ведет отсчет с 1958 года, когда первое из них организовал основоположник отечественной почвенной зоологии академик Меркурий Гиляров. За прошедшие десятилетия форум стал одной из основных площадок для общения специалистов, изучающих почвенных животных.



В Екатеринбурге собрались около 150 участников из 36 городов России и зарубежья, и почти каждый второй был молодым ученым. За пять дней прозвучало 70 устных докладов, еще 44 работы были представлены в стендовом формате. Исследователи обсуждали разнообразие и систематику почвенной фауны, функциональную экологию сообществ, физиологию и поведение почвенных животных, их реакцию на природные и антропогенные изменения среды. В числе современных методов, которым уделялось внимание, — метабаркодинг, позволяющий по фрагментам ДНК определять сразу множество организмов в образце, изотопный анализ, технологии секвенирования и оценка трофической активности почвенных животных.

Открывая совещание, директор Института экологии растений и животных УрО РАН, заведующий лабораторией экологии птиц и наземных беспозвоночных доктор биологических наук Михаил Головатин отметил, что почва остается одним из наиболее насыщенных жизнью и одновременно наименее изученных местообитаний. Почвенные организмы участвуют в круговороте веществ, депонировании углерода, питании растений и в других биосферных процессах.

— Это целый параллельный мир, скрытый от наших глаз, но от его существования напрямую зависит жизнь на Земле, — подчеркнул Михаил Головатин.

По его словам, изучать этот мир только традиционными зоологическими методами непросто. Новые технологии расширяют возможности исследователей, однако многие задачи требуют сочетания разных подходов. Так, определение видовых границ у коллембол и изучение криптических видов дождевых червей предполагают совместное использование морфологических, генетических и экологических методов.

Исследования почвенных организмов имеют и прикладное значение. Среди таких направлений Михаил Головатин назвал оценку состояния почв и биоиндикацию экосистем, разработку устойчивых агротехнологий, биоремедиацию загрязненных территорий, изучение последствий климатических изменений и распространения чужеродных видов.

О традициях отечественной почвенной зоологии говорил на открытии совещания и заведующий лабораторией почвенной зоологии и общей энтомологии Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН член-корреспондент РАН Алексей Тиунов. Наследием школы академика М.С. Гилярова он назвал подробное изучение животного населения почв и сохранение сильной таксономической школы. По словам ученого, сегодня во всем мире не хватает специалистов, способных профессионально определять почвенных животных и работать с отдельными группами на уровне видов. В России эти компетенции сохраняются и остаются одной из сильных сторон отечественной почвенной зоологии. В последние годы изменилось и название самого совещания: к почвенной зоологии добавилась экология. Алексей Тиунов связал это со сближением направлений, которые раньше воспринимались как более самостоятельные.

— Мне очень приятно, что на нашем совещании мы смогли достичь определенного баланса между этими направлениями. Я бы призывал экологов как можно больше вовлекать в свои исследования специалистов, которые умеют заниматься таксономией и систематикой, а зоологов — обращать больше внимания на экологические проблемы, — отметил Алексей Тиунов.

По его словам, такие встречи помогают поддерживать связи между научными школами, создавать совместные исследовательские группы и налаживать контакты между специалистами разных поколений. Совещание проводится в разных научных центрах страны, поэтому каждая новая площадка знакомит участников с местными коллективами, направлениями их работы и исследовательскими задачами.

— Сейчас мы в Екатеринбурге, где работает одна из самых сильных в России и в мире групп по исследованию экологии почвенных животных. Для нас очень важно каждый раз приезжать в новый научный центр, знакомиться с новыми людьми и новыми научными проблемами. И Екатеринбург в этом смысле — чрезвычайно эффективная площадка, — подчеркнул Алексей Тиунов.

Вадим МЕЛЬНИКОВ
Фото предоставлено Институтом экологии растений и животных УрО РАН

Без границ

Из жизни древних гиен

Палеонтологи Института экологии растений и животных УрО РАН опубликовали статью об исследовании зубов уральских пещерных гиен, обитавших на Южном Урале в позднем плейстоцене, в международном журнале “Quaternary Research”, издаваемом Кембриджским университетом. Материал они получили в ходе раскопок в пещере Тип-Тугай (Республика Башкортостан) — первом описанном логове пещерных гиен на Урале. Ученые провели разнообразные анализы, расчеты и сравнения, изучили кости и зубы взрослых особей и детенышей гиен, а также кости травоядных животных. Подробнее об этом исследовании рассказал один из авторов статьи — сотрудник ИЭРиЖ УрО РАН и лаборатории естественнонаучных методов в гуманитарных исследованиях УрФУ Данияр Хантемиров:

— Морфометрический анализ зубной системы показал, что уральские гиены обладали более длинными премолярами (предкоренными зубами) по сравнению с европейскими пещерными гиенами, что указывает на высокую степень их специализации в дроблении костей. Один из таких премоляров из пещеры Тип-Тугай превышает по размерам все ранее известные аналогичные образцы.

Анализ микрорельефа зубной эмали позволил установить особенности рациона хищников на разных этапах их жизни. Выяснилось, что годовалые особи уже употребляли кости и мясо подобно взрослым гиенам. Кроме того, на костных фрагментах крупных травоядных животных были обнаружены следы зубов детенышей, что свидетельствует об их игровом поведении, имитирующем добычу пищи.

Найденные кости позднеплейстоценовых травоядных животных со следами погрызов гиен указывают на то, что в рацион уральских пещерных гиен входили бизоны, гигантские олени, шерстистые носороги, лошади и верблюды.

Различия в микрорельефе зубов между разными особями дали основание также предполагать наличие связи между социальным статусом особи внутри клана и характером ее питания.

Наша статья — это первая публикация об экологии пещерных гиен Южного Урала с подробным описанием их логова, образа жизни, индивидуального развития и социальной структуры сообщества плейстоценовых хищников.

По материалам ИЭРиЖ УрО РАН подготовила Е. ПОНИЗОВКИНА



На фото: идет промывка грунта из пещеры, где велись раскопки.

Поле-2026

Экспедиция за живой традицией

Нынешним лето на Таймыре работала фольклорно-этнографическая экспедиция с участием ученых Института гуманитарных исследований ПФИЦ УрО РАН и Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. Исследователи фиксировали фольклор, обрядовые практики и элементы традиционного уклада восточных долган и нганасан Хатангского района.



Маршрут экспедиции прошел через Дудинку, село Хатанга, поселки Новая и Новорыбная. Вместе с уральскими учеными в работе участвовали специалисты Арктического государственного института искусств и культуры и Таймырского дома народного творчества.

Во время полевых исследований записаны образцы песенного фольклора и малых фольклорных жанров, мифологические рассказы, поверья, запреты и предписания. Ученые также собирали сведения о традиционном укладе оленеводов, промысловых практиках, детских играх, одежде и обрядах. Одной из изученных традиций стал обряд очищения «Аластыыр» у восточных долган.



Отдельный большой блок составили материалы о традиционной пище. Исследователи фиксировали технологии приготовления блюд долганской и нганасанской кухни, особенности питания в условиях кочевого образа жизни и способы заготовки продуктов длительного хранения.

После обработки полевые материалы оформят в соответствии с методическими требованиями для возможного включения в Реестр объектов нематериального этнокультурного достояния народов России. По итогам проекта также планируется создать научно-популярный документальный фильм о традициях восточных долган Хатангского района.

Экспедиция прошла в рамках всероссийского проекта по выявлению объектов нематериального этнокультурного достояния народов России, который реализуют Государственный российский дом народного творчества им. В.Д. Поленова и Таймырский дом народного творчества при поддержке Министерства культуры РФ.

По материалам сайтов ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ПФИЦ УрО РАН подготовил В. МЕЛЬНИКОВ





Дата

Оренбург академический: вчера, сегодня, завтра

Окончание. Начало на с. 2

(Каповой), в термальных источниках острова Кунашир. Ученые описали новые для науки таксоны — класс экстремально галофильных архей, а также новые виды золотистых водорослей и солнечников.

Фундаментальные результаты оренбургских микробиологов реализованы в прикладных разработках, которые востребованы на рынке биодобавок: новые антибактериальные композиции, таргетный синбиотик «Флоробиом» (производство ООО «Компонент-Лактис»), корма для животных с использованием энтерококков (производство ООО «Геварус»).

Насыщенная фундаментальными результатами и значимыми прикладными разработками 30-летняя история ИКВС УрО РАН демонстрирует, что исследования симбиоза микро- и макроорганизмов — это не абстрактная теория, а ключ к решению практических задач медицины, сельского хозяйства, экологии и биотехнологии.

Достижения академического степеведения, роль Института степи УрО РАН в изучении степей Евразии и его современная миссия были представлены в докладах директора ИС УрО РАН кандидата экономических наук Александра Чибилева и главного научного сотрудника, зав. отделом степеведения и природопользования, профессора РАН доктора географических наук Сергея Левыкина. О том, как оренбургские степеведы отметили 30-летие единственного на Урале академического учреждения географического профиля, ставшего мировым лидером в своей области, «НУ» подробно писала в предыдущем номере.



Истории и сегодняшнему дню отдела геоэкологии ОФИЦ УрО РАН в контексте эволюции геоэкологических исследований на Южном Урале были посвящены доклады заведующего отделом доктора геолого-минералогических наук Максима Нестеренко (*фото на с. 8 вверху*) и старшего научного сотрудника кандидата сельскохозяйственных наук Николая Соломатина.

Становление геоэкологической науки на Южном Урале связано с именем выдающегося ученого-геолога члена-корреспондента АН СССР А.С. Хоментовского, в 1970-е годы возглавлявшего оренбургскую научно-исследовательскую лабораторию Института геологии и геохимии УНЦ АН СССР.

Оренбургский отдел оптимизации природопользования и охраны геологической среды был организован при Институте геологии и геохимии УрО РАН на базе одноименной лаборатории по инициативе академиков Г.А. Месяца и Г.И. Марчука. Его возглавил доктор геолого-минералогических наук А.Я. Гаев, внесший фундаментальный вклад в изучение карстовых процессов и гидрогеологии. В 1994 г. его сменил доктор геолого-минералогических наук Ю.М. Нестеренко, определивший научный облик отдела на четверть века. Под его руководством были углублены исследования природных вод Южного Урала, началось изучение процессов формирования рудных полезных ископаемых, значительно увеличен штат сотрудников. В 2002 г. отдел был преобразован в филиал Горного института УрО РАН, а в 2006 г. вошел в состав Оренбургского научного центра УрО РАН.

С этого момента начинается активное развитие нового направления — сейсмологического мониторинга. В 2005 году на учебно-тренировочном полигоне МЧС в центральной части Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения была установлена первая на Южном Урале широкополосная сейсмическая станция «Оренбург-ORR». Сегодня сеть «Нефтегазсейсмика» включает 11 стационарных станций, контролирующих сейсмичность на площади более 100 тыс. км². Совместно с учеными Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта и Института динамики геосфер РАН построен глубинный скоростной разрез земной коры Южного Предуралья, выявлены расхождения с данными глубинного сейсмического зондирования, что открывает новые перспективы для понимания тектоники региона.

Сегодня среди ключевых направлений отдела — изучение природных вод и их роли в развитии вододефицитных территорий, геодинамические процессы в районах добычи полезных ископаемых, разработка технологий повышения эффективности мониторинга сейсмической активности и снижения риска природно-техногенных катастроф. Разработан метод управления техногенной сейсмической активностью при разработке месторождений, научно обоснована технология построения геодинамических полигонов на подземных хранилищах газа, созданы цифровые инструменты для оценки их геодинамического состояния.

Е. ПОНИЗОВКИНА
Фото предоставлено ОФИЦ УрО РАН.
На нижнем снимке академика А. Чибилева: ковыльная степь на хребте Шайтан-Тау



Книжная полка

Вехи истории Сыктывкара

В ходе подготовки к 250-летию обретения Сыктывкаром статуса города, которое в соответствии с указом Президента РФ В.В.Путина будет отмечаться в 2030 г., специалисты Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН приступили к выпуску десятитомной серии книг «История Сыктывкара — столицы Республики Коми». Серия приурочена к предстоящему празднованию 445-летия первого упоминания о Сыктывкаре в исторических документах (2031), названной дате и 110-летию Республики Коми (2031). Уже издана первая книга «Сыктывкар: вехи истории. Хроника событий с древнейших времен до наших дней. Часть 1. С древнейших времен до 1929 года». Ее авторы — директор ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН доктор исторических наук И.Л. Жеребцов (он же руководитель авторского коллектива и составитель книги), заведующий отделом истории и этнографии института кандидат исторических наук М.В. Таскаев, а также кандидат исторических наук О.И. Азаров.

Хроника представляет собой обстоятельную летопись различных событий, происходивших на территории современного городского округа Сыктывкар с глубокой древности до конца 1920-х гг. В книге показаны все стороны жизни этого периода: заселение и освоение территории, формирование органов власти и административно-территориального устройства, участие жителей в защите Отечества, история политической ссылки и репрессий, события революции и гражданской войны, вопросы развития промышленности, торговли, транспорта, просвещения, культуры, науки, религии и многое другое. Издание содержит большое количество иллюстраций, занимающих около половины объема книги. Часть фотографий публикуется впервые. Книга выпущена в трех вариантах: в мягкой обложке и в твердом переплете с черно-белыми иллюстрациями и ограниченным тиражом в твердом переплете с цветными иллюстрациями. К концу 2026 г. планируется подготовить вторую часть хроники. В последующие тома войдут развернутые очерки, посвященные различным периодам истории Сыктывкара, над которыми работает большой коллектив исследователей.

Т. ГОНЧАРОВА,
специалист по связям с общественностью ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

НАУКА УРАЛА 12+

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

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

Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич

Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович

Адрес редакции и издателя: 620078 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.
Тел. (343) 374-93-93, 227-28-30. 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 № 99. Тираж 1 000 экз.
Дата выпуска: *16.10.2026 г.*

Газета зарегистрирована в Министерстве печати и массовой информации РСФСР 24.09.1990 г. (Рег. № 106).
Распространяется бесплатно