

НАУКА УРАЛА

МАРТ 2026

№ 6 (1324)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 46-й год издания

Региональный вектор

Быть «Арктической звездой»



11–13 марта председатель Уральского отделения РАН, вице-президент РАН академик Виктор Руденко, главный ученый секретарь Отделения академик Алексей Макаров и начальник управления научных исследований УрО РАН кандидат химических наук Ольга Кузнецова посетили Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н.П. Лавёрова УрО РАН. Программа визита включала встречи с директорами институтов Лавёровского центра и сотрудниками лабораторий. Руководство УрО РАН ознакомилось с исследовательскими направлениями и актуальными проблемами, стоящими перед структурными подразделениями ФИЦКИА. Участники делегации и архангелогородцы возложили цветы к памятнику вице-президенту РАН академику Н.П. Лавёрову (1930–2016) и к мемориальной доске первому председателю президиума Архангельского научного центра УрО РАН члену-корреспонденту Ф.Н. Юдахину (1934–2011).

В дни визита в Поморье делегация ознакомилась с работой предприятий алмазодобывающей отрасли, побывав на месторождении алмазов им. М.В. Ломоносова и горно-обогатительном комбинате АО «Севералмаз» (фото на с. 2).

Важным пунктом в рабочем графике руководства УрО РАН стала встреча с губернатором Архангельской области Александром Цыбульским. Глава региона отметил, что в сфере развития фундаментальной

науки у региона выстроены системные партнерские отношения с Лавёровским центром. Важно и то, что в прошлом году членом-корреспондентом РАН впервые была избрана женщина-ученый из Архангельской области — заведующая лабораторией сейсмологии Лавёровского центра Галина Антоновская. По словам главы региона, ее исследования — хороший пример сочетания фундаментальных и прикладных направлений научного поиска: от методов изучения сейсмичности и глубинного строения литосферы ей удалось перейти к методикам диагностики состояния сооружений и грунтов, которые позволяют выявлять деградацию и прогнозировать разрушение инженерных сооружений.

— Пример еще большего масштаба — деятельность Николая Павловича Лавёрова, имя которого носит центр. Он не только сформировал основы целых разделов геологии, но и разработал методы их применения в стратегической отрасли нашей страны — атомной энергетике, — подчеркнул Александр Цыбульский.

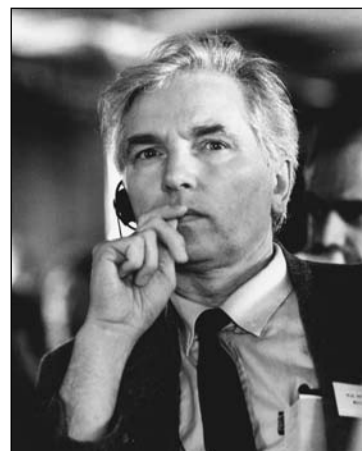
По мнению губернатора, фундаментальная наука в регионе располагает огромным, но пока не до конца реализованным потенциалом внедрения результатов в практику. Площадкой для достижения научно-технологического суверенитета станет студенческий кампус «Арктическая звезда», который будет построен в Архангельске к 2029 году. По

Окончание на с. 2



Точки отсчета от академика Месяца

— Стр. 5



Медь, которая помнит

— Стр. 3



В морозный первый день весны

— Стр. 8



В президиуме УрО РАН

Об экологии почв и геологии европейского Северо-Востока

19 марта состоялось очередное заседание президиума УрО РАН. Научный доклад доктора биологических наук Е.Д. Лодыгина (Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН) «Эволюция и современное состояние почвенно-экологических исследований на Европейском Северо-Востоке России» был посвящен проблеме мониторинга как трансграничного переноса загрязняющих веществ, так и региональных источников трансграничного воздействия. Задача регионализации нормативов загрязнения тяжелыми металлами, углеводородами и радионуклидами крайне актуальна, поскольку федеральные ПДК охватывают лишь ограниченный перечень элементов. В отсутствие утвержденных нормативов рекомендуется использовать региональные фоновые показатели, а они могут оказаться выше федеральных ПДК, что снижает корректность экологической интерпретации. Систематическая работа в этом направлении была начата в 2002 г. по заказу Министерства природных ресурсов и экологии Республики Коми, и за пять лет удалось изучить территории 5 городских округов и 9 муниципальных районов; в дальнейшем приращение объемов шло медленнее, и, к сожалению, часть республики так и остается «белым пятном» на карте. Огромная по площади территория Коми очень разнообразна, она включает более 30 типов и подтипов почв. Они представлены в изданном атласе почв республики, существует и база данных на сайте Института биологии с бесплатным доступом. Важным итогом исследований стало издание приказа министерства по фоновым значениям загрязнений, суды и прокуратура сегодня обращаются к институту за экспертизой, поскольку данные получены в сертифицированной лаборатории и с юридической точки зрения носят доказательный характер. В то же время наука сейчас переходит от описательно-инвентаризационного этапа исследований к системному ландшафтно-геохимическому анализу с опорой на количественные критерии оценки состояния почвенного покрова. Ландшафтная структура территории определяет специфику распределения загрязнителей по типам почв, тогда как картирование дает лишь средние значения. Таким образом, выявление превышения фона в конкретной точке малоинформативно — для вывода о наличии локального загрязнителя корректнее опираться не на

Окончание на с. 6

Поздравляем!

Члену-корреспонденту РАН С.В. СМІРНОВУ — 75

26 марта отмечает юбилей главный научный сотрудник, заведующий лабораторией микромеханики материалов Института машиноведения им. Э.С. Горкунова УрО РАН член-корреспондент Сергей Витальевич Смирнов — один из ведущих российских ученых в области обработки металлов давлением и прогнозирования ресурса металлических изделий.

Сергей Витальевич родился в Свердловске, в 1973 г. окончил металлургический факультет Уральского политехнического института, отслужил в армии, с 1975 г. начал работать в проблемной лаборатории черной и цветной металлургии УГТУ-УПИ. В 1981 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1998 — докторскую. В 2025 г. был избран членом корреспондентом РАН по Отделению энергетики, машиностроения, механики и процессов управления.

В 1994 г. С.В. Смирнов перешел на преподавательскую работу в качестве доцента кафедры обработки металлов давлением УГТУ-УПИ. С 1996 г. заведует лабораторией микромеханики материалов Института машиноведения УрО РАН. В 1999–2015 гг. Сергей Вита-

льевич занимал должность заместителя директора института по научным вопросам, в 2015–2021 гг. возглавлял ИМАШ УрО РАН.

Исследования С.В. Смирнова внесли значительный вклад в теорию деформируемости металлов и оптимизацию технологических процессов пластического формоизменения в машиностроении и металлургии. Им разработаны оригинальные модели накопления и заживления поврежденности металлических материалов при пластической деформации и нагреве. Эти модели описывают переходные процессы развития поврежденности под воздействием внешних сил и температуры, позволяя проектировать технологии с безопасным уровнем деформационной поврежденности. Проведены комплексные исследования закономерностей исчерпания ресурса пластичности металлических материалов и композитов на макро- и мезомасштабных уровнях. Для этих целей были созданы уникальные испытательные установки, работающие в условиях сложного напряженного состояния, высоких температур и давлений. Созданы модели

прочности и разрушения в широком температурном диапазоне металлополимерных адгезионных соединений, разработаны лабораторные методики и устройства для идентификации моделей.

Научные разработки С.В. Смирнова нашли практическое применение при проектировании и внедрении технологий изготовления заготовок изделий для машиностроения методами обработки давлением и разработке технических решений по обеспечению требуемых характеристик штампуемых элементов конструкций по критерию допускаемой интегральной поврежденности. Результаты исследований внедрены на 23 промышленных предприятиях и в отраслевых научных организациях страны. С помощью созданных под его руководством измерительно-вычислительных комплексов были решены задачи по продлению сроков безопасной эксплуатации ряда потенциально опасных технических объектов, в том числе аппаратов радиохимического производства и корпусных деталей ракетной техники.

С.В. Смирнов — лауреат премии УрО РАН им. академи-



ка Н.А. Семихатова, награжден медалью им. академика Н.А. Семихатова Академии космонавтики России, почетным дипломом им. академика А.И. Субботина УрО РАН и другими наградами, он почетный работник науки и высоких технологий Минобрнауки РФ. Сергей Витальевич Смирнов — член Научного комитета РАН по машиностроению, межведомственного совета по трибологии, экспертного совета ВАК по машиностроению, металлургии и металловедению, член комитета Российской группы по разрушению Европейского общества структурной целостности, главный редактор научного журнала «DREaM».

Коллеги и ученики ценят Сергея Витальевича за глубокое знание, преданность науке и готовность делиться опытом. Его работы не только обогатили отечественную науку, но и укрепили технологический потенциал России.

От всей души поздравляем Сергея Витальевича с юбилеем!

Желаем крепкого здоровья, новых научных открытий и успешной реализации всех задуманных проектов!

Президиум Уральского отделения РАН

Коллектив Института машиноведения им. Э.С. Горкунова УрО РАН

Редакция газеты «Наука Урала»

Региональный вектор

Быть «Арктической звездой»

Окончание. Начало на с. 1 убеждению главы региона, он должен стать не просто современным научно-образовательным комплексом, но и центром генерации инновационных технологий для предприятий реального сектора экономики.

— Кампус станет территорией, где фундаментальная и прикладная наука встречаются с бизнесом, который должен стать основным заказчиком этих исследований, — добавил Александр Цыбульский. — Поэтому в структуре кампуса запла-

нированы не только научные центры и лаборатории, но и стартап-студия, технопарк, инновационный научно-технологический центр.

Кампус возводится в Архангельске по нацпроекту «Молодежь и дети», в формировании его содержательной части участвуют все ключевые вузы региона, а также ФИЦКИА. В будущем наукограде планируется разместить три научных подразделения Лавёровского центра: лаборатории физики и химии торфа, промышленной экологии, разработки

научных основ повышения работоспособности человека в условиях Арктики.

Вместе с тем губернатор предложил при выборе наиболее перспективных тематик научных исследований привлекать экспертов Уральского отделения, в частности рассмотреть возможность создания в кампусе «Арктическая звезда» центра изучения и прогнозирования пространственного развития арктических и субарктических территорий с привлечением потенциала как ФИЦКИА УрО РАН,



так и других подразделений Российской академии наук. Это направление — одно из важнейших в стратегии пространственного развития страны.

Председатель УрО РАН поддержал предложение, отметив, что этот вопрос обязательно будет рассмотрен.

— Это актуально в связи и с веяниями времени, и с теми возможностями, которые открываются с созданием кампуса в Архангельске, — подчеркнул академик Руденко.

Также председатель УрО РАН рассказал о деятельности Уральского отделения РАН с акцентом на работу ФИЦКИА.

— В структуре Лавёровского центра функционируют пять институтов, это 330 сотрудников, включая 240 исследователей, 26 докторов наук. Таким образом здесь сформирована сильная ака-

демическая база, но важно создавать и инфраструктуру, поддерживать молодых ученых. Думаю, что появление кампуса в Архангельске, в том числе трех наших молодежных лабораторий будет этому способствовать, — сказал председатель Уральского отделения РАН.

На встрече обсуждались также инициативы по празднованию в январе 2030 года столетия со дня рождения уроженца Коношского района Архангельской области академика Николая Павловича Лавёрова. Среди прозвучавших предложений — приурочить к знаковой дате открытие в кампусе «Арктическая звезда» лаборатории ФИЦКИА УрО РАН.

Подготовлено по материалам пресслужб губернатора и правительства Архангельской области, ФИЦКИА УрО РАН



Медь, которая помнит

В лаборатории цветных сплавов Института физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН изучают сплавы, способные подвергаться деформации при определенной температуре, сохранять деформированную форму после снятия внешней нагрузки, а затем восстанавливать исходную форму при нагревании выше «температуры превращения». Исследования показывают, что даже привычные медные материалы могут проявлять такие свойства, если научиться точно управлять их структурой. Речь идет о так называемых сплавах с эффектом памяти формы — одном из наиболее интересных направлений современного материаловедения, где фундаментальная физика фазовых и структурных превращений напрямую связана с инженерными задачами. Именно такими материалами занимается старший научный сотрудник лаборатории кандидат физико-математических наук Алексей Свирид. За цикл исследований, посвященных медным сплавам с эффектом памяти формы, он стал лауреатом премии губернатора Свердловской области для молодых ученых.

— Если говорить совсем просто, металлический элемент можно согнуть, а затем нагреть или, наоборот, охладить, и он вернется к своей исходной форме. Это происходит благодаря уникальным фазовым превращениям в металле. В определенном температурном диапазоне кристаллическая решетка перестраивается, и материал как бы «возвращается» в состояние, в котором он был до деформации, — поясняет ученый.

Также с эффектом памяти формы тесно связано явление сверхупругости — свойство материала, подвергнутого нагружению до напряжения, значительно превышающего предел текучести, полностью восстанавливать первоначальную форму после снятия нагрузки. Поэтому создается впечатление, будто металл действительно помнит свою форму.

История применения таких материалов началась в середине прошлого века. В 1950-е годы американские инженеры, работавшие над созданием прочных деталей для авиационной техники, обнаружили необычные свойства сплава никеля и титана: после деформации он мог восстанавливать форму при нагреве. Со временем подобные материалы нашли применение в самых разных областях техники — от космических аппаратов до медицинских устройств.

— Например, элементы из таких сплавов использовали в качестве соединительных муфт для самолетов палубной авиации США. Это очень надежный механизм, потому что он работает не за счет сложной электроники, а благодаря свойствам самого материала. Подобные решения особенно ценятся там, где важна предсказуемость и безотказность.

Сегодня эти сплавы активно применяются в отечественной и мировой медицине в качестве имплантатов и различных ме-

дицинских инструментов, в частности в травматологии, кардиохирургии, стоматологии и т.д. Однако наиболее известные материалы этого класса, прежде всего никелид титана, обладают серьезным недостатком: они дороги и технологически сложны.

— Никелид титана обладает выдающимися характеристиками, но его довольно трудно обрабатывать. Кроме того, требуется очень точное соблюдение химического состава. Если немного от него отклониться, материал может потерять нужные свойства. Поэтому с точки зрения массовых инженерных решений он далеко не всегда оказывается самым удобным вариантом.

Одной из задач материаловедения остается поиск более доступных альтернатив, и одним из перспективных направлений здесь стали сплавы на основе меди. Медные системы привлекают исследователей сразу несколькими преимуществами: они дешевле, легче поддаются механической обработке, обладают высокой тепло- и электропроводностью и устойчивостью к коррозии. Но у них есть и слабое место: в исходном состоянии такие сплавы часто оказываются хрупкими.

— Чтобы реализовать эффект памяти формы, материал нужно сначала деформировать. Но если сплав недостаточно пластичен, он может просто разрушиться. Поэтому ключевая задача исследований заключается в том, чтобы совместить две характеристики, которые обычно плохо сочетаются: высокую прочность и достаточную пластичность материала.

Решение этой задачи связано с управлением внутренней структурой металла. Любой сплав состоит из множества кристаллических областей — так называемых «зерен». Их размеры и взаимное расположение во многом определяют механические свойства материала.

— Представьте крупное зерно размером примерно миллиметр. На его границах концентрируются упругие напряжения, которые могут привести к хрупкому разрушению. Если же структура состоит из множества мелких зерен, то локализация напряжений уменьшается. В результате металл начинает вести себя иначе: он становится более устойчивым к деформации и менее склонным к разрушению. Поэтому одна из ключевых задач исследований — сформировать мелкозернистую структуру материала. Этого удастся добиться сочетанием легирования, термической обработки и интенсивной пластической деформации.

В своих работах Алексей Свирид исследует медные сплавы, содержащие алюминий, никель и цинк. Используя методы термомеханической обработки, его группа получила материалы с мелко- и ультрамелкозернистой структурой, обладающие значительно более высокими механическими характеристиками.

Одним из инструментов для достижения этого стало микролегирование бором. Даже небольшие добавки этого элемента заметно изменяют процессы кристаллизации и позволяют подавить рост крупных зерен. В результате структура сплава становится более однородной, а его прочность и пластичность возрастают.

Другим важным результатом стала разработка схемы высокотемпературной термомеханической обработки, включающей горячую ковку и прокатку. Она позволяет получать крупные металлургические полосы с мелкозернистой структурой, а подобные материалы можно будет использовать не только в лабораторных образцах, но и в реальных инженерных изделиях. Испытания показали, что такие сплавы способны выдерживать зна-



чительные деформации и при этом сохранять эффект памяти формы: степень восстановления формы достигает 80–90%.

Промышленность, в частности нефтедобывающие предприятия уже проявляют интерес к разработкам уральских ученых. При геологоразведке в скважины опускают приборы, фиксирующие сигналы от пород. Чтобы оборудование находилось строго по центру скважины, на трубе устанавливаются специальные элементы — центраторы. Как поясняет Свирид, сейчас такие детали делают из стали. Но сталь может подвергаться коррозии, а кроме того, она магнитная и способна исказить сигнал приборов. Медь же немагнитна и хорошо сопротивляется коррозии. Поэтому для некоторых задач она оказывается более подходящим материалом. Инженеры заинтересовались возможностью изготовления таких элементов из медных сплавов. Сотрудники лаборатории уже изготовили опытные образцы и готовят их к испытаниям. Если все пройдет успешно, результаты фундаментальных исследований начнут работать в реальных технических задачах.

Работа материаловедов редко ограничивается теорией или компьютерными расчетами.

— Мой обычный день может начаться у печей, продолжиться на испытательных установках и закончиться у микроскопа, — говорит Алексей. — Иногда приходится и руками поработать — подготовить образец, сделать шлиф. А потом уже анализировать результаты исследований, писать статьи, готовиться к конференциям. Научная работа обычно складывается из множества таких небольших этапов.

Стоит добавить, что в материаловедение Алексей Свирид пришел еще во время учебы в университете под влиянием лекций главного научного сотрудника Института физики металлов УрО РАН, доктора физико-математических наук профессора Владимира Григорьевича Пушина.

— Однажды на лекции он сказал, что в институт требуются сотрудники, — вспоминает молодой ученый. — Я решил попробовать. Сначала работал инженером, потом постепенно включился в научную работу, занялся исследованиями, защитил кандидатскую диссертацию. Так постепенно и сформировалась моя научная тема. Медь используют с древнейших времен. И я уверен, что люди будут применять ее и дальше. Просто теперь мы начинаем лучше понимать, на что она способна.

Вадим МЕЛЬНИКОВ

Резерв здоровья

Ученые Института клеточного и внутриклеточного симбиоза Оренбургского ФИЦ УрО РАН продолжают исследование симбиотических эффектов системы «микробиота — хозяин» в регуляции гомеостаза человека в русле инфекционной симбиологии — нового направления, разрабатываемого под руководством академика О.В. Бухарина. Напомним, что инфекционная симбиология изучает межклеточные взаимодействия микросимбионтов (микроорганизмов, вступающих в длительное и взаимовыгодное сожительство с более крупным организмом) с хозяином при инфекции и выступает технологической платформой для создания новых биопрепаратов и системы контроля их качества. Основные результаты исследований в области инфекционной симбиологии были представлены в научном докладе академика О.В. Бухарина и доктора медицинских наук Е.В. Ивановой на заседании президиума УрО РАН в конце минувшего года. Инновационные разработки коллектива были неоднократно отмечены золотыми и серебряными медалями московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед» (Москва), «Биоиндустрия» (Санкт-Петербург), российской ярмарки инновационных проектов «Российским инновациям — российский капитал» (Нижний Новгород). Сотрудники лаборатории инфекционной симбиологии ИКВС Н.Б. Перунова, Е.В. Иванова и И.Н. Чайникова в минувшем году стали лауреатами конкурса УрО РАН на соискание почетного диплома им. В.Н. Черниговского в области медицинских наук.

О новых фундаментальных результатах и прикладных разработках на их основе мы поговорили с ведущей лабораторией доктором медицинских наук Еленой Ивановой.

— Что дает инфекционная симбиология для понимания того, как мы существуем со своей микробиотой?

— Современные данные существенно расширили представления о роли микробиоты в организме человека, приоткрыв тайны микробного мира. Пришло понимание того, что устойчивые и неоднозначные взаимоотношения человека с микроорганизмами следует изучать в едином блоке симбиотической системы «микробиота — хозяин». Тесное сотрудничество хозяина и микробиоты реализуется через различные процессы, среди которых особое место принадлежит феномену межмикробного распознавания «свой-чужой», опережающему распознавание «чужого» материала иммунной системы человека. В огромном «океане» микроорганизмов очень важны механизмы, помогающие микробной клетке быстро распознавать угрозы и понимать, где «свои», с кем можно сотрудничать с целью сохранения симбиоза, оказывая неоценимую помощь в поддержании здоровья человека. По сути, люди повторяют жизнь своего организма, формируя на основе принципа «свой-чужой» ближнее окружение, с кем можно и нужно работать. Это явление не ново, но оно значимое и непреходящее, особенно в наше время.

Смена иммунологической платформы в изучении фено-

Мы предложили оценивать индигенность штаммов бифидобактерий по их адаптивному потенциалу, связанному с такими свойствами, как лизоцимрезистентность (устойчивость к универсальному антимикробному белку хозяина — лизоциму) и биопленкообразование, а также по способности к микробному распознаванию микробиоты толстого кишечника человека. Это способствовало существенному повороту в определении признаков коренных, «своих» штаммов микробиоты хозяина.

Использование симбиотического подхода в изучении иммунорегуляторных свойств кишечных микросимбионтов и их ассоциаций позволило также определить новые функции микробиоты в формировании микробиотического состояния кишечного биотопа.

— И какие это функции?

— Мы пришли к выводу, что про- и противовоспалительные реакции микробиоты через локальный цитокиновый профиль хозяина определяются количеством и составом микробных сообществ толстого кишечника человека. Цитокины — это

важно позитивное влияние на иммунологические показатели и органы иммуногенеза (костный мозг, тимус, селезенку и лимфатические узлы), микробиологический статус кишечника и уровень гормона окситоцина, снижающего уровень стресса, у экспериментальных животных. Все это свидетельствует о системном действии биологически активных веществ микробиоты на здоровье хозяина при участии его основных регуляторных систем — нервной, иммунной и эндокринной.

Сложные взаимодействия микробиоты с иммунной системой во многом определяют развитие неинфекционных заболеваний, их клиническое разнообразие, хронизацию и резистентность, т.е. устойчивость к лечению. Выяснилось, что нарушения кишечного гомеостаза вызывают воспалительные заболевания опорно-двигательной и выделительной систем. Таковы механизмы развития, например, реактивного артрита и хронического бактериального простатита, который может привести к мужскому бесплодию.

Благодаря симбиотическому подходу в изучении



мена персистенции бактерий (длительного проживания в организме хозяина) на подход, основанный на адаптации микробных клеток, позволила получить новые знания о механизмах выживания симбиотных микроорганизмов в организме хозяина. Ключевое понятие здесь — индигенная микрофлора (от лат. *indigena* — местный, уроженец). Это доминирующая совокупность микроорганизмов, постоянно населяющих определенный биотоп организма хозяина (кишечник, кожу, слизистые).

Мы рассмотрели явление индигенности на примере кишечных штаммов бифидобактерий. Длительно пребывая в кишечнике, они выполняют важные функции в физиологии пищеварительного тракта человека.

ключевые медиаторы взаимоотношений «хозяин — микробиота», сигнальные молекулы, которые производятся клетками нашей иммунной системы и другими тканями организма, а цитокиновый профиль — набор показателей, которые отражают уровень про- и противовоспалительных цитокинов в конкретной ткани или биологической жидкости. Впервые установлена роль микробных ассоциаций при кишечном дисбиозе. Они способны вызывать и поддерживать патологию различного профиля и локализации.

Мы получили данные, согласно которым кишечные бифидобактерии продуцируют нейромедиаторы (химические вещества, благодаря которым координируется работа нервной системы), а также способны оказы-

вать реактивный артрит у детей и хронического бактериального простатита у мужчин, осложненного бесплодием, были разработаны модели автоматизированного прогнозирования риска появления и течения этих заболеваний. Переосмысление роли микробного фактора в клинической медицине требует междисциплинарного подхода и разработки инновационных профилактических и терапевтических стратегий. И здесь очень важно использовать симбиотический подход, учитывающий сложность микробно-иммунных взаимодействий. Это позволит достичь успеха в лечении хронических инфекций и других заболеваний, связанных с дисбиозом.

— Расскажите, пожалуйста, о новых прикладных разработках.

— Как уж говорилось, инфекционная симбиология не только открывает неограниченные возможности для исследования механизмов заболеваний инфекционной и неинфекционной природы, но и выступает в качестве технологической платформы для разработки новых биопрепаратов симбиотического ряда. Метод микробного распознавания оказался универсальным для отбора перспективных штаммов и создания биосовместимых композиций с антимикробным, противовоспалительным и иммунорегуляторным эффектами, а также способных влиять на обмен веществ человека.

Мы разработали новый способ определения биосовместимости в пробиотической композиции и получили опытные образцы пробиотиков, которые оказались эффективными в условиях *in vitro* и *in vivo*. На сегодняшний день микробная композиция бифидобактерий планируется к производству оренбургской компанией ООО «Компонент-Лактис» как пробиотик нового поколения «Флоробиом». Он апробирован в рамках реализации пилотного проекта по превентивной медицине в Оренбургской области совместно с министерством здравоохранения региона.

Глубокое изучение симбиотических эффектов микробиоты позволит в будущем регулировать физическое и ментальное здоровье человека через так называемый «микробный орган» благодаря созданию различных биологических препаратов — мета-, про- и психобиотиков, а это требует экспериментальных доказательств. Как говорит наш учитель академик Олег Валерьевич Бухарин: «Теперь дело за исследователями, а это вопрос времени и смелости ума».

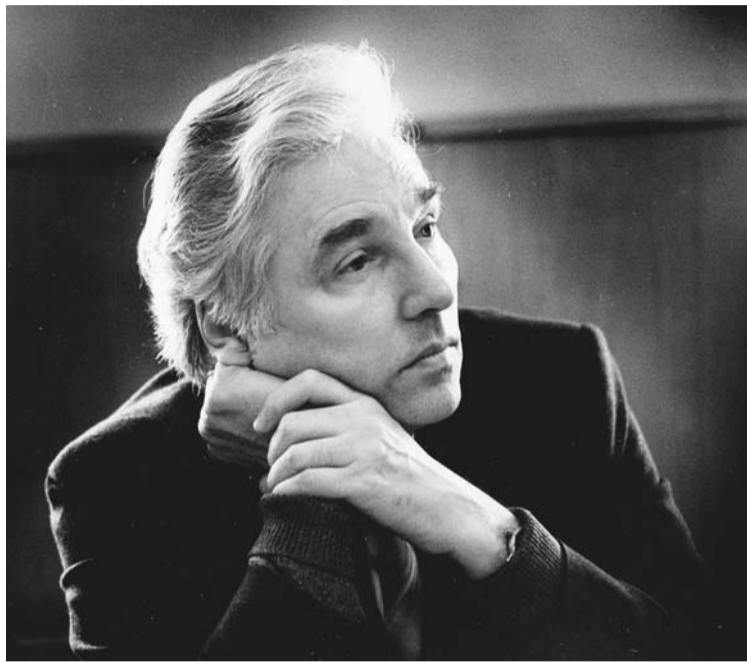
Е. ПОНИЗОВКИНА

На фото слева направо — коллектив лаборатории инфекционной симбиологии ИКВС УрО РАН: научный сотрудник И.А. Здвижкова, ведущий научный сотрудник доктор медицинских наук И.Н. Чайникова, старший научный сотрудник кандидат медицинских наук С.В. Андрищенко, зав. лабораторией доктор медицинских наук Е.В. Иванова, ведущий научный сотрудник доктор медицинских наук Н.Б. Перунова, ведущий научный сотрудник доктор медицинских наук О.Е. Челпаченко, ведущий научный сотрудник кандидат биологических наук А.В. Бекпергенова и кандидат биологических наук Т.А. Бондаренко.

Крупный план

Точки отсчета от академика Месяца

Как мы уже писали, недавно отметил 90-летие академик Геннадий Месяц. В дни его юбилея по телеканалу «Культура» показали новый фильм «Високосный Месяц», в Физическом институте им. П.Н. Лебедева РАН, которым Геннадий Андреевич руководил почти 15 лет, состоялось посвященное дате совместное заседание бюро Отделения физических наук и ученого совета ФИАН, где его торжественно поздравили президент Академии Геннадий Красников, политики, коллеги, ученики, юбиляр получил подарки и новые награды. Отдельно стоит



сказать об одном из сделанных подарков, и не только юбиляру — о книге «Точка отсчета. К 90-летию академика Геннадия Месяца» из серии «Уральская наука в лицах» Санкт-Петербургского издательства «Людвик». Прекрасно оформленный том в триста страниц с замечательными фотоиллюстрациями — такая книга может украсить самую взыскательную библиотеку, конечно же, не только благодаря полиграфическому качеству. Глава издательства «Людвик», журналист, писатель, дизайнер Виктор Радзиевский и фотохудожник Сергей Новиков давно и ярко представляют читателям и зрителям ведущих ученых РАН, и не сухими справками о профессиональных достижениях, а эксклюзивным документально-художественным «портретом интеллекта» — так называется издательская серия, которая продолжается много лет. В этой серии в разное время вышло уже две книги о Месяце, и в нынешней, третьей, как пишет соавтор-составитель В. Радзиевский, «срослось, соединилось» в новом ракурсе накопленное за годы: биографические заметки о Геннадии Андреевиче писателя Валентина

Лукьянина, литературная запись обстоятельных неформальных разговоров с ним самого Виктора Львовича, плюс несколько интервью Месяца на переломных этапах жизни, эссе о нем коллег и учеников, плюс уникальные фото из семейных архивов и, конечно же, галерея фотопортретов юбиляра от Сергея Новикова, созданная за сорок лет. Картина сложилась впечатляющая. Живая, без купюр, история парня из сибирской глубинки, к тому же сына «врага народа», не только преодолевшего все барьеры на пути к высшему образованию, в тридцать лет защитившего докторскую диссертацию по опережавшей время тематике, но и создавшего два высококлассных академических института в Томске и Свердловске, ставшего организатором Уральского отделения РАН, затем, в тяжелейшие девяностые годы, первым вице-президентом Академии, одним из тех, кто спасал ее от развала, и главой ФИАН — это замечательный пример целеустремленности, верности большой науке и делу защиты настоящих, а не временных ценностей своей страны, что бы ни происходило. И еще полу-

чилось солидное собрание размышлений академика об очень важных для всех нас вещах, «книга мыслей», одна из которых звучит так: «Развитый интеллект представляет собой такое же общенациональное богатство, как полезные ископаемые или энергетические ресурсы». Показательно, что издание осуществлено не на грант и не на государственную субсидию, а на внебюджетные и личные средства коллег, учеников Геннадия Андреевича, в большинстве своем с Урала. Что подтверждает особое отношение уральцев к Месяцу. «До сих пор в Екатеринбурге, Челябинске, Перми, Сыктывкаре, Оренбурге — везде, где получило прописку Уральское отделение Академии, от



людей, состоявшихся в науке, можно услышать: «Если бы не Месяц...», пишет Виктор Радзиевский, что полностью соответствует действительности: аналогичные слова регулярно слышим и мы, журналисты, работающие в УрО РАН.

Разумеется, в новую книгу вошло далеко не все «публицистическое» наследие Геннадия Андреевича, включая наши с ним интервью, обзоры его выступлений в газетах «Наука Урала», «Поиск», в других региональных и центральных СМИ,



различных сборниках, что немудрено — за пятилетку с лишним работы под его началом их накопилось десятки. И работать с ним было не просто интересно, но всегда осмысленно и результативно. Когда, казалось, все кругом рушится, он умудрялся находить способы созидать, увлекать этим сотрудников, его харизма неизменно работает на будущее. И журналистов-единомышленников он ценил и ценит, всегда их поддерживал, и ему отвечали взаимностью — достаточно вспомнить его долгую дружбу с Владимиром Степановичем Губаревым, патриархом научной журналистики и нашим наставником. Главным же результатом нашей совместной работы стала еще одна уникальная книга (точнее, теперь уже три книги) серии «Портрет интеллекта» издательства «Людвик» — художественная энциклопедия «Демидовские лауреаты». Когда после распада СССР исчезли самые авторитетные награды для ученых страны и Геннадий

брал живое эксклюзивное интервью, и Геннадий Андреевич нас в этом горячо поддержал, организовывал встречи, сводил со светилами, с которыми «просто так» пообщаться крайне сложно. И все, вопреки скептикам, получилось. Традиция продолжается, крепнет уже больше тридцати лет, число лауреатов новой Демидовской премии серьезно перевалило за сотню, она стала самой престижной негосударственной наградой для ученых России, одним из брендов Урала и всей РАН. А из наших интервью, напечатанных в «Поиске» и «Науке Урала», других материалов, замечательных фотопортретов работы Сергея Новикова сложилась энциклопедия — галерея лидеров академической науки России, ее национального достояния. Собрание их под одной обложкой — случай совсем нечастый, и этот коллективный портрет интеллекта страны умножает за нее гордость. А точкой отсчета этой галереи остается академик Месяц. За что ему огромная благодарность, долгих лет в продолжение большой плодотворной жизни и новых подобных точек, которые всем нам необходимы.

Андрей Понизовкин
На фото: справа сверху — дети войны, Гена Месяц — третий слева. Белово Кемеровской области, 1947 г. Фото из архива Г.А. Месяца; слева внизу — парадная колонна вновь созданного УрО АН СССР во главе с академиком Месяцем, ноябрь 1988 г.

Фото Анатолия Грахова; в центре — встреча в холле ФИАН с выдающимися коллегами — академиком Ж.И. Алферовым и членом Национальной инженерной академии США Аланом Хигером, февраль 2011 г. Оба в 2000 г. стали лауреатами Нобелевской премии, годом ранее Жорес Алферов стал демидовским лауреатом. Фото из архива Г.А. Месяца; портрет юбиляра — фото С.Г. Новикова



В президиуме УрО РАН

Об экологии почв и геологии европейского Северо-Востока



Окончание. Начало на с. 1
медианное значение, а на 95-процентный доверительный интервал. Более того, в зависимости от вида поллюганта и типа почвы существует наиболее информативная глубина отбора проб. Эти методики были описаны в рекомендациях для специалистов Минприроды. В обсуждении доклада поднимались вопросы как расширения списка отслеживаемых поллюгантов, так и происхождения определенных видов загрязнений на территории Республики

Коми, о перспективах создания Красной книги почв — более десяти регионов РФ уже приняли такой документ. Речь шла также об издании методических рекомендаций по отбору проб — эта работа названа чрезвычайно востребованной специалистами из других регионов, выступивших онлайн.

Президиум заслушал доклад директора Института геологии им. академика Н.П. Юшкина ФИЦ Коми НЦ УрО РАН доктора геолого-минералогических

наук И.Н. Бурцева о научной и научно-организационной деятельности института. Созданный в 1958 г. Институт геологии — единственное на Северо-Востоке России научное учреждение, где комплексно решают актуальные проблемы геологии региона, формирования и освоения минерально-сырьевой базы, создания новых промышленных производств и объектов транспортной инфраструктуры, связанных с добычей, переработкой минерального сырья. Здесь собраны значительные научные силы: академик и член-корреспондент РАН, 19 докторов и 62 кандидата наук, издается журнал «Вестник геонаук», входящий в Перечень ВАК и международную базу данных GeoRef. Институт геологии взаимодействует с Сыктывкарским госуниверситетом, где с 1995 г. открыта кафедра геологии и экологии, имеет аспирантуру, и сейчас оформляются документы для открытия диссертационного совета по специальности «минералогия, кристаллография, геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых». Сейчас в институте 15 лабораторий (в том

числе молодежная), ведется сотрудничество с иностранными коллегами в рамках 12 действующих соглашений, проводятся крупные научные мероприятия. В то же время Игорь Николаевич обратился к президиуму с просьбой помочь в решении имеющихся проблем — отсутствия камнехранилища (каждый год из экспедиций привозятся образцы минералов, составляющие научную коллекцию института; когда-то она хранилась в подвале здания, но в связи с изменением пожарных норм его пришлось освободить) и состояния транспортного парка.

Академик А.А. Барях доложил о проведении кон-

курса наград УрО РАН. В дискуссии по списку медалей и почетных дипломов имени выдающихся ученых Урала были высказаны пожелания об изменении положения о наградах: вслед за РАН, существенно скорректировавшей порядок награждения академическими медалями, Отделению следует принять меры, чтобы не допустить снижения престижа наград.

Председатель научно-издательского совета УрО РАН член-корреспондент Е.В. Попов выступил с обновленным вариантом положения о совете. Президиум утвердил текст положения и состав НИСО.

Соб. инф.

Профсоюзная жизнь

Детсад наш!

В начале февраля из Москвы пришла неприятная информация о намерении Министерства науки и высшего образования РФ передать наш детский сад ДООУ № 568 в муниципальную собственность. Сегодня это ведомственный садик, а значит, дети сотрудников учреждений УрО РАН имеют преимущественное право зачисления. Он расположен в быстро растущем районе Академическом, где мест в детских учреждениях остро не хватает. И, наконец, большая часть наших молодых ученых проживает в массиве служебного жилья и общежитий, сосредоточенных в этом районе города. Именно их детям и необходим детсад в пешеходной доступности.

Кроме того, возникает тяжелая социальная проблема для самих сотрудников ДООУ № 568 (между прочим, членов нашего профсоюза). Дело в том, что они проживают в 10 служебных квартирах и 9 комнатах в общежитиях, зарегистрированных на праве оперативного управления за ФГБУ «Комфортная среда», подведомственном Минобрнауки. Это возможно только в период их трудовых отношений с министерством, следовательно, передача ДООУ в ведение муниципальной образования «Город Екатеринбург» приведет к тому, что сотрудников садика придется выселить из служебного жилья.

Территориальная профсоюзная организация ЕТОПР сразу отреагировала на эту неприятную новость. Экстренно 9 февраля собрался совет ЕТОПР с участием директора ДООУ № 568 О.В. Растрепиной. Было решено направить обращение в адрес Президента РФ, министра науки и высшего образования РФ, президента РАН, губернатора Свердловской области, главы Екатеринбурга с просьбой сохранить ведомственный садик и соответствующей аргументацией. Кроме того, решили собрать подписи сотрудников и родителей в поддержку обращения.

Активно поддержал обращение профсоюза председатель Отделения академик В.Н. Руденко, направив в адрес вице-президента РАН академика С.М. Алдошина письмо, в котором УрО РАН выражает свою поддержку Екатеринбургской организации профсоюза работников РАН и считает обращение обоснованным, в связи с чем полагает необходимым сохранить ДООУ № 568 в системе Минобрнауки России. Академик В.Н. Руденко обратил внимание на множество обращений от коллективов академических организаций Екатеринбурга: Института машиноведения, Института металлургии, Института электрофизики, Института физики металлов, Института геофизики, Института горного дела, Центральной научной библиотеки, Института высокотемпературной электрохимии.

Большое содействие оказала председатель Профсоюза работников РАН Г.В. Чучева, которая в Москве представила и наше обращение, и многочисленные подписи наших сотрудников непосредственно в министерство и от имени всего профсоюза РАН поддержала наше обращение.

И вот результат: 10 марта в адрес председателя Профсоюза РАН Г.В. Чучевой поступило письмо за подписью директора департамента управления делами Минобрнауки А.А. Шацкого, в котором говорится: «Позиция учреждения, Всероссийского профессионального союза работников Российской академии наук, Екатеринбургской территориальной организации профсоюза работников Российской академии наук учтена. В настоящее время Минобрнауки России не проводятся мероприятия по передаче учреждения в муниципальную собственность».

Так что нашему садiku быть нашим!

А.И. ДЕРЯГИН, зам председателя совета ЕТОПР

В научных центрах

Крепнет сотрудничество

Горный институт Пермского ФИЦ УрО РАН и Пермский краеведческий музей подписали соглашение о сотрудничестве, которое предусматривает проведение совместных выставок, образовательных и научно-исследовательских мероприятий, а также подготовку научных и научно-популярных изданий. Одним из ключевых направлений партнерства станет участие ученых института в создании раздела экспозиции музея «Пермский период», посвященного истории геологии и горных наук Пермского края, а также современным исследованиям в этой области.

Директор Горного института УрО РАН член-корреспондент Лев Левин отметил, что сотрудничество с музеем имеет большое значение как для научного сообщества, так и для региона:

— Горный институт, пермская школа аэрологии и геофизики, а также ученые других лабораторий многое сделали для изучения и промышленного освоения геологических богатств Пермского края. Совместные проекты с музеем помогают нам по-новому увидеть и оценить этот вклад. Однако речь идет не только о прошлом. В новой экспозиции планируем рассказать об



актуальных разработках, представить их авторов в зале «Герои науки», а также поделиться документами и фотоматериалами из наших архивных и музейных фондов, чтобы показать, как рождаются современные научные решения. И, конечно, мы готовы содействовать музею в формировании коллекции калийных солей, которая органично дополнит раздел «Пермский период».

Директор Пермского краеведческого музея Татьяна Вострикова подчеркнула, что партнерство с Горным институтом позволит объединить усилия специалистов различных областей науки и музейного дела, инициировать новые проекты и мероприятия, направленные на популяризацию научных знаний среди широкой аудитории.

Сотрудничество уже активно развивается. На площадке музея проходят открытые лекции и выступления ученых Горного института, доступные для всех жителей Перми. Одна из задач совместной работы — формирование городского культурного и научного пространства, где жители смогут напрямую знакомиться с деятельностью современных исследователей.

Подписанное соглашение закрепляет долгосрочное партнерство и создает основу для дальнейших совместных проектов, направленных на популяризацию науки и сохранение научного наследия Пермского края.

По информации Горного института Пермского ФИЦ УрО РАН

Благодарная память

Живое наследие

11 марта в Институте экономики УрО РАН отдали дань глубоко уважения наследию академика Александра Татаркина презентацией трехтомника избранных трудов ученого, вручением именных премий и студенческими научными чтениями.

Именно в этот день выдающемуся ученому-экономисту, возглавлявшему институт с 1991 по 2016 год, исполнилось бы 80 лет. «По нынешним меркам это возраст расцвета. И, конечно, очень жаль, что Александр Иванович ушел так рано. Мы без него уже около десяти лет. Все вместе мы сделали очень многое для сохранения памяти о нем: открыли мемориальную доску, выпустили книгу в серии «Портрет интеллекта», проводим ежегодно научные чтения и вручаем премии. И эта работа продолжается», — отметила директор ИЭ доктор экономических наук Юлия Лаврикова, презентуя подготовленный к изданию трехтомник избранных научных трудов Александра Татаркина.

Более двух тысяч страниц нового издания раскрывают наиболее значимые и оригинальные идеи Александра Ивановича в самых разных областях экономической науки. Первый том знакомит с его работами по хозрасчету, политэкономии и истории экономических учений. Второй том посвящен развитию регионов и территорий, а третий — отраслевой экономике, промышленной политике и экономической безопасности.

«У меня есть опыт составления хрестоматий еще в эпоху моей бурной преподавательской деятельности, но тут было совсем все по-другому, — рассказал ведущий научный сотрудник ИЭ доктор исторических наук Владимир Берсенев, который готовил издание трехтомника. — И дело даже не в большом объеме. Составляя хрестоматии, я был спокоен, поскольку ни с Адамом Смитом, ни с Карлом Марксом, ни с Джоном Мейнардом

Кейнсом я лично знаком не был. А тут хотелось сделать так, чтобы Александру Ивановичу это понравилось».

Теплые слова об Александре Татаркине и его научном наследии прозвучали от заместителя академика-секретаря Отделения общественных наук РАН академика Бориса Порфирьева и научного руководителя Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН академика Валерия Крюкова, а также от представителей Уральского государственного юридического университета и коллег из Дальневосточного отделения РАН.

Кроме того, воспоминаниями о сотрудничестве с Александром Татаркиным поделился научный руководитель Института иммунологии и физиологии УрО РАН академик Валерий Черешнев, возглавлявший Уральское отделение в 1999–2008 годах. «Александр Иванович размышлял не только над проблемами экономики и интересовался всем, в том числе вопросами медицины, искусства, истории и литературы. Дискуссии с ним всегда были очень интересными. Как ученые мы с ним сошлись на обсуждении демографических проблем, которые были особенно остры в 1990-х и в начале 2000-х годов», — рассказал Валерий Александрович.

Как отметила Юлия Лаврикова, институт планирует издать собрание трудов Александра Ивановича в ближайшее время в высоком полиграфическом качестве. Чтобы это осуществить, руководство ведет переговоры с потенциальными спонсорами. Уже сейчас есть те, кто



выразил заинтересованность в поддержке издания трехтомника.

После презентации книги прошла церемония награждения лауреатов премии имени академика Александра Татаркина, прозвучали их научные доклады. В этом году на конкурс поступили 36 заявок из 20 городов России и Беларуси. Соискатели представляли 18 университетов, 7 академических институтов и 3 организации иного профиля.

Лауреатом премии в области исследований территориальных социально-экономических систем стал заведующий сектором ИЭ УрО РАН кандидат экономи-

ческих наук Алексей Пасынков. В цикле работ он обосновал возможность применения системы национальных счетов для формирования финансовых балансов региона и муниципалитетов. В этой же номинации отмечена серия работ главного научного сотрудника Института социально-экономических исследований Дагестанского ФИЦ РАН (Махачкала) доктора экономических наук Юрия Сагидова. Он проанализировал на примере северокавказской республики, как неэкономические факторы влияют на развитие территориальной экономики. Особый интерес вызвал выявленный им парадокс:

многие дагестанцы успешно реализуют себя за пределами родного региона, но не в самом Дагестане.

Из молодых ученых премии получили старший научный сотрудник Института экономических исследований Роман Голоднюк (Донецк), заведующий лабораторией Института социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН Андрей Смирнов (Сыктывкар) и старший научный сотрудник Института экономики РАН Тамара Степанова (Москва), все трое — кандидаты экономических наук. Их работы посвящены соответственно реиндустриализации экономики Донбасса, демографической ситуации в Арктике и политэкономическому анализу креативного класса.

Параллельно с награждением в Уральском федеральном университете прошли научные чтения студентов памяти академика Александра Татаркина. Молодые исследователи не только представили свои взгляды на актуальные проблемы, но и на деле показали: научные идеи Татаркина не уходят в прошлое — они обретают новую жизнь в трудах его последователей.

Павел КИЕВ
Фото автора



Вослед ушедшим

Памяти С.М. Холостых

4 марта ушла из жизни Светлана Михайловна Холостых — талантливый педагог, мудрый руководитель, человек высокой культуры. Много лет она заведовала кафедрой иностранных языков, основанной в 1961 году с целью лингвистической подготовки аспирантов и соискателей институтов Уральского филиала АН СССР. Первоначально кафедра входила в состав президиума УФАН (впоследствии УНЦ и УрО РАН), а с

2004 года стала структурным подразделением Института философии и права УрО РАН. На протяжении долгих лет Светлана Михайловна бережно сохраняла и развивала лучшие традиции в сфере образования молодых ученых.

Под ее руководством был накоплен уникальный опыт преподавания академического иностранного языка, основанный на глубоком знании предмета, внимательном и ин-

дивидуальном подходе к каждому обучающемуся, сочетании классических и современных отечественных и зарубежных методик. Она внесла значительный вклад в подготовку научных кадров Уральского отделения РАН, помогая молодым исследователям уверенно входить в международное научное пространство. Ее отличали высокий профессионализм, требовательность к себе и



коллегам, доброжелательность, интеллигентность и искренняя преданность делу.

Светлая память о Светлане Михайловне Холостых навсегда сохранится в сердцах коллег, учеников и всех, кто имел честь с ней работать.

Институт философии и права УрО РАН
Кафедра иностранных языков ИФиП УрО РАН
Редакция газеты «Наука Урала»

Спорт

В морозный первый день весны

1 марта состоялось личное командное первенство УрО РАН по лыжным гонкам, организованное совместно Екатеринбургской территориальной организацией профсоюза работников РАН и профкомом Института физики металлов УрО РАН. В первый день весны погода была совершенно зимняя с морозом в -19 градусов. Это не остановило самых смелых и спортивных лыжников Уральского отделения, хотя общее количество участников соревнований оказалось невелико. С утра все желающие прокатиться по заснеженному лесу собрались на лыжной базе РЖД «Семь ключей» в Железнодорожном лесопарке Екатеринбурга.

Трасса там умеренно холмистая, без крутых подъемов и спусков, подходит даже для начинающих лыжников. Стиль прохождения (классический, коньковый или смешанный) каждый спортсмен выбирал самостоятельно. В индивидуальных гонках традиционно женщинам была предложена дистанция 3 км, мужчинам — 5. После индивидуальных забегов участники сформировали команды по три человека и соревновались в эстафете с длиной этапа 800 метров. Всего в соревнованиях приняли участие 13 спортсменов из 8 институтов Уральского отделения РАН. Места во всех категориях распределились следующим образом.

Среди женщин в возрастной группе до 45 лет

включительно первое место завоевала Людмила Сташкова (ИФМ УрО РАН), которая прошла дистанцию за 18 минут 30 секунд. Второе место заняла Валентина Андбаева (ИТФ УрО РАН) с временем прохождения 19 минут 25 секунд. На третьем призовом месте — Татьяна Рябухина (ИВТЭ УрО РАН), ее время 23 минуты 33 секунды.

У мужчин в возрастной группе до 45 лет лучшее время прохождения дистанции у Кирилла Первухина (ИМАШ УрО РАН) — 19 минут 4 секунды. Этот результат автоматически стал лучшим и в общем зачете среди мужчин,



поскольку впервые в данной категории оказался всего один участник. В следующем году очень ждем, чтобы молодые сотрудники институтов УрО РАН приняли активное участие в соревнованиях.

У женщин в возрастной группе старше 45 лет

тоже стартовала всего одна участница, Наталья Шилкина (ИМЕТ УрО РАН), прошедшая дистанцию за очень хорошее время 20 минут 25 секунд. Отметим, что в общем зачете среди женщин всех возрастных групп это соответствует третьему месту, причем от второго отличается всего на одну минуту.

Наиболее горячее соревнование разыгралось среди мужчин в возрастной группе старше 45 лет. В этой категории приняли участие 6 человек. Сильнейшим лыжником здесь оказался Денис Неудачин (ИММ УрО РАН) с временем 19 минут 20 секунд. На втором месте Алексей Сташков (ИФМ УрО РАН) — 21 минута 6 секунд. Третье место занял Владимир Хрустов (ИЭФ УрО РАН)



Подгорбунская (все четверо из ИФМ УрО РАН) контролировали движение на трассах, подсказывая нужные повороты в неоднозначных местах. Кристина Мальгина (ИМАШ УрО РАН) фиксировала результаты спортсменов на финише.

Между забегами и по их окончании участникам были предложены ароматный чай, безалкогольный глинтвейн и хот-доги с поджаренными на мангале колбасками, которые заботливо приготовили Елена Мостовщикова (ИФМ УрО РАН) и Арина Суворова (ИЭ УрО РАН). Согревающие напитки и горячий перекус были как нельзя кстати в этот морозный зимний день и удачно дополнили теплую атмосферу оживленного обсуждения итогов соревнований.

Несмотря на погодные сложности, мероприятие удалось! Приятно, что многие участники принимают участие в Академической лыжне уже много лет подряд, но очень хотелось бы видеть и новые лица. Приглашаем всех сотрудников институтов УрО РАН через год на Академическую лыжню — 2027. Не ради медали — это всего лишь приятный бонус, а ради здорового образа жизни, неформального общения с коллегами и веселого времяпровождения на свежем лесном воздухе. Ждем вас!

**Ю.А. САЛАМАТОВ,
Е.В. МОСТОВЩИКОВА,
Институт физики металлов 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 № 20. Тираж 1 000 экз. Дата выпуска: 24.03.2026 г.

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