

НАУКА УРАЛА

МАЙ 2025

№ 10 (1309)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 45-й год издания

В президиуме УрО РАН

КУРГАНСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА



29 апреля состоялось внеочередное выездное заседание президиума УрО РАН. На этот раз оно прошло в городе Кургане, на площадке знаменитого Илизаровского центра — Национального медицинского исследовательского центра травматологии и ортопедии (НМИЦ ТО) им. академика Г.А. Илизарова. Первый за много лет такой выезд в Зауралье призван активизировать сотрудничество Отделения с регионом и открыть новые перспективы внедрения разработок академических ученых в практику.

После приветствий заместителя полномочного представителя Президента РФ в Уральском федеральном округе С.С. Рындина (онлайн) и вице-губернатора Курганской области А.И. Алексеева вице-президент РАН, председатель Уральского отделения академик В.Н. Руденко в начале доклада



«Уральское отделение РАН: разработки в интересах здравоохранения» подчеркнул практическую направленность встречи: «наша задача — обсудить такие разработки и сделать все, чтобы они были востребованы в Илизаровском центре». Он напомнил, что Президент РФ прямо поручил РАН обеспечить технологическое лидерство страны, и руководство Академии сегодня ориентирует исследователей не только на фундаментальные проблемы, но и на практическую отдачу. Виктор Николаевич кратко познакомил собравшихся со структурой и достижениями институтов Отделения, выделив перспективные направления, прежде всего касающиеся создания новых материалов, которые потенциально могут заинтересовать медиков.

Далее с докладом «Центр Илизарова сегодня. Место метода Илизарова в современной травматологии и ортопедии» выступил директор НМИЦ ТО доктор медицинских наук Александр Бурцев (на фото рядом). Сегодня возглавляемое им

Окончание на с. 6

Фронт
физики
металлов

– Стр. 3



Загадки
фертильности

– Стр. 4



Связной
поколений

– Стр. 5, 7



Экономика

Уральские контрасты

Ученые Института экономики УрО РАН подвели итоги социально-экономического развития Уральского федерального округа за прошлый год. Презентация уже пятого по счету аналитического бюллетеня прошла в пресс-центре ИА ТАСС (Екатеринбург).

Подъемы и спады

В 2024 году УрФО и большинство входящих в его состав регионов показали темпы роста выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности ниже, чем в целом по стране (+4,8%). Более того, у Ханты-Мансийского автономного округа значение соответствующего индекса оказалось в отрицательной зоне (-2,6%). Остальные же субъекты УрФО в основном прибавили не более 2%. Единственным исключением стала Курганская область, которая, напротив, продемонстрировала феноменальный рост (+17,3%).

— По индексу выпуска базовых видов деятельности этот регион занял третье место среди всех субъектов Российской Федерации, — отметила директор ИЭ УрО РАН доктор экономических наук Юлия Лаврикова. — Причем наибольший рост произошел в промышленности (+24,9%), сельском хозяйстве (+12,5%) и розничной торговле (+7,6%).

Успехи агропромышленного комплекса наблюдались не только в Курганской, но и в Свердловской и Тюменской областях. Производство сельхозпродукции в округе выросло на 2,5%, тогда как в целом по стране оно снизилось на 3,2%. Динамично в прошлом году развивались также сферы потребительского рынка. Снижение по УрФО произошло лишь в оптовой торговле (-12,6%), что вызвано воздействием санкций и перестройкой форматов самой торговли. Как и в стране в целом, в макрорегионе отмечается замедление строительной активности: прирост объема таких работ по сравнению с 2023 годом составил всего 0,7%. Незначительно снизился грузооборот и объем перевозок грузов автомобильным транспортом (-3% и -3,8% соответственно). Финансовую успешность на общем фоне показали организации округа: сальдированный результат их деятельности за год вырос на 2%, в то время как по стране в целом наблюдался спад (-9%).

Как отметила заместитель директора ИЭ кандидат экономических наук Арина Суворова, эксперты института также оценили

Окончание на с. 3

Поздравляем!

С юбилеем, Ирина Михайловна!

2 июня отмечает юбилей главный научный сотрудник Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра УрО РАН академик Ирина Михайловна Донник.

После окончания с отличием Свердловского сельскохозяйственного института И.М. Донник прошла путь от ассистента кафедры хирургии и акушерства до проректора по учебной работе Свердловского СХИ (ныне Уральский государственный аграрный университет). В 2005–2010 гг. она возглавляла Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт. В 2011–2017 гг. — ректор Уральского государственного аграрного университета, в 2017–2022 гг. — вице-президент РАН.

И.М. Донник — ведущий российский ученый в области инфекционных болезней животных, клинической иммунологии и

онкологии, радиологии и экологического мониторинга агропромышленных предприятий, продовольственной безопасности страны. На основе ее научных разработок в области экологии, эпизоотологии, молекулярной генетики разработаны программы получения качественных продуктов питания на техногенно загрязненных территориях. Создана научно обоснованная уральская система оздоровления сельскохозяйственных животных от вируса лейкоза крупного рогатого скота, благодаря которой Свердловская область впервые в РФ была полностью избавлена от этого заболевания. Разработаны методика картирования сельскохозяйственных угодий и технология содержания высокопродуктивного скота в зоне с повышенным загрязнением радионуклидами и промышленными выбросами. Предложены

технологии, направленные на уменьшение негативного действия техногенного загрязнения среды на организм сельскохозяйственных животных.

Академик И.М. Донник — автор более 650 научных работ, в том числе 40 монографий, более 80 патентов и авторских свидетельств. Под ее руководством были защищены 8 докторских и 26 кандидатских диссертаций.

Сегодня Ирина Михайловна руководит научными исследованиями, направленными на реализацию стратегии сдерживания антибиотикорезистентности в животноводстве и использование генетических исследований в сельском хозяйстве. Она председатель Совета по приоритетному направлению Стратегии научно-технологического развития РФ, входит в состав рабочей комиссии Государственного



совета РФ по направлению «Сельское хозяйство», член постоянно действующей противозооэпидемиологической комиссии Правительства РФ, помощник президента НИЦ «Курчатовский институт», независимый эксперт Общественного совета госкорпорации «Росатом», действительный член НАН Беларуси, почетный профессор университетов Польши, Венгрии, Казахстана и Кыргызстана.

Поздравляем Ирину Михайловну с юбилеем! Желаем неиссякаемой научной интуиции, воплощения самых смелых идей, достойного признания трудов, крепкого здоровья и личного счастья!

**Президиум Уральского
отделения РАН**

**Коллектив УрФАНИЦ
УрО РАН**

**Редакция газеты
«Наука Урала»**

С круглой датой, Полина Прокопьевна!

17 мая отметила юбилейную дату директор Центральной научной библиотеки УрО РАН, ведущий специалист в области библиотечного дела, библиографоведения, науковедения и информатики, автор более 100 научных работ, кандидат педагогических наук Полина Прокопьевна Трескова.

Под ее руководством в ЦНБ УрО РАН реализованы исследовательские проекты по созданию комфортной среды для оперативного обеспечения ученых Отделением научной информацией в условиях цифровизации. Одним из практических результатов работы стало создание «Web-кабинета ученого» — информационной системы дистанционного информационно-библиотечного сопровождения научных исследований в области естественных, общественных, гуманитарных наук и смежных дисциплин.

По инициативе Полины Прокопьевны в ЦНБ УрО РАН была разработана и сформирована электронная библиотека «Научное наследие Урала», которая отражает историю академической науки на Урале, значимые результаты научно-исследовательской деятельности институтов Отделения, персональные

достижения уральских ученых.

Под руководством и при непосредственном участии П.П. Тресковой 36 объектов интеллектуальной собственности ЦНБ УрО РАН получили государственную регистрацию в Реестре баз данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности РФ.

С 2007 г. по настоящее время Полина Прокопьевна — председатель постоянного комитета 35-й секции специальных научных, научно-технических и технических библиотек Российской библиотечной ассоциации.

Под руководством П.П. Тресковой проводятся значимые для профессионального сообщества мероприятия с участием представителей научных, научно-технических, технических библиотек России и зарубежных организаций, в их числе всероссийские междисциплинарные молодежные научные конференции с международным участием «Информационная школа молодого ученого», всероссийская научная конференция с международным участием «Совре-



менное информационно-методологическое обеспечение научно-исследовательской деятельности», семинары «Информационное обеспечение науки: новые технологии».

В 2021 г. П.П. Тресковой утверждена программа цифрового развития ЦНБ УрО РАН, приобретено уникальное оборудование по переводу документов в электронный вид и усовершенствованию системы обработки и хранения данных. В результате планомерно увеличивается количество цифровых копий документов фондов, совершенствуется их сохранность и доступность.

Благодаря высокому профессионализму Полины Прокопьевны ЦНБ УрО РАН входит в число ведущих библиотек страны, обладающих современной информационной и материально-технической базой и высококвалифицированными кадрами, является ключевым звеном в создании цифрового пространства научных знаний в регионе, активно внедряет современные информационные технологии. Директор ЦНБ УрО РАН поддерживает и развивает партнерские отношения с крупными зарубежными научными библиотеками, научными организациями и информационными центрами.

П.П. Трескова служит примером целеустремленности, работоспособности и самоотдачи, преданности любимому делу.

От всей души желаем Полине Прокопьевне новых творческих свершений, долгих лет жизни, здоровья и благополучия!

**Президиум Уральского
отделения РАН
Коллектив ЦНБ УрО РАН
Редакция газеты
«Наука Урала»**

Объявление



В Центральной научной библиотеке УрО РАН работает книжная выставка «Наука во имя Победы», посвященная открытиям и изобретениям уральских ученых в годы Великой Отечественной войны.

В эти годы Урал стал не только основной кузницей оружия, но и одним из ведущих научных центров страны. Грандиозная перестройка уральской промышленности, эвакуация производств и научных институтов, невозможность получения ресурсов с оккупированных территорий — задачи одна сложнее другой требовали от УрО РАН СССР скорейшего решения. Об этом — представленные материалы.

Выставка будет работать до конца года. Открыта для посещения с понедельника по четверг с 9:00 до 17:00, в пятницу с 9:00 до 16:00 по адресу: г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22/20, здание ЦНБ УрО РАН, 1 этаж. Тел. 8 (343) 374-49-13. Вход свободный (при предъявлении паспорта).

Также предлагаем ознакомиться с виртуальной версией выставки на сайте ЦНБ в разделе «Выставки»: https://cnb.uran.ru/dir_images/userfiles/files/Наука%20во%20имя%20Победы.pdf

80 лет Великой Победе

ФРОНТ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ

Накануне 9 мая в Институте физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН прошло торжественное заседание ученого совета, посвященное 80-летию Победы в Великой Отечественной войне, где не только отдали дань памяти героического времени, но и глубоко размышляли о роли науки в годы, когда решалась судьба страны.

Открыл заседание научный руководитель ИФМ УрО РАН академик Владимир Устинов. В своем докладе «Институт физики металлов в годы Великой Отечественной войны» он подчеркнул: судьба фронта и тыла была неразделима, а вклад уральской науки в Победу бесценен. Владимир Васильевич перечислил достижения института военных лет и подробно остановился на биографиях фронтовиков, ушедших на передовую прямо из лабораторий. Его выступление стало живым рассказом о людях, соединявших научную одаренность с личным мужеством. Среди них — будущие академики и профессора И.М. Цидильковский, А.А. Смирнов, Н.Н. Зацепин, Е.А. Туров и многие другие. Они прошли через фронты войны, были ранены, награждены боевыми орденами, а затем вернулись к мирному труду и стали основателями научных школ, создателями фундаментальных трудов, наставниками новых поколений.

Следующим стало выступление заместителя дирек-

тора института по научной работе доктора технических наук Владимира Костина. В докладе «Победа ковалась в тылу. Разработки военных лет» он напомнил о героическом труде уральских ученых и инженеров, чьи открытия обеспечивали фронт надежной техникой,

прочной броней и точным оружием.

В годы войны сотрудники института разрабатывали новые методы неразрушающего контроля артиллерийских снарядов (С.В. Вонсовский, Я.С. Шур), системы магнитного поиска затонувших кораблей (П.А. Халилеев), приборы для диагностики деталей танков и моторов (М.Н. Михеев), новые типы мин (И.К. Кикоин), технологии термообработки брони и снарядов (В.Д. Садовский, Н.Н. Буйнов), методы размагничивания кораблей (И.Г. Фа-

кидов), контроль рельсов и стальных конструкций (Р.И. Янус). Многие из них получили высшие государственные награды: ордена, медали, Сталинские премии. Владимир Николаевич напомнил, что именно на Урале производилось более двух третей советских танков, в том числе 100% тяжелых машин. Здесь родился легендарный Танкоград — слияние Кировского, Харьковского и Челябинского заводов. Каждый второй снаряд, выпущенный по врагу, был сделан из уральской стали.



Уральская наука и металлургия стали основой оборонного могущества страны.

Особое внимание участники заседания уделили судьбам фронтовиков — сотрудников института, сражавшихся на передовой. Презентация, подготовленная к мероприятию, раскрыла уникальные биографии тех, кто с оружием в руках защищал страну, а затем вернулся в науку и посвятил ей всю жизнь.

Завершилась встреча воспоминаниями детей войны — тех, чье детство прошло в годы лихолетья. Их рассказы стали живым напоминанием о том, какой ценой досталась Победа и как велика была роль науки, труда и человеческой стойкости в те суровые времена.

Подготовил
Вадим МЕЛЬНИКОВ

Фото
Всеволода АРАШКЕВИЧА

Экономика

Уральские контрасты

Окончание. Начало на с. 1 позиции субъектов УрФО в рейтингах регионов России по 29 ключевым показателям. Это позволило увидеть сильную дифференциацию регионов по уровню социально-экономического развития: если Свердловская область и автономные округа регулярно занимают высокие места, то, например, Курганская область чаще всего выступает аутсайдером. Впрочем, экономисты признают, что в последние годы Зауралье стабильно и с высокой скоростью поднимается «вверх» по многим показателям.

Производственный контекст

По словам заведующего сектором отраслевых рынков ИЭ кандидата экономических наук Григория Коровина, ситуация в российской промышленности предопределена санкционными и логистическими ограничениями, снижением добычи нефти в рамках соглашения ОПЕК+, а также такими внутренними факторами, как продолжение

роста оборонных расходов и усиление политики импортозамещения. В связи с этим наблюдается ускоренное развитие обрабатывающей промышленности и замедление в добывающей.

Такая тенденция отчетливо проявляется и на уровне Уральского федерального округа. В частности, добыча в нефтегазовых регионах — Ханты-Мансийском автономном округе и Тюменской области — по итогам прошлого года сократилась на 4,9% и 2,6% соответственно. Существенный спад по этому параметру отмечен и в Челябинской области (-8,7%), известной своей черной металлургией. Рост производства в добывающем секторе показал лишь Ямало-Ненецкий автономный округ (+6,8%), что объясняется продолжением реализации крупных газовых проектов. «Локомотивом» для Курганской и Свердловской областей стала обрабатывающая промышленность: она увеличила объемы выпуска на 32,5% и 5,9% соответственно. В целом же индекс промышленного производства УрФО

оказался худшим среди всех федеральных округов — всего +0,9%.

Объем инвестиций в уральских регионах увеличился в целом на 7,6%, что чуть выше общей цифры по России (+7,4%). Наибольший рост наблюдался в субъектах с развитой обрабатывающей промышленностью — в Свердловской, Челябинской и Тюменской областях (более 14%). Общероссийский уровень также превысил показатель Курганской области — свыше 8%. Среди источников финансирования инвестиционных проектов в уральских регионах доминируют собственные средства, и лидирует здесь ХМАО с долей таких средств 88%. Первенство по использованию банковских кредитов на те же цели держит Свердловская область, а Курганская область имеет наиболее высокую долю финансирования из федерального бюджета (25,6%).

Отрицательные суммы

Демографическая ситуация на Урале продолжает определяться серьезным разрывом между рождаемостью и смертностью. Разница этих двух показателей формирует

либо естественный прирост населения, либо его естественную убыль. Последнее наблюдается в большей части регионов УрФО: в Свердловской, Челябинской, Курганской и Тюменской областях (от -0,1 до -9,8 промилле). Прирост зафиксирован лишь в ХМАО и ЯНАО (+4,2 и +6,9 промилле соответственно). Абсолютно во всех субъектах федерального округа отмечается одновременно и снижение рождаемости, и увеличение смертности. «После 2020 года, то есть после пандемии, складывался тренд на уменьшение смертности, но сейчас ситуация явно ухудшилась. Пока неизвестно почему, надо будет разбираться», — отметила руководитель центра социоэкономической динамики ИЭ доктор экономических наук Ольга Козлова.

Рынок труда, напротив, сохраняет положительную динамику: за отчетный период на Урале росла численность занятых и сокращалось количество безработных. Уровень занятости в среднем составил 63,1%, что выше общероссийского уровня (61,4%). Показатели общей и зарегистрированной безработицы в УрФО

вновь обновили исторический минимум, достигнув значений 1,9% и 0,3% соответственно. По-прежнему самый высокий уровень общей безработицы показывает Курганская область (2,8%), но эта цифра заметно ниже тех, что наблюдались в этом регионе в предыдущие периоды (от 4,7% до 7,7%).

— Если говорить о дефиците кадров, то он нарастает, — сказала Козлова. — Особенно остро ощущается нехватка квалифицированной рабочей силы и молодых кадров в обрабатывающих и добывающих отраслях промышленности.

В округе продолжают расти как номинальные, так и реальные денежные доходы населения. В номинальном выражении они достигли отметки 63,1 тыс. р., что на 22,5% выше, чем в 2023 году. Самые высокие доходы наблюдались в ЯНАО — 154,5 тыс. р. Также во всех регионах УрФО увеличилась среднемесячная начисленная номинальная заработная плата, но лишь в автономных округах ее размер оказался выше уровня страны в целом, т.е. более 87,9 тыс. руб.

Павел КИЕВ

Загадки фертильности

Старший научный сотрудник Института экологии растений и животных УрО РАН кандидат биологических наук Георгий Смирнов получил премию губернатора Свердловской области 2024 года за исследование репродуктивного здоровья мышевидных грызунов в зонах промышленного загрязнения. О том, как мелкие млекопитающие справляются с экологическим стрессом, и о значении подобных работ для экологического мониторинга ученый рассказал нашему корреспонденту.

Прославленный традициями металлургии Урал имеет не только богатое индустриальное наследие, но и связанные с ним экологические проблемы. Многие исследования последних десятилетий посвящены тому, как промышленное загрязнение воздействует на живые организмы. Однако работа Георгия Смирнова отличается особым подходом — он сконцентрировал внимание на «святой святых» природы: репродуктивной системе диких животных.

Под прессом промышленности

В лаборатории экотоксикологии популяций и сообществ ИЭРиЖ УрО РАН комплексно подходят к изучению экологических проблем.

— Мы исследуем воздействие точечных источников атмосферного загрязнения, таких как медеплавильные заводы, на экосистемы в целом, — рассказывает Георгий Смирнов. — Наша цель — понять закономерности реакции живой природы на техногенную нагрузку. Работа в команде позволяет специалистам охватить все компоненты наземных экосистем — от лишайников до мелких млекопитающих.

По специальности эколог и териолог, Георгий Смирнов сосредоточился на изучении репродуктивной функции грызунов:

— Моя задача заключалась в оценке того, как меняется фертильность самцов под воздействием токсичных веществ. Для этого я анализировал морфологию, подвижность и концентрацию сперматозоидов этих животных — ключевые параметры, определяющие репродуктивный потенциал.

Для исследования были выбраны рыжая и красная полевки, а также малая лесная мышь — виды, широко распространенные на Среднем Урале.

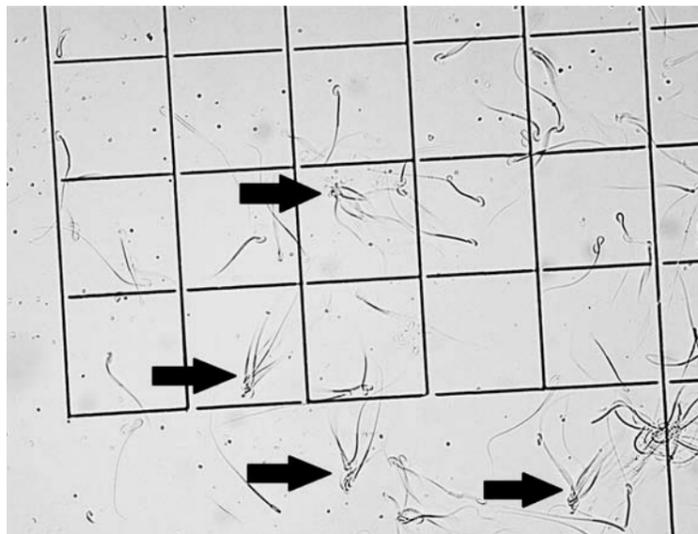
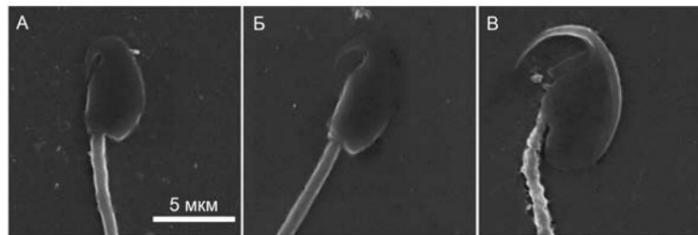
— Грызуны — идеальные модельные объекты для экологических исследований: они быстро размножаются, чувствительны к изменениям среды и многочисленны, — объясняет ученый. — Выбранные виды относятся к разным семействам, что позволило оценить специфику их адаптации к загрязнению.

Работы проводились в окрестностях двух крупнейших металлургических предприятий — Среднеуральского медеплавильного завода и филиала «Производство полиметаллов» АО «Уралэлектромедь» (бывший Кировградский медеплавильный комбинат, КМК). Многолетний мониторинг этих территорий создал надежную базу для интерпретации полученных результатов.

«Поезда» и «крючки»

Результаты эти оказались весьма неоднозначными. Гипотеза о негативном влиянии промышленного загрязнения на качество сперматозоидов подтвердилась лишь частично.

— У рыжей полевки подвижность и скорость сперматозоидов действительно снижались на загрязненных участках. Однако в целом воздействие на них загрязнения оказалось слабее ожидаемого, а у других видов грызунов явных изменений мы вообще не обнаружили, — делится Георгий Смирнов.



Этот феномен ученый объясняет особенностями физиологии млекопитающих: «Репродуктивная система обладает высокой степенью защищенности. Сперматогенез происходит за так называемым гемато-тестикулярным барьером, который препятствует проникновению токсичных веществ».

Интересной находкой стала различная чувствительность видов к загрязнению.

— Малая лесная мышь оказалась наиболее устойчивой, что может объясняться особенностями ее питания и поведения. В рационе мышей преобладают семена, которые меньше накапливают токсиканты, к тому же эти животные более подвижны по сравнению с полевыми, — отмечает исследователь.



Одним из самых удивительных открытий для Георгия Смирнова стала уникальная морфология сперматозоидов: «Форма этих клеточек настолько видоспецифична, что по ней можно различать даже внешне идентичные виды. Особый интерес представляет характерный для гры-

экспериментировали с питательными средами для сохранения жизнеспособности сперматозоидов, — рассказывает Георгий.

Некоторые результаты оказались парадоксальными: «В отдельных случаях доля аномальных сперматозоидов была выше на чистых участках, чем на загрязненных. Это демонстрирует сложность биологических систем и многофакторность их реакций на внешние воздействия».

Говоря о применимости полученных данных к физиологии человека, Георгий Смирнов проявляет особую осторожность:

— Прямая экстраполяция результатов исследований грызунов на человека некорректна как с биологической, так и с медицинской точки зрения. Однако общий принцип остается верным: загрязнение среды потенциально влияет на весь организм, включая репродуктивную систему.

Исследования продолжают, и, по словам ученого, самые интересные открытия еще впереди. Сотрудники лаборатории занимаются не только экотоксикологией. Например, сейчас Георгий реализует проект, поддержанный Российским научным фондом и посвященный изучению асимметрии функций семенников. Губернаторская премия стала признанием значимости этой работы и стимулом для дальнейшего изучения сложных взаимосвязей между промышленной деятельностью человека и адаптационными возможностями природы.

Вадим МЕЛЬНИКОВ

На фото:
вверху — Г. Смирнов в лаборатории;
в центре — головки сперматозоидов; формирование агрегатов сперматозоидов у грызунов;
внизу — заправка лупешек приманкой



80 лет Великой Победе

СВЯЗНОЙ ПОКОЛЕНИЙ

Война и мир Анатолия ГРАХОВА

За всю историю газеты «Наука Урала», издающейся с 1980 года (в октябре ей исполнится 45 лет, и вы держите в руках 1308-й номер), в ней опубликованы десятки материалов о Великой Отечественной войне, вкладе в разгром фашизма уральских ученых, и это неотъемлемая часть летописи Великой Победы, в которой есть и строки от сотрудников нашей редакции. Но был среди них сотрудник, приближавший Победу лично, на полях сражений. Всего один, зато какой! Это Анатолий Андреевич Грахов, наш дядя Толя, легенда оперативного фотододела. Вспомнить его жизнь и труды, еще раз показать его работы на этих страницах в эти майские дни — самое время.



чудом: стране больше нужны были другие специалисты. И Анатолий пошел по системе фабрично-заводского образования в железнодорожное училище на стрелочника, хотя рвался на фронт, где уже воевали старшие братья, но туда с ростом в 143 см и весом в 43 кг сразу не взяли. Между прочим, в том же училище на станции Базилиха, в 20 километрах от получившей позже широкую известность деревни Овсянка, обучался на составителя поездов ее уроженец, будущий знаменитый писатель Виктор Астафьев.

форсировал Западную Двину. Вот лишь один эпизод того времени из его уст: «...Немец отступил, однако реку держит под прицелом. Приказ по стрелковым частям: форсировать реку. А нам, связистам, в первую очередь — установить связь с левым и правым берегом. Сапоги, шинель, автомат, катушки с кабелем. Как преодолеть черную глубину? Я оглянулся, окинул взглядом луговину. Вижу несколько уцелевших стогов соломы и копешек сена. Вдвоем с командиром отделения об-



Родился он 27 июня 1923 года в удмуртском селе Грахово (оттуда и фамилия) в крестьянской семье. Отец его Андрей Андреевич в Гражданскую воевал в конармии Буденного и потерял руку — в бою ему отрубили кисть, и врачи, спасая жизнь, сделали ампутацию по локоть. При этом мама Антонида Яковлевна родила и растила одиннадцать детей, получила орден «Матери-героиня». В такой героической семье сидеть на родительской шее было немислимо — пахал Анатолий с детства, а с 16 лет, когда семья уже переехала в Красноярский край, начал зарабатывать: сначала в милиции, а перед войной, влюбившись в чудо фотографии, стал фотографом промысловой артели. Однако сорок первый год надолго отложил общение с

Как рассказывал дядя Толя, «в столовке встречались, на занятиях, в футбол резались, сдавали нормы ГТО и на ворошиловского стрелка» (здесь и далее — фрагменты его опубликованных интервью и устных рассказов). А потом оба, имея бронь железнодорожников (Грахову, например, предлагали продолжить учебу на дежурного по станции, но он предпочел ускоренные курсы училища связи, после которых стал младшим лейтенантом), добровольцами ушли воевать. И через много лет, уже заслуженными фронтовиками, высокими мастерами своего дела снова встретились в Овсянке, вспомнили боевую молодость.

Анатолий Андреевич воевал с 1943 по 1945 год на Калининском фронте, командовал взводом связистов,

вязываем копну кабелем. Туго обвязываем и — в воду. Прячемся за сеном, гребем к противоположному берегу. Все! И от пули убереглись, и связь установлена! Выручил отцовский опыт, он нас с братьями многому обучил... Подвиг не подвиг, но две звезды упали на меня, одна — на погон, другая — на гимнастерку, орден Красной Звезды...». Подобных эпизодов за два года было немало, но этот, похоже, самый показательный: тут и крестьянская смекалка, и офицерская смелость, и достойная награда. О наградах, впрочем, как говорил дядя Толя, вспоминая об этом, в процессе боевой работы никто не думал: «дело бы сделать и выжить». И неизменно добавлял о часто мелькавшей мысли: «Вот бы кто нас фотографировал в эти моменты...».



До Берлина он не дошел, как ни мечтал — в феврале 1945-го под Кенигсбергом был тяжело ранен, лечился в госпиталях Перми и Свердловска, потом служил в Харбине, демобилизовался только в 1947-м. И, наконец, вернулся к любимой фотографии — уже на всю жизнь. В том же году в газете «Уральский рабочий» был опубликован его первый фоторепортаж — с уборки урожая в Бисертском районе. Причем делался он почти по-фронтовому, что подтверждает такая запись рассказа об этом автора: «Чтобы все успеть в ближайший номер, заскакиваю на товарняк в расчете, что на нужной станции он притормозит. А поезд продолжает мчаться! Я прыгаю на ходу и... ломаю ногу! Звоню председателю колхоза, прошу заехать за мной. Мы садимся в его тарантас и за шесть километров едем на поля. Делаю снимки, а потом говорю: теперь можно и в больницу. Там я нашел рентгеновский кабинет, проявил пленку, а потом одна барышня согласилась по пути завести мои фотографии в газету. Успел».

И в целом в профессии он успел столько, сколько не успели, при всем к ним уважении, многие его именитые коллеги. Работоспособность его зашкаливала, о чем свидетельствует такой факт: в 1955 году, когда Грахов был принят стажером в Телеграфное агентство Советского

Союза, знаменитое ТАСС, из 100 присланных им в первый же месяц снимков 35 пошли в печать. В современном одноименном агентстве говорят, что этот рекорд производительности и качества никем не побит до сих пор.

Конечно, делая репортерскую работу в 1950–1980-е годы, он руководствовался официальной идеологией: в определенных ракурсах снимал образцовые поля и передовые животноводческие комплексы, металлургические и машиностроительные цеха, строящиеся городские кварталы, транспортные магистрали, но на этих снимках — атмосфера советского позитива, который имел место не только «в верхах», но и «на местах», и это наша реальная история. А созданная Анатолием Граховым портретная галерея вообще тянет на эпохальную — даже если назвать лишь некоторых ее персонажей. Среди них Пьер Ришар и Никита Хрущев, Аркадий Райкин и Фидель Кастро, Иосип Броз Тито и Евгений Евтушенко, Муслим Магомаев и Эрик Хоннекер, Борис Ельцин и Джавахарлал Неру, Индира Ганди и Чингиз Айтматов... Из менее известных, но не менее выразительных лиц-образов от дяди Толи меня, например, всегда поражала безымянная католическая монахиня с изображением Че Гевары на груди, запечатленная им на Кубе, — ярчайший

Окончание на с. 7



В президиуме УрО РАН

КУРГАНСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Окончание.

Начало на с. 1

учреждение — флагман национальной травматологии и ортопедии, не только крупнейшая клиника (800 коек, 21 отделение), принимающая более 17 тыс. пациентов любого возраста в год, лидер медицинского туризма страны, уже оказавший помощь более 13 тысячам больных из 92 стран. Это и ведущий научно-образовательный центр, в котором работают 28 докторов и 86 кандидатов наук и который осуществляет научно-методическое руководство профильными клиниками в трех федеральных округах (Уральском, Сибирском и Дальневосточном), здесь своя кафедра дополнительного профессионального образования (фактически центр повышения квалификации клиницистов травматологии и ортопедии), два диссертационных совета и собственный научный журнал. Широкое международное сотрудничество Центра идет через национальные ассоциации по изучению и применению метода Илизарова (ASAMI), существующие в 60 странах мира и регулярно проводящие научные конгрессы, в том числе и глобальные. Александр Владимирович отметил и ряд фундаментальных проблем, которые сейчас стоят перед врачами. Например, входящая в состав Центра клиника костно-суставной инфекции сегодня крупнейшая в мире, но задача создания антибактериальных покрытий деталей аппаратов чрескостного остеосинтеза до сих пор не решена более или менее удовлетворительно, здесь необходима помощь материаловеда. В завер-



шение доклада А.В. Бурцев напомнил, что следующий год для Центра юбилейный: это год 105-летия Гавриила Абрамовича Илизарова, 75-летия его метода и 55-летия создания Центра.

Затем состоялось подписание дополнительного соглашения между Курганской областью и УрО РАН (подписано вице-губернатором А.И. Алексеевым и академиком В.Н. Руденко, на фото вверху) и соглашения между УрО РАН и НМИЦ ТО им. академика Г.А. Илизарова (В.Н. Руденко и А.В. Бурцев). В тот же день прошла встреча губернатора Курганской области В.М. Шумкова и председателя УрО РАН, где предметно обсуждались направления академической поддержки Илизаровского центра и сотрудничество с промышленными предприятиями Зауралья.

Участники выездного заседания президиума УрО РАН посетили музей Г.А. Илизарова, ознакомились с вехами жизненного пути создателя метода чрескостного остеосинтеза и историей развития метода, наглядно представленной разными моделями именных аппаратов академика от самых первых образцов до применяемых сегодня (фото в центре). Затем гости по-

бывали в реабилитационном отделении, где встретилась с бойцами СВО, проходящими лечение в клинике (на фото слева внизу). Как и 75 лет назад, когда открытый выдающимся хирургом и ученым метод стал незаменимым в оказании помощи ветеранам Великой Отечественной войны, так и сегодня илизаровские аппараты исправно служат восстановлению раненых бойцов.

Далее прозвучали доклады представителей ака-



демических институтов и вузов Екатеринбурга. Директор ИИФ УрО РАН доктор физико-математических наук О.Э. Соловьева в докладе «Биомедицинские исследования в Институте иммунологии и физиологии УрО РАН: фундаментальная наука — клинике» предста-

вила новые материалы для регенеративной терапии и персонализированные модели лечения. Проректор по научно-исследовательской и инновационной деятельности УГМУ, кандидат медицинских наук И.И. Гордиенко в докладе «Новые биосовместимые материалы для травматологии и реконструктивной хирургии: от разработок — в реальную клиническую практику» (совместно с академиком О.П. Ковтун и доктором физико-математических наук Е.С. Марченко) остановился на таких разработках, как эластичный металлотрикотаж из никелида титана и биорезорбируемые магниевые сплавы. В докладе «Разработка композитных неорганических материалов на основе биоактивных фосфатов кальция и их производных» доктор технических наук Н.А. Сабирзянов (ИХТТ УрО РАН) затронул, в частности, проблему создания биоактивных

их испытаний в интересах травматологии и ортопедии» остановился на влиянии геометрии ячеек структуры материала на его прочностные характеристики, а также на биомеханических свойствах гидрогелевых биоматериалов. Научный руководитель ИВТЭ УрО РАН, доктор химических наук Ю.П. Зайков после краткого вступления передал слово для доклада «Ключевые достижения и направления развития ИВТЭ УрО РАН» заместителю директора по новым технологиям кандидату химических наук А.С. Холкиной, рассказавшей, в частности, об опыте проектирования электрохимических устройств медицинского назначения — кислородных насосов. А кандидат исторических наук В.Н. Козлов (ИИИА УрО РАН) в докладе «О серии научных монографий «Выдающиеся ученые Урала» и подготовке к изданию книги об академике Г.А. Илизарове» фактически перешел к следующему вопросу повестки заседания — обсуждению участия представителей УрО РАН в праздновании юбилейных дат Центра в следующем году.

Ученые академических институтов привезли не только доклады: они представили образцы новых препаратов и материалов, с интересом восприняты хозяевами площадки. После обсуждения итогов заседания в краткой дискуссии, которую вел заместитель директора по научной работе Илизаровского центра кандидат биологических наук Е.Н. Овчинников, состоялось подписание многостороннего меморандума о сотрудничестве между институтами УрО РАН и НМИЦ ТО. Этот документ полностью соответствует идеям и методу академика Илизарова, сочетающим глубокое фундаментальное знание с его практическим воплощением, и должен послужить развитию этих идей в современных условиях.

На следующий день участники заседания посетили два высокотехнологичных предприятия, с которыми у институтов УрО РАН сложились давние научно-технические связи — АО «Курганмашзавод» и предприятие «Сенсор», побывали в производственных цехах, встретились с руководством и обсудили планы сотрудничества.

Андрей ЯКУБОВСКИЙ
Фото пресс-службы
Илизаровского центра
и автора



Ветеринарный щит Урала

В конце апреля в Екатеринбурге прошла международная научно-практическая конференция, посвященная 95-летию Уральского научно-исследовательского ветеринарного института (УрНИВИ).

Первым шагом к появлению единственного на Урале специализированного научного учреждения по изучению проблем ветеринарной медицины стало создание в 1926 году Уральской областной ветеринарно-бактериологической лаборатории. Именно она 1 декабря 1930 года была реорганизована в УрНИВИ. Сегодня институт, являющийся структурным подразделением Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра УрО РАН, активно разрабатывает методы диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний сельскохозяйственных животных, геномной селекции и генотипирования крупного рогатого скота.

На открытии международной научно-практической конференции «Научные достижения ветеринарии и животноводства. От теории к практике» министр агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области Анна Кузнецова отметила, что УрНИВИ всегда стоял и про-

должает стоять на страже эпизоотического благополучия не только родного региона, но и страны в целом.

— В Свердловской области внимание к вопросам развития животноводства повышенное, поскольку отрасль молочного скотоводства составляет 70% в валовом объеме сельскохозяйственной продукции региона, — сказала Кузнецова. — Более того, наша область уже много лет подряд занимает седьмое место в Российской Федерации по объему производства молока. И трудно переоценить вклад науки в достижение таких высоких результатов.

Уральские ученые-ветеринары приложат все усилия, чтобы регион сохранил завоеванные позиции, заверил директор УрФАНИЦ член-корреспондент РАН Никита Зезин. «И из этой десятки уже надо стремиться в первую тройку. Для этого у нас в Свердловской области все есть: и наука, и сильное производство», — добавил Никита Николаевич.

Помощник президента национального исследова-

тельского центра «Курчатовский институт» академик Ирина Донник вспомнила о некоторых страницах истории УрНИВИ, в частности, об Александре Татарчуке, возглавлявшем это научное учреждение в 1980–1990-е годы. Именно тогда была успешно купирована вспышка африканской чумы свиней в городе Тавде, начаты программы, связанные с ликвидацией туберкулеза крупного рогатого скота, бруцеллеза, лейкоза и сибирской язвы. «Тогда ветеринары имели такую власть, что могли останавливать даже железнодорожное сообщение», — отметила Ирина Михайловна.

Коллектив УрНИВИ поздравил с юбилеем руководство УрО РАН, представители регионального министерства промышленности и науки, областного департамента ветеринарии, а также коллеги из российских и зарубежных аграрных учреждений. Сотрудникам института были вручены благодарственные письма и почетные грамоты различного уровня.



После торжественной церемонии работа конференции продолжилась уже в сугубо научном ключе. Свои доклады представили ведущие ученые и молодые исследователи из России, Казахстана, Таджикистана, Кыргызстана и Египта. Первый день был посвящен таким ключевым темам, как биотехнологическое развитие, борьба с инфекциями, биобезопасность, инновации в диагностике и коррекция дефицита микроэлементов у животных. Особое внимание уделялось междисциплинарным подходам и международному опыту. Второй день конференции был молодежным: аспиранты и молодые ученые выступили с докладами о молекулярной диагностике, применении пробиотиков, антибиотикорезистентности, морфологических исследований и профилактике

заболеваний. Кроме того, для участников были организованы мастер-классы по современным методам лабораторной диагностики.

Завершающим аккордом конференции стало подписание соглашений о сотрудничестве УрФАНИЦ с Кыргызским научно-исследовательским институтом ветеринарии, Национальным институтом общественного здоровья Кыргызстана и Республиканским центром по борьбе с карантинными заболеваниями Минздрава Таджикистана. Кооперация будет направлена на совместный мониторинг биорисков, сохранение генетических ресурсов и создание технологий предупреждения инфекций.

Павел КИЕВ

Фото предоставлено УрФАНИЦ УрО РАН



СВЯЗНОЙ ПОКОЛЕНИЙ Война и мир Анатолия ГРАХОВА

Окончание. Начало на с. 5
символ своего времени, соединявшего несоединимое.

После почти четверти века бесперебойной работы в ТАСС под постоянным девизом из песни военного корреспондента «Жив ты или помер — главное, чтоб в номер...» (автор текста — Константин Симонов) Анатолий Андреевич, формально став пенсионером, по приглашению председателя Уральского научного центра Академии наук СССР академика Сергея Васильевича Вонсовского пришел в недавно созданную академиком газету «Наука Урала». Казалось бы, тихая

гавань после ежесуточного репортажного труда без выходов и тысяч километров дорог разного качества. Но не тут-то было! Его энергии, если не сказать трудолюбия, мог позавидовать любой молодой сотрудник. Когда в 1994-м году я пришел в газету в качестве ответственного секретаря, мне было 33, а дяде Толе — за 60 с обременением последствиями фронтовых ран. При этом только намекнешь ему, бывало, что, мол, надо сходить туда-то и снять то-то — максимум через полсутки несет снимки. Свежие, только из ванночки с закрепителем и сухие. Ни

про какие файлы и майлы он знать не знал и слышать не желал. И все время просил, а то и требовал новых заданий. Таких работников теперь практически нет.

Фотолетопись научного Урала немыслима без снимков Грахова. На них — и академики, и лаборанты, и опять же заводские цеха с внедренными разработками ученых. Наследие Анатолия Андреевича — это шесть изданных альбомов, один из которых так и называется: «Наука Урала». Это его «Фотобиография» — книга, бережно собранная и замечательно прокомментированная моим предшественником на редакторском посту Аркадием Застырцем. Ее фрагменты выставлены на сайте «Город фотографии» по ссылке

<https://photoekb.ru/?p=806>, они доступны любому пользователю интернета, как и множество «именных» снимков Грахова, его выставки, записи бесед с ним. Но далеко не только все это. На самом деле высшая оценка труда фотографа (как, впрочем, и писателя, и журналиста, художника) — когда его работа, хотя бы одна, становится народной, конкретное авторство ее делается третьестепенным, если вообще существующим. И такая работа у Анатолия Андреевича есть: фотография ветерана-инвалида, припавшего к Вечному огню. Она давно уже «сама по себе» ходит по страницам газет, книг, сайтам сети и никого не оставляет равнодушным. Она стала одним из символов величия и трагизма Великой

войны, ее страшной жестокости и стойкости человеческого духа.

...Однажды к круглой дате я написал заметку о Грахове и назвал ее «Фото — Граф». Дядя Толя не то что бы обиделся, но был сильно недоволен заголовком: «Не было графьев среди Граховых и не будет!» «Но как же вас лучше всего называть, как вы себя ощущаете?» — устыженный, спросил я. И он, подумав, ответил: «Наверное, все-таки связистом... Связным...» «Связным поколений?» «Похоже!» — кивнул Анатолий Андреевич.

То есть заголовок над этим текстом он заранее одобрил. И таким Анатолий Андреевич и останется — для нас и для поколений за нами.

Андрей ПОНИЗОВКИН

80 лет Великой Победе

Неоценимый вклад

6 мая в Институте экономики УрО РАН состоялись сразу два события, приуроченные к 80-летию Победы: открытие выставки, посвященной сотрудникам — участникам Великой Отечественной войны, и презентация книги об уральской экономической науке тех лет.

Предтеча памятной выставки и книги — альбом «Ветераны войны и труда Института экономики УНЦ АН СССР вспоминают», который когда-то давно был собран сотрудниками учреждения. Сохранившиеся фотопортреты героев фронта и тыла, а также биографические сведения о них, о проявленной ими доблести и самоотверженности составили основу для экспозиции, представленной в холле третьего этажа института.

Дополнить картину о вкладе ученых-экономистов в Победу призвана книга «Уральская экономическая наука в годы Великой Отечественной войны в лицах», подготовленная ведущим научным сотрудником Центра экономической теории ИЭ доктором исторических наук Владимиром Берсеневым и профессором кафедры истории России Уральского

федерального университета доктором исторических наук Владимиром Запарием. Помимо воспоминаний о ветеранах в издании есть отдельные параграфы об экономике нашего региона в годы войны и становлении уральской экономической науки.

Как отметила директор ИЭ доктор экономических наук Юлия Лаврикова, само появление на Урале Института экономики было во многом predetermined событием августа 1941 года, когда в регионе была создана государственная комиссия по мобилизации ресурсов на нужды обороны страны под руководством президента Академии наук СССР академика Владимира Комарова. Участник этой комиссии, экономико-географ Николай Колосовский руководил развертыванием на Урале военной промышленности и решал сопутствующие

транспортные проблемы. В частности, он поспособствовал тому, чтобы танки, выпускавшиеся Нижнетагильским металлургическим комбинатом, беспрепятственно передавались на фронт. Все это помогло осознать, насколько важно развивать экономическую науку на Урале, и подвигло Николая Николаевича создать при Уральском филиале АН СССР группу экономических исследований, которую вскоре преобразовали в сектор, затем в отдел, а уже позднее на его базе открылся институт.

В ходе презентации книги прозвучали живые воспоминания о некоторых сотрудниках — фронтовиках и тружениках тыла: о Владимире Петровиче Букине, Илье Соломоновиче Иоффе, Василии Михайловиче Лаце, Алевтине Степановне Вьюхиной и др.

— К сожалению, в составе института осталось мало тех, кто знал ветеранов при жизни, — добавил Владимир Берсенева. — Из тех, кто дополнил сюжеты книги, назыву Бориса Сергеевича Павлова и Ольгу Александровну Романову, предоставившую очень хороший очерк, посвященный Алевтине Степанов-



не Вьюхиной, ее начальнице и учителю.

Особая признательность была выражена Сергею Бакунину — сыну Александра Владимировича Бакунина, участника Великой Отечественной войны и руководителя отдела истории Института экономики УрО АН СССР. Сергей Александрович, присутствовавший на презентации книги, поблагодарил институт за

память об отце и поделился воспоминаниями о непростой истории своей семьи. Один из соавторов Владимир Запарий в завершение мероприятия отметил, что выпуск подобного издания — отнюдь не рядовое событие, и работа института по сохранению памяти о ветеранах и тружениках тыла важна для будущих поколений.

Павел КИЕВ
Фото автора

Выставка

Герои Удмуртии

В Удмуртском ФИЦ УрО РАН прошла серия выставок, приуроченных к празднованию 80-летия Победы



Отдел библиотечных и архивных фондов Удмуртского института истории, языка и литературы УдмФИЦ УрО РАН представил две книжно-иллюстративные экспозиции, посвященные труженикам тыла и судьбам солдат, участвовавших в освобождении Европы от немецкой оккупации. Одним из героев выставок стал Степан Парфенович Зубарев,

работавший до войны журналистом таких изданий, как «Егит большевик» (в переводе с удмуртского — «Молодой большевик») и «Удмуртская правда». В 1942–1945 годах он, находясь на фронте, писал очерки, зарисовки и оперативную корреспонденцию для красноармейской газеты «На разгром врага». Вел он и дневниковые записи, которые впоследствии

стали материалом для книг «От Дона до Эльбы», «Боевая доблесть сынов Удмуртии», «По путям-дорогам фронтовым», «В боях за Родину» и др. Многие из них были представлены на стендах.

В фойе института расположилась выставка, чествовавшая сотрудников УИИЯЛ — ветеранов Великой Отечественной войны и тружеников тыла. В 1941 году на фронт были призваны семь сотрудников Удмуртского НИИ истории, языка, литературы и фольклора (УдНИИ): директор Сидор Петрович Горбушин, научные сотрудники Иван Данилович Калюжный, Александр Федорович Трефилов, Агафон Анисимович Лебедев, Филипп Федорович Пономарев и Аркадий Николаевич Клабуков, а также заведующий фонокабинетом Иван Семенович Мальцев. Лишь трое из них вернулись с полей сражений. В годы войны институт продолжал

вести активную научную и просветительскую деятельность. Но сотрудники трудились на благо фронта и победы не только в кабинетах, но и на полях, в цехах эвакуированных оборонных предприятий. Как отметили в институте, подготовка выставки способствовала открытию малоизвестных страниц биографии некоторых сотрудников-ветеранов: родственники передали в научный архив УИИЯЛ фотографии и личные документы Гурия Николаевича Трефилова, Ивана Петровича Емельянова и Петра Николаевича Перевощикова, которые в разные годы занимали руководящие должности в УдНИИ.

Аналогичную экспозицию организовали в Физико-техническом институте УдмФИЦ. На выставке были представлены фотографии ветеранов, трудившихся в ФТИ или являющихся родственниками нынешних со-

трудников учреждения. Два отдельных стенда были посвящены первому директору института доктору технических наук Виктору Александровичу Трапезникову и заведующему первым отделом ФТИ Николаю Васильевичу Попову. Последний помимо своей основной работы активно занимался патриотическим воспитанием молодежи, журналистикой и писательством. Николай Васильевич — автор трех литературных произведений о войне: «Так мы воевали. Записки артиллериста», «Доброе время. Фронтовые рассказы и были» и «Однажды на войне...».

Все четыре выставки свидетельствуют: герои Удмуртии не забыты. Их книги, фотографии, фрагменты биографий бережно хранятся и служат мостом в доблестное прошлое.

По материалам УдмФИЦ УрО РАН подготовил Павел КИЕВ

НАУКА УРАЛА 12+

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

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

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

Адрес редакции и издателя: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.
Тел. (343) 374-93-93, 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 № 70. Тираж 1 000 экз. Дата выпуска: 27.05.2025 г.

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