

НАУКА УРАЛА

АПРЕЛЬ 2025

№ 8 (1307)

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

Дата

АРСЕНАЛ В ДЕЙСТВИИ

Уральский оружейный ядерный центр отметил юбилей

В начале апреля отметил семидесятилетие РФЯЦ-ВНИИТФ — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина, уральская часть Российского федерального ядерного центра Росатома, градообразующее предприятие закрытого города Снежинск Челябинской области. На счету этого института — выполнение важнейших оборонных и научных задач. Среди них — разработка более половины действующего ядерного арсенала страны, включая первый термоядерный заряд, принятый на вооружение в Советском Союзе, фундаментальные исследования в области физики взрыва и новых материалов. Здесь развиваются современные, крайне актуальные направления — гиперзвуковые технологии и мирное использование ядерной энергии. С самого начала своей истории, когда в 1955 году на Урале был создан второй после центрального (ныне Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, г. Саров) оружейный ядерный центр, ВНИИТФ тесно взаимодействовал с Академией наук СССР, позже РАН, ее Уральским научным центром, затем — Уральским отделением. Здесь плодотворно трудились академики Е. Забабахин, Л. Феокистов, Б. Литвинов, Е. Аврорин, другие выдающиеся ученые и организаторы.

В дни празднования юбилея снежинцы и почетные гости возложили цветы к бю-



стам первых руководителей ВНИИТФ — К. Щёлкина и Д. Васильева (на фото внизу), состоялось расширенное заседание научно-технического совета института, прошел торжественный вечер с вручением наград и концертом. Генеральный директор госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачев зачитал поздравительную телеграмму Президента Российской Федерации Владимира Путина, в которой отмечен значимый вклад коллектива в обеспечение технологического и индустриального суверенитета России, в укрепление обороноспособности и национальной безопасности государства. «ВНИИТФ занимает одну из ведущих и самых заметных позиций в нашей производственной программе. 70 лет назад были мысли о так называемом центре-дублере, но практически сразу снежинское предприятие стало самостоятельным, с очень большой повесткой развития», — подчеркнул глава Росатома.

Алексей Лихачев вручил коллективу предприятия орден «За доблестный труд». От УрО РАН ВНИИТФ приехали поздравить председатель Отделения академик Виктор Руденко и председатель Объединенного ученого совета по химическим наукам УрО РАН академик Валерий Чарушин. Подчеркнуто, что институты УрО на протяжении многих лет имеют тесные связи со снежинскими коллегами, они вместе создают технологии, ключевые не только для обеспечения сегодняшней безопасности нашей страны, но и для ее развития, формирования технологического превосходства. А вот что сказал научный руководитель ВНИИТФ, Герой труда РФ, академик Георгий Рыкованов: «Все, чего мы достигли, было сделано благодаря тому, чему нас научили наши предшественники. Им огромная благодарность — тем, кто создавал институт, научные, технические и производственные школы. И, конечно, без развития научных направлений, без общения с научными организациями нашей страны, с Академией наук мы бы много потеряли».

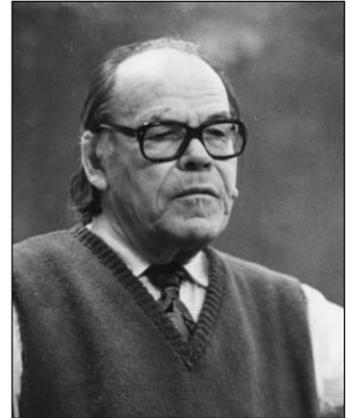
Подготовлено с использованием материалов сайта РФЯЦ-ВНИИТФ

На верхнем фото: академик Георгий Рыкованов (слева) и почетный научный руководитель РФЯЦ-ВНИИЭФ академик Радий Илькаев (Саров) на одном из торжественных мероприятий



В честь
воина
и физика

— Стр. 3



Весь
химический
спектр

— Стр. 5



Опыт
ответов
на вызовы

— Стр. 6



В президиуме УрО РАН

Об убегающих электронах и гуманитарных исследованиях в Республике Коми

17 апреля состоялось очередное заседание президиума УрО РАН, начавшееся с научного доклада члена-корреспондента Н.М. Зубарева «Условия убегания электронов в газе в сильно- и слабонеоднородных электрических полях» (Институт электрофизики УрО РАН, на фото). Проблема движения электрона в газе — ключ к объяснению условий ионизации, а следовательно, к формированию импульсного пробоя в газовой среде, условий эффективного удержа-



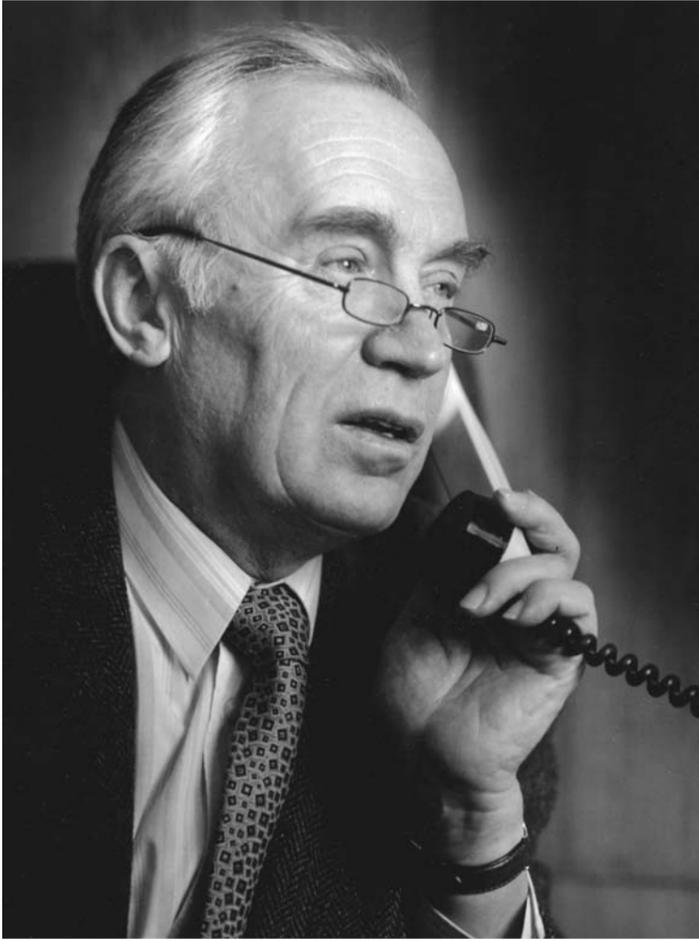
ния плазмы в магнитных ловушках и др. Известно, что на низких скоростях электрон тормозится при взаимодействии с молекулами газа, а при высоких непрерывно ускоряется, стремясь к субсветовым скоростям (это и есть убегание электрона). Если в однородном поле возможность перехода свободных электронов в режим убегания фактически определяется лишь достижением напряженностью поля некоторой критической величины, то в неоднородном поле необходимо выполнение дополнительных условий. Интересным результатом уральских исследователей явилось изучение влияния угла конического катода на неоднородность поля, позволяющее оптимизировать процесс убегания свободных электронов.

Президиум также заслушал информацию о научной и научно-организационной деятельности Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (докладчик — кандидат исторических наук, заместитель директора ИЯЛИ по научной работе И.О. Васкул). Отмечены не только высокий уровень фундаментальных и прикладных исследований, но и ряд проблем, на решении которых целесообразно сосредоточить усилия.

Соб. инф.

Поздравляем!

Члену-корреспонденту РАН Г.П. ВЯТКИНУ — 90



1 мая отмечает юбилей известный специалист в области высокотемпературной физикохимии и технологии неорганических материалов, выдающийся организатор высшего образования и нау-

ки член-корреспондент Герман Платонович Вяткин.

Выпускник Челябинского политехнического института, будущий ученый работал горновым в доменном цехе Челябинского металлургиче-

ского завода, трудился в Челябинском НИИ металлургии. В 1963 г. по результатам исследовательской работы, выполненной на Уфалейском никелевом заводе, защитил кандидатскую диссертацию. В 1967 г. стал доцентом кафедры металлургии черных металлов Челябинского политехнического института. В 1975–1977 гг. стажировался в Институте металлургии УНЦ АН СССР, где защитил докторскую диссертацию. В 1987 г. избран членом-корреспондентом АН СССР. В 1991 г. Герман Платонович вошел в состав президиума и Объединенного ученого совета по металлургии, неорганической и физической химии УрО РАН.

Научная деятельность Г.П. Вяткина связана с разработкой новых технологий в области физико-химического материаловедения и металлургической промышленности, с экспериментальными и теоретическими исследованиями структуры и физико-химических свойств высокотемпературных металлургических расплавов. Он автор и соавтор более 260 научных публикаций, в том числе 5 монографий, а также 30 учебно-методических

пособий. Предложенные им технические решения защищены 30 авторскими свидетельствами. Под его руководством защищены 17 докторских и 26 кандидатских диссертаций.

В 1983 г. Герман Платонович Вяткин был назначен проректором Челябинского политехнического института по научной работе, в 1985 г. — ректором. Тогда он выдвинул идею создания технических университетов в стране, в результате чего в 1996 г. ЧПИ был преобразован в Челябинский государственный технический университет. За разработку этой идеи и ее реализацию Г.П. Вяткину присуждена премия президента РФ в области образования. За несколько лет Герман Платонович сумел создать современный университет, по уровню и масштабам соответствующий лучшим университетам мира, и преобразовать его в Южно-Уральский государственный университет. Сегодня в России определена группа из 37 элитных вузов, куда входит национальный исследовательский ЮУрГУ — единственный в Уральском федеральном округе и самый крупный вуз в России.

Герман Платонович Вяткин был членом межведомственной комиссии по научно-технической поли-

тике при правительстве РФ, председателем совета ректоров Челябинской области, вице-президентом Союза ректоров высших учебных заведений РФ, членом межведомственных координационных советов УрО РАН, членом совета директоров промышленных предприятий Челябинской области.

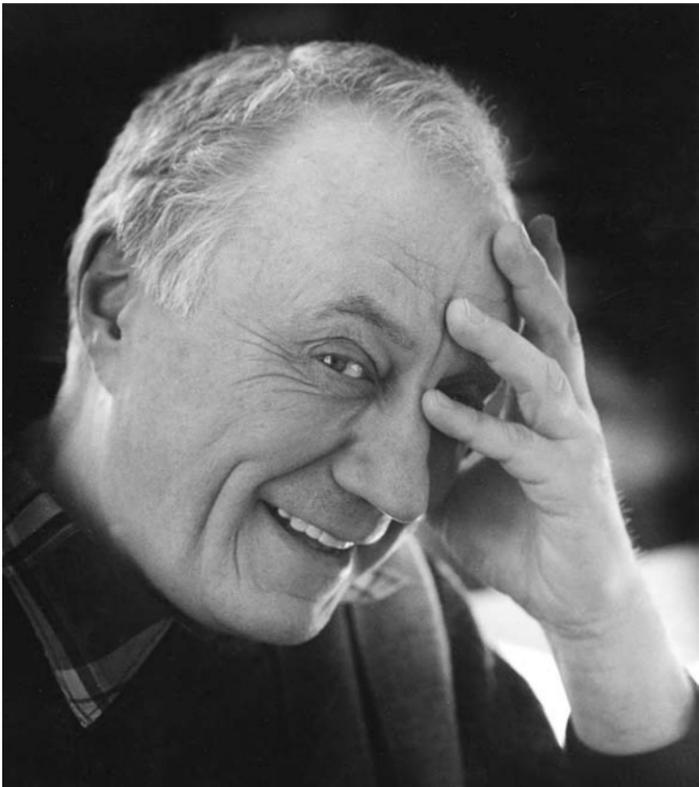
С 2005 г. член-корреспондент Г.П. Вяткин занимал должность президента Южно-Уральского государственного университета, принимал активное участие в реконструкции его главного учебного корпуса, который благодаря ему стал одним из главных символов современного Челябинска. С 2022 г. Герман Платонович — советник ректора, участвует в организации крупных культурных мероприятий в университете.

Г.П. Вяткин награжден орденами Дружбы народов, «За заслуги перед Отечеством» IV степени, престижными медалями. Он почетный гражданин Челябинской области и города Челябинска, ректор года — 2005.

Желаем Герману Платоновичу бодрости, оптимизма и умножения вклада в развитие науки и образования!

**Президиум УрО РАН
Редакция газеты
«Наука Урала»**

Академику С.Л. ВОТЯКОВУ — 75



5 мая отметит юбилей известный ученый-материаловед, специалист в области физики минералов и материаловедения природных и природоподобных веществ, главный научный сотрудник лаборатории физических и

химических методов исследования Института геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН академик Сергей Леонидович Вотяков. Его работы внесли фундаментальный вклад в развитие современных пред-

ставлений о минеральном веществе и спектроскопии минералов — нового научного направления в области наук о Земле. С.Л. Вотяков заложил основы экспериментальной и теоретической физики минералов и ее использования в разнообразных прикладных работах петрологической, геохронологической, геоэкологической, геоархеологической и биомедицинской направленности.

Сергей Леонидович живет с девизом «Кто хочет действовать, тот ищет возможности, кто не хочет — ищет причины», поэтому ему удается многое. Возглавляя в 2011–2016 гг. Институт геологии и геохимии, он принимал активное участие в разработке оригинального проекта, в строительстве и оснащении нового здания института, включающего комплекс лабораторных блоков особо чистых помещений, музей научных коллекций, научно-образовательный модуль для занятий со студентами и библиотеку.

Академик С.Л. Вотяков — организатор и руководитель

центра коллективного пользования «Геоаналитик». Под его руководством в ЦКП отработаны и успешно используются аналитические методики определения состава, структуры и свойств минералов (природных, синтетических, био-, техно- и антропогенных), востребованные как в Уральском регионе, так и во всей России. ЦКП осуществляет аналитическую поддержку федеральных, региональных и международных проектов и программ, выполняемых институтами РАН, вузами, геологоразведочными и горнодобывающими предприятиями.

В качестве профессора Уральского федерального университета Сергей Леонидович организовал обучение студентов по новой специальности — «физика минералов». При его активном участии создана и под его председательством в течение 15 лет успешно проводится молодежная научная школа-конференция «Минералы: строение, свойства, методы исследования», собирающая молодежную аудиторию со всей России, а также иностранных участников. С.Л. Вотяков выступает организатором и других крупных

научных форумов, пропагандирующих достижения в области физики и химии минералов. Под его руководством защищены дипломные работы и кандидатские диссертации. Заслуги Сергея Леонидовича в подготовке научных кадров нашли яркое подтверждение в достижениях его младших коллег и учеников, которые ведут научную и преподавательскую деятельность в МГУ, УГГУ, УрФУ и других вузах.

Сергей Леонидович — человек науки и искусства, он творчески работает не только в области физики минералов, но и в живописи. Он участник многих авторских и коллективных выставок в разных городах России, инициатор создания и руководитель объединения «Ученые-художники».

Поздравляем Сергея Леонидовича с юбилеем, желаем крепкого здоровья, благополучия и новых творческих успехов!

**Президиум Уральского
отделения РАН
Коллектив Института
геологии и геохимии
им. академика
А.Н. Заварицкого
УрО РАН
Редакция газеты
«Наука Урала»**

Форум

В честь воина и физика

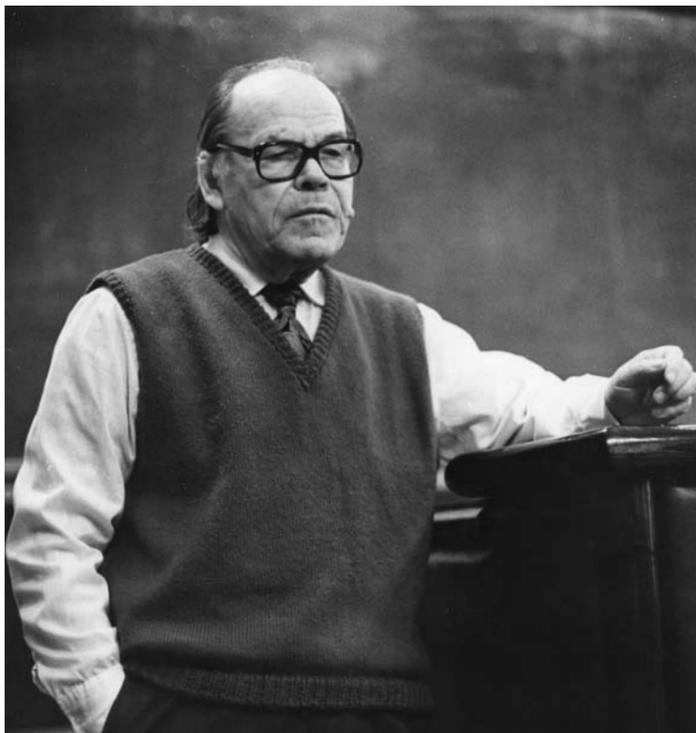
14–20 марта в Екатеринбурге и Кыштыме (в санатории «Дальняя дача») прошла XXIV Всероссийская школа-семинар по проблемам физики конденсированного состояния вещества, посвященная 100-летию со дня рождения выдающегося уральского ученого члена-корреспондента РАН Евгения Акимовича Турова. Школа собрала 177 участников из 13 городов России — от академиков до студентов. География участников охватила страну от Калининграда до Красноярска, от Санкт-Петербурга до Махачкалы. Организаторами школы выступили Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН, Институт теплофизики УрО РАН, Институт электрофизики УрО РАН, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Уральское отделение РАН, ООО «Сигнифика», спонсорскую поддержку оказала компания «ЭкоПАК».

Программа школы-семинара включала широкий спектр проблем современной физики: магнитные явления, фазовые переходы, проводимость и транспортные явления, резонансные явления, структурные и механические свойства твердых тел, неразрушающий контроль, оптику и спектроскопию, сверхпроводимость и физику низких температур, теорию конденсированного состояния, наноматериалы, проблемы теплофизики, электрофизики и биофизики. По итогам семинара вышел сборник научных работ по актуальным вопросам физической науки.

Центральной темой встречи стало научное наследие Евгения Акимовича Турова. Специальная секция была посвящена его вкладу в развитие отечественной физики и влиянию его работ на современную науку. Доклад о жизненном пути и достижениях ученого сделал

председатель оргкомитета школы-семинара, старший научный сотрудник лаборатории теоретической физики ИФМ УрО РАН, кандидат физико-математических наук Сергей Гудин.

Евгений Туров родился в 1924 году в Пермской области. В 1941 году, окончив школу с отличием и поступив в Уральский университет, он в возрасте 17 лет добровольцем ушел на фронт. На войне Туров служил радиотелеграфистом в 28-м гвардейском минометном полку, оснащенном легендарными «катюшами». В январе 1944 года при освобождении Новгорода он получил тяжелое ранение и контузию. В госпитале ему сделали несколько переливаний крови из-за сепсиса, была угроза ампутации ноги. После трех месяцев неподвижности молодому человеку пришлось заново учиться сидеть, стоять и ходить, а контузия привела к частичной потере памяти.



Вернувшись в университет в 1944 году, Туров и обучение начал заново — восстанавливал школьные знания. Несмотря на необходимость периодического лечения в госпитале, он с отличием окончил университет в 1949 году.

Научная карьера Турова также складывалась не без препятствий. В 1949 году он поступил в аспирантуру Института физики металлов УрО РАН, но в 1951 году вынужден был уйти учителем физики в школу. Причиной стало обнаружение факта, что его семья в 1931 году покинула деревню из-за угрозы раскулачивания (отец Турова на паях с братом владел мельницей). Только в 1954 году по ходатайству академика С.В. Вонсовского он смог вернуться в институт, а в 1955 году защитил кандидатскую диссертацию.

С 1963 по 1988 год Туров возглавлял отдел теоретической физики ИФМ, работал заместителем директора института и приобрел международное признание. Его приглашали с лекциями в ведущие научные центры мира.

Одним из ключевых научных достижений Турова стала разработка (совместно с С.В. Вонсовским) окончательного варианта s-d модели обменного взаимодействия электронов в кристаллах. Эта концепция, известная в международной литературе как «модель решеток Кондо», внесла фундаментальный вклад в понимание природы магнетизма.

Научные интересы Турова охватывали все основные направления теории магнетизма. Особое внимание он уделял магнитоэлектрическим явлениям — взаимосвязи

электрического и магнитного полей и их влиянию на свойства вещества. Эти вопросы и сегодня находятся в фокусе современной физики, лежат в основе спинтроники и исследований гигантского магнитосопротивления. Монографии Е.А. Турова по ферромагнитному и ядерному магнитному резонансам, свойствам антиферромагнетиков и учебники по электродинамике до сих пор считаются базовыми для специалистов в этой области. Ученый подготовил 20 кандидатов и 10 докторов наук, создав научную школу, представители которой сегодня продолжают развивать его идеи.

Помимо науки Евгений Акимович занимался и другим творчеством — писал стихи, рисовал картины, коллекционировал гербарии. Несмотря на занятость, он находил время для семьи, увлекался фотографией и любительской киносъемкой.

День Победы имел для него особое значение. В этот праздник он всегда надевал свои боевые награды. Родные вспоминают, как в их доме звучали песни военных лет.

Проведение школы-семинара к столетию члена-корреспондента РАН Е.А. Турова позволило не только отдать дань уважения выдающемуся ученому, но и познакомить молодых исследователей с его научным наследием. Жизненный путь Евгения Акимовича свидетельствует, что целеустремленность и интеллект помогают преодолевать любые трудности и достигать больших результатов в науке.

Подготовил
В. МЕЛЬНИКОВ

Практический выход

Серу — в дело

Ученые Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН во главе с академиком Александром Кучиным предложили новые решения по использованию композиционного материала на основе серы для развития строительной отрасли в условиях Арктики. Работы проводились при поддержке НОЦ мирового уровня «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования» (Северный Арктический федеральный университет, Архангельск) и при участии бизнес-партнера ООО «Арктика-2020» — арктического резидента на территории Республики Коми.

По инициативе республиканской Торгово-промышленной палаты в Институте химии прошла рабочая встреча ученых с представителями Коми дорожной компании — крупнейшего предприятия дорожной отрасли республики. Научный руководитель института академик Александр Кучин и заместитель директора ИХ, заведующий лабораторией керамического материаловедения доктор химических наук Юрий Рябков ознакомили генерального директора

ООО «Коми дорожная компания» Кирилла Забалуева, начальника центральной лаборатории компании Артема Рогова и президента Торгово-промышленной палаты Республики Коми Юрия Колмакова с уникальными запатентованными разработками. Стороны обсудили применение в дорожном строительстве инновационных материалов — серобетона и сероасфальта.

— Серный бетон — очень перспективный строительный материал, — отмечает Александр Кучин. — По сравнению



с наиболее распространенным портландцементным бетоном у него масса преимуществ: он быстро затвердевает (в течение нескольких часов), в том числе и при отрицательных температурах, и для этого не нужно применять воду, отличается высокой химической стойкостью и водостойкостью, мало поглощает влагу, а изделия из него дольше служат в жестких северных условиях.

Высокая прочность и износостойкость серобетона достигается благодаря использованию модифицированной серы. Ученые разработали особый состав шихты: выбрали состав и свойства наполнителя, состав и количество модификатора серы, определили условия смешения компонентов, термообработки композиции. Техническая сера была модифицирована с использованием обезвожен-

ных отходов глубокой переработки древесины и инертных материалов с заданной пористостью для равномерного распределения малых добавок модификаторов. Благодаря высокодисперсному неорганическому наполнителю (это может быть мелкодисперсный оксид алюминия и/или диоксид кремния), пропитанному веществами-модификаторами, расплав серы постепенно взаимодействует с активными компонентами модификатора. Модифицированная сера выступает в роли сшивающего агента и формирует гидрофобную плотную и беспористую серную матрицу. Способ модификации серы и получения композитов на ее основе защищен патентом РФ.

— Прочная матрица серного композита — высококачественное и долговечное связующее, — продолжает Александр Кучин. — Применение стабилизированной полимерной серы значительно уменьшает усадку серобетонных изделий и возникновение

Окончание на с. 8

Круглая дата

Хранители наследия

Юбилей Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 31 марта торжественно отметившего свое 55-летие, объединил всех, кто уже состоялся и кто делает только первые шаги в науке. Поздравить коллектив в этот день почли за честь высокие гости, в их числе председатель Государственного Совета Республики Коми С.А. Усачев, руководитель администрации главы Республики Коми Д.В. Самоваров, заместитель министра образования и науки Республики Коми М.А. Ганов, директор ФИЦ Коми НЦ УрО РАН член-корреспондент РАН С.В. Дегтева, ректор Сыктывкарского государственного университета О.А. Сотникова.

Празднование началось с чествования старейших сотрудников. Директор института доктор исторических наук И.Л. Жеребцов вручил ветеранам Ордена гордости и славы ИЯЛИ. Затем участники торжества посмотрели подготовленный к нынешней дате документальный фильм — хронику событий начиная с 25-летия институ-

та до настоящего времени.

Институт языка, литературы и истории был основан в 1970 г. на базе отделов археологии и этнографии, истории, языка и литературы Коми филиала АН СССР. Первым его директором был известный специалист в области социально-политической истории Коми АССР в XX в. кандидат исторических наук Н.Н. Рочев. Далее большой вклад в становление учреждения внесли его директора кандидаты исторических наук А.Д. Напалков и А.Ф. Сметанин. С 2011 г. коллектив возглавляет основатель историко-демографического направления исследований, доктор исторических наук И.Л. Жеребцов.

Сегодня ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН — один из крупнейших в России и Европе центров финно-угроведения и гуманитарного североведения. Исследования затрагивают широкий спектр научных проблем истории и культуры финно-угорских и самодийских народов, русского старожильского населения

Европейского Севера, Урала и Зауралья с древнейших времен до наших дней. В составе коллектива более 100 сотрудников, в их числе академик РАН, 18 докторов и 50 кандидатов наук. За 55 лет специалистами подготовлено и опубликовано более 700 монографий, сборников научных статей, брошюр, учебных пособий по фундаментальным вопросам финно-угорского языкознания, истории, этнографии, археологии, фольклористики, литературоведения, исторической демографии и этнополитологии.

ИЯЛИ гордится своим фольклорным фондом — обширным собранием аудио- и видеозаписей по традиционной культуре коми, русских и финно-угорских народов, проживающих в сопредельных областях. Также здесь работает научный Музей археологии Европейского Северо-Востока, его фонды включают около 1713 коллекций, насчитывающих 536 тыс. единиц хранения.

— Вы изучаете и сохраняете богатое наследие нашего региона. По крупицам собираете знания о Коми крае, помогаете развивать и популяризировать коми



язык. Ваши исследования дают нам повод снова и снова гордиться республикой, ее прошлым и настоящим, — подчеркнул в своем приветственном послании временно исполняющий обязанности главы республики Р.Э. Гольдштейн.

Министр национальной политики Республики Коми Р.В. Носков напомнил, что его ведомство тесно связано с институтом «нитьями сотрудничества» при формировании нормативно-правовой базы. Благодаря взаимодействию организации смогли реализовать

проекты республиканского и всероссийского уровня.

— Институт всегда был надежным партнером регионального парламента, правительства республики, — отметил председатель Госсовета Коми С.А. Усачев. — Совместная работа над проектами развития региона, экспертные рекомендации, образовательные инициативы — все это вклад в благополучие нашего северного края.

По материалам пресс-службы ФИЦ Коми НЦ УрО РАН подготовила Е. ИЗВАРИНА

В научных центрах

От морских губок к инновационным катализаторам

Инженер-исследователь Физико-математического института ФИЦ Коми НЦ УрО РАН Роман Скандаков помещает керамический тигель с измельченным биоматериалом в дериватограф — прибор для синхронного термического анализа. Устройство позволяет исследовать физико-химические процессы в веществе при нагревании до 1200°C в различных средах (аргон, азот, кислород). После завершения цикла нагрева и охлаждения образец извлекают и исследуют комплексом физических методов: от оптической микроскопии до рентгеновской дифрактометрии и инфракрасной спектроскопии.



Научный сотрудник института Ольга Петрова объясняет, что дериватограф выполняет две принципиально важные функции. Во-первых, он анализирует изменения массы образца и тепловые эффекты при нагревании, выявляя химические реакции — испарение воды, разложение вещества, переход компонентов в газообразное состояние, образование новых соединений. Во-вторых, параллельно с изучением трансформаций ученые получают графитизированные материалы с высокой химической инертностью и развитой поверхностью, перспективные для создания композитов различного назначения.

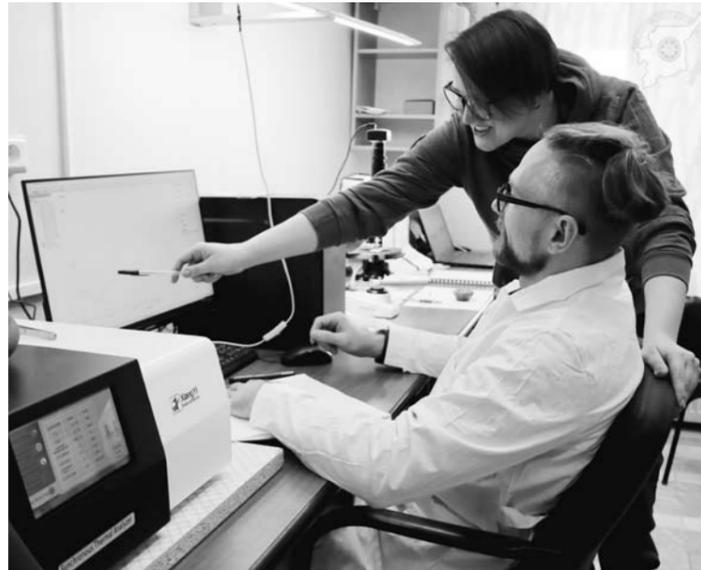
Исследования по разработке нового катализатора начались еще в 2017 году, когда ученые Физико-математического института Коми научного центра присоединились к международной группе под руководством профессора Германа Эрлиха из Технического университета Горной академии Фрайберга. Междисциплинарный коллектив изучал структуру морских губок с целью разработки биомиметических моделей как альтернативы углеродным и керамическим каркасам для современного материаловедения. Это направление — «экстремальная биомиметика» — нацелено на использование

возобновляемых нетоксичных органических структур. Путем карбонизации морских губок в инертной среде азота и аргона ученые получили композит, способный стать основой для инновационных катализаторов.

При термической обработке губка теряет до 70% объема и массы, но сохраняет пространственную конфигурацию, превращаясь в твердую субстанцию благодаря формированию турбостатного графита. В составе губки содержится



специфический белок спонгин, образующий жгуты-фибриллы с высоким содержанием ароматических соединений. При температурах 400–500°C спонгин разрушается, но параллельно запускается процесс графитизации ароматических веществ. Каркасная структура из фибрилл спонгина преобразуется в термостойкий, химически инертный тур-



бостатный графит — высокоэффективный материал, альтернативный многостенным углеродным нанотрубкам.

Главное достоинство этого композита в том, что насыщенная углеродом структура

точно повторяет архитектуру исходного каркаса морского животного. При покрытии наноразмерным слоем меди композит превращается в гибридный материал с выдающимися каталитическими характеристиками. Такой катализатор способен очищать морскую воду от токсичных соединений нитрофенолов, преобразуя их в нетоксичные

вещества, применяемые в фармацевтической промышленности.

Синхронный термический анализатор был приобретен ФИЦ Коми НЦ в 2023 году в рамках федеральной программы «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты». Сегодня ученые Физико-математического института активно проводят исследования по карбонизации биоматериалов. В 2024 году институт приобрел трубчатую вакуумную печь, позволяющую проводить карбонизацию материалов в граммовых количествах в инертных и окислительных средах.

По материалам ФИЦ Коми НЦ УрО РАН подготовил Вадим МЕЛЬНИКОВ

День Победы

НАУКА — ФРОНТУ

Ученые Урала в годы Великой Отечественной войны

Продолжение.

Начало в предыдущем номере

Очень эффективными достижениями ученых УФАИ, сразу же внедренными в производство, были: разработка технологии производства в обычных мартеновских печах высококачественных сталей для танковой промышленности; выработка схемы поточного производства на промышленных предприятиях; нахождение заменителей остродефицитных материалов, необходимых для производства вооружений и боеприпасов; внедрение новых способов изготовления и обработки сложных деталей и агрегатов танков, самолетов, артиллерийских орудий; создание установок для обнаружения затонувших кораблей и приборов контроля качества военной продукции, давших возможность в несколько раз увеличить выпуск снарядов.

Значительными успехами уральской науки военного времени следует считать также открытия новых месторождений полезных ископаемых, позволившие металлургическим заводам Урала перейти на собственное сырье, найденные пути увеличения производства алюминия, кобальта, хрома, новые способы получения качественного моторного топлива из высокосернистых



башкирских и уральских нефтей, запуск в производство новых высокоэффективных лекарственных веществ из класса сульфаниламидов и многие другие научные открытия.

Одним из наиболее эффективных научных открытий, немедленно внедренным в военное производство, стало выдвинутое молодыми учеными УФАИ С.В. Вонсовским, Я.С. Шуром и Я.И. Хшиве предложение по применению метода дефектоскопии для сплошного контроля качества снарядных заготовок на начальных стадиях производства. Внедрение созданных С.В. Вонсовским и Я.С. Шуром дефектоскопов увеличило выпуск снарядов за счет использования части изделий, ранее ошибочно бракованных, намного сократило затраты рабочей силы на контрольных операциях и значительно

ускорило сами операции. Изобретение уральцев, впоследствии получивших самые высокие академические звания, позволило ввести точный контроль за качеством продукции, освободить оборудование от дальнейшей обработки испорченных заготовок и использовать его для изготовления доброкачественных изделий.



не менее результативным было изобретение действительного члена АН УССР Е.О. Патона, внедренное на Уральском танковом заводе № 183 (ныне Уралвагонзавод). Предложенная им автоматическая сварка бронекорпусов под флюсом в несколько раз увеличила производительность труда сварщиков в танковой промышленности, значительно повысила качество сварных швов и позволила организовать конвейерный выпуск боевой техники. Метод



ученого впоследствии был успешно применен на УЗТМ и других заводах, выпускавших танки. Подобного качества сварки немецкая оборонная промышленность так и не достигла до самого конца войны.

Огромный вклад в развитие химии и медицины внес в годы войны профессор И.Я. Постовский. Во главе группы ученых он сумел разработать оригинальные методы синтеза сульфамидов, наладить на Свердловском химфармзаводе производство сульфамидных

препаратов (сульфидина, стрептоцида, норсульфазола). Для лечения длительно не заживающих ран он скомбинировал сульфамидные препараты с бентонитовой глиной. Полученный препарат, вошедший в историю под названием «паста Постовского», эффективно применялся для лечения широкого спектра заболеваний и спас жизни сотням тысяч раненых солдат и офицеров.

Всего за годы Великой Отечественной войны учены-



ми УФАИ было внесено более 400 рационализаторских предложений, способствовавших усилению военной мощи Красной армии и укреплению обороноспособности страны.

Беззаветный труд уральских ученых в годы войны был по заслугам отмечен высшим руководством СССР. Председатель президиума УФАИ СССР академик И.П. Бардин, академик Л.Д. Шевяков, член-корреспондент АН СССР И.К. Кикоин, профессор В.В. Михайлов, научные сотрудники Г.В. Гайдуков, В.С. Обухов и А.А. Сигов удостоились Сталинской премии. Более 200 научных сотрудников УФАИ были награждены орденами и медалями.

А.В. СПЕРАНСКИЙ

Окончание следует

На фото: сверху — Общее собрание Академии наук. Свердловск, 1942 г.; слева внизу — Служба времени Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга. Аппаратная в подвале усадьбы Железнова в Свердловске, в центре — установка для автоматической сварки под флюсом крыши башни танка Т-34-85 на нижнетагильском заводе №183. 1944 г.; справа сверху — академик И.Я. Постовский



Передний край

Весь химический спектр

10–11 апреля на площадке Уральского отделения РАН прошла научная сессия «Актуальные проблемы химии», организованная Объединенным ученым советом УрО РАН по химическим наукам и Свердловским отделением Российского химического общества им. Д.И. Менделеева. С приветственным словом выступили председатель ОУС УрО РАН по химическим наукам академик В.Н. Чарушин и заместитель председателя Свердловского отделения РХО им. Д.И. Менделеева академик А.А. Ремпель.

В сессии приняли участие ученые из Москвы, Санкт-Петербурга, Апатитов, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Иркутска, Нальчика, Перми, Челябинска, других

научных центров и, конечно, сотрудники химических институтов УрО РАН в Екатеринбурге, а также представители Уральского федерального университета им.

первого Президента России Б.Н. Ельцина и ведущих университетов России. Сессия проходила преимущественно в очном формате — из 80 участников 60 присутствовали на заседаниях.

На двух секциях было заслушано 25 научных докладов. По словам академика Валерия Чарушина, здесь был представлен практически весь спектр научных направлений химической науки — не всякая конференция собирает специалистов в таких разных областях. Участники обсудили актуальные вопросы физикохимии и

технологии материалов, создания функциональных и конструкционных материалов, материалов для высокотемпературной энергетики, проблемы органического синтеза, элементоорганической химии, катализа, разработки полимерных материалов. Все доклады вызвали живой интерес слушателей. В обсуждении докладов, проходившем в дружеской творческой атмосфере, приняли участие академики В.Н. Чарушин, Л.А. Смирнов, А.А. Ремпель, члены-корреспонденты А.В. Макаров, В.Н. Стрельников,

доктора химических наук А.И. Матерн, Е.В. Поляков, В.П. Краснов, И.А. Утепова и другие ученые.

В целом сессия продемонстрировала высокий уровень исследований российских химиков. Участники особо отметили не только их фундаментальную значимость, но и практическую направленность, актуальность и вклад ученых в обеспечение научно-технологического суверенитета России.

По информации ОУС УрО РАН по химическим наукам подготовила Е. ПОНИЗОВКИНА

Взгляд историка

Опыт ответов на вызовы

Не так давно в издательстве «Издательские решения» (Екатеринбург) вышла монография главного научного сотрудника Института истории и археологии УрО РАН, лауреата премии им. В.О. Ключевского РАН, доктора исторических наук С.А. Нефедова «Как Россия стала отсталой страной». В книге, адресованной как профессиональным историкам, так и широкому кругу читателей и уже привлечшей внимание и тех, и других, представлен новый взгляд на исторические процессы, приведшие в свое время к технологическому отставанию России. Предлагаем ответы автора на вопросы «Науки Урала» об этих проблемах.

— Сергей Александрович, как возникла идея написать книгу о причинах промышленного отставания России в XIX веке? Почему именно этот исторический период оказался важным для исследования?

— Идея возникла в связи с предложенным академиком В.В. Алексеевым исследовательским проектом «Большие вызовы в истории имперской России (XVIII — начало XX в.)». Проблема вызовов, с которыми встретилась Россия сегодня, не нова, она не является специфической проблемой XXI века. Поэтому возникает задача анализа больших вызовов, которым на протяжении последних веков противостояло российское общество, и осмысления ответов, которые оно дало на эти вызовы.

Большим вызовом XIX века была промышленная революция, пришедшая в Россию с Запада и принесшая с собой целый комплекс проблем, которые требовали решения. Важнейшим компонентом этого вызова было военное давление западной цивилизации, и ответ подразумевал создание современной военной промышленности, что было невозможно без развития металлургии и машиностроения. Американский историк Стивен Коткин контрастно обозначил встававшие перед Россией альтернативы: «Либо в вашей стране будет современная сталелитейная и оружейная промышленность с необходимым для нее массовым образованием, наукой и всем, что их обеспечивает... либо к вам без спроса явятся те, у кого все это уже появилось».

В ходе Первой мировой войны выяснилось, что ответ России оказался неубедительным. Империя не выдержала

столкновения с Западом. Почему это произошло, почему России не удалось догнать Запад в промышленном развитии? Книга — попытка ответить на этот вопрос.

— В чем новизна вашего подхода к проблеме? Чем он отличается от предыдущих исследований?

— В основе нового взгляда лежит новая методология — разработанный директором ИИиА УрО РАН, членом-корреспондентом И.В. Побережниковым акторный вариант теории модернизации. Эта методология позволила выявить группировки правящей элиты, которые препятствовали промышленному развитию. Исследование выполнено в рамках научного проекта «Регион в контексте российской истории: ландшафты и акторы (концептуально-методологические и историко-ведческие аспекты)», реализуемого в нашем институте.

— В книге вы рассматриваете роль железных дорог как драйвера промышленного роста. Какие ключевые ошибки допустило российское правительство в этом направлении?

— В XIX веке движущей силой промышленного роста было железнодорожное строительство, которое требовало увеличения выплавки металлов и развития машиностроения. На Западе этот процесс происходил стихийно как результат деятельности частных компаний, мобилизовавших средства вкладчиков. Но в России главную роль играло государство, которое определяло, каким образом должны использоваться имеющиеся в стране капиталы. Эти капиталы были сосредоточены в государственных банках; российские банки имели на хранении средства большие, чем все банки Лондона. Император Николай I и министр финансов Канкрин использовали эти деньги для финансирования великодержавной политики, российская армия превосходила по численности объединенные армии Пруссии и Австрии. В конечном счете эти амбиции привели к Крымской войне, поглотившей остатки средств, которые могли бы использоваться для промышленного развития.

— Какую роль в отставании сыграла либеральная экономическая политика

министра финансов, впоследствии председателя Комитета министров Российской империи М.Х. Рейтерна?

— После поражения в Крымской войне Россия была вынуждена снизить таможенные пошлины и открыть свой рынок для западных товаров. Многие отрасли отечественной промышленности не выдерживали конкуренции и приходили в упадок. Препятствием в стране уже не было, и Рейтерн предложил программу железнодорожного строительства, основанную на привлечении западных акционеров. Железнодорожные компании получали концессии на строительство дорог, причем правительство давало гарантию 5-процентного дохода на акции и облигации. То есть в случае нерентабельности дороги оно доплачивало вкладчикам из своих средств. Эта схема использовалась, например, в Пруссии, но она требовала жесткого контроля за деятельностью компаний.

— Вы пишете о коррупции как важном факторе стагнации. Как это влияло на возможности развития отечественной промышленности?

— В отличие от Пруссии в России контроль практически отсутствовал. Компании представляли завышенные — иногда вдвое — сметы на строительство дорог, строили дороги на «живую нитку», всячески экономя на расходах, и получали за счет экономии огромные прибыли. Часть прибылей они отчисляли своим покровителям, благодаря которым и получали концессии и которые не позволяли наладить контроль за деятельностью компаний.

В число покровителей входили многие придворные чины и министры, как например, министр почт граф Толстой; особенно большие взятки получала фаворитка Александра II княжна Долгорукова. Размеры взяток исчислялись миллионами, лишь при строительстве одной дороги на Кавказе концессионер Поляков раздал взятки на 7 млн рублей. Для сравнения: Аляска была продана за 10 млн. Поляков был одним из непонятно откуда появившихся олигархов, «железнодорожных королей», через посредство которых высокие чины разворовывали деньги акционеров.

Между тем основным акционером было государство, акции и облигации компаний поступали в особый железнодорожный фонд, и взамен



— «Железнодорожная мания» вызвала бы отток денег из государственных банков. Как отмечалось выше, Канкрин не допускал такого оттока; эти деньги были нужны на военные расходы. После Крымской войны, в 1857–1859 гг. «железнодорожная мания» имела место; в условиях свободной торговли и коррупции эти средства ушли на закупку железнодорожного оборудования на Западе.

Отток средств продолжался до 1887 г. Несмотря на преимущество российских рельсов, российская тяжелая промышленность стагнировала. Но в 1887 г. новый министр финансов И.А. Вышнеградский стал проводить протекционистскую политику, таможенные пошлины были резко повышены. Компании были вынуждены покупать железнодорожное оборудование в России, и начался бурный экономический подъем. В 1890-е гг. темпы роста российской промышленности были самыми высокими в мире, но время было упущено, и догнать Запад не удалось.

— Какие уроки может извлечь современная Россия из анализа экономических проблем XIX века?

— Первый урок заключается в том, что великодержавные амбиции и огромные военные расходы губительно отражаются на развитии промышленности. При этом больше всего страдают передовые отрасли, так как власти не могут своевременно оценить перспективность их развития. Второй урок — это губительная роль коррупции, которая в условиях либерализации способна деформировать рыночные отношения.

— Какие параллели можно провести между ситуацией в XIX веке и экономическими вызовами, стоящими перед Россией сегодня? Планируете ли вы дальнейшие исследования по этой теме?

— Параллели, на мой взгляд, очевидны. Николай I, как и правители позднего СССР, расстроил экономику в погоне за великодержавностью. Затем последовало поражение в Крымской войне — и соответственно в «холодной» войне. Начались либеральные реформы, которые в условиях чудовищной коррупции привели к гибели многих отраслей промышленности. Откуда-то появились олигархи, строившие виллы в Ницце. Но затем власти в силу обстоятельств были вынуждены вернуться к протекционизму. История повторяется.

Что касается дальнейших исследований, то необходимо оценить реакцию историков и экономистов на эту книгу и проводимые в ней параллели. Поживем — увидим.

Вел беседу
Вадим МЕЛЬНИКОВ



Плоды ума

Старт разработки нового способа обнаружения септориоза, визиты ученых в животноводческие хозяйства Якутии и Оренбуржья, обсуждение предстоящей посевной и лекции для дачников — «НУ» представляет очередной обзор новостей из академических институтов сельскохозяйственного профиля.

Спектральный розыск

Грант Российского научного фонда на разработку технологии неинвазивного обнаружения септориоза получила научная группа под руководством заведующего лабораторией прецизионных технологий в сельском хозяйстве Пермского НИИСХ кандидата сельскохозяйственных наук Дениса Фомина. Институт входит в состав Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН.

— Предполагается, что нами будет разработан способ обнаружения септориоза по спектральным характеристикам растений, — пояснил Денис Фомин. — Суть заключается в том, что мы подвергаем объект воздействию электромагнитного излучения. По длине отраженных волн или по сочетанию этих длин можно отследить проявления заболевания на самых ранних стадиях, когда их невозможно обнаружить невооруженным глазом.

Септориоз пшеницы — опасное грибковое заболевание, вызываемое видами рода *Septoria* (на фото внизу слева). Оно поражает листья, стебли и колосья, приводя к значительным потерям урожая. Первые симптомы проявляются в виде желтоватых пятен, которые постепенно буреют и покрываются мелкими черными точками — спорами гриба. Без своевременной обработки фунгицидами потери урожая могут достигать 30–50%.

Дело в волосах

Сотрудники отдела технологии мясного скотоводства и производства говядины Федерального научного центра биологических систем и агротехнологий РАН (Оренбург) посетили ряд хозяйств в Оренбургской области и Республике Саха (Якутия). Центр находится

под научно-методическим руководством УрО РАН.

Группа под руководством главного научного сотрудника отдела доктора сельскохозяйственных наук Анатолия Харламова прибыла в СПК «Загорный» (пос. Маячный, Оренбургская область), чтобы изучить, как минеральные кормовые добавки влияют на пуховую продуктивность коз (фото справа сверху). Ученые оценили качество и количество получаемого материала, а также взяли образцы корма, шерстного покрова и крови животных для дальнейших лабораторных исследований.

Заведующий и ведущий научный сотрудник отдела доктора биологических наук Алексей Фролов и Олег Завьялов в свою очередь посетили животноводческие хозяйства Якутии. Они отобрали образцы шерсти у бычков, чтобы узнать, как экстремально низкие температуры содержания влияют на концентрацию гормонов в волосе. Работы выполнялись в рамках проекта, поддержанного грантом Российского научного фонда.

Командная работа

В Екатеринбурге прошел агротехнологический форум «Посевная 2025 года. Средний Урал», в котором приняли участие более 150 представителей профильных центров ведомств, отраслевых центров стандартизации, научных и образовательных организаций. Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр выступил одним из организаторов масштабного мероприятия.

— Весенне-полевые работы в стране идут полным ходом, — сказал присутствовавший на форуме заместитель президента РАН академик Петр Чекмарев (на фото в центре). — Большую часть зерна мы получаем от озимых — по-



рядка 70 миллионов тонн. А всего собираем за год около 120 миллионов тонн зерна. Относительно молочного животноводства должен

гги, меры государственной поддержки, кадровое обеспечение отрасли, ожидаемые метеорологические условия и др.

Дачная наука

Научный сотрудник Института агротехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН Елена Павлова провела серию научно-популярных лекций по агрономии для участников клуба «Северный дачник» при Национальной библиотеке Республики Коми (на фото справа внизу), а также для студентов и преподавателей Коми республиканской академии государственной службы и управления.

Елена Валерьевна рассказала слушателям, как выбрать из всего разнообразия растений наиболее подходящие виды для выращивания в северных условиях. Особое внимание было уделено вопросам подбора семян и посадочного материала, расчету доз минеральных удобрений, защите растений от насекомых и болезней, выбору необходимого садового-огородного инвентаря.

Две отдельные лекции были посвящены ягодам, которые наиболее востребованы в любительском садоводстве в Республике Коми. В первой шла речь об особенностях выращивания черной смородины — эксперт подробно разобрала агротехнику, защиту растений и выбор сортов, адаптированных к местному климату. Во второй лекции рассматривался уход за крыжовником, включая нюансы полива, формирования кустов и профилактики заболеваний. Участники получили практические рекомендации, особенно актуальные для северного региона. Такие знания помогают садоводам добиваться стабильных урожаев даже в непростых климатических условиях.

Подготовил Павел КИЕВ



отметить, что потребность в молоке сегодня просто колоссальная, поэтому здесь Свердловская область движется в правильном направлении, делая акцент на кормопроизводство.

В рамках форума участники обсудили задачи предстоящей посевной кампании, новейшие сорта и техноло-



Вослед ушедшим

Член-корреспондент РАН В.П. Коверда

7 апреля на 79-м году жизни скончался главный научный сотрудник Института теплофизики УрО РАН член-корреспондент Владимир Петрович Коверда.

Выпускник физико-технического факультета УПИ (ныне УрФУ), В.П. Коверда в 1974–1976 гг. работал на кафедре физики Ухтинского индустриального института, с 1976 г. — старшим научным сотрудником Отдела физико-технических проблем энергетики УНЦ АН СССР. С 1988 г., после преобразования отдела в Институт теплофизики УрО РАН он был заместителем директора по научной работе, а затем директором института.

Член-корреспондент В.П. Коверда — выдающийся специалист в области теплофизики метастабильных фазовых состояний, широко известный в России и за рубежом, автор более 200 научных публикаций. Им были экспериментально исследова-

ны основные характеристики устойчивости метастабильных состояний переохлажденных жидкостей и аморфных твердых тел, разработан флуктуационный аспект теории плавления наночастиц. На основании исследований взрывной кристаллизации аморфных веществ ученый предложил новый метод получения газовых гидратов, исследовал критические режимы тепло-массообмена с фазовыми переходами, в которых были впервые обнаружены интенсивные высокоэнергетичные пульсации температуры и тепловых потоков.

Владимир Петрович Коверда — лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, премии им. академика В.П. Скрипова УрО РАН, почетный работник науки и высоких технологий РФ, он награжден знаком отличия Министерства промышленности и науки Свердловской области «Почетный наставник».



Владимира Петровича всегда отличали высокий профессионализм, компетентность, скромность и порядочность. Он пользовался заслуженным уважением коллег и сотрудников института.

Выражаем искренние соболезнования родным, близким и всем, кто знал Владимира Петровича Коверду.

Светлая память о нем навсегда сохранится в наших сердцах.

Коллектив Института теплофизики УрО РАН

Объявлен конкурс

О проведении конкурса 2025 г. года на соискание премий Губернатора Свердловской области в сфере информационных технологий

...Комиссия по присуждению премий объявляет о проведении конкурса 2025 года на соискание премий Губернатора Свердловской области в сфере информационных технологий.

Премии Губернатора Свердловской области в сфере информационных технологий присуждаются на конкурсной основе ученым, руководителям и специалистам, работающим в организациях Свердловской области.

...конкурс объявляется по трем утвержденным номинациям:

1) за вклад в развитие научных исследований в сфере информационных технологий;

2) за лучший внедренный проект в сфере информационных технологий, разработанный организациями Свердловской области;

3) за разработку лучшего инновационного продукта или услуги в сфере информационных технологий, выполненную организациями Свердловской области.

Всего в 2025 году присуждается три премии Губернатора Свердловской области в сфере информационных технологий в размере 300 тысяч рублей каждая.

Срок представления работ и проектов на конкурс — до 1 сентября 2025 года.

Полная информация об условиях конкурса и основных требованиях по оформлению работ и проектов размещена на официальном сайте Министерства цифрового развития и связи Свердловской области <https://digital.midural.ru> в разделе «Министерство» подраздел «Премия Губернатора в сфере ИТ».

Телефон для справок: (343) 312-00-50 (доб. 83).

Практический выход

Серу — в дело

Окончание. Начало на с. 3

трещин, которые вызваны процессами перекристаллизации серы. Конструкции, изготовленные из серного композита, обладают высокими теплоизоляционными свойствами, повышенной прочностью, они устойчивы к воздействию радиации, к химическому воздействию кислот, солей, масел и пр. Мы можем также варьировать эксплуатационные параметры изделий в зависимости от потребностей промышленников за счет использования различных модификаторов и мелкодисперсного наполнителя с заданными характеристиками.

В 2024 году на базе малого инновационного предприятия ООО «НТП Института химии» была выпущена опытно-промышленная партия модификатора серы, отработана технологическая схема и изготовлены строительные конструкции из композиционного материала на основе серного связующего, а также произведена укладка серобетонных дорожных покрытий и входных зон предприятий в г. Сыктывкаре.

Помимо серобетона производителей заинтересовал и другой инновационный материал на основе щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей (ЩМАС). Так, гендиректор ООО «Коми дорожная компания» Кирилл Забалуев предложил сотрудничество в проведении научных исследований и разработке стабилизирующей добавки для ЩМАС. Такая добавка, сорбируя битумное вяжущее, может предотвращать расслоение композиций для укладки дорожных покрытий при их погрузке и транспортировке. Армирование асфальтобетонного дорожного покрытия повысит его надежность и износостойкость. Без сомнения, внедрение инновационных разработок даст новый импульс распространению технологий изготовления конструкций из серобетона и сероасфальтобетонных дорожных покрытий.

Еще один эффект исследований сыктывкарских ученых — реальная перспектива использования крупнотоннажных технологических отходов промышленных предприятий арктических регионов. Сейчас в России объем серосодержащих отходов очень велик.

Е. ПОНИЗОВКИНА

На фото (с. 3) слева направо: участники рабочей встречи А.В. Рогов, К.И. Забалуев, А.В. Кучин, Ю.А. Колмаков, Ю.И. Рябов

Доктор физико-математических наук В.В. Овчинников



11 апреля в 77-м году жизни скончался заведующий лабораторией пучковых воздействий Института электрофизики УрО РАН, профессор Физико-технологического института Уральского федерального университета, доктор физико-математических наук Владимир Владимирович Овчинников. Он был выдающимся специалистом в области физического материаловедения, а также физики воздействия пучков заряженных частиц на материалы с приданием им уникальных функциональных свойств, автором престижных публи-

каций и широко известных в мире монографий.

В.В. Овчинников разработал недифракционные ядерно-физические методы анализа атомной и магнитной структуры сплавов, впервые обнаружил и теоретически обосновал новый вид радиационно-индуцированных (нейтронами, ионами и осколками деления) фазовых превращений в метастабильных средах, подобных явлениям горения и детонации. Под его руководством выполнены уникальные эксперименты по измерению температуры зон взрывного энерговыделения в металлах при ионном облучении. В результате были заложены основы неактивирующей радиационной металлургии.

Совместно с сотрудниками Каменск-Уральского металлургического завода им была разработана и запатентована перспективная технология быстрого (в течение нескольких секунд) отжига неподвижных и движущихся полос алюминиевых сплавов пучками ускоренных ионов при снижении трудоемкости и энергоемкости процесса в

два-три раза в сравнении с печным отжигом.

В сотрудничестве с коллегами из Института физики металлов УрО РАН, ОАО «ВизСталь» и НПО «Гамма-мет» (г. Екатеринбург), ООО «Синтез ПЖК» (г. Дзержинск) разработаны методы снижения на 10–30% ваттных потерь на перемагничивание магнитомягких материалов и увеличения добротности магнитопроводов в 5–10 раз в результате ионно-пучковой обработки. Совместно с учеными ИМАШ УрО РАН показаны возможности получения уникальных резистивных свойств, а также повышения в 2–6 раз ресурсных характеристик материалов.

В.В. Овчинников — заслуженный деятель науки РФ, его работы отмечены дипломом им. В.Д. Садовского в области физико-технических наук и вошли в перечень достижений РАН.

Светлая память о выдающемся ученом навсегда сохранится в сердцах его коллег и друзей.

Коллектив Института электрофизики 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 Познизовкин 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 № 54. Тираж 1 000 экз. Дата выпуска: 25.04.2025 г.

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