

# НАУКА УРАЛА

ОКТАБРЬ 2019

№ 20–21 (1202)

Газета Уральского отделения Российской академии наук  
выходит с октября 1980. 39-й год издания

Форум

## ВЫЗЫВАЮТ — ОТВЕЧАЕМ



Более ста ведущих специалистов в области историко-экономических исследований собрались в Екатеринбурге 25–26 сентября, чтобы принять участие в работе научной конференции «Исторические вызовы и экономическое развитие России». Организаторами ее выступили Институт истории и археологии Уральского отделения РАН (Екатеринбург), Институт российской истории РАН (Москва) и Научный совет РАН по экономической истории (председатель программного комитета конференции — директор ИРИ РАН Ю.А. Петров, председатель оргкомитета — главный научный сотрудник ИИиА УрО РАН Е.Т. Артемов). Поддержку форуму оказали Российский фонд фундаментальных исследований и фонд «История Отечества», работающий под эгидой Российского исторического общества.

Пленарное и секционные заседания проходили в одном из крупнейших конгресс-центров Урала — Президентском центре Б.Н. Ельцина, а завершающая сессия состоялась в Музее истории Екатеринбурга. С приветственным словом к участникам конференции обратился заместитель председателя Уральского отделения РАН, член-корреспондент В.Н. Ру-

денко. Он подчеркнул необходимость использования междисциплинарных подходов в историко-экономических исследованиях и пожелал участникам плодотворных дискуссий.

Каковы же ключевые тренды в сегодняшнем изучении отечественной истории экономики — или, лучше сказать, экономической истории? Центральной темой

конференции был заявлен «вызов»; именно о вызовах говорил, открывая пленарное заседание конференции, академик В.В. Алексеев. Он проанализировал различные подходы к понятию вызова в исторической науке. А развернувшаяся дискуссия позволяет с уверенностью определить и конкретный вызов, ставший для изучения российской экономической истории точкой приложения главных сил. Вызов этот — революционный кризис начала XX века. Именно эти судьбоносные события столетней давности, достигшие кульминации в октябре 1917 года и круто изменившие жизнь не только России, но и всего мира, заставляют историков вновь и вновь задаваться вопросом: была ли политика индустриального развития позднеимперской России достаточно успешной для обеспечения устойчивого роста или же сменившая ее советская плановая экономика служила целям развития эф-



Окончание на с. 6–7

Полный  
цикл для  
триазаверина

— Стр. 3



Медаль —  
основателю  
научной  
школы

— Стр. 5

География  
на стыке  
дисциплин

— Стр. 12



Коллективное мнение

## ПОЛУЧИЛОСЬ КАК ВСЕГДА Ученые РАН дали оценку реформам

К шестилетию реформы Академии, а точнее вступления в силу федерального закона «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук...», РАН провела опрос академиков, членов-корреспондентов, а также профессоров РАН с целью выявить представления научного сообщества об итогах и перспективах преобразований и критериях оценки и финансирования фундаментальной науки в России.

В тот же день, когда на сайте Академии был опубликован краткий аналитический отчет по результатам опроса, президент РАН Александр Сергеев провел пресс-конференцию и прокомментировал результаты исследования (оно выполнено Координационным советом профессоров РАН, Управлением информационной политики и пресс-службы РАН совместно с Институтом психологии РАН и Институтом социологии РАН).

Как подчеркнул глава РАН, перед участниками опроса прежде всего ставилась задача оценить состояние дел в их области науки и высказать предложения относительно того, что нужно сделать для ее эффективного развития.

Исследование проводилось в два этапа. На первом был проведен опрос 179 профессоров РАН, собраны их предложения по поводу административно-организационных преобразований, которые позволили бы сделать работу российских ученых более продуктивной. На втором этапе в анкетировании приняли участие не только профессора, но и академики, члены-корреспонденты РАН — им был предложен расширенный и доработанный опросник.

Президент РАН сообщил, что большинство ученых, участвовавших в опросе, считает, что положение в российской науке за последние шесть лет ухудшилось. Наиболее негативно ситуацию оценивают академики (69%) и члены-корреспонденты РАН (64%). Среди профессоров РАН негативных оценок было меньше — 52%, причем 20% профессоров считают, что ситуация улучшилась.

У полученных цифр, по словам А. Сергеева, есть региональная и тематическая «окраска». Наиболее низкую оценку реформам

Окончание на с. 7

Поздравляем!

## АКАДЕМИКУ В.А. ЧЕРЕШНЕВУ — 75

24 октября отмечает 75-летие главный научный сотрудник Института иммунологии и физиологии УрО РАН академик Валерий Александрович Черешнев — выдающийся специалист в области фундаментальной медицины и иммунологии, создавший новые научные направления — иммунофизиологию и иммунопатофизиологию.

Валерий Александрович родился в Хабаровске, в семье врача, офицера Советской Армии. В 1954 г. семья переехала на Урал. В 1968 г. он окончил Пермский государственный медицинский институт, здесь же защитил кандидатскую (1970) и докторскую (1982) диссертации. В 1988 году начинается академический этап деятельности ученого: он организует и возглавляет новый Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО АН СССР в Перми. В 1990 г. В.А. Черешнев избран членом-корреспондентом РАН, в 1997 — академиком РАН. С 1999 по 2007 г. он был председателем УрО РАН, сегодня — член президиума УрО РАН. В 2003–2018 г. Валерий Александрович руководил созданным им в Екатеринбурге Институтом иммунологии и физиологии УрО РАН, где и сейчас осуществляет научное руководство и работает в должности главного научного сотрудника. Он председатель ОУС УрО РАН по медицинским наукам.

Валерий Александрович — автор и соавтор более 800 научных работ, в том числе 58 монографий и книг, двух атласов, 7 учебников, 47 российских и зарубежных патентов, более 300 публикаций большой общественной значимости. Им подготовлено 29 кандидатов и 48 докторов наук, четверо из них стали членами РАН.

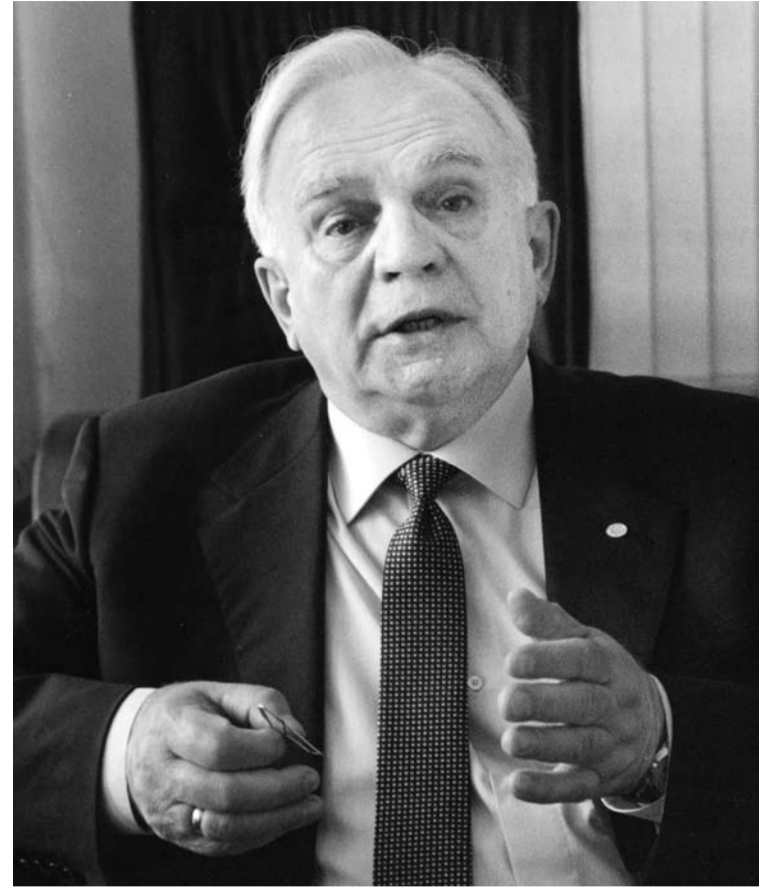
Валерий Александрович — президент Российского научного общества иммунологов. По его инициативе и под неизменным председательством ежегодно в Екатеринбурге и других городах проходят съезды иммунологов Урала, ставшие визитной карточкой профессионального сообщества края. На них собираются специалисты не только Уральского региона, но и со всей России, из ближнего и дальнего зарубежья. В.А. Черешнев курирует междисциплинарные общероссийские и международные исследования ВИЧ-СПИДа.

Много внимания Валерий Александрович уделяет педагогической деятельности, заведует организованной им кафедрой иммунохимии в Уральском федеральном университете имени первого президента России Б.Н. Ельцина. В качестве приглашенного профессора он читает курсы лекций в различных вузах России. Кроме того, на базе Уральского отделения РАН и Уральского государственного экономического университе-

та активно работает организованный и возглавляемый Валерием Александровичем общественный Евразийский научно-исследовательский институт человека, где обсуждаются самые актуальные проблемы современности.

Валерий Александрович — последовательный сторонник развития международных научных связей, активный проводник научной дипломатии. Став в 2001 г. председателем международного Северного социально-экологического конгресса, он организовал 14 международных форумов в разных городах России и Норвегии, где всегда весомо звучит голос российских ученых-экологов.

Академик Черешнев — человек высокой социальной ответственности и активной жизненной позиции. В течение двух созывов, с 2007 по 2016 г., он избирался в Государственную Думу, где возглавлял Комитет по науке и наукоемким технологиям. Его активная позиция способствовала поддержке решений, благоприятствующих развитию российской науки и, напротив, не позволила принять необоснованные законодательные инициативы. В настоящее время В.А. Черешнев — один из наиболее часто интервьюируемых академиков РАН, высказывающих свою независимую позицию по многим насущным проблемам российской науки.



Многогранная деятельность Валерия Александровича получила широкое признание. Он избран академиком, почетным доктором, профессором более двух десятков академий, университетов, институтов в России и за рубежом. Лауреат двух премий Правительства РФ, имеет государственные награды.

Валерий Александрович — человек необычайной эрудиции, великолепный оратор, рассказчик. Его публичные выступления, лекции неизменно вызывают огромный интерес и восхищение, каких бы тем они ни касались — от сугубо

научных проблем до вопросов истории мировой и российской науки.

От всей души поздравляем Валерия Александровича с юбилеем, желаем здоровья, творческих успехов, интересной работы. Оставайтесь всегда таким же отзывчивым, доброжелательным и внимательным к людям — настоящим российским интеллигентом!

**Президиум УрО РАН  
Коллектив Института  
иммунологии и физиологии  
УрО РАН  
Редакция газеты  
«Наука Урала»**

## Профессору Ю.П. Зайкову — 70



10 октября отметил юбилей известный специалист в области электрохимии и физической химии солевых расплавов, разработчик экологически чистых энергосберегающих электрохимических технологий, научный руководитель Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН, доктор химических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ Ю.П. Зайков.

Юрий Павлович родился в г. Первоуральске. После

окончания в 1973 г. физико-технического факультета Уральского политехнического института (ныне УрФУ) он был распределен в Институт электрохимии УНЦ АН СССР, где поступил в аспирантуру. В 1977 г. защитил кандидатскую, в 1992 — докторскую диссертацию. В 1991 г. возглавил лабораторию электролиза расплавов. В 2006–2017 гг. Ю.П. Зайков был директором Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН.

Профессор Ю.П. Зайков — автор более 800 публикаций, 13 обзоров, 5 учебных пособий, 97 патентов и авторских свидетельств. Основная сфера научных интересов Юрия Павловича — изучение природы и закономерностей процессов, протекающих на электродах при электролизе расплавов. Он исследовал растворимость щелочноземельных металлов, их электродные потенциалы и кинетику электродных процессов в их галогенидах, физико-химические свойства и закономерности протекания электродных процессов на различных (металлических, керамических, керметных и углеродных) материалах в алюминийсодержащих расплавах. На основе исследований физико-химических свойств оксидно-галогенидных систем, содержащих кремний, был разработан способ получения волокнистого кремния для создания новых источников тока.

Юрий Павлович всегда стремился внедрить свои научные разработки в производство. Так, с 1990-х гг. по предложенной им технологии работает электролизный цех по производству кальция в г. Электросталь. Профессор Зайков разработал основы нового низкотемпературного процесса получения алюминия и его сплавов и экологически чистой электрохимической

технологии переработки свинецсодержащего вторичного сырья. Он руководит созданием пирохимической технологии переработки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) в рамках проекта Росатома «Прорыв», занимается подготовкой кадров в соответствии с новыми требованиями атомной промышленности, организует цифровизацию исследовательских и технологических процессов, определяет пути совершенствования технологий переработки смешанного нитридного уран-плутониевого ОЯТ.

На посту директора ИВТЭ УрО РАН Юрий Павлович реализовал стратегию развития института, которая позволила коллективу выйти на качественно новый уровень исследований, сделать научные результаты востребованными промышленностью и обрести финансовую стабильность. Были заключены хозяйственные договоры с Уральской горно-металлургической компанией, Росатомом, компанией ОК РУСАЛ и другими крупнейшими корпорациями. Ю.П. Зайкова хорошо знают на предприятиях не только Уральского региона, но и всей России, куда он выезжает для чтения лекций и решения сложных технологических вопросов.

В качестве научного руководителя ИВТЭ Юрий Павлович уделяет основное внимание организации научно-исследовательской деятельно-

сти, укрупнению научных тем, расширению участия института в различных программах, сохранению и развитию связей с промышленностью, привлечению в ИВТЭ молодых ученых.

Ю.П. Зайков — член рабочей группы ВПК РФ, технического комитета и НТС №8 ГК «Росатом». Он входит в состав редколлегии журналов «Известия ВУЗов. Цветная металлургия», «Расплавы», «Электрохимия», «Электрохимическая энергетика», «Альтернативная энергетика и экология».

Профессор Ю.П. Зайков — основатель и руководитель ведущей научной школы по электрохимическому материаловедению, в рамках которой подготовлено более 230 специалистов-электрохимиков, 19 кандидатов и доктор наук. С 2000 г. он возглавляет кафедру технологии электрохимических производств УрФУ. Юрий Павлович Зайков награжден премией им. А.Н. Барашкина УрО РАН, медалью имени основателя ИВТЭ профессора М.В. Смирнова.

Горячо поздравляем Юрия Павловича с юбилеем! Желаем новых научных достижений, внедрения их в практику, здоровья и благополучия!

**Президиум Уральского  
отделения РАН  
Коллектив Института  
высокотемпературной  
электрохимии УрО РАН  
Редакция газеты  
«Наука Урала»**

Практический выход

# ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ДЛЯ ТРИАЗАВИРИНА

Нынешняя осень для уральских химиков-органиков стала на редкость урожайной на практические результаты. Как мы уже сообщали, в сентябре в Татарстане запущен первый в России завод по производству противотуберкулезных присадок для нефтепроводов — яркий пример эффективного импортозамещения, технологию которого совместно с коллегами разработана в Институте органического синтеза УрО РАН (см. «НУ», № 19 с.г.). А недавно научный руководитель ИОС академик О.Н. Чупахин, директор ИОС академик В.Н. Чарушин и зав. кафедрой органической и молекулярной химии Уральского федерального университета член-корреспондент В.Л. Русинов посетили завод «Медсинтез» в городе Новоуральске, где воочию убедились: производственный цикл созданного ими противовирусного препарата «Триазавирин» полностью отлажен. И это образец реальной связи фундаментальной науки и производства, важная веха в развитии отечественной фармацевтической промышленности.

Напомним, что триазавирин, о тернистом пути которого к аптечному прилавку «НУ» неоднократно писала, — продукт уральской школы медицинской химии, основанной академиком И.Я. Постовским (1898–1980). Это оригинальный препарат так называемого азолоазинового ряда, на создание которого, его испытания специализам ИОС, УрФУ (бывшего УГТУ–УПИ) и их партнерам потребовалось почти три десятилетия. Завод «Медсинтез», ориентированный на импортозамещение, получил регистрационное свидетельство на выпуск триазавирин в 2014 году. Постепенно выяснилось, что лекарство, рекомендованное для лечения гриппа, имеет гораздо более широкий спектр действия. Сегодня врачи уже успешно применяют его при ОРВИ, клещевом энцефалите и других заболеваниях. То есть практически доказано, что по эффективности инновационный препарат не просто не уступает зарубежным аналогам, например, распространенному тамифлю, но часто превосходит их, будучи существенно дешевле. Настоящий прорывом стало и производство триазавирин. Вот как

объяснил его смысл академик Чупахин: «Большинство наших фармацевтических предприятий производят готовые лекарственные формы. Но готовое лекарство — это не только действующее начало, которое в нем содержится. В любой таблетке, капсуле содержание того, что действует, скажем, на головную боль — лишь половина, хотя и самая существенная. Остальное — наполнители, облатка, упаковка в блистеры (пластиковые футляры) и коробки. Главное же — действующая суть препарата, в профессиональной среде именуемая субстанцией — заказывается или покупается, причем чаще

Масштабирование технологии, доведение разработки до стадии промышленного внедрения и коммерциализация результатов осуществлены на базе Уральского центра биофармацевтических технологий — резидента инновационного центра «Сколково». В нынешнем году проведена реконструкция цеха по производству субстанции в сторону большей автоматизации, чтобы минимизировать возможность человеческих ошибок, добиться большей чистоты и увеличить выход конечного продукта. Все это делается в полном соответствии с международными правилами GMP («good manufacturing



всего основа поступает из-за границы. Субстанция же триазавирин изначально синтезируется на заводе, причем субстанция абсолютно новая, не имеющая аналогов в мире, придуманная, разработанная и воплощенная в конкретную технологию на Урале».

Председатель Совета директоров ООО «Завод Медсинтез» А.А. Петров и директор завода А.Б. Подкорытов провели ученых по предприятию, показали процесс в действии. Впечатления превзошли лучшие ожидания. Перед тем как зайти в цех субстанций, надо надеть три пары бахил, а прежде, чем взяться за ручку двери — помыть руки. И даже после этого некоторые моменты процесса можно наблюдать только через стекло. Оборудование — новейшее, людей — минимум, управление происходит из комнаты оператора посредством команд с пульта.

practice» — хорошая производственная практика), которые на «Медсинтезе» выполняются неукоснительно.

По итогам поездки ученые однозначно подтвердили свою готовность к долгосрочному сотрудничеству с новоуральским заводом. По их единодушному убеждению, это выгодно не только предприятию, академическому институту, университету, но и всему региону, стране. Ведь по существу налаженный полный цикл производства триазавирин — шаг к возрождению самостоятельной отрасли, связанной с лекарственной, бактериологической безопасностью России. Это хорошо понимает свердловский губернатор Евгений Куйвашев, выразивший поддержку успешному проекту исследователей и производителей, благодаря которому после длительного перерыва фармацевтическая



промышленность снова заняла существенное место в экономических показателях области. Проект должен занять достойную позицию в структуре Уральского научно-

препарат против раневых инфекций сульфидин, а это сотни тысяч, если не миллионы спасенных жизней. Но сегодня другое время, другие требования, вирусы и бактерии мутируют, меняется их резистентность. Сульфидин ушел из медицинской практики и снят с производства. То же самое рано или поздно произойдет с триазавирином. Поэтому уже теперь надо думать о лекарствах будущего. И для этого на Урале, в Екатеринбурге есть все: научная школа Постовского, которой сто лет и которая за последние два десятилетия из десяти отечественных инновационных препаратов дала два; в УрФУ идет подготовка химических кадров, ориентированных прежде всего на изготовление субстанций; наконец, есть прекрасная современная производственная база, делающая возможным синтез не только триазавирин и его аналогов, но и других препаратов, которые еще в разработке. Если не развивать, не поддерживать все компоненты этой отлаженной цепочки, она может дать сбой».

**Андрей ПОНИЗОВКИН**  
На верхнем фото, слева направо:  
член-корреспондент В.Л. Русинов, академики О.Н. Чупахин и В.Н. Чарушин



Поздравляем!

## Академику А.Б. Куржанскому — 80

19 октября отмечает 80-летие выдающийся российский математик и механик, один из признанных научных лидеров в области теории процессов управления академик Александр Борисович Куржанский.

После окончания с отличием Уральского политехнического института в 1962 г. А.Б. Куржанский продолжил обучение в аспирантуре математико-механического факультета УрГУ под руководством Н.Н. Красовского. Защитив в 1965 г. кандидатскую диссертацию, он работал на кафедре прикладной математики университета. С 1967 г. Александр Борисович — сотрудник Свердловского отделения Математического института имени В.А. Стеклова АН СССР (ныне Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН). В 1971 г. он успешно защитил докторскую диссертацию, в 1973 г. возглавил созданную в ИММ лабораторию (позднее отдел) оптимального управления. В 1977–1983 гг. А.Б. Куржанский был директором ИММ УрО РАН. Много сил и времени он отдал укреплению авторитета ведущих научных направлений института, развитию его международных контактов, оснащению современной вычислительной техникой. В 1981 г. Александр Борисович избран членом-корреспондентом, в 1990 — действительным членом АН СССР по Отделению механики и процессов управления.

В 1984 г. А.Б. Куржанский был командирован Академией наук в Международный инсти-

тут прикладного системного анализа (ИАСА, Лаксенбург, Австрия), где проработал до 1992 г., возглавляя методологическую программу и созданный в ее рамках проект «Динамические системы». В течение нескольких лет он был одновременно заместителем директора ИАСА. В 1992 г. его удостоили звания Почетного ученого этого института.

С 1992 г. А.Б. Куржанский — профессор Московского государственного университета, организатор и заведующий кафедрой системного анализа на факультете вычислительной математики и кибернетики МГУ.

А.Б. Куржанскому принадлежат фундаментальные результаты в области теории дифференциальных уравнений и их приложений, теории оптимизации, теории управления и оценивания параметров движения, обратных задач динамики, методов математического моделирования и системного анализа. В его работах впервые были поставлены и решены задачи управления импульсными системами в классе распределений высокого порядка сингулярности, установлен принцип двойственности для дифференциально-игровых задач управления и задач позиционного наблюдения. А.Б. Куржанским создана теория гарантированного апостериорного наблюдения состояний и параметров динамических систем по результатам наблюдений. Им и его школой разработаны конструктивные методы описания траекторных трубок динамических систем с

неопределенными параметрами, предложены некоторые аналоги дифференциальных уравнений в пространствах множеств и развита теория таких уравнений.

Важное место в трудах А.Б. Куржанского занимает разработка вычислительных алгоритмов решения задач гарантированного оценивания и управления. Им созданы новые методы получения оценок (внешних и внутренних) для решений многозначных эволюционных уравнений, возникающих в задачах гарантированного управления и оценивания. Им получены фундаментальные результаты в теории синтеза управлений для сложных систем: задач управления в условиях неопределенности и по результатам неполных измерений, конструирования траекторий при сложных фазовых ограничениях, задач группового управления.

А.Б. Куржанский — автор более 200 научных работ, в том числе монографий, опубликованных в ведущих отечественных и зарубежных издательствах. Он создатель и руководитель известной научной школы, в числе его учеников более 30 кандидатов и 7 докторов наук.

Академик А.Б. Куржанский — лауреат Ленинской премии 1976 г. (совместно с Н.Н. Красовским, Ю.С. Осиповым, А.И. Субботиным), заслуженный профессор МГУ (1999). Он входит в состав редколлегий ряда ведущих отечественных и международных научных журналов и изда-



тельств Springer и Birkhauser, возглавляет Национальный комитет России по автоматическому управлению. Он давно и плодотворно работает в ИФАК (Международной федерации автоматического управления), входил в ее руководящий совет. Во многом благодаря его авторитету и энергии в последние годы в России удалось провести несколько крупных международных конференций ИФАК, а также обеспечить участие ведущих мировых специалистов в организуемых в нашей стране (в том числе в Екатеринбурге) конференциях по теории управления.

Все прошедшие годы А.Б. Куржанский поддержи-

вает тесные связи с Институтом математики и механики УрО РАН, руководит научной тематикой отдела оптимального управления. Сотрудники ИММ постоянно ощущают его поддержку при решении научно-организационных вопросов.

Сердечно поздравляем Александра Борисовича с юбилеем!

Желаем новых творческих достижений, здоровья и благополучия!

**Президиум Уральского  
отделения РАН  
Коллектив Института  
математики и механики  
УрО РАН  
Редакция газеты  
«Наука Урала»**

## Члену-корреспонденту С.М. Кутепову — 70

21 октября отметил 70-летие президент Уральского медицинского государственного университета, заслуженный врач Российской Федерации, член-корреспондент РАН, профессор С.М. Кутепов.

Сергей Михайлович родился в Донецке. После окончания в 1973 г. Свердловского государственного медицинского института поступил в клиническую ординатуру при кафедре госпитальной хирургии лечебно-профилактического факультета, в 1975–1982 гг. был ассистентом этой кафедры. В 1982 г. С.М. Кутепов защитил кандидатскую диссертацию, в 1997 — докторскую. В 2000 г. ему присвоено ученое звание профессора. В 1980–1982 гг. он был деканом субординаторов-хирургов лечебного факультета Свердловского медицинского института, в 1997–2001 гг. — профессором кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Уральской государственной медицинской академии.

В 1986–2002 гг. С.М. Кутепов возглавлял Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Минздрава РФ, был научным руководителем клиники неотложной травматологии. В 2006–2017 гг. он был ректором Уральского государственного медицинского университета, заведующим кафедрой травматологии и ортопедии факультета повышения квалификации и профессиональной подготовки УГМУ.

Основная сфера научных интересов члена-корреспондента С.М. Кутепова — диагностика и лечение заболеваний и повреждений позвоночника и переломов костей таза, применение биокомпозиционных материалов в травматологии и ортопедии, малоинвазивные методы лечения в хирургии. Он автор более 220 научных работ, опубликованных в России и за рубежом, в том числе 12 монографий, 23 учебных пособий, пособий для врачей, методических рекомен-

даций, 16 патентов РФ. Сергей Михайлович создал аппарат для остеосинтеза переломов тазовых костей, компрессионно-дистракционный аппарат для лечения тазобедренного сустава, разработал способ лечения разрывов лонного сочленения и способ прогнозирования течения сращения при чрескостном остеосинтезе. Он предложил способ диагностики воспалительного процесса, способ индивидуального режима магнитотерапии при лечении переломов костей таза, разработал модель эндопротеза межпозвоночного диска.

Под руководством С.М. Кутепова защищены 3 докторские и 4 кандидатские диссертации. Он главный редактор журнала «Вестник Уральского медицинского университета», зам. главно-



го редактора журнала «Вестник Уральского медицинской академии», председатель редколлегий журналов «Проблемы стоматологии» и «Уральского журнала психиатрии, наркологии и психотерапии».

На посту ректора Уральского медуниверситета Сергей Михайлович способствовал укреплению взаимодействия вузовской и академической науки, благодаря чему возросло количество изобретений, которые реализовались в клинической

практике, расширился спектр исследований на кафедрах инфекционных болезней, кардиологии, иммунологии, хирургии.

Вклад Сергея Михайловича в развитие медицинской науки и медицинского образования отмечен правительственными наградами — почетными грамотами губернатора и правительства Свердловской области, областного министерства здравоохранения. Он награжден знаком отличия «За заслуги перед Свердловской областью» III степени. Ему присуждены персональная награда «Эртсмейкер» в номинации «За мудрость и гибкость политики управления» (Великобритания, 1997) и памятная медаль А.В.Вишневого (2009).

Горячо поздравляем Сергея Михайловича с юбилеем!

Желаем новых научных достижений, внедрения их в медицинскую практику, талантливых учеников, а также здоровья и благополучия!

**Президиум Уральского  
отделения РАН  
Коллектив Уральского  
государственного медицин-  
ского университета  
Редакция газеты  
«Наука Урала»**

В президиуме УрО РАН

## О ванадии, программе развития и «научных кафе»



17 октября в Екатеринбурге состоялось очередное заседание президиума УрО РАН. Научный доклад «Состояние и перспективы производства и использования ванадия в России. Научные и производственные задачи» представил академик Л.А. Смирнов (ИМЕТ УрО РАН, на фото сверху). Остановившись на значении этого металла для современной промышленности (в черной металлургии ванадий применяется для легирования сталей, в цветной — в титановых сплавах аэрокосмического назначения, в химической промышленности — для изготовления источников тока и катализаторов) и истории его открытия, Леонид Андреевич охарактеризовал мировые и российские запасы сырья, а также проблемы его переработки. Россия обладает достаточными запасами руд и производит около 10% мирового ванадия в пересчете на чистый металл, в перспективе реально увеличить этот показатель вдвое. Однако хотя страна экспортирует немалый объем ванадиевых шлаков и технической пятиокиси ванадия ( $V_2O_5$ ), в то же время высокочистые сорта и качественные ванадиевые сплавы приходится импортировать. К сожалению, значительный процент ванадийсодержащего сырья (окатыши) и чугуна используется без извлечения этого ценного металла. Необходимо повышать комплексность переработки путем оптимизации технологических процессов — ведь из уральской руды можно получать не только сталь, но и титан и ванадий. Увы, технологической модернизации препятствует монопольное положение производителей и олигархическое управление промышленностью: заводы не могут самостоятельно, без ведома хозяев, вести или оплачивать технологические исследования, а российские ученые даже не входят в состав Международного научно-

технического комитета по ванадию (Vanitec), поскольку никак не находятся деньги на оплату ежегодного взноса. В завершение доклада академик Л.А. Смирнов предложил, учитывая стратегический характер ванадия, разработать специальную программу по расширению его применения в различных сферах производства.

Вторым вопросом повестки стал доклад председателя УрО РАН академика В.Н. Чарушина «Об утверждении Комплексного плана развития УрО РАН до 2025 года». Президиум уже неоднократно обращался к этому документу, обсуждал и вносил предложения в текущие редакции; в этот раз фактически прошла «генеральная репетиция» презентации, которая состоится на заседании президиума РАН в Москве. В ходе дискуссии присутствовавшие отметили, что документ стал более концептуальным, и утвердили его, предложив еще несколько поправок.

Российско-британские научные встречи продолжаются: 26 ноября в г. Оренбурге пройдет круглый стол в формате «научного кафе» «Генетические технологии в биологии и сельском хозяйстве» при участии ученых Королевского ветеринарного колледжа и Кентского университета (Великобритания). На заседании были утверждены оргкомитет и научная программа.

Президиум также утвердил экспертное заключение по оценке научных и научно-технических результатов Курганского государственного университета (докладчик доктор технических наук В.П. Швейкин, ИМАШ УрО РАН), составы Объединенных ученых советов УрО РАН по сельскохозяйственным и по химическим наукам, изменение состава ученого совета Института иммунологии и физиологии УрО РАН.

Соб. инф.

Поздравляем!

## Медаль — основателю оренбургской школы микробиологов

В первые дни октября в Дагомысе (курортный микрорайон Сочи) состоялся II Объединенный научный форум, программа которого включала VI съезд физиологов СНГ, VI съезд биохимиков России и IX российский симпозиум «Белки и пептиды». На форуме обсуждались вопросы интеграции различных научных направлений, фундаментальные и прикладные аспекты биологии, медицины, физиологии, биоэтики, психологии. Участники пленарных и секционных заседаний, а также круглых столов и тематических симпозиумов съехались из различных городов России, стран СНГ и Европы, США, Израиля, Китая и Японии.

С актовыми лекциями по различным дисциплинам выступили крупнейшие специалисты, в том числе три лауреата Нобелевской премии — А. Чехановер, К. Вютрих и А. Варшель.

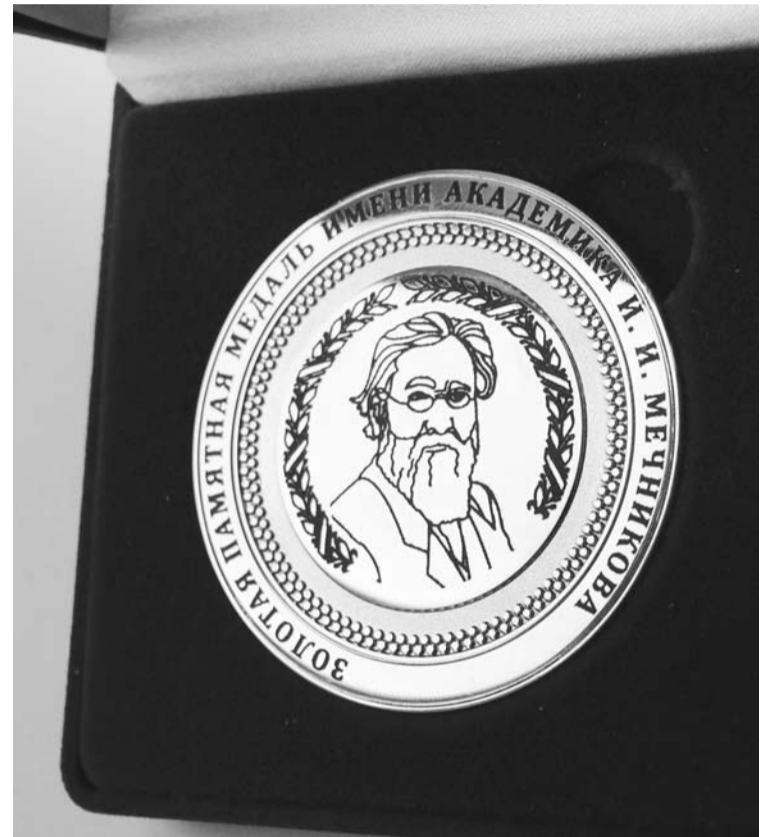
Лекцию «Инфектология от И.И. Мечникова до наших дней» прочел основатель и первый директор Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН академик О.В. Бухарин. В этом

году за выдающиеся достижения в области физиологических наук он награжден памятной золотой медалью им. И.И. Мечникова Союза физиологических обществ стран СНГ (ранее, в 2002 г., за цикл работ «Адаптивные стратегии взаимодействия симбионтов

в системе "паразит-хозяин"» Олег Валерьевич был удостоен академической премии имени И.И. Мечникова).

От души поздравляем выдающегося уральского микробиолога с высокой наградой!

Соб. инф.



Профсоюзная жизнь

## Объект внимания — Шарташские дачи

18 сентября состоялось заседание совета Екатеринбургской территориальной организации профсоюза работников РАН. Председатель Совета профсоюза ЕТОПР РАН И.А. Козлова рассказала, что финансирование институтов УрО РАН по третьему кварталу пришло в полном объеме, в четвертом квартале поступят дополнительные средства по указу президента РФ. Заместитель председателя Совета профсоюзов А.И. Дерягин поведал об инициативе, озвученной помощником президента РФ А.В. Фурсенко, — передать значительную часть средств РФФИ в РФФИ и ознакомил с заявлением профсоюза РАН по этому поводу. По мнению профсоюза, укрупнение проектов (а гранты РФФИ более объемные) приведет к значительному сокращению числа грантополучателей, что ударит прежде всего по институтам, расположенным в регионах.

Члены совета заслушали информацию об Ассамблее профсоюза, прошедшей в Красноярске, о ходе конкурсов первичных профсоюзных организаций ЕТОПР, ознакомились с порядком присвоения звания «ветеран труда» в новом министерстве (если кратко, то начинать сбор документов нужно за десять лет до пенсии).

Вне повестки представители профкомов институтов УрО РАН обсудили положение с Шарташскими дачами в ответ на обращение инициативной группы сотрудников-отдыхающих (см. материал «Конец дачного сезона?» в НУ №17 с. 2.). Для рассмотрения данного вопроса на заседание были приглашены заведующая Шарташскими дачами Е.Ю. Балдина, заместитель начальника АХУ А.В. Лунин, представитель инициативной группы В.Я. Раевский. Инициативная группа обеспокоена планами передачи земельного участка муниципалитету. В качестве первого шага АХУ приняло решение о консервации дач с 1 января 2020 г., в связи с чем арендаторам предложено освободить помещения. В.Я. Раевский отметил, что пустующие дачи неизбежно попадут в поле зрения бомжей и криминала, будут разрушаться: за примерами далеко ходить не нужно — в соседнем пустую-

щем дачном поселке за нынешнее лето произошло четыре пожара. Он привел аргументы в пользу сохранения Шарташских дач и предложил Совету профсоюза ЕТОПР поддержать просьбу сохранить их.

А.В. Лунин говорил о плачевном состоянии жилищного фонда, требующего капитального ремонта. Жилые помещения не отвечают правилам пожарной безопасности, а некоторые находятся в аварийном состоянии. АХУ УрО РАН не имеет бюджетного финансирования на содержание Шарташских дач, а тем более на их капитальный ремонт. Поэтому АХУ согласилось на передачу городу земельного участка.

А.И. Дерягин подтвердил, что Шарташские дачи давно не имеют бюджетного финансирования. Он отметил, что такие же дачи есть в других отделениях РАН и содержатся из внебюджетных источников институтов РАН, однако обращение нашего профсоюза к руководителям институтов УрО РАН не нашло поддержки. Шарташские дачи находятся на самоокупаемости, жильцы не требуют финансовой поддержки. С другой стороны, передача земельных участков возможна только по решению Министерства науки и высшего образования, и не может быть совершена на уровне АХУ. Пока такого распоряжения не было.

Совет профсоюза, отметив, что главной проблемой является отсутствие программы развития этого объекта, тем не менее поддержал просьбу жильцов дач, записав в своем решении предложение «до принятия решения Министерством науки и высшего образования не проводить консервацию Шарташских дач. Сохранить за жильцами право пользования дачами на условиях самоокупаемости. Подумать над перспективой использования дач не только для отдыха, но и для проведения спортивных мероприятий в летний и зимний период. Рассмотреть возможность использования дач для проведения локальных семинаров на природе и профессиональных праздников».

Соб. инф.

Форум

## ВЫЗЫВАЮТ — ОТВЕЧАЕМ

*Окончание. Начало на с. 1*  
фективнее? С одной стороны, ученые давно уже не считают предреволюционную Российскую империю слаборазвитым страшилищем, каким она представляла на страницах идеологически нагруженных советских книг. С другой — картины строек-гигантов эры социализма до сих пор занимают важное место в российском политическом воображении: нет ли в советских крупных проектах, начиная с Урало-Кузнецкого комбината и заканчивая полетом Гагарина в космос, чего-то такого, что и сегодня сможет помочь российской экономике?

Выступая на пленарном заседании, директор Института истории и археологии УрО РАН И.В. Побережников подчеркнул необходимость изучения акторов (действующих лиц) модернизации, ее конкретных движущих сил. Невозможно приписать роль движителя всех процессов какому-то одному агенту, даже такому крупному, как государство. Напротив: модернизационный процесс является сложным узлом конфликтов между различными группировками сторонников преобразований и приверженцев традиционных институтов и ценностей, отстаивающих свои интересы и предпочтения.

Итак, вызовы — с одной стороны, и действующие лица, которым приходится на них реагировать, — с другой: в этих «декорациях» историки сегодня осмысливают поставленную выше историческую проблему. О первой ее части — характере развития экономики позднимперской России — говорили в ходе пленарного заседания член-корреспондент Н.М. Арсентьев, доктор исторических наук Ю.А. Петров и член-корреспондент Л.И. Бородкин.

Н.М. Арсентьев подчеркнул ключевое значение, которую в процессе модернизации российской экономики XIX столетия имела металлургия — не только уральская, игравшая тогда первую скрипку, но и металлургия Подмосковья, Московское горное правление. Однако к середине XIX века модель металлургической экономики, заложенная еще Петром, в значительной мере исчерпала себя. Что произошло? С XVIII века развитие металлургии было драйвером модернизации, но модернизация эта была «анклавной», затрагивала только отдельные города и территории, где по тем или иным причинам (как правило,

наличие сырья) развивалась металлургическая индустрия. Дальнейший ход промышленной революции ставил на повестку дня более глубокие преобразования, которые уже не могли ограничиваться отдельными анклавами.

Удалось ли Российской империи рубежа XIX — XX вв. справиться с этим вызовом? Характеризуя экономическое развитие России в предреволюционный период, Ю.А. Петров назвал его «чудом», сразу же добавив: «Если это — чудо, то мы должны задаться вопросом: что за ним стоит?» Стоит за этим «чудом», по мнению Ю.А. Петрова, триада основных акторов: государство, стараниями С.Ю. Витте начавшее проводить политику стимулирования индустриального развития, а также отечественные предприниматели и иностранный капитал. Решающая роль при этом принадлежала отнюдь не государству, участие которого в экономике дореволюционной России по мировым меркам не выглядело чем-то из ряда вон выходящим, а отечественным предпринимателям и мощному притоку иностранного (в первую очередь — французского и бельгийского) капитала. Усилиями промышленников и финансистов Российская империя начала XX в. вышла, казалось бы, на устойчивую экономическую орбиту, но разразившаяся мировая война оказалась слишком тяжким испытанием даже для такой растущей экономики.

Доклад Л.И. Бородкина был посвящен проблеме экономического неравенства в России начала XX в. Тема неравенства сегодня является одной из важнейших в экономической теории и практике; год назад вышла статья коллектива ученых, среди которых — авторитетнейший экономист Т. Пикетти, автор «академического бестселлера» «Капитал в XXI веке», прослеживающий трансформации неравенства в России на протяжении XX века. Пикетти и его соавторы доказывают, что неравенство в России по состоянию на 1905 г., в предреволюционный период, было до крайности острым. Но, как подчеркнул Л.И. Бородкин, исследование Пикетти применительно к дореволюционному периоду опирается на слишком узкий хронологический период. А целый ряд исследований убедительно показывает, что в Российской империи предреволюционных лет экономическое неравенство не было

сверхвысоким (оно было, отметил докладчик, ниже, чем, например, в Швеции), причем уровень неравенства среди сельского населения был существенно ниже, чем среди городского. Видимо, не экономическое неравенство как таковое оказалось причиной революционного кризиса, как бы соблазнительно ни было объяснять революционную бурю только этим фактором.

Справились ли советские вожди с экономическим вызовом лучше, чем императорские министры? И здесь ответ кроется в изучении акторов и движущих сил экономической политики, представленном в докладах профессора Колби Колледжа (США), Томского университета и МИФИ (Россия) П. Джозефсона и главного научного сотрудника Института истории и археологии УрО РАН Е.Т. Артемова.

П. Джозефсон сфокусировал внимание на советских крупных проектах, сравнивая их с аналогичными предприятиями в США и Бразилии. В эпоху президента Ф. Рузвельта в США был создан целый ряд государственных агентств (таких, как знаменитая Администрация долины Теннесси) которые занимались крупными инфраструктурными, в первую очередь — гидроэнергетическими проектами. Аналогичный проект был предпринят в Бразилии в 1960-е годы стараниями генерала Голберду Коуту и Сильва: его план предполагал создание колоссальных гидроэнергетических структур в Амазонии, способных превратить Бразилию в процветающую и высокообразованную страну, а также остановить проникновение в Латинскую Америку идей коммунизма. Анализ этих и других проявлений модернизаторского «гидрофанатизма» позволил П. Джозефсону поместить советские проекты — Беломорско-Балтийский канал, канал Москва — Волга, Турксиб — в глобальный контекст: даже героизация рабочих гигантскихстроек в кинематографе СССР и США шла едва ли не по одинаковым прописям. На протяжении XX столетия на всех концах земного шара политики, стремившиеся побороть отсталость и кризис, запускали огромные и прожорливые проекты за государственный счет, принося в жертву форсированному развитию и текущие потребности рабочих, и экологию окружающей местности.

У проектов-гигантов есть и обратная сторона: о ней говорил в своем докладе доктор исторических наук Е.Т. Артемов, показавший, насколько комфортным было существование в проектной парадигме основных акторов



советской модернизации — мощных хозяйственных ведомств, конкурировавших между собой за ресурсы. Целая серия реформ, прошедших в советской экономике после смерти Сталина, была призвана устранить перекося в плановом хозяйстве, повысить уровень жизни населения и одновременно наращивать амбициозную программу перевооружения армии. Но, как подчеркнул Е.Т. Артемов, стремление ведомств выбивать максимум ресурсов на крупные проекты привело к тому, что советское руководство оказалось не в состоянии контролировать рост расходов. Стратегия «и пушки, и масло» не могла быть реализована в рамках советской экономики: уже к концу хрущевского периода военные расходы снова начали опережать гражданские, обескровливая смежные сферы хозяйства СССР.

Своего рода итог дискуссии подвел член-корреспондент С.А. Афонцев, представивший подготовленные Институтом мировой экономики и международных отношений РАН прогнозы экономического развития России и мира на ближайшую перспективу. По его мнению, в планировании роста исторические аналогии с советским «большим скачком» являются обманчивыми — изучение современной глобальной экономики показывает, что нет такого чудо-рецепта, который позволил бы одним ударом перевести хозяйственную жизнь страны на новый уровень. Каковы бы ни были экономические вызовы сегодняшнего дня, отвечать на них предстоит участникам глобальной экономики с опорой на имеющиеся у них хозяйственные «козыри».

В рамках конференции работали три секции: «Методология, историография и

источники изучения экономических трансформаций»; «Экономика имперской России: проблемы выбора модели развития» и «Мобилизация и модернизация как факторы советского экономического роста». На них было представлено более 100 докладов ученых из Екатеринбурга, Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Челябинска, Самары, Улан-Удэ, Саранска, Симферополя, Рязани и других городов, а также специалистов из дальнего и ближнего зарубежья — Дании, Испании, Италии, Республики Корея, ОАЭ, Кыргызстана. Спектр затронутых тем был чрезвычайно широк: экономическая политика, промышленное производство, внешняя и внутренняя торговля, сельское хозяйство, уровень жизни населения, экономика труда, налогообложение, история экономической мысли, теоретические модели индустриализации и модернизации и др. Как правило, содержащиеся в докладах выводы основывались на богатом эмпирическом материале. Их авторы широко использовали современные исследовательские методики, в том числе междисциплинарного порядка. Многообразие тематики докладов не позволяет привести их содержание к какому-то одному знаменателю, однако обсуждение выявило продуктивность взаимодополнения исследований экономических процессов, выполненных на макро- и микроуровнях. Практически все докладчики были солидарны, что для понимания их логики в контексте «больших вызовов» необходима длительная историческая перспектива. Как отмечалось при подведении итогов конференции на заключительном пленарном заседании, эти идеи имеют принципиаль-

Племя младое

## СОВЕТ КАК ПОСРЕДНИК

**В июне новым председателем Совета молодых ученых УрО РАН стал научный сотрудник Института физики металлов кандидат физико-математических наук Юрий Саламатов. О результатах первых месяцев работы уполномоченного от научной молодежи и его планах на будущее — в интервью «НУ».**

ное значение при определении вектора дальнейшего научного поиска в области историко-экономических исследований.

«На полях» конференции были проведены два важных мероприятия. Первое — заседание бюро Научного совета РАН по экономической истории, посвященное повышению практической отдачи историко-экономических исследований. Оно состоялось на одном из самых высокотехнологичных предприятий России — Уральском оптико-механическом заводе им. Э.С. Яламова. В ходе дискуссии, в которой приняло участие руководство предприятия, были намечены меры по использованию результатов фундаментальных исследований в решении практических задач реального сектора экономики. Вторым мероприятием стало заседание инициативной группы по созданию отделения Российского исторического общества. В нем приняли участие представители Института истории и археологии УрО РАН, Института российской истории РАН, Уральского федерального университета, Уральского архитектурно-художественного университета, Свердловского областного краеведческого музея, Музея истории Екатеринбурга, исторического парка «Россия — Моя история», Центра документации общественных организаций Свердловской области, Свердловской областной универсальной научной библиотеки, Центральной научной библиотеки УрО РАН. Инициативная группа обратилась к президиуму Российского исторического общества с ходатайством о создании отделения РИО в Екатеринбурге. В случае положительного решения это должно усилить координацию исторических исследований в регионе, расширить возможности для популяризации их результатов.

По итогам конференции издан сборник тезисов докладов, который размещен в открытом доступе на официальном сайте Института истории и археологии УрО РАН: [http://www.ihist.uran.ru/files/Istoricheskie\\_vyzovy.pdf](http://www.ihist.uran.ru/files/Istoricheskie_vyzovy.pdf)

**К.Д. БУТРОВ, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник ИИиА УрО РАН**  
**На фото, с 1 сверху: пленарное заседание, выступление Е.Т. Артемова; внизу — выступление С. А. Красильникова (Новосибирск); на с. 5 — выступает Ю.А. Петров.**  
**Фото: Д.Н. Федоровой, М.И. Вебера.**

— Юрий, вы избраны председателем совета совсем недавно. Что удалось сделать за это короткое время?

— Я познакомился с людьми, с которыми мне предстоит совместно работать — с председателями советов молодых ученых институтов. С кем-то лично, с кем-то по телефону или электронной почте. Всем оставил свои контакты с предложением обращаться по любым вопросам. Какие-то просьбы от коллег уже поступили: например, сообщить о конференции, проходящей на базе института, прокомментировать одно из решений президиума Отделения. Также состоялось знакомство с председателем УрО РАН академиком Валерием Чарушиным и его заместителем академиком Николаем Мушниковым, руководителем Уральского территориального управления Министерства науки и высшего образования Игорем Манжуровым.

Еще за это время обновлено положение о Совете молодых ученых УрО РАН. Этот документ не обновлялся с 2012 года. Многие моменты в нем были устаревшими и недействительными, и мы решили его переработать. Я и мой заместитель Дмитрий Галкин из Института теплофизики переделали текст, разослали по председателям институтских СМУ, чтобы они внесли свои правки. Сейчас это все собрано воедино, и на ближайшем собрании планируем обсудить новое положение, принять его, чтобы потом утвердить на президиуме Отделения.

Кроме того, сейчас мы в фоновом режиме помогаем в организации полуфинального отбора программы «Умник», рассчитанной на поддержку молодых исследователей с коммерчески ориентированными научно-техническими проектами. Фонд содействия инновациям, который проводит этот конкурс, обратился к нам с просьбой предоставить площадку и оповестить о сборе заявок потенциальных участников.

— Вы были и остаетесь председателем Совета молодых ученых Института

физики металлов. Почувствовали ли разницу, став главой СМУ всего Отделения?

— Работы стало больше. В институте основная функция совета информационная: мы собираем сообщения о конференциях, грантах или иных важных событиях и оповещаем об этом молодых ученых. Теперь же у меня прибавились организационные дела: разработка положения, подготовка и проведение собраний. Сегодня, например, буду встречаться с представителем СМУ Института химии твердого тела: у них появились вопросы, требующие решения. Будем обсуждать.

— Какие проблемы, по вашему мнению, сегодня больше всего тревожат молодых ученых?

— Они разные, и далеко не все можно решить с помощью наших советов. Основная тема, с которой я сталкиваюсь и как председатель СМУ института, и в новом качестве, — жалобы на финансовое положение. Далеко не все и не везде молодые ученые удовлетворены оплатой и условиями труда, у некоторых нет денег на покупку приборов и материалов. Но эти претензии СМУ может лишь доносить до президиума и руководства институтов, чтобы там искали решение.

Предметом особого внимания остается жилье. Люди интересуются, как получить жилищные сертификаты, кто на них может претендовать, а кто нет, каковы требования к заявителям. Отмечу, что в этом году желающих получить такие сертификаты много — только от нашего института заявилось шесть человек.

Еще одна проблема, может быть, не столь очевидная, но важная — проблема информационного взаимодействия между Советом молодых ученых УрО и академическими институтами, расположенными в удаленных от Екатеринбурга регионах. Часто они живут как бы сами по себе: мы мало знаем про них, они — про нас. Это плохо, потому что организация одна. У меня есть желание попытаться наладить информационный



обмен: сначала путем пересылки электронных сообщений между председателями СМУ, потом с помощью нового сайта, где можно будет задать свои вопросы, получить ответы и поделиться опытом.

— Кажется, мысль про сайт уже давно витает в воздухе...

— Фактически у Совета уже есть два сайта. Первый — сайт УрО РАН, где у нас свой раздел. Но он не обновлялся с 2015 года. Сейчас мы опубликовали новый список председателей советов и, надеюсь, в ближайшее время начнем обновлять содержательную часть, выкладывая объявления и прочую информацию.

Есть еще один полноценный сайт на своем собственном «движке» — так называемый научно-образовательный портал, но, к сожалению, он не доработан. Там размещен некоторый объем информации, но самое «свежее» датируется 2014 годом. Этот портал тоже хочется как-то оживить и начать им пользоваться, но проблема в том, что занимавшиеся им программисты уже «потерялись». Теперь предстоит найти человека, который сможет разобраться в платформе портала и доделать необходимые вещи. Кстати, сейчас мы ведем информационную группу в социальной сети «ВКонтакте» ([https://vk.com/scientists\\_uran](https://vk.com/scientists_uran)), выкладываем туда все новости и объявления.

— Принимает ли СМУ участие в развитии проекта базовых школ РАН?

— Я оповестил об этом проекте всех председателей институтских советов молодых ученых, и многие

прислали свои предложения. То есть уже нашлись конкретные люди, которые могут прочитать для школьников лекции, провести практикумы, занятия и т.д. Сейчас я все это свожу и передаю в президиум, и уже там на основе этих предложений будет формироваться общая программа.

— Наверное, не секрет, что есть молодые ученые, которые находятся в стороне от деятельности СМУ. Что вы можете им сказать?

— Тут важно, по какой причине они оказались от нас отрезаны: потому что они не знают о существовании совета и его деятельности или потому, что знать не хотят? Со второй категорией, видимо, разговаривать смысла нет: это позиция, и человек ее выбрал. Тем же, кто о нас не знает, скажу, что мы не прячемся и не шифруемся. Все заседания, как институтские, так и «отделенческие», открыты. Любой заинтересованный человек может туда прийти и высказаться.

В принципе о работе советов мы всегда рассказываем. Когда студент или аспирант приходит в институт, ему сообщают, что есть Совет молодых ученых, с которым можно контактировать по любой теме. Ведь основная функция СМУ как всего УрО, так и его отдельных организаций — быть неким посредником между руководством и молодыми учеными. Легко ли студенту или аспиранту обратиться к директору с каким-то своим вопросом? А через нас, через совет, это проще.

**Беседу вел Павел КИЕВ**

Конференция

## Школа мышления, общения, профессионального роста

По традиции, в начале осени в Центральной научной библиотеке Уральского отделения РАН прошла Всероссийская междисциплинарная молодежная научная конференция «VII Информационная школа молодого ученого». Как подчеркивают организаторы, их цель — «поддержка исследовательской инициативы путем создания мультидисциплинарной научно-образовательной площадки для представления результатов научной деятельности, получения экспертной оценки со стороны ведущих специалистов, поиска научных связей, а также развития коммуникативных навыков и профессиональных компетенций».

В этом году на «занятия» прибыло более 200 участников из Ачинска, Владивостока, Екатеринбурга, Оренбурга, Перми, Тюмени, Алматы (Казахстан). На 8 секциях по 12 научным направлениям было заслушано более 70 докладов.

Пленарное заседание предварило выступление академика В.А. Черешнева, прочитавшего, по сути своей, установочную лекцию — о «вызовах времени» мировой медицине и физиологии и об «ответах», то есть, передовых научных идеях; о прогнозах и о непредсказуемости изменений в такой важнейшей абсолютной для всех сфере, как здоровье, качество и продолжительность жизни человека. По мысли выступающего, главное требование времени к ученым (да и не только) — мыслить по-новому, в частности, опираться в работе на новейшие достижения информационных технологий, системность и комплексность знаний.

С первым докладом «Перспективные направления экономических исследований

в Уральском федеральном округе»: результаты форсайт-сессии» выступила кандидат экономических наук А.В. Суворова (Институт экономики УрО РАН, на фото). Эта форсайт-сессия, организатором которой выступил ИЭ, стала экспериментальной площадкой для встречи не только теоретиков, но и практиков экономики со всей России. Около 50 участников в режиме «мозгового штурма» в течение одного дня делились опытом, обсуждали перспективы реализации национального проекта «Наука» применительно к уральским территориям, определяли приоритетные направления экономики, из которых наибольшее число «голосов» собрали цифровизация, пространственное развитие на различных уровнях, экологизация промышленного производства, развитие жилищной и транспортной инфраструктуры. Последующий анализ самого хода форсайт-сессии и ее итоговых документов показал, что в целом эти векторы прогресса соответству-

ют актуальным приоритетам научно-технического развития страны. Кроме того, отметила А.В. Суворова, «форсайт-сессия дала почувствовать, чем живут разные институты и вузы», а также — насколько на сегодняшний день надежны взаимосвязи между исследователями и заказчиками из сферы бизнеса и управления территориями.

В продолжение этого доклада прозвучал следующий — «Теоретико-методологические подходы к моделированию пространственного развития территориальных систем». Кандидат экономических наук И.В. Наумов, также представитель ИЭ УрО РАН, рассказал о деятельности недавно созданной в институте лаборатории пространственного моделирования, в частности — о методе пространственной корреляции в экономических исследованиях. Всего в программу пленарного заседания вошли 9 докладов по различным научным дисциплинам, которые были представлены и на секциях конференции, посвященных исследованиям в области ма-



тематики, механики и информатики, физико-технических наук, химии, биологии, наук о земле, экономических, гуманитарных, исторических наук, филологии, медицины и здравоохранения. Темы прозвучавших сообщений, в целом, соответствуют повестке дня в российской науке: теоретические основы металлургии, экология и охрана природы, экономика региона и межрегиональные взаимодействия, новейшие достижения медицины, отечественная история Нового времени в контексте взаимоотношений России и Европы, в филологии — проблемы перевода и т.д. Лучшие доклады в каждой секции были отмечены дипломами в двух номинациях: за инновационную постановку исследовательских задач и за актуальность, практическую значимость работы.

Собственно же школой для молодых ученых стали

мастер классы по вопросам публикации в авторитетных изданиях и оптимизации интеллектуальной деятельности, практические занятия, знакомящие с зарубежными и российскими электронными ресурсами, индексами цитирования, наукометрическими базами данных, правилами оформления научных работ.

За прошедшие с первой конференции годы мероприятие не только стало доброй традицией. Оно все время вовлекает в свою орбиту, с одной стороны, новых молодых участников, с другой — опытных научных руководителей-экспертов. По общему мнению, именно в таком режиме общения возникают идеи междисциплинарных проектов, устанавливаются научные связи и рождаются новые подходы к работе и обучению.

**Е. ИЗВАРИНА**  
Фото автора

Без границ

## Рецепт для Иссык-Куля

Более 90% киргизских свалок приходится на Иссык-Кульскую область. Высокогорному озеру Иссык-Куль, жемчужине Киргизии, привлекающей тысячи туристов, грозит экологическая катастрофа. Решение проблемы предлагает солауреат Нобелевской премии мира Святослав Тимашев.

Презентация идеи состоялась в Бишкеке на базе Национальной Академии наук Киргизии в рамках биотехнологического кластера «Урал-Евразия». Научный руководитель Научно-инженерного центра «Надежность и ресурс больших систем и машин» Уральского отделения РАН, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ предлагает подойти к сохранению экологической целостности региона и его

развития с позиций инфранетики.

Согласно ее принципам, в Иссык-Кульской области Киргизии можно создать «умный регион», базируясь на разработанной в НИЦ технологии MAICS (*цифровая стохастическая механика и проектирование инфраструктуры плюс искусственный интеллект и информационные технологии, когнитивные и общественные науки*). MAICS уже успешно применяется для создания ультраживучих безопасных и умных социально-технологических систем в России, США, Грузии, Казахстане и может помочь и Киргизии. По сути стратегия управления регионом с помощью принципов и инструментов инфранетики, представленная Тимашевым (она же «региональная



живучесть»), — это предсказательный менеджмент с просчитыванием рисков и их последствий. И это предполагает постоянное взаимодействие напрямую между чиновниками и обычным населением, которое не затронуто коррупцией и направлено на улучшение качества жизни. На любое решение чиновника должен быть отклик местных аналитиков и активистов. Одни просчитывают последствия и риски решения, вторые помогут найти его плюсы и минусы в реальной жизни

и сообщать с властями ликвидировать его недостатки на местах. В Киргизии такая система глобального анализа и партнерства с населением никогда не применялась, однако уральские специалисты согласны помочь с ее внедрением. Продемонстрировать ее эффективность предлагается на Иссык-Кульской области, чтобы сократить экологический ущерб, наносимый озеру Иссык-Куль и региону в настоящее время и туристами, и жителями, и работающими на его территории промышленными пред-

приятиями. И спасти озеро от окончательного загрязнения. Путь к спасению — анализ с помощью MAICS сложившейся экологической ситуации по области, результатов действующей экологической политики региональных властей и ряда иных факторов, влияющих на изменение экологической ситуации. На этой основе можно дать прогноз будущего экологического ущерба и для акватории озера, и для остальной области, а также эффекта от реализации решений по минимизации этого ущерба на разных уровнях — от владельцев прибрежных пансионатов и отелей до жителей каждого отдаленного села, от рекомендуемых изменений в законодательстве и в инфраструктуре региона в целом. Если результат работы будет удовлетворительным для киргизской стороны, то принцип предсказательного менеджмента может распространиться весь регион.

**По материалам сайта EurAsia Daily**



Передний край

## Наукоемкий элемент

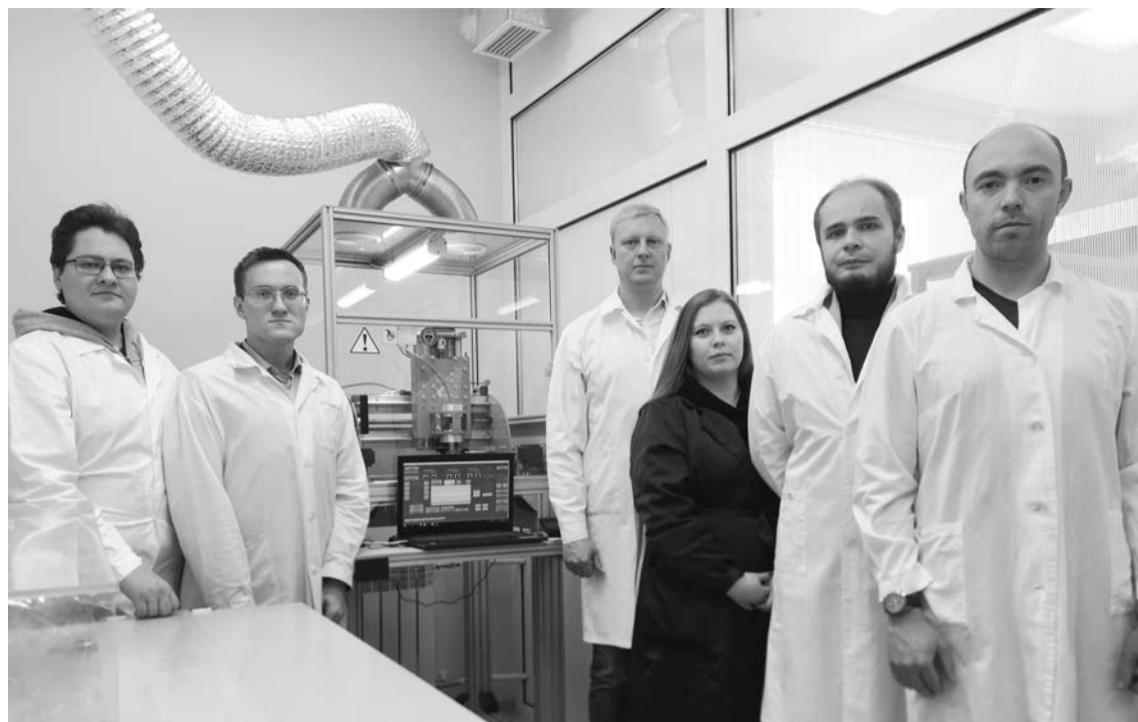
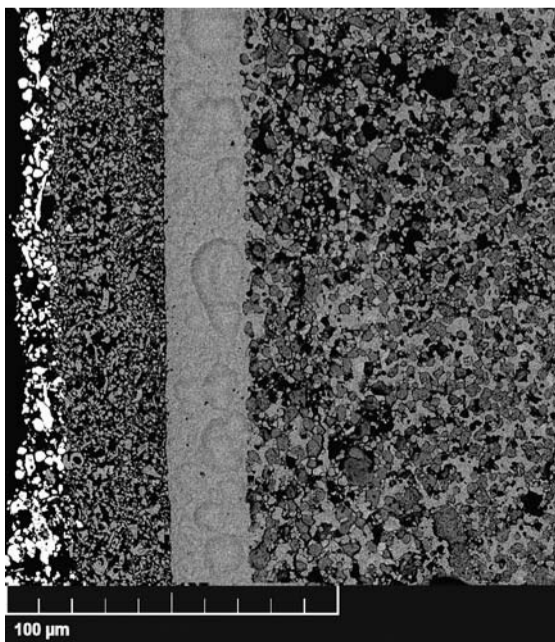
В Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН в рамках недавно стартовавшего проекта разработки комплексной платформы энергоснабжения «Топаз» создаются электрохимические генераторы с твердооксидными топливными элементами. Проект реализует консорциум во главе с главным исполнителем ООО «Научно-исследовательский центр «Топаз» и куратором АО «Группа компаний «ИнЭнерджи» при участии ИВТЭ УрО РАН, Института катализа и Института химии твердого тела и механохимии СО РАН, ЗАО «Неохим», ООО «УНИКАТ», ГК ИнЭнерджи — одна из немногих компаний реального сектора экономики, фактически финансирующих инновационные научные разработки в области электрохимических источников энергии.

Проект реализуется при поддержке Национальной технологической инициативы по направлению «Интеллектуальная распределенная энергетика» дорожной карты НТИ EnergyNET. Цель его — создание комплексной платформы электроснабжения на базе электрохимических генераторов, работающих на доступном топливе, и четырех коммерческих продуктов на ее основе. Это позволит преодолеть барьеры сквозной технологии «Новые и мобильные источники энергии» и радикально расширить использование высокоэффективных экологически чистых и надежных источников энергии для различных секторов рынка. Планируется организовать промышленное производство модельного ряда электрохимических генераторов малой и средней мощности с твердооксидными топливными элементами, включающего малогабаритную портативную энергоустановку для зарядки мобильных устройств, мобильную энергоустановку для малой робототехники, автоматизированную малообслуживаемую энергоустановку для распределенной энергетике.

— Каждый участник творческого коллектива видит, как благодаря его усилиям научная идея становится действующей моделью, — говорит директор ИВТЭ доктор химических наук Максим Ананьев. — Наш институт позиционируется как базовая организация для создания перспективной разновидности твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ) — протонкерамических топливных элементов с оксидным протонным электролитом (ПКТЭ), выделяемых в последнее время в самостоятельную

категорию и обладающих целым рядом преимуществ по сравнению с ТОТЭ с анионпроводящим электролитом.

Впервые высокую протонную проводимость в перовскитных материалах на основе цирконатов и цератов щелочноземельных металлов при повышенных температурах в присутствии паров воды в начале 1980-х гг. обнаружили японские ученые во главе с Х. Ивахарой. Позже оказалось, что протонной проводимостью обладают и другие перовскиты, а также материалы со структурой апатита, шеллита и флюорита. В России исследования протонной проводимости в оксидах начались в МГУ им. М.В. Ломоносова, а на Урале эту тематику первым стал развивать кандидат химических наук Валерий Горелов, тогда заведующий лабораторией электрохимических материалов ИВТЭ. Сегодня эти исследования продолжают в отделе электрохимии твердого тела, где сложился эффективно работающий коллектив во главе с заведующим лабораторией твердооксидных топливных элементов, директором ИВТЭ профессором Максимом Ананьевым, включающий как старшее поколение ученых, так и молодежь. Благодаря



преимущества созданных еще в советское время научных школ в сочетании с финансовыми инструментами поддержки научных исследований (программы Минобрнауки, гранты РНФ и РФФИ) появились условия для внедрения фундаментальных результатов в практику. Разработками уральских электрохимиков заинтересовались коллеги из Группы компаний ИнЭнерджи, и это выросло в тесное взаимодействие между участниками построенного по сетевому принципу консорциума, куда входят институты РАН, университеты, а также производственные предприятия.

— Мы уже два года активно работаем с руководителем АО «ГК ИнЭнерджи» Алексеем Кашиным и с Александром Сиваком, генеральным директором ООО «НИЦ «ТОПАЗ», входящим в ГК ИнЭнерджи. При их поддержке нам удалось создать задел для выполнения крупного проекта, — считает Максим Ананьев. — Наше сотрудничество позволяет быстро превращать научную идею в технологию, а технологию — в рыночный конкурентный продукт. Этот принцип реализуется благодаря эффективной работе первого в России центра компетенций НТИ при Институте проблем химической физики РАН «Новые и мобильные источники энергии», которым руководит профессор Юрий Добровольский.

— В чем преимущества протонкерамических топливных элементов по сравнению с традиционными ТОТЭ?

— Протонная проводимость достигается вследствие кислородной разупорядо-

ченности оксидов, то есть наличия в них структурных вакансий, взаимодействие которых с водородсодержащими компонентами газовой фазы приводит к появлению протонных дефектов. Протон или ион водорода — малая и очень подвижная частица, она обеспечивает более быстрый ионный транспорт в топливном элементе по сравнению с традиционными кислород-ионными мембранами с достаточно тяжелым ионом кислорода. Использование протонов как носителей заряда позволяет значительно снизить рабочие температуры ТОТЭ. Достаточный уровень кислород-ионной проводимости в них достигается при температурах 800–900°, а в топливных элементах на основе оксидных материалов с протонной проводимостью тот же уровень может быть получен при 500–600 °С, что существенно повышает их долговечность, снижает тепловые потери и упрощает выбор конструкционных материалов, а также сокращает время пуска создаваемых на их основе электрохимических генераторов. При этом сохраняется достоинство высокотемпературных керамических ТОТЭ, поскольку для их работы не требуется высокочистый водород.

В отличие от электрохимических устройств с традиционными твердооксидными топливными элементами, в электрохимическом генераторе на основе ПКТЭ можно обойтись без топливного процессора, служащего для предварительной конверсии углеводородного топлива в синтез-газ перед подачей в анодное пространство ТОТЭ, так как при использовании протонпроводящей мембраны возможна прямая конверсия углеводородного топлива. Проще говоря, берем баллончик с пропан-бутановой

смесью и баллончик с углекислым газом, подводим газобразное топливо и воздух к топливным элементам — получаем электроэнергию и тепло.

О том, какие материалы формируют уральские ученые для протонкерамических ТОТЭ и какие методы они используют, рассказал заведующий лабораторией электрохимического материаловедения кандидат химических наук Антон Кузьмин:

— В мире наиболее популярными протонпроводящими электролитами для электрохимических приложений считаются оксиды на основе церато-цирконатов бария, допированные редкоземельными элементами. Мы же полагаем, что как минимум не менее перспективный материал для ТОТЭ — скандат лантана. Этот материал стабилен, и в нем содержится в 10 раз меньше щелочноземельных металлов, присутствие которых неблагоприятно для ТОТЭ. Мы исключили барий — весьма токсичный элемент. Нам удалось подобрать такой состав скандата лантана, который по транспортным характеристикам не уступает аналогам.

Мы создаем тонкопленочные материалы, используя современные методики, в том числе гидротермальный метод с последующими измельчением до субмикронного уровня, механоактивацией полученного соединения и детальной проработкой не только химического и фазового состава, но и микроструктуры частиц и гранулометрического состава дисперсных фаз. Для получения слоев протонпроводящего оксидного материала для ТОТЭ применяются также методы горячего формования, холодного литья, дикоутинга.

Окончание на с. 10

Конференция

## ГОНКИ «УМНЫХ ДНЕЙ»

В начале октября на площадке Института электрофизики УрО РАН (г. Екатеринбург) состоялся первый международный научно-практический симпозиум «Умные дни», в рамках которого прошли открытые лекции специалистов и ученых, выставка научного оборудования и соревнования по работе с измерительными приборами.



Открыли «Умные дни» доклады от специалистов компаний Tektronix, Keysight и Rohde&Schwarz. Эти фирмы считаются ведущими мировыми производителями измерительного оборудования, и их представители подробно рассказали о новинках выпускаемой техники, особенностях ее выбора и использования под определенные нужды.

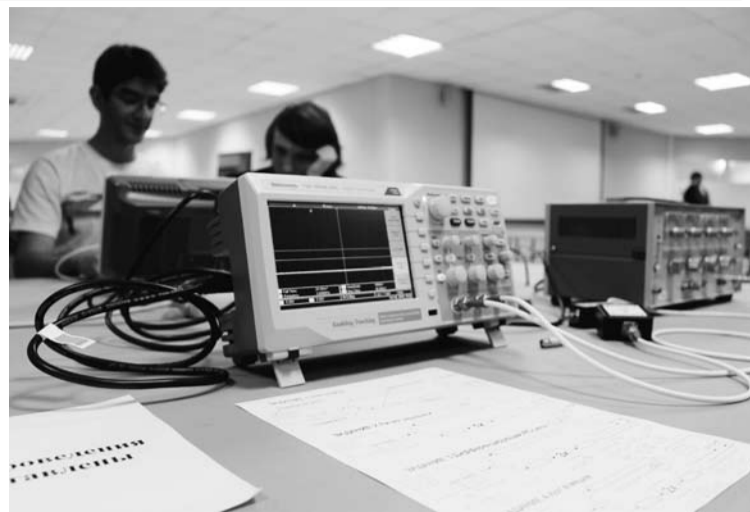
Для участников семинара также работала выставка, где они могли наглядно и более детально познакомиться с работой приборов мировых лидеров, сравнить их достоинства и недостатки. В частности, были представлены осциллографы, генераторы сигналов произвольной формы и анализаторы спектра. Большой интерес ожидаемо вызвал осциллограф UXR с полосой пропускания 59 ГГц. Эта серия осциллографов занимает одно из лидирующих

мест в области регистрации электрических процессов пикосекундной длительности, поэтому огромна потребность в ней со стороны научных работников, ведущих исследования в области пикосекундных процессов.

Торжественности и стилистности первому дню добавил органнй концерт, исполненный в здании ИЭФ на передвижном цифровом инструменте. Сололист Свердловской филармонии Тарас Багинец представил несколько произведений Иоганна Себастьяна Баха, его сына Карла Филиппа Эммануила и француза Леона Боэльмана. В концерте также приняла участие артистка Уральского академического филармонического оркестра флейтистка Жанна Лопатина.

Следующие два дня симпозиума прошли под знаком соревнований. Участникам предстояло состязаться

в «гонке осциллографов». Цель — проверка теоретических знаний и практических навыков работы с измерительными приборами, а также скорости освоения и



удобства пользования осциллографической техникой. Оборудование предоставила уже упомянутая тройка компаний и фирма Лесроу, а необходимые электронные комплектующие — магазин «Чип и Дип».

На первом этапе в гонке участвовали студенты старших курсов, обучающиеся на профильных для ИЭФ кафедрах Уральского федерального университета. Конкурсантов разбили на команды, которым предстояло за короткое время на практических задачах освоить и оценить измерительную технику. В третий, заключительный, день симпозиума в специализированных лабора-

торных помещениях ИЭФ состоялись «гонки» для команд профессионалов, которые испытывали в работе самые сложные приборы.

Организаторы ожидают, что «Умные дни» дадут толчок идее аренды и лизинга сложного и потому дорогостоящего оборудования. Цена лучших образцов сверхширокополосной измерительной техники составляет десятки и даже сотни миллионов рублей. Возможность как коммерческой, так и бесплатной аренды такого оборудования в некоторых случаях позволит увеличить шансы получить научные результаты при ограниченном бюджете.

Павел КИЕВ



Передний край

## Наукоемкий элемент

Окончание. Начало на с. 9  
Как уже говорилось, в реализации проекта активно участвуют молодые исследователи. Часть работ проводится в лаборатории сквозных технологий в распределенной энергетике, организованной в ИВТЭ в конце прошлого года по программе создания молодежных лабораторий в рамках национального проекта «Наука».

— В нашем коллективе шесть перспективных молодых кандидатов наук, — го-

ворит заведующий лабораторией доктор химических наук Дмитрий Бронин. — Не отстают и аспиранты: недавно сотрудникам молодежной лаборатории Алене Леснической, Анне Ходимчук и Максиму Плеханову назначены стипендии Правительством РФ. Максим стал еще и стипендиатом Президента России, а Алена и Анна получили стипендии губернатора Свердловской области. Первые аспиранты М.В. Ананьева Андрей Фар-

ленков и Евгений Тропин подготовили свои диссертации, тематика которых тесно связана с физической химией и электрохимией оксидных материалов, используемых в разрабатываемых устройствах.

На первом этапе инновационного проекта планируется создать небольшой портативный генератор мощностью до 100 Вт. Его еще называют «розеткой в поле». Это простое и надежное устройство с относительно низкими температурами эксплуатации, а значит, более долгим временем жизни топливного элемента.

В ближайшие два года будут изготовлены первые опытные образцы протон-керамических топливных элементов, работающих как на водороде, так и на углеводородном топливе. В 2021 г. планируется начать опытное производство при участии партнеров из АО «ГК ИнЭнерджи».

**Е. ПОНИЗОВКИНА**

Фото на с. 9: вверху — участники проекта в технологическом помещении, где происходит изготовление топливных элементов (слева направо): Алексей Иванов, Максим Ананьев,

Антон Кузьмин, Диана Солодянкина, Денис Осинкин, Евгений Тропин; внизу — электронная микрофотография поперечного сечения единичной ячейки протонно-керамического топливного элемента со следующими функциональными слоями (слева направо): катодный коллекторный слой, функциональный катодный слой, электролит на основе скандата лантана, анод. Лабораторная технология серийного производства таких ячеек разработана в ИВТЭ.

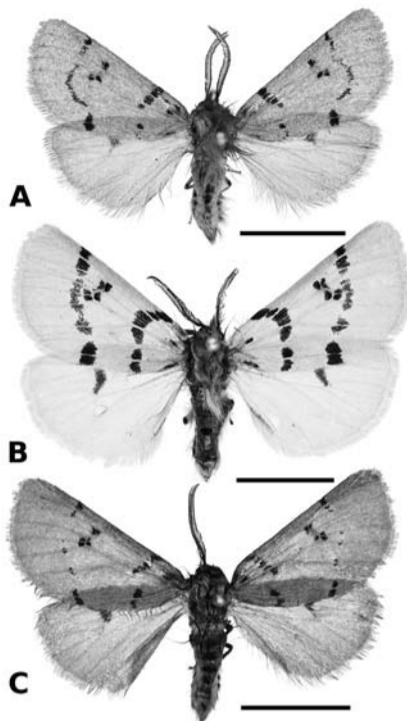
Полевой сезон – 2019

## В КОПИЛКУ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Ученые ФИЦКИА РАН описали новый вид и новый подвид бабочек, обитающих на Тянь-Шане и Памире

Честь открытия принадлежит младшему научному сотруднику Российского музея центров биоразнообразия Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики РАН Виталию Спицыну, обнаружившему на тяньшаньском высокогорье Киргизии ранее не известный науке вид бабочки *Eudiphora tienshanensis* (Эудиафора тяньшаньская). В среднегорье Памира на территории Таджикистана также найден новый подвид — *Eudiphora turensis nozimdjoni* (Эудиафора Нозимджона).

Экспедиция, целью которой была оценка биологического разнообразия региона, проходила в июне — августе 2018 года в рамках договора о сотрудничестве между ФИЦКИА РАН и таджикским Институтом биологии Памира. Путешествие продолжалось более 40 дней, в достаточно сложных условиях. В Таджикистане Виталию Спицыну оказал помощь местный



житель Нозимджон Махмудов, в честь которого и был назван новый подвид бабочек.

Морфологические и генетические анализы образцов, выполненные в лабораториях ФИЦ, подтвердили, что это совершенно новые вид и подвид бабочек. Их результаты опубликованы в научном журнале «*Ecologica Montenegrina*», входящем в международную базу данных «Scopus».

Одной из задач экспедиции было изучение процессов эволюции, видообразования и фауногенеза в экстремальных горных экосистемах Азии, являющихся высотными аналогами Арктики. Впрочем, фауна там богаче в десятки, если не в сотни раз.

— За два дня в высокогорьях Памира, на высоте 4 000 метров, — рассказывает В. Спицын, — мне удалось насчитать 100 видов бабочек, при этом условия в высокогорьях были намного экстремальнее, чем на том же Южном острове Новой Земли, где местами растут ивы по пояс. Этот пример наглядно показывает, что в Арктике видов мало не потому, что там холодно, а потому, что экосистемы в высоких широтах очень молодые. Таким образом, главный фактор фауногенеза и эволюции — время...

По материалам пресс-службы ФИЦКИА РАН

Передний край

## ПОЛУЧИЛОСЬ КАК ВСЕГДА

Окончание. Начало на с. 1 поставили в Дальневосточном и Уральском отделениях РАН (отрицательно отнеслись к преобразованиям 100% и 94,7% респондентов соответственно), а также в отделениях историко-филологических наук и физиологических наук (там недовольных 94,3% и 88%).

Но есть и другие мнения. Больше всего ученых, выбравших варианты ответа «значительно улучшилось» и «в основном улучшилось», оказалось в Отделении медицинских наук (28%) и Отделении сельскохозяйственных наук (25%). В отчете говорится, что, по-видимому, это связано с новыми возможностями, открывшимися для ученых в этих областях после объединения трех академий.

Практически во всех регионах, как отметил А. Сергеев, и даже в наиболее благополучном Сибирском, участниками опроса высказано мнение, что в науке остается мало молодежи, кадры «дрейфуют в центральную часть страны», а те меры, которые предпринимаются для сохранения науки на местах, являются недостаточными.

Как следует из отчета, большинство опрошенных негативно оценивает влияние реформы РАН на российские исследования в своей области науки: 60,7% считают, что оно было отрицательным или крайне отрицательным, еще 21,6% полагают, что у реформы были как положительные, так и отрицательные эффекты. В целом в ответах по этому вопросу академическое сообщество проявило единодушие: лишь 5,5% респондентов склонны считать реформу РАН благотворной.

Однако если говорить о том, как ученые оценили российскую науку по сравнению

с передовыми наукоориентированными странами, то ситуация, по словам А. Сергеева, не такая плохая: половина опрошенных считает, что пока мы удерживаем паритетный уровень исследований.

Один из важнейших вопросов: в правильном ли направлении движется российская наука? В отчете говорится, что на первом этапе исследования профессорам РАН предлагалось оценить степень понимания стратегических приоритетов в развитии науки и целей реформ по пятибалльной шкале. Выяснилось, что лишь 11,2% представителей профессорского корпуса РАН считают, что долгосрочные цели реформ в управлении наукой понятны российским ученым.

Кроме того, более 80% опрошенных полагают, что у российских ученых нет возможности влиять на государственную научную политику. А. Сергеев назвал эту цифру «очень серьезной» и напомнил, что практически во всем мире с учеными принято советоваться, вести детальные и кропотливые обсуждения для того, чтобы они поняли и приняли реформы, даже если изначально с ними были не согласны.

— Ученые очень негативно воспринимают реформы, альтернативно зафиксированные сверху. Я на собственном опыте знаю: фундаментальная наука устроена таким образом, что если сотрудники института не понимают, зачем ведутся преобразования, то эффективность их работы будет невысока, — отметил глава РАН.

Некоторые результаты опроса удивили А. Сергеева, о чем он прямо заявил на пресс-конференции. К ним относятся мнения о том, насколько важен показатель цитируемости.

На фоне наметившейся «усталости» от наукометрии большинство участников опроса все же посчитало основным критерием научной деятельности публикационную активность. Глава РАН призвал ученых «быть честными до конца» и под активностью понимать все же не количество, а качество публикаций.

Еще одним важным показателем развития науки в РФ был признан уровень затрат на обеспечение рабочего места ученого. А. Сергеев пояснил, что если верить статистике, то на каждого научного работника в России приходится примерно 100 тысяч долларов в год (это и зарплата, и оборудование, и различные услуги). За рубежом эта цифра достигает 300–400 тысяч долларов. На первый взгляд, разница не запредельная, однако если учесть, что все расчеты у нас производятся с учетом паритета покупательной способности, а оборудование, как правило, закупается за валюту, то разница в оснащенности становится гораздо ощутимее.

Еще одной проблемой, на которую жалуются около 90% респондентов, стала бюрократия. По мнению А. Сергеева, пора положить конец «мелкому администрированию» и провести дебюрократизацию науки, чтобы ученые не посвящали львиную долю времени никому не нужной отчетности.

Президент РАН сообщил, что по итогам опроса планируется подготовить документ с предложениями по улучшению положения дел в российской науке и довести его до всех уровней государственной власти.

Светлана БЕЛЯЕВА,  
газета «Поиск», № 40,  
4 октября

Вослед ушедшим

## Профессор В.В. Беляев

На 72-м году ушел из жизни Владимир Васильевич Беляев, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник лаборатории глубинного геологического строения и динамики литосферы Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаврова УрО РАН (Архангельск).



Вся его жизнь была связана со служением лесной науке. Высокотехнологичный специалист в области повышения эффективности искусственного лесовосстановления на Европейском Севере, он был известен широкому кругу научной общественности и практикам лесного хозяйства в России и за ее пределами. С 1998 года Владимир Васильевич вел фундаментальные исследования в составе Института экологических проблем Севера Уральского отделения РАН в качестве ведущего научного сотрудника, руководителя группы экологии леса. С 2013 года — главный научный сотрудник лаборатории глубинного геологического строения и динамики литосферы ФИЦКИА УрО РАН.

Профессор Беляев занимался самыми актуальными лесными проблемами — экологией рубок, антропогенным воздействием на тайгу, продуктивностью леса, возможностями селекции ели и т.д. Опубликовал около 200 работ, из них пять монографий. Активно участвовал в научных конференциях, исследованиях по проектам федеральных целевых программ, грантов РФФИ, РГНФ. В 2009 году награжден знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации».

В качестве научного руководителя Владимир Васильевич подготовил пять кандидатов наук. Все, кто его знал, отмечали его высокие человеческие и профессиональные качества. Основательный, ответственный, тактичный, дружелюбный, скромный и пунктуальный, он оставил не только научное наследие, но и самые светлые воспоминания о себе.

Коллеги, друзья

Конференция

## География на стыке дисциплин

С 17 по 20 сентября в Екатеринбурге прошла всероссийская научно-практическая конференция «География и современные проблемы географического образования», посвященная 100-летию со дня рождения почетного члена Русского географического общества (РГО), профессора, доктора географических наук Василия Ивановича Прокаева. Организаторами конференции стали Свердловское областное отделение РГО, Уральский государственный педагогический университет (УрГПУ), Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Институт степи УрО РАН.



Географы из разных регионов России — студенты, преподаватели вузов, сотрудники академических институтов из Перми, Челябинска, Оренбурга, Москвы, Тюмени, Иркутска и других городов собрались в Екатеринбурге, чтобы обсудить вопросы теории и практики географии, природоохранной деятельности и географического образования.

Первым этапом работы конференции стало открытие 17 сентября в актовом зале информационно-научного центра УрГПУ фотовыставки академика Александра Александровича Чибилёва «Картины природы Урала», посвященной 250-летию со дня рождения Александра фон Гумбольдта.

Председатель Свердловского отделения Русского географического общества, доктор психологических наук, ректор УрГПУ С.А. Минюрова представила выставку как новое видение Урала, которое для зрителей может стать открытием и вызвать желание путешествовать и познавать бескрайний мир.

Научный руководитель Оренбургского федерального исследовательского центра УрО РАН, вице-президент РГО академик А.А. Чибилёв предложив собравшимся полюбоваться картинами природы, пояснил происхождение этого названия:

— История географии насчитывает несколько тысяч лет, но современный ее этап стартовал в начале XIX века благодаря работе выдающихся географов, таких как Александр фон Гумбольдт. Именно тогда появилось понятие «картины природы». Свое первое путешествие по Южной Америке Гумбольдт назвал именно так.

Сегодня мы отмечаем не только столетие Василия Ивановича Прокаева, но и 250-летний юбилей Гумбольдта, который заложил основы современного направления географии. В.И. Прокаев является одним из его достойных продолжателей. Буквально в эти дни, 16 сентября 1829 г., Александр фон Гумбольдт отметил свой день рождения в Миассе. Сейчас мы завершаем очередной этап экспедиции

по его следам. Побывали в Миассе, Златоусте и других уральских городах, посетили самую северную точку его путешествия 1829 г. В 2010 г. стартовала большая уральская экспедиция Русского географического общества. Дважды она проходила по реке Урал от Карского моря до Аральского. Затем была проведена большая работа по изучению природного наследия по линии Академии наук. На этой выставке — ландшафты Урала, которые за это время довелось увидеть и снять.

Под аплодисменты собравшихся академик А.А. Чибилёв передал Уральскому государственному педагогическому университету научные труды Института степи УрО РАН и альбом с картинами природы.

Затем участники конференции совершили короткое путешествие по Екатеринбургу из УрГПУ в Ельцин-центр. Там в пространстве «Точки кипения», в зале с символическим названием «Европа-Азия» состоялось пленарное заседание.

Приветствуя участников, руководитель Уральского

территориального управления Министерства науки и высшего образования РФ И.Л. Манжуров отметил рост интереса к науке географии, связь этой тенденции с укреплением национального достоинства, позитивную роль в этом Уральского педагогического университета.

Далее доктор географических наук, профессор кафедры физической географии и ландшафтоведения МГУ А.В. Хорошев остановился на научных достижениях Василия Ивановича Прокаева. Ученый принадлежал своему времени, когда происходила мобилизация географических знаний и нужны были описания регионов России. Он стал одним из ведущих специалистов по районированию, равновеликим блестящей плеяде его предшественников. В своих работах он высказывал смелые мысли, которые контрастировали со многими господствующими в то время представлениями, поднимал темы, актуальные и сегодня. В.И. Прокаев создал географическую школу на Урале, которая развивает два перспективных направления — охраняемых территорий и ландшафтной фенологии.

По словам доктора геолого-минералогических наук, руководителя Центра геоэкологии и природопользования Института экономики УрО РАН, заведующего кафедрой геоэкологии Уральского государственного горного университета (УТГУ) А.И. Семячкова, география уже не

может существовать без экологии. В.И. Прокаев создавал направление, связанное с рациональным природопользованием и техногенным воздействием на окружающую среду. На стыке географии и геологии родилась геоэкология, и сегодня идет спор между геологами и географами о том, кому принадлежит эта наука. А.И. Семячков рассказал о развитии этого направления в УТГУ и подарил труды кафедры геоэкологии педуниверситету.

Далее ученики и коллеги рассказали о разных аспектах биографии и научного наследия В.И. Прокаева. А.А. Чибилёв сделал доклад «Урал как мегарегион Евразии: современные географические представления и проблемы сохранения природного разнообразия». Прозвучали также доклады, посвященные современному ландшафтоведению, фенологическим исследованиям, физико-географическому районированию и другим вопросам географии Урала.

На следующий день конференция продолжила работу уже в УрГПУ. Многие сообщения были интересны не только для географов, геологов и экологов, но и для биологов, физиков, историков. География еще раз подтвердила свой статус междисциплинарной науки. Кроме того, гости Екатеринбурга смогли познакомиться с природой Урала на экскурсиях в природные парки «Бажовские места» и «Оленьи ручьи».

**Т. ПЛОТНИКОВА**  
Фото автора.



**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: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.  
Тел. (343) 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: [www.uran.ru](http://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 ГУП СО «Монетный цебеночный завод» СП «Березовская типография». 623700 Свердловская обл., г. Березовский, ул. Красных Героев, 10. Заказ №2724, тираж 2 000 экз.

Дата выпуска: 25.10.2019 г.

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