

# НАУКА УРАЛА

АВГУСТ 2016

№ 15–16 (1141)

Газета Уральского отделения Российской академии наук  
выходит с октября 1980. 36-й год издания

Форум

## ИННОПРОМ-2016: умное производство и интернет вещей



С 11 по 14 июля в Екатеринбурге проходила VII международная промышленная выставка и форум ИННОПРОМ, параллельно работало III российско-китайское ЭКСПО. В выставке приняли участие 638 компаний из 95 стран мира, почти сотня зарубежных делегаций, бизнесмены и специалисты из 59 регионов России, ее посетили 60 тысяч человек. Ключевые разделы выставки: машиностроение, индустриальная автоматизация, технологии для городов, энергетики, обработки материалов.

Тема ИННОПРОМа-2016 «Промышленные сети» — одна из самых актуальных в международной деловой повестке крупнейших глобальных форумов и выставок. Промышленные сети — основа индустриального интернета, важнейшего элемента стратегий «умного производства» — это устойчивая интеграция промышленного производства и передачи данных на основе технологии интернета вещей. Производители электроники все чаще стремятся наделять «разумом» предметы, называя это интернетом вещей. Подключать к нему все — от домашней утвари до целых умных городов — позволяет скоростной мобильный доступ, а повальное распространение смартфонов облегчает общение с умными вещами. Количество успешных проектов по внедрению технологий интернета вещей в промышленности растет, технологии становятся все более доступными и все больше влияют на организацию производственного процесса и всего цикла существования продукта.

Партнером форума инноваций в этом году выступила

Индия, страна с огромным экономическим потенциалом и населением более миллиарда человек. Ее экспозиция заняла весь первый павильон, где индийские бизнесмены презентовали новинки в самых разных отраслях промышленности. А в центре Екатеринбурга появились индийские танцоры в ярких сари к радости местных кришнаитов и просто любителей индийских фильмов и танцев.

Китайские бизнесмены — представители 250 компаний — привезли как технические новшества (автомобили, оборудование для бурения, макеты скоростных электровозов, мостов), так и бытовые товары (одежду, продукты). Промышленное оборудование и инновационные технологии органично соседствовали с красными фонариками, специями, медицинскими снадобьями, бальзамами и национальными халатами. Все это можно было видеть во втором павильоне.

Третий павильон занимали предприятия Свердловской области. Здесь во

второй день работы ИННОПРОМа мы встретились с председателем УрО РАН академиком В.Н. Чарушиным. До обеда Валерий Николаевич уже успел поучаствовать в трех мероприятиях. Утром 12 июля прошла рабочая встреча китайской делегации из провинции Хейлунцзян с сотрудниками институтов физики металлов, химии твердого тела, электрохимии, Ботанического сада УрО РАН (см. предыдущий номер «НУ»). У этих институтов устойчивые отношения с китайскими партнерами, а нынче к ним присоединились аграрии. Валерий Николаевич сообщил и о других формах взаимодействия с зарубежными учеными. Так в рамках XX Менделеевского съезда, который в сентябре принимает Екатеринбург, в УрО РАН ожидаются делегации из Южной Африки, Индии, Китая, намечаются контакты с Бразилией. Уральский федеральный университет организует сетевое взаимодействие в области материаловедения со странами БРИКС.

Продолжение на с. 3

Точно  
в «SCOPUS»

– Стр. 6–7



История  
одного  
вида

– Стр. 4–5

Минералогия  
техногенеза

– Стр. 4



Благодарная память

## Дальний поход продолжается



28 июня в Екатеринбурге состоялось торжественное открытие музея «Восхождение к праву» памяти члена-корреспондента С.С. Алексеева — выдающегося правоведа, одного из создателей действующей Конституции Российской Федерации, основателя уральской научной школы права,

Окончание на с. 12

Поздравляем!

## К 90-летию академика Г.П. ШВЕЙКИНА



29 августа отмечает 90-летие академик Геннадий Петрович Швейкин — выдающийся ученый, один из основоположников химии твердого тела в России, крупный специалист в области химии, физикохимии и технологии неорганических тугоплавких материалов на основе соединений переходных металлов.

Геннадий Петрович родом из города Карабаш Челябинской области, из семьи потомственного кузнеца. Он рано начал трудовую жизнь, в военное время работал на Карабашском медеплавильном заводе. В 1950 г. окончил физико-технический факультет Уральского политехнического института им. С.М. Кирова по специальности инженер-металлург цветных металлов и был направлен на работу в Институт химии и металлургии УФАИ СССР, в лабораторию профессора А.К. Шаровой. Его учителями стали выдающиеся

представители научной химической школы О.А. Есин, П.В. Гельд, Г.И. Чуфаров, Н.В. Деменёв, В.Г. Плюсин. В ИХТТ Г.П. Швейкин прошел путь от младшего научного сотрудника до директора, академика РАН.

Под руководством Г.П. Швейкина были разработаны и внедрены на Кировградском заводе твердых сплавов, других предприятиях керамические твердые сплавы на основе карбонитрида титана марок КНТ-16, КНТ-12, КНТ-20, КНТ-30, впоследствии ЛЦК-20, СОТ-30. Сделанные из сплавов инструменты — резцы, волоки, насадки для бурового инструмента — использовали более 120 предприятий страны.

В последние годы научный коллектив под руководством Г.П. Швейкина проводит исследования в области синтеза нанопорошков оксидов и карбидов тугоплавких металлов IV–VI групп периодической системы Д.И. Менделеева. Разработаны технологии получения оксидно-углеродистых и карбидных нанокомпозитов, обладающих высокой износостойкостью и механической прочностью, приоритет их создания защищен восемью патентами РФ. Новые методы получения нанопорошков тугоплавких соединений на основе карбидов переходных металлов экспериментально опробованы на предприятиях Уральского региона (АО «Кировградский завод твердых сплавов») и Санкт-Петербурга и ждут внедрения в производственную практику.

Другое фундаментальное направление в области тугоплавких соединений (карбидов, нитридов, их твердых растворов) — изучение кинетики и механизмов превращения частиц тугоплавких композитов в плазменном потоке. Цель этих исследований — создание защитных покрытий, обладающих улучшенными физико-механическими и теплофизическими свойствами. Разработанные защитные покрытия обеспечивают высокую стойкость материала при повышенных температурах, окислении, механических нагрузках, возникающих при контакте режущего инструмента с металлом, то есть позволяют создавать материалы с высокими эксплуатационными характеристиками для современной инструментальной промышленности.

В течение 2009–2013 гг. под руководством Г.П. Швейкина проводились работы по грантам Президента РФ для государственной поддержки ведущих научных школ. Научным коллективом разработаны новые методы синтеза ультра- и наноразмерных оксидных, карбидных и карбонитридных материалов, исследована реакционная способность неорганических соединений в ультрадисперсном состоянии и возможности получения из них сорбентов и катализаторов многофункционального назначения для применения в области природопользования и защиты окружающей среды от токсичных металлургических и радиоактивных отходов.

Научная, педагогическая и организационная деятельность академика Г.П. Швейкина направлена на развитие научных основ современной керамической, металлургической и инструментальной промышленности. Под его началом в стране и на Урале сформировалась научная школа по химии твердого тела. Среди его учеников — представители фундаментальной науки (В.А. Переляев, А.Л. Ивановский, Б.В. Митрофанов) и руководители промышленных предприятий Уральского региона (Е.К. Плаксин, А.Д. Пельц). Достижения научной школы Геннадия Петровича широко известны в России и за рубежом. Г.П. Швейкин — почетный профессор Северо-Кавказского государственного технического университета (ныне Северо-Кавказский федеральный университет), почетный доктор Уральского государственного технического университета (ныне УрФУ), академик Международной академии керамики (Италия).

В августе нынешнего года за особые заслуги в научно-технической сфере, способствующие росту авторитета нашего региона, Геннадию Петровичу Швейкину присвоено звание «Почетный гражданин Свердловской области».

Дорогой учитель и коллега, поздравляем Вас с юбилеем и заслуженной наградой!

Президиум УрО РАН  
Коллектив ИХТТ УрО РАН  
Редакция газеты «Наука Урала»

## Юбилей члена-корреспондента РАН Н.Н. Субботиной

2 августа отметила юбилей член-корреспондент РАН Н.Н. Субботина. Нина Николаевна широко известна в научном мире своими трудами в области теории оптимального управления, дифференциальных игр и теории уравнений Гамильтона — Якоби. Ее научные интересы определились еще на третьем курсе математико-механического факультета Уральского государственного университета. В то время будущий академик Н.Н. Красовский создал в УрГУ кафедру прикладной математики, сотрудниками которой стали молодые кандидаты наук Э.Г. Альбрехт, А.Б. Куржанский, Ю.С. Осипов, А.И. Субботин, В.Е. Третьяков, Г.С. Шелементьев. Они знакомы студентам с новыми и перспективными областями математики — теорией оптимального управления и теорией дифференциальных игр. Тему диплома Нина Николаевна выбрала на стыке математики и биологии — математические модели фотосинтеза. Ее научным руководителем по биологической части был будущий академик А.Т. Мокроносов, а по математической — Юрий Сергеевич Осипов, также будущий академик и президент РАН.

После окончания университета в 1969 году Нину Николаев-

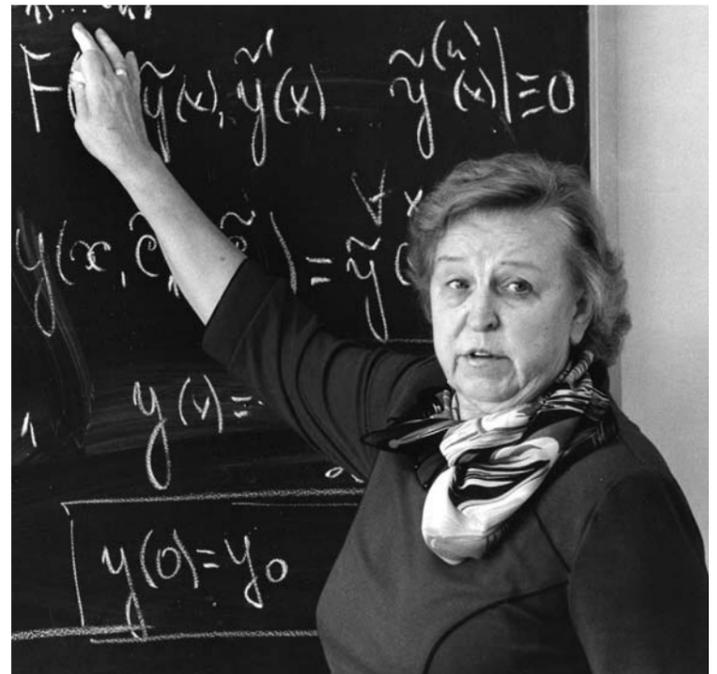
ну распределили в Свердловское отделение Математического института им. В.А. Стеклова, которое вскоре было преобразовано в Институт математики и механики. В созданном Н.Н. Красовским отделе динамических систем она продолжила заниматься математическим моделированием в биологии совместно с сотрудниками Института экологии растений и животных, изучавшими действие радиации на мышей. Одновременно она увлеклась исследованием задач теории дифференциальных игр.

1970-е годы — «героический» период становления и развития теории оптимального управления и теории дифференциальных игр, в котором Николай Николаевич Красовский сыграл ключевую роль. Он определял основные направления исследований отдела динамических систем, формулировал проблемы и задачи. В инициированной им творческой атмосфере велась интенсивная научная работа, на семинарах отдела регулярно выступали с докладами маститые и начинающие ученые как из различных регионов Союза, так и из-за рубежа.

Семинары проводились при активном участии Андрея Измайловича Субботина. Становление его как крупного ученого и широкое признание в научном

мире пришлось именно на эти годы. Принципиальное значение в научной деятельности Нины Николаевны имеют работы, выполненные совместно с Андреем Измайловичем. В начале 1970-х годов супруги получили базовые результаты в теории позиционных дифференциальных игр, а в 1980-е — 1990-е годы в продолжение этих результатов Андрей Измайлович создал теорию обобщенных решений уравнений Гамильтона — Якоби, в которую Нина Николаевна внесла свой существенный вклад. Она получила фундаментальные результаты, относящиеся к изучению свойств непрерывных стратегий в позиционных дифференциальных играх, описала связи принципа максимума Понтрягина, динамического программирования Беллмана и метода характеристик Коши. Эти результаты составили основу монографий, изданных в 2000-е годы на русском и английском языках.

Сегодня член-корреспондент РАН Н.Н. Субботина продолжает активно работать в науке. Она и ее ученики предложили новые эффективные численные методы решения задач оптимального управления, разработали численные алгоритмы и провели моделирование нелинейных задач.



Накопленный в науке опыт Нина Николаевна передает университетской молодежи. На кафедре прикладной математики УрФУ она читает общий курс теории обыкновенных дифференциальных уравнений и спецкурс по теории уравнений Гамильтона — Якоби, руководит научной работой магистрантов и аспирантов.

Н.Н. Субботина активно участвует в научных форумах по теории оптимального управления и обобщенных решений уравнений в частных производных. В 2005 и 2015 годах она была одним из основных организаторов международных конференций памяти А.И. Субботина.

Нина Николаевна — член российского отделения Международного общества динамических игр и Международного общества индустриальной и прикладной математики, входит в редколлегия журналов «Труды Института математики и механики УрО РАН», «Вестник Удмуртского государственного университета» (Ижевск), «Minimax Theory and Its Applications» (Германия).

Сердечно поздравляем Нину Николаевну с юбилеем! Желаем новых научных достижений, здоровья и благополучия!

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

## ИННОПРОМ-2016: умное производство и интернет вещей

Продолжение. Начало на с. 1

В тот же день Валерий Николаевич вместе с губернатором Свердловской области Е.В. Куйвашевым, ректором Уральского федерального университета В.А. Кокшаровым, руководителями государственной корпорации «Ростех», акционерного общества «Наука и инновации», АО «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина» и коллегами из УрО РАН приняли участие в подписании договора о научно-производственном консорциуме «Аддитивные технологии». Планируется, что в рамках консорциума будут реализованы масштабные инвестиционные проекты, предполагающие создание российских установок порошкового плавки, опытно-промышленных установок получения металлических порошков методом газовой атомизации, разработку сопутствующих технологий и оснастки. Консорциум в числе прочего позволит создать условия для формирования ключевых компетенций, необходимых для развития станко-инструментальной производственной специализации региона, производственной кооперации организаций машиностроительного комплекса Свердловской области и перспективного направления порошковой металлургии. По словам В.Н. Чарушина, это мейнстрим современного технологического развития и широчайшее поле деятельности для продвижения новых технологий от лазерных до материаловедческих.

Третье мероприятие, в котором принял участие В.Н. Чарушин, — уральское региональное совещание «Медицинская промышленность России — кластерный путь развития». Оно прошло под эгидой Российского союза промышленников и предпринимателей, Росмедпрома, Уральского биомедицинского

кластера при поддержке полпреда президента РФ в УрФО, комитета Госдумы по охране здоровья и департамента развития фармацевтической и медицинской промышленности Министерства промышленности и торговли РФ. В рамках совещания один из его соорганизаторов — Уральский биомедицинский кластер, в состав которого входит Институт органического синтеза УрО РАН и ряд других организаций, — подписал соглашение о сотрудничестве с Китаем.

Несмотря на плотный график, Валерию Николаевичу удалось пройти по павильонам выставки, познакомиться с экспонатами. По его словам, ИННОПРОМ-2016 оставил хорошее впечатление. Выставка набирает обороты и вызывает огромный интерес, с каждым годом привлекает все больше участников, становится привычной площадкой делового научного сотрудничества. Валерий Николаевич считает выставку очень полезной и жалеет, что в последние годы в связи с реформой РАН участие в ней Уральского отделения ограничено. Третий год отделение не выставляет свой стенд. Однако институты УрО РАН в той или иной форме принимают участие в работе ИННОПРОМа.

Институты физики металлов, химии твердого тела, экономики, металлургии, горного дела УрО РАН, входящие в Титановый кластер Свердловской области, разместили информацию о своих разработках и образцы продукции на стенде кластера, объединяющего на сегодняшний день 29 компаний. Напомним, что его основная задача — максимальная концентрация в Свердловской области компетенций, связанных с использованием титана, разработкой и внедрением новых материалов на его основе. Производственное

ядро кластера — ПАО «Корпорация ВСМПО-Ависма», научно-технологический и образовательный потенциал составляют институты УрО РАН, расположенные в Екатеринбурге, и УрФУ.

Сотрудник кластера Анна Голубева пояснила:

— На ИННОПРОМе мы выставляем образцы, демонстрирующие достижения в металлургии титана. Наша задача — показать, что могут делать наши институты, и промышленникам, и органам власти, организовать максимальное количество контактов, познакомить специалистов друг с другом. В общем, занимаемся популяризацией и науки, и титана.

Заведующий лабораторией электротермии восстановительных процессов Института металлургии УрО РАН С.А. Красиков рассказал, что на ИННОПРОМе он и его коллеги представляют технологию получения алюминий-титан-циркониевых сплавов с содержанием циркония (титана) более 30 процентов. Технология обеспечивает получение в одну стадию переплава высокотитанистого алюминиевого сплава, обладающего высокими антикоррозионными жаропрочными свойствами, и алюминий-циркониевой лигатуры, используемых для конструкционных материалов в авиации и транспортном машиностроении, а также других специальных сплавов, легированных редкими и цветными металлами. Использование компьютерного моделирования при обработке параметров технологии позволяет прогнозировать химический и фазовый состав получаемых продуктов и снизить их себестоимость. Технология может применяться в печах сопротивления, индукционных или дуговых печах.

По словам Сергея Анатольевича, на выставке технология пользовалась вниманием — представители металлургической, машиностроительной, авиационной промышленности постоянно приходили к стенду, задавали вопросы. Его самого заинтересовала деятельность корпорации ВСМПО-Ависма, стенд которой находился неподалеку. Сотрудники ВСМПО-Ависма тоже обратили внимание на разработки Института металлургии УрО РАН. Стороны обменялись контактами, договорились обсудить возможности совместной работы. Взаимный инте-



рес возник и с индийскими промышленниками, которым нужны подобные титановые сплавы. На презентации индийской промышленности между учеными ИМЕТ УрО РАН и индийскими металлургами состоялся разговор о перспективах сотрудничества.

Институт машиноведения УрО РАН пока не входит в состав Титанового кластера, но занимается исследованиями, связанными с титаном.

и робототехнике российского производства. Понравилась продукция Златоустовского часового завода. Часы из титана просто великолепны.

Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН выставил экспериментальный образец автономной энергоустановки на твердооксидных топливных элементах (ТОТЭ) для электропитания станций катодной защиты газопроводов и подземных сооружений на стенде Ураль-



Сотрудники лаборатории системного моделирования ИМАШ УрО РАН Иван Березин и Денис Крючков на стенде кластера демонстрировали две разработки: моделирование и совершенствование процессов прессования и волочения металлических композитов волокнистого строения, обладающих сверхпроводящими свойствами, и технологии для изготовления деталей из порошкообразного титаносодержащего сырья. Они поделились своими впечатлениями о выставке: «Все на высоком уровне — красиво и профессионально. Любопытно российские разработки в области станкостроения и приборостроения. Представлено много станков по обработке металлов, механообработке

ского федерального университета. Стенд УрФУ, как всегда, выделялся современным, ярким оформлением, насыщенностью информацией, мультимедиа-технологиями, но разработка ИВТЭ УрО РАН не потерялась на этом фоне и нашла свою аудиторию.

Активно участвовали в различных конференциях и совещаниях ИННОПРОМа сотрудники Института горного дела УрО РАН. ИГД стал одним из организаторов заседания Горно-металлургического совета Уральского федерального округа. Там собрались руководители крупнейших предприятий горно-металлургического комплекса Свердловской и Челябинской

Окончание на с.4



Форум

Школа

## ИННОПРОМ-2016:

умное производство и интернет вещей

Окончание.

Начало на с. 1, 3

областей, сотрудники горных и металлургических вузов, НИИ и академических институтов, в том числе ИМЕТ УрО РАН.

Сопредседатель Горно-металлургического совета УрФО, директор ИГД УрО РАН, доктор технических наук С.В. Корнилков рассказал об обширной программе участия ИГД в выставке. По его мнению, ИННОПРОМ год от года становится все более основательным, здесь появляются не просто статусные вещи, но и те, которые необходимы практически.

Временно исполняющий обязанности директора Института металлургии УрО РАН кандидат технических наук Ю.А. Чесноков рассказал о своих переговорах с сотрудниками Титанового кластера. Речь шла об усилении участия в нем института. Минэкономразвития РФ сегодня востребованы работы по титановой тематике, а в Институте металлургии такие наработки есть, ведь ИМЕТ занимается титаном с начала 1960-х годов. В первую очередь это касается комплексного использования минерального сырья. Крупные запасы титановых руд имеются на Медведевском и Копанском месторождениях Челябинской области. В институте разработаны технологии эффективной переработки таких руд. На протяжении многих лет особое внимание ИМЕТ уделяет титано-магнетитам Качкарского месторождения. Сегодня востребованы и более высокие переделы — сплавы титана, титановые порошки. Речь идет об аддитивных технологиях, изготовлении с помощью 3d-принтеров высокопрочных изделий из порошков на основе титана, легированного различными элементами. В этом направлении у института также есть свой задел.

Делясь впечатлениями об ИННОПРОМе-2016, Юрий Анатольевич рассказал, что

прошел по всем площадкам, задержался в индийском и китайском павильонах. Прежде всего его, разумеется, интересовали металлургические направления, и они были весьма представительными, особенно в китайском варианте. Ведь Китай сегодня — мировой лидер по выпуску стали, он значительно опережает по ее производству США, Японию, Индию и Россию. Он добавил:

— С Китаем мы работаем достаточно плотно. За последние четыре года внедрили нашу методику системы контроля состояния футеровки горна доменной печи на пяти доменных печах китайских металлургических комбинатов в городах Цзинань (провинция Шаньдун), Цзиюань (провинция Хэнань), Лючжоу (Гуанси-Чжуанский автономный округ). Рассчитываем на дальнейшее сотрудничество.

ИННОПРОМ-2016 завершился, но его «последствия» долго еще будут сказываться на работе предприятий, научных коллективов. На форуме заключено множество контрактов, деловых соглашений, побиты все рекорды его посещаемости, что само по себе — добрый знак. И уже известно, что в следующем 2017 году партнером ИННОПРОМА станет самая продвинутая страна в сфере электроники и робототехники — Япония.

**Т. ПЛОТНИКОВА**

Фото автора.

На снимках:

стр. 3 вверху — вр.и.о.

директора ИМЕТ УрО РАН

Ю.А. Чесноков

и директор ИГД УрО РАН

С.В. Корнилков;

внизу — сотрудники

ИМАШ УрО РАН Денис

Крючков и Иван Березин;

в центре —

зав. лабораторией

С.А. Красиков и стажер-

исследователь

А.С. Русских;

на этой стр. — заседание

Горно-металлургического

совета УрФО.

МИНЕРАЛОГИЯ  
ТЕХНОГЕНЕЗА — 2016

23–26 июня в Институте минералогии УрО РАН (г. Миасс) под эгидой Комиссии по современному минералообразованию и при поддержке Ильменского, Уральского, Кольского, Сыктывкарского и Читинского отделений Российского минералогического общества (РМО) прошел XVII научный семинар «Минералогия техногенеза — 2016». Научную, культурную и экскурсионную программу, издание сборника материалов обеспечили сотрудники группы минералогии техногенеза ИМин УрО РАН. Представители академической и вузовской науки из Москвы, Апатитов, Сыктывкара, Екатеринбург, Магнитогорска, Миасса, Гремячинска, Новосибирска, Иркутска, Читы обсудили на пленарной и тематических секциях общие вопросы минералогии техногенеза, теорию и методологию исследований, разнообразие объектов минералогии техногенеза, методы исследования техногенных минералов, проблемы геохимии техногенеза, техногенные месторождения и технологии передела техногенного сырья, вопросы спелео-минералообразования и экологии пещерных комплексов.

С приветственными словами к собравшимся обратились директор Института минералогии УрО РАН, доктор геолого-минералогических наук, профессор В.В. Масленников, высказавший желание трансформировать семинар в научную школу для студентов, аспирантов и молодых ученых, и главный научный сотрудник ИМин, Почетный член РМО, доктор геолого-минералогических наук, профессор В.А. Попов, напомнивший о родоначальнике направления докторе геолого-минералогических

наук, лауреате Демидовской премии Б.В. Чеснокове. Зочно участников приветствовал председатель Кольского отделения РМО, директор Геологического института Кольского НЦ РАН, доктор геолого-минералогических наук, профессор Ю.Л. Войтеховский, подчеркнувший, что семинар — достойный вклад в череду научных мероприятий, предваряющих 200-летие Российского минералогического общества.

На пленарной секции с обзорными докладами лекциями выступили признанные специалисты в своих областях знаний В.В. Масленников («Оценка риска отработки и переработки современных и древних колчеданных месторождений по минералого-геохимическим критериям»), В.А. Попов («О фундаментальности минералогии в естествознании»), С.С. Потапов («Изотопный состав серы сульфатных отложений карстовых пещер Урала. Минералого- и спелеогенетические следствия»), Д.В. Макаров («Возможности биовыщелачивания некондиционных сульфидных руд цветных металлов, перспективные объекты Мурманской области»), Ю.В. Ерохин («Техногенные галоиды меди на вывалах известняка в окрестностях Дегтярского медноколчеданного месторождения»). В секционных докладах обсуждались проблемы синтеза минералов и изучения их свойств, влияния минерального состава руд на способ их переработки, создания керамических строительных материалов из сапонитсодержащих отходов, получения органоминеральных сорбентов на основе отходов горно-металлургического комплекса Кольского полуострова, образования техногенных

сульфатов на Меднорудянском месторождении, формирования техногенного кальцита на фортификационных сооружениях острова Дюрёя в Норвегии. Желаящих подробно ознакомиться с докладами семинара отсылаем к сборнику «Минералогия техногенеза — 2016» (Миасс: ИМин УрО РАН, 2016).

Для гостей семинара были организованы выезды на геологические объекты в Миасском районе Челябинской области — месторождение мраморов «Темное Царство», ландшафтный и карстово-спелеологический памятник природы «Устиновские известняки», на Чашковские горы, в урочище Каменных фигур. Завершилась экскурсионная программа поездки на памятник природы озеро Ворожеич (или Карагайкуль) в Учалинском районе Республики Башкортостан.

В этом году в условиях финансового кризиса ФАНО России не сочло возможным поддержать семинар «Минералогия техногенеза — 2016», но его организаторы сумели провести его на достойном организационном и научном уровне, о чем свидетельствуют отзывы многих участников.

У нас сложился дружный постоянный коллектив, но мы всегда рады новым гостям с интересными результатами исследований в области минералогии техногенеза, геоэкологии, спелео-минералогии и приглашаем коллег принять участие в следующем семинаре, который состоится ровно через год на приветливой миасской земле.

**С. ПОТАПОВ, ст. науч. сотрудник ИМин УрО РАН, кандидат геолого-минералогических наук, председатель оргкомитета семинара**



Вослед ушедшим

## Академик Александр Иванович ТАТАРКИН

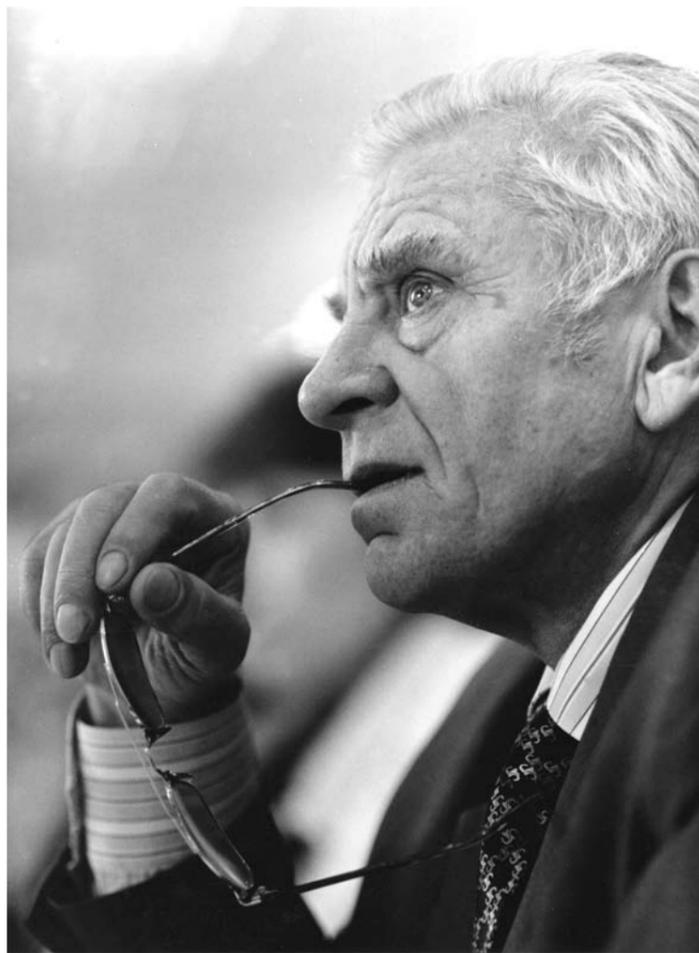
5 августа скоропостижно скончался выдающийся российский ученый, доктор экономических наук, профессор, академик Российской академии наук А.И. Татаркин.

Александр Иванович родился 11 марта 1946 года в селе Порт-Артур Челябинской области, в 1972 окончил Свердловский юридический институт. В 1991 году он был избран директором Института экономики УрО РАН и бессменно возглавлял его до конца мая нынешнего года.

Академик Татаркин был одним из ведущих ученых страны в области региональной экономики и пространственного развития, проблем социально-экономических последствий рыночного реформирования России, крупным организатором фундаментальной экономической науки на Урале, талантливым педагогом и наставником молодежи, решившей связать свою жизнь с наукой.

А.И. Татаркин входил в состав многочисленных экспертных советов федерального и межрегионального уровня, был членом различных коллегий, президиумов, научных и общественных организаций. Он активно участвовал в международных научных мероприятиях, подготовке правительственных докладов и презентаций, стратегий социально-экономического развития страны и ее регионов. Большая работа по укреплению связей с зарубежными странами проводилась в рамках Торговой палаты РФ и Уральской ТПП, членом правления которых он являлся. Несколько сроков подряд академик А.И. Татаркина избирали председателем Общественной палаты г. Екатеринбурга. За работу на этом посту он снискал огромное уважение и признательность земляков.

В интересах устойчивого роста экономики и повышения благосостояния населения России Александр Иванович много лет занимался изучением новых форм взаимодействия власти, науки и бизнеса. Отличный организатор и собеседник, ученый умел находить и развивать в людях их лучшие качества, призывал смело идти вперед и добиваться максимальных результатов. Именно поэтому к нему всегда обращались за ценным советом, поддержкой и опытные руководители, и



маститые ученые, и рядовые граждане.

А.И. Татаркин — автор более 1100 научных работ, в том числе более 100 монографий. Труды известного уральского ученого-экономиста были переведены и изданы в КНР, Финляндии, Голландии, США, Испании.

Опытный эксперт и аналитик, Александр Иванович был по-настоящему востребован, уважаем в обществе, к его голосу чутко прислушивались в правительстве России, министерствах и ведомствах, в Государственной Думе, президиуме РАН, Торгово-промышленной палате РФ и Уральской ТПП, других организациях.

Трудовые и научные заслуги академика А.И. Татаркина получили достойное признание государства и общества, что полностью соответствует масштабу его незаурядной личности. В 2008 году А.И. Татаркину было присвоено звание «Почетный гражданин г. Екатеринбурга». Заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат премии Правительства РФ 1999 и 2014 годов, он был также награжден орденами Дружбы, Почета, «Звезда Отечества», им. Св. Праведного Иоанна Кронштадтского «За духовное возрождение России», «Золотым крестом»

МАНЭБ, многочисленными медалями.

11 марта нынешнего года А.И. Татаркин отметил 70-летие. В силу возраста ученый покинул пост директора ИЭ УрО РАН и стал научным руководителем коллектива. Александр Иванович, как всегда, был полон новых идей и творческих планов. Продолжать его дело и традиции теперь будут ученики и коллеги академика.

На прощании с Александром Ивановичем Татаркиным 9 августа собрались родные и близкие, друзья, коллеги, представители политической власти, научной среды и бизнеса Екатеринбург, Свердловской области и других регионов. Многие произнесли слова прощания. В адрес родных, близких, коллег Александра Ивановича поступило несколько десятков соболезнований.

Кончина Александра Ивановича Татаркина — невосполнимая утрата для научного сообщества. Выражаем глубокое сочувствие коллегам, родным и близким Александра Ивановича. Светлая память об Александре Ивановиче всегда будет с нами...

Президиум УрО РАН  
Коллектив Института  
экономики УрО РАН  
Редакция газеты  
«Наука Урала»

Книжная полка

## ПРИБЫЛО ПОЛКУ НА ИСТОРИЧЕСКОЙ ПОЛКЕ

За последние месяцы «полка» изданий, подготовленных в Институте истории и археологии УрО РАН, пополнилась трудами, представляющими различные магистральные направления проводимых здесь исследований. Причем историки продолжают выпуск не только сборников, монографий, но и книг, где немалое внимание уделяется иллюстрациям и дизайну в целом.

Такова, в частности, вышедшая в конце прошлого года в Екатеринбурге книга-альбом «Кочевники Арктики: текстово-визуальные миниатюры». Авторами (А.В. Головнев, Е.В. Перевалова, И.В. Абрамов и др.) в объеме, сопоставимом с объемом текстов, собраны здесь не просто попутно сделанные снимки, повседневно необходимый «инструментарий» антрополога и этнографа, но своего рода документально-художественные очерки — эпизоды современной жизни чукчей, ненцев, саамов и коми-ижемцев. «В наблюдениях, — подчеркивается в аннотации, — объединены три взгляда — самих северных кочевников, исследователей-этнографов и дизайнеров — с целью поиска и апробации нового концептуального подхода к наследию и технологиям коренных северян». Поскольку нередко фотографии, кроме чисто фактологической, несут еще и в значительной степени эмоциональную, образную нагрузку, то еще одним «соавтором», конечно же, становится читатель (он же зритель). Страницы визуальной антропологии затрагивают уже не только специальные, но и общечеловеческие проблемы и интересы.

К общечеловеческой значимости исторического процесса обращена и активно развивающаяся в последнее время новая дисциплина — эго-документалистика. Эго-документ — это нелитературный текст, написанный автором от первого лица и первоначально не предназначенный для широкой публикации. Таковы автобиографии, дневники, воспоминания, письма. С 2015 г. в ИИИА УрО РАН реализуется проект «Россия 1917 года в отечественных и зарубежных эго-документах», поддержанный целевым грантом РГНФ. В Москве, в издательстве «Политическая энциклопедия» вышел первый том из предполагаемой серии: «Россия 1917 года в эго-документах: воспоминания» (авторы составители — Н.В. Суржикова, М.И. Вебер, С.В. Голикова и др.). По мнению создателей сборника, «Воспоминания, записки, дневники и письма, несимметричные тематически, хронологически, территориально... едва ли могут считаться референтной базой для широких и глубоких генерализаций. При этом... варьирование оптики источников даст возможность документировать историю России 1917 г. в самых разных ее плоскостях». Анализ собраний эго-документов открывает новые мультидисциплинарные возможности, в особенности для изучения сложных исторических периодов.

Также вышла в свет монография ведущего научного сотрудника сектора экономической истории доктора исторических наук Е.Ю. Рукосуева «Съезды горно- и золотопромышленников Урала в конце XIX — начале XX века: организация и направления деятельности». Съезд в те годы был представительной организацией — особой корпорацией промышленников, занятых добычей и переработкой черных, цветных и благородных металлов. В книге освещены такие вопросы, как организация съездов, их проблематика (производственные, транспортные проблемы, техническое образование и социальная политика), роль уральских предпринимателей в модернизационных процессах, отношения с властью. «Результаты исследования, — как отмечал сам автор в аннотации к докторской диссертации на ту же тему, — имеют значение не только в узкоспециальном смысле, но и дают возможность выработать рекомендации для ныне действующих объединений предпринимателей, что позволит им избежать ошибок при взаимоотношениях с правительственными учреждениями».

Недавно событием в жизни ИИИА УрО РАН стало включение выпускаемого институтом журнала «Уральский исторический вестник» в международную базу данных Scopus (см. стр. 6–7 этого номера), что подтвердило научный авторитет издания. Большая по объему часть последнего по времени выпуска журнала (№2 за текущий год) посвящена теме «Антропология путешествия» и включает статьи, где под различными углами зрения рассматриваются кочевничество и разного рода путешествия в достаточно широком историческом, этнографическом, географическом контекстах (статья Т.Н. Джаксон о путешествиях в исландских сагах, несколько работ о путешественниках XIX в. и др.). Также в номере опубликованы сообщения, касающиеся историко-культурных аспектов географии Урала и «восточной» составляющей этнографии региона.

На основе информации сайта ИИА УрО РАН  
подготовила Е. Изварина

Вакансии

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела УрО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **научного сотрудника** лаборатории экологии горного производства (ID VAC 14096).

Срок подачи документов — до 20.10.2016.

Документы на участие конкурсе, в соответствии с приказом Минобрнауки от 02.09.2015 № 937, подаются через сайт вакансий <http://ученые-исследователи.рф>.

## ТОЧНО В «SCOPUS» Уральские историки обеспечивают международный уровень публикаций, но им нужна поддержка

В нынешнем году в Институте истории и археологии УрО РАН произошло знаковое событие: издаваемый институтом журнал «Уральский исторический вестник» вошел в международную базу данных «Scopus». Возможно, кому-то этот факт в свете небывало возросшей (причем не всегда заслуженно) роли наукометрических показателей и индексов цитирования при оценке труда ученых покажется тривиальным: ну, требуют «сверху» — вот и вошли. Однако если учесть, что из 22 409 входящих в «Scopus» журналов российских только 246, из них гуманитарных, по категории «arts and humanities», по итогам 2015 года было всего 10 — становится ясно, что для небольшого института из Екатеринбурга это несомненный успех. Как и для Уральского отделения РАН, всей Академии и отечественной науки в целом.

Как удалось его добиться? Каковы значение, цена успеха и что нужно делать, чтобы его закрепить и развить? Об этом мы поговорили с директором ИИиА, доктором исторических наук Евгением Тимофеевичем Артемовым, главным редактором Уральского исторического вестника членом-корреспондентом РАН Андреем Владимировичем Головневом и его заместителем в этом качестве, зав. сектором методологии и историографии доктором наук Игорем Васильевичем Побережниковым.

**Е.Т. Артемов:** Безусловно, обретенное место в «Scopus» — это очень существенно для репутации нашего журнала, всего института, предмет его гордости и престижа. Но не только. Это значит — нас видят, слышат и признают далеко за пределами страны, что важно для укрепления ее авторитета.

**Наш корр.:** Любопытен в этом смысле пример из другой «оперь». Недавно наша газета опубликовала интервью с председателем Объединенного ученого совета УрО РАН по сельскохозяйственным наукам академиком И.М. Донник, где Ирина Михайловна сетует на трудности публикации по региональной сельхозтематике в международных изданиях: не интересны им проблемы выращивания картофеля в Красноуфимском районе. А как обстоят дела на этом фронте с региональной историей?

**А.В. Головнев:** Увы, в нашей и смежной сферах ситуация очень похожая, и на то есть объективные причины. Ведь если региональная сельскохозяйственная наука ориентирована на местные климатические, почвенные и другие условия, то гуманитарная — на местную культуру, традиции и основывается на региональном материале. Крайне мало, например, зарубежных специалистов-языковедов, которых волнуют, допустим, диалекты эрзянского языка. А у историков на этот фактор наслаивается очень мощный политический. К сожалению, сегодня мало кого в мире интересуют российские мысли про Россию. Считается, что гуманитарии в нынешних сложных идеологических расстановках работают прежде всего на свою державу, и ожидать от них объективности не приходится. В таких условиях мы обязаны делать все, чтобы наша точка зрения

звучала как можно шире и профессиональней.

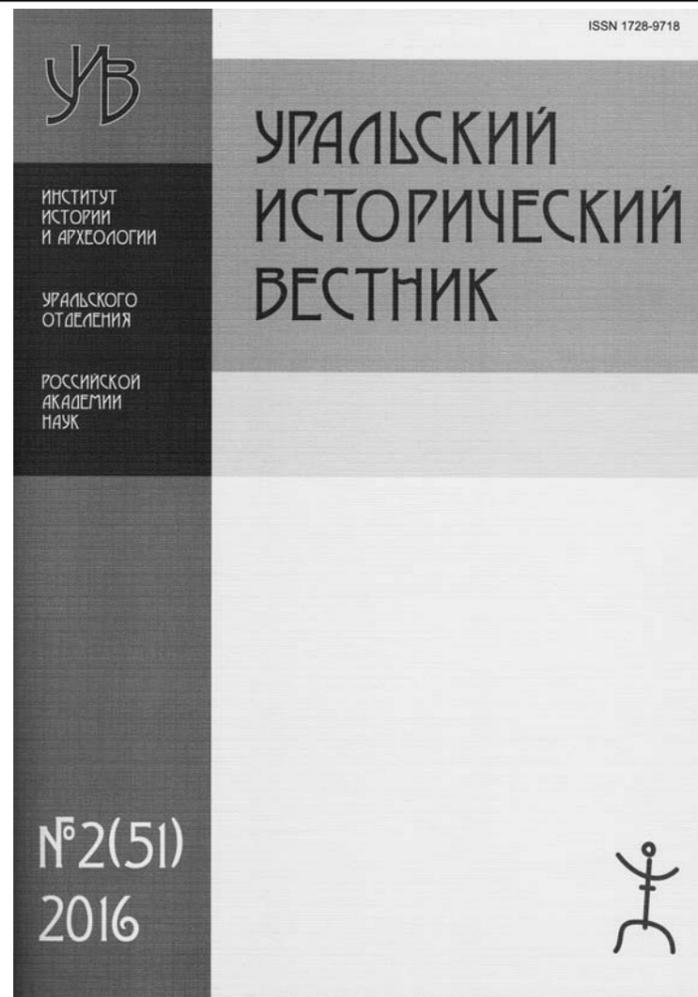
**Е.Т. Артемов:** И профессионалы наш журнал оценили. В том числе потому, что публикуемые в нем статьи не столько краеведческие, но содержат выводы и обобщения, выходящие далеко за рамки территориальной привязки. Феномены кочевничества, колонизации или эффективности советской, так называемой «командной», экономики и т. д. — такая проблематика имеет масштабное международное значение.

Еще один аспект, очень верно подмеченный Андреем Владимировичем, — политическая составляющая издания, подчеркнутая — политическая, а не политизированная. Хорошо помню, как при генсеке Андропове во времена очередного обострения международной обстановки обществу СССР было дано задание заниматься борьбой с «буржуазными» идеями, опровергать «измышления» западных исследователей. Теперь говорится о необходимости противостоять попыткам фальсификации истории. Все правильно. Но здесь важно не повторить ошибок прошлого. Не нужно ни с кем «бороться» — по крайней мере в лоб, примитивными способами. Надо свои идеи и выводы грамотно доводить и до российских, и до иностранных специалистов, чтобы и научная истина становилась ближе, и национальные интересы — яснее. В этом плане издания, присутствующие в базе «Scopus» и других аналогичных базах, незаменимы.

**Наш корр.:** Какова концепция «Уральского исторического вестника», в чем ее изюминка, залог успеха, отличие от других подобных изданий?

**А.В. Головнев:** Прежде всего, наш журнал — комплексный гуманитарный проект (он же — продукт), что само по

себе сегодня редкость. Это то, что может реально производить гуманитарная наука, — не в привычном утилитарно-потребительском смысле, но в стратегически-прикладном. Ведь всякий стоящий исторический, гуманитарный проект — своего рода стратегия общества, страны, мотивация определенной позиции, самосознания, являющихся основанием для любого экономического или другого практического действия. Хорошо известно: обладая одними и теми же материальными, финансовыми ресурсами в зависимости от формата своего мировоззрения люди ведут себя по-разному. Так вот по самому большому счету наш журнал претендует на участие в формировании определенного мировоззрения, это главное, к чему мы стремимся. Вместе с тем, мы — не педагоги, не психологи и не идеологи. Мы — трезвые, «зрячие» эксперты, обладающие широким диапазоном обзора. Не случайно в журнале совмещаются



археология, история всех периодов и антропология, то есть охватывается путь человечества как феномена в полном объеме его развития, самых разных сценариев его поведения. А это позволяет претендовать не только на статус, но и на функцию действительно международного журнала. Одновременно журнал был и остается уральским — и не потому, что он полностью сфокусирован на уральской тематике, а потому, что опирается на опыт региона, его географию, позволяющую обозреть весь мир. Другими словами, это не только и не столько взгляд на Урал, сколько взгляд с Урала.

**Наш корр.:** ...Как пограничье Европы и Азии?

**А.В. Головнев:** Опять же не только. У нас публикуются материалы по Америке, Африке. Но, конечно, важнейший ареал обзора — Евразия, потому что все археологические, исторические, этнографические евразийские композиции как бы прорисовываются через Уральский хребет — ее средину. И такая широта обзора, комплексность взгляда делает журнал одновременно региональным, международным, привлекающим иностранных авторов и даже городским. Микро- и макроистория в нем тесно переплетены, исторические анекдоты соседствуют с глубокими теориями. Это своего рода мультиметодология, предоставляющая возможность сочетать самые





разные подходы, точки зрения без претензии на одну, единственно верную. Наш журнал по определению — открытая трибуна для дискуссий, в том числе теоретических и методологических.

**Наш корр.:** *Но без соблюдения определенных правил такая мультиметодология может дать на выходе собрание абсолютно разнородного и разнопланового материала, эклектичный винегрет...*

**А.В. Головнев:** Чтобы такого не произошло, крайне важен принцип, о котором я уже говорил — экспертный. О чем бы мы ни писали, какой бы темы ни касались, на какой бы вопрос ни отвечали — это должен быть профессиональный взгляд, голос эксперта. Выдерживать такое качество непросто, здесь своего рода вызов нашей редколлегии, всем авторам, рецензентам, и мы его принимаем. У нас действует система двойного слепого рецензирования (вначале все присланные статьи без указания авторов направляются на оценку двум авторитетным специалистам,

включая зарубежных), потом материалы проходят еще несколько фильтров. В итоге к публикации допускаются лишь материалы, достойные статуса экспертных: в них не только ставится диагноз, даются археологические, исторические, этнологические, филологические заключения о том, что уже случилось, но и предлагается взгляд в будущее, своего рода форсайт развития. И это тоже один из главных трендов современной гуманитарной науки, то, что делает журнал перспективным — как и остальные составляющие. То есть, по существу, создан живой, профессиональный механизм для производства высококачественной гуманитарной продукции, площадка, на которой можно разворачивать самые разные «подпроекты» от общепланетарных до региональных.

**Наш корр.:** *Как конкретно работает механизм, кто его двигает? Какова периодичность «Уральского исторического вестника»? Можно ли в качестве образцов продукции назвать несколько*

*наиболее ярких авторов и публикаций?*

**И.В. Побережников:** С 1994 года — первого года издания — это был альманах-ежегодник под руководством академика В.В. Алексеева. С 2007 мы перешли на ежеквартальный график, а редколлегию возглавил А.В. Головнев. Новый формат издания увеличил нагрузку на сотрудников. Их немного, техническая работа выполняется силами институтского редакционно-издательского отдела. Есть редсовет, редколлегия с участием иностранных членов. В целом за издание отвечает главный редактор, но с самого начала ежеквартального выпуска журнала мы нашли форму организации материала, оказавшуюся очень плодотворной. Каждый номер собирается по одной или двум тематикам: по какому-то разделу истории, этнологии, археологии, истории литературы. И отвечают за подбор материалов тематические редакторы из числа членов редакционной коллегии. То есть монополия руководства исключена, мало того, воз-

никает здоровая внутренняя конкуренция между темредакторами, которые борются за качество своих подборок, стремятся выглядеть лучше коллег.

Что касается ярких авторов и публикаций, то примеров множество. Это, в частности, авторитный историк и антрополог академик Валерий Александрович Тишков, возглавляющий ныне Отделение историко-филологических наук РАН (в 2011 году в журнале напечатана его статья «Историческая культура и идентичность»), директор Арктического центра Смитсоновского института Вильям Фитцхью из Вашингтона (статья «Орлы, звери и боги: художественные традиции древнеберингоморского охотничьего комплекса», 2014), наш коллега по институту доктор исторических наук Геннадий Егорович Корнилов (статья «Аграрная модернизация России в XX веке: региональный аспект», 2008), археологи из Москвы доктор наук Екатерина Георгиевна Дэвлет и кандидат наук Евгений Юрьевич Гирия (статья «Некоторые результаты разработки методики изучения техники выполнения петроглифов пикетажем», 2010), доктор социальной антропологии Тильман Муш из Национального института восточных языков и цивилизаций в Париже (статья «Территориальность и мобильность: о мигрирующих сообществах и территориальной «укорененности», 2012), профессор Пол Джозефсон из Колби колледжа в штате Мэн, США (статья «Горное дело и металлургия в Арктике: советские моногорода», 2014). Список можно продолжить.

**Наш корр.:** *Как обеспечивается этот список материалов? Ведь есть разные способы искать средства на такие вещи. Например, когда открываешь поисковик «Яндекс», периодически всплывает предложение за определенную плату и быстро опубликовать статью в «Scopus». Берет ли журнал деньги за публикации?*

**Е.Т. Артемов:** Не берет принципиально. Такое решение было принято с самого начала, хотя предложения поступают постоянно, и подобная практика существует. Но, по нашему общему убеждению, она неизбежно ведет к скатыванию издания на более низкий уровень, опасным в профессиональном отношении компромиссам. Ведь настоящие «фундаментальные» научные журналы никогда не бывают окупаемыми, коммерциализация их невозможна и не нужна. Объявления в «Яндексе», о которых вы говорите, — очевидное шарлатанство. А вот оптимизировать мате-

риальную сторону выпуска таких изданий необходимо, и это одна из важнейших наших проблем. Мало войти в базу уровня «Scopus», надо еще там удержаться, а для этого требуются средства. Сегодня мы изыскиваем их из небогатого институтского бюджета, полагаемся на энтузиазм, самоотдачу сотрудников, но для развития этого недостаточно по многим причинам. Во-первых, наш журнал — в основном о российской истории и должен издаваться прежде всего на русском языке. Однако для иностранной аудитории необходим язык международного общения — английский, то есть в идеале требуются две версии, а квалифицированный перевод и адаптация для зарубежного читателя стоит денег. Во-вторых, необходимо обеспечивать достойную оплату труда рецензентов, как это делается во всем мире, институтских же средств здесь недостаточно. И таких вопросов множество. До академической реформы мы обращались с ними в УрО РАН, потом — в ФАНО России, но при растущих требованиях к количеству и качеству публикаций, их резонансности, стремления к целевой поддержке успешного издания не видим. Получается, институт выполняет общенаучную и государственную задачу исключительно за свой счет, что несправедливо (особенно если знать, что Минобрнауки выделяет на университетские журналы, часто менее престижные, значительные средства). И, похоже, это еще один штрих к картине дискриминации академической науки по отношению к вузовской, которую нужно менять.

Варианты выхода из ситуации могут быть разные. Наиболее приемлемый — это целевая помощь от ФАНО или РАН. Главное, чтобы журнал держался на плаву, постоянно улучшался в интересах не только ученых, но и авторитета всей России.

**Вел беседу Андрей ПОНИЗОВКИН**

**На странице слева — раскопки колодцев в постройке 5б. Поселение Каменный Амбар, Челябинская обл. Фото Й. Форнасье (УИВ 3(48), 2015);**

**вверху — на Сабантуй! Село Аракаево, Нижнесергинский р-он, Свердловской области.**

**Фото Д.Н. Федоровой (УИВ 2(31), 2011)**

**внизу — коммунары. Коммуна «Федерация».**

**Еланский район Ирбитского округа. 1929 г. Фотофонд Ирбитского историко-этнографического музея (УИВ 2(19), 2008).**



## ИСТОРИЯ ОДНОГО ВИДА

Недавно сотрудники лаборатории экотоксикологии популяций и сообществ Института экологии растений и животных УрО РАН кандидаты биологических наук О.В. Дуля и В.С. Микрюков опубликовали в журнале «New Phytologist» статью, посвященную механизмам приспособления растений к обитанию в условиях загрязнения промышленными выбросами. С помощью молекулярно-генетических методов они реконструировали историю популяций кукушкина горлицы из окрестностей Среднеуральского медеплавильного завода и проверили гипотезу о том, может ли самоопыление служить одним из механизмов приспособления этого вида к загрязнению. Мы попросили Олесю Викторовну и Владимира Сергеевича ответить на несколько вопросов.

— Обычно подобные работы носят прикладной характер. А у вас, насколько я понимаю, получилось фундаментальное исследование?

**В. Микрюков:** Изучение живых организмов на загрязненных человеком территориях не только необходимо для поиска путей восстановления экосистем, но и чрезвычайно интересно само по себе. В популяциях растений и животных в таких местообитаниях за относительно короткий, конечно, в эволюционном масштабе, промежуток времени проходят процессы приспособления к новым условиям. Эти процессы — своеобразная модель микроэволюции, и в них, как и вообще в эволюции, ключевую роль играют механизмы размножения.

О колоссальном значении для современной биосферы насекомых-опылителей в наше время известно даже детям. Например, в рассказе Виталия Бианки «Сова» описаны печальные последствия исчезновения опылителей клевера — шмелей: «... Шмели на чужих лугах гуляют, а на Стариков луг и не заглядывают. Клевер на лугу не родится. Корова без клевера тощает...». А в мультфильме «Медовый заговор» («Bee movie») и вовсе представлена катастрофа планетарного масштаба — в течение лета без пчел гибнут все растения.

— Но это в мультфильме, а что в действительности произойдет, если растения вдруг лишатся возможности перекрестного опыления, например из-за исчезновения насекомых-опылителей?

**О. Дуля:** На самом деле примерно для 60% видов цветковых растений вряд ли немедленно наступят катастрофические последствия, поскольку эти виды способны к самоопылению, при котором пыльца из пыльников переносится и прорастает на рыльце пестика того же цветка. Вообще самоопыление выполняет главным образом страхующую функцию, т.е. обеспечивает выживание популяции при нехватке партнеров для скрещивания или недостатке опылителей. Как и продолжительное близкородственное скрещивание, самоопыление в течение многих поколений отрицательно

сказывается на генетическом разнообразии и жизнеспособности популяции, поскольку увеличивает частоту встреч одинаковых аллелей (т.е. вариантов какого-либо гена) и тем самым повышает вероятность встречи вредных аллелей, а значит, и вероятность проявления неблагоприятных признаков (так называемую инбредную депрессию). По этой причине у многих видов растений в ходе эволюции появились разнообразные механизмы, препятствующие попаданию или прорастанию собственной пыльцы на рыльце пестика. Но в некоторых случаях самоопыление может играть положительную роль, так как способствует закреплению в популяции аллелей, ответственных за полезные для новых условий признаки, или изоляции от соседних популяций, обитающих в других условиях. Этот феномен исследователи наблюдали при заселении загрязненных территорий особями с повышенной металлоустойчивостью. Изучение целого ряда видов, обитающих на отвалах горнодобывающих шахт Великобритании, Бельгии и Франции, показало, что естественный отбор по признаку повышенной металлоустойчивости увеличивает частоту особей, склонных к самоопылению, поскольку семенное потомство самоопыляющихся

материнских растений с повышенной металлоустойчивостью также устойчиво к тяжелым металлам. По данным ученых из Университета Монпелье (Франция), только для одного вида — ярутки лесной — верна обратная закономерность: частота самоопыления в металлоустойчивых популяциях этого вида на загрязненных территориях ниже, чем на чистых.

— А чем вас заинтересовал кукушкин горлицы?

**О. Дуля:** Этот вид принадлежит к семейству гвоздичных, уже более ста лет привлекающего внимание исследователей высоким разнообразием систем размножения. Представители этого семейства сильно различаются по склонности к самоопылению. Некоторые виды, например, смолевка безлепестная и смолевка ночецветная, размножаются почти только самоопылением, другие — исключительно перекрестным опылением, а у остальных доля потомства, получившегося в результате самоопыления, меняется в зависимости от условий среды. К числу последних относится и кукушкин горлицы, самоопыление которого ограничивается тем, что созревание пыльников происходит раньше созревания пестиков. Этот широко распространенный вид можно встретить на сы-



рых лугах, лесных полянах и лесных просеках. Кукушкин горлицы не считается исчезающим видом, но в некоторых странах Европы из-за расширения сельхозугодий луга фрагментируются и деградируют, и луговые виды оказываются под угрозой.

Вопрос о том, каков вклад самоопыления в размножении этого вида, уже давно интересовал разных исследователей. А для нас кукушкин горлицы любопытен еще и тем, что на Урале он встречается в районах, сильно загрязненных промышленными выбросами, в частности вблизи крупнейшего металлургического предприятия Свердловской области — Среднеуральского медеплавильного завода. В 1980-е ежегодная масса выбросов СУМЗа достигала 225 тыс. тонн, и хотя к 2010 году они постепенно снизились до 5 тыс. тонн, содержание тяжелых металлов в почве вблизи завода еще долго будет оставаться в десятки и сотни раз выше, чем на чистых территориях. Ранее мы установили, что вблизи СУМЗа кукушкин горлицы более устойчив к тяжелым металлам и имеет карликовые размеры, т.е. обладает признаками приспособления к условиям загрязнения. Нас заинтересовало, какова история металлоустойчивых популяций этого вида и какую роль самоопыление может играть в его приспособлении к таким условиям. В поис-

ках ответов на эти вопросы мы сравнили молекулярно-генетические данные, полученные для популяций кукушкина горлицы из чистых, а также из умеренно и сильно загрязненных местообитаний.

— Какие методы вы использовали в этом исследовании?

**В. Микрюков:** Для реконструкции истории популяции уже достаточно давно используют генотипирование особей из популяции с помощью микросателлитных маркеров ядерной ДНК. Мы провели генотипирование взрослых растений и их семян с использованием шести микросателлитных локусов, т.е. участков ДНК. Этот метод анализа аналогичен тому, который применяется для ДНК-идентификации человека, но из-за сложности последующих расчетов, связанных с такими особенностями размножения растений, как самоопыление, мужская и женская полигамия, для анализа репродуктивных процессов в популяциях растений его только начинают использовать. С помощью метода реконструкции родственных отношений по полученным генетическим данным мы рассчитали, какие из собранных семян вероятнее всего образовались в результате самоопыления, а какие появились в ходе скрещивания разных особей. В основе этого метода лежит простое



предположение о том, что если у потомка обнаружены аллели, отличные от аллелей материнского организма, то наиболее вероятно, что они были принесены с пылью чужеродного отцовского растения. Отсутствие же различий между аллелями материнского растения и потомка скорее всего свидетельствует о его происхождении путем самоопыления.

Но не все так просто: расчет вероятностей этих событий не сводится только к поиску совпадений аллелей между особями. Необходимо учитывать скорость мутирования микросателлитов, чтобы исключить долю несовпадений, обусловленных случайными мутациями. А поскольку в генетическом анализе, как и в любом другом, есть свои погрешности измерения, то необходимо рассчитать и учесть частоту погрешностей генотипирования и так называемых нуль-аллелей, то есть тех аллелей, которые не проявляются на генетическом профиле из-за мутаций в месте прикрепления праймера. Праймер — это такая искусственная короткая молекула ДНК, которую используют для затравки синтеза интересующего участка генома. Если у организма мутировал участок, используемый для прикрепления праймера, то праймер не «сядет» на него, и интересующий нас участок не синтезируется.

Кроме того в ходе работы мы столкнулись с трудностями в анализе данных: из-за сниженного генетического разнообразия в некоторых популяциях сильно загрязненной территории результаты, полученные с помощью разных методов реконструкции родственных отношений, значительно расходились. И все же в результате анализа генетического разнообразия нам удалось реконструировать историю исследуемых популяций.

— *И какова эта история?*

**В. Микрюков:** Оказалось, что в популяциях, обитающих в непосредственной близости от источника загрязнения — СУМЗа, сильно снижено аллельное разнообразие. Это означает, что эти популяции взяли начало от очень малого количества особей, испытав «эффект основателя» или же «эффект бутылочного горлышка», когда, например, из-за токсического стресса погибло большинство особей. Однако в последних поколениях их плотность значительно увеличилась, а также усилился обмен генами между соседними популяциями. В отношении одной из попу-

ляций кукушкина горюшца мы даже можем говорить о «популяционном взрыве», т.е. резком росте численности особей в ней. Вероятно, это происходит из-за того, что лесные массивы становятся менее густыми под действием загрязнения, а значит, расширяются подходящие для этого вида местообитания и интенсифицируется перенос пыльцы между соседними популяциями. Также возможно снижение негативного влияния кислотных выпадений вследствие уменьшения выбросов завода в последнее десятилетие.

Выяснилось также, что только от 7 до 23% семенного потомства в популяции кукушкина горюшца образуется в результате самоопыления, т.е. роль его невелика. При этом частота самоопыления у особей из чистых и загрязненных местообитаний одинакова и не изменяется по мере приближения к заводу. Эти результаты согласуются с результатами, полученными коллегами из Франции для ярутки лесной с отвалов шахт по добыче цинка и свинца.

Таким образом, результаты реконструкции родственных отношений опровергли исходное предположение о том, что самоопыление у кукушкина горюшца выступает в качестве механизма приспособления вида к загрязнению или изоляции от соседних не устойчивых к тяжелым металлам популяций. Очевидно, у этого вида оно выполняет только страхующую функцию.

— *И напоследок еще один вопрос: откуда произошло название «кукушкин горюшца»?*

**О. Дуля:** У этого вида действительно интересное название. В некоторых языках есть варианты, не имеющие ничего общего с кукушкой. Так, в Великобритании его принято называть ragged robin, что, вероятно, связано с сильной рассеченностью лепестков (rag по-английски — лохмотья) и ярко-розовым цветом, поскольку слово robin есть в названиях таких певчих красногрудых птиц, как зарянка, дрозд, малиновка, снегирь. В Исландии это мюнкахета (munkahetta), т.е. капюшон монаха. В других странах это свадебный, змеиный, шелковый цветок. Но кукушка все-таки упоминается в названии этого вида во многих европейских языках, к примеру, в немецком: кукукснелке (Kuckucksnelke) — кукушкина гвоздика, во французском — флёр де кюку (fleur de coucou) — цветок кукушки. Кто-то это связывает с тем, что растение массово цветет во время кукования

кукушек. Его сложно не заметить на лугу — у него цветы яркие, и иногда кажется, что они флуоресцируют. В России его называют горюшца кукушкины слезки или кукушкины слюнки. Похожее название есть в финском языке — кярменсюлкеа (käärmeensylkeä), что дословно означает змеиная слюна. Некоторые объясняют такое название тем, что на цветоносе растения часто встречаются хлопья пены (вы могли заметить такие хлопья на стеблях некоторых других растений). Они безопасны для нас и представляют собой вспененные выделения личинок пенницы слюнявой, насекомого из подотряда цикадовых, которые питаются соком растения. А примерно в 1730 году Карл Линней, основоположник биномиальной системы названий в биологии, закрепил имя кукушки в латинском научном названии растения *Lychnis flos-cuculi*. Начиная с 1940-х годов в гербарных коллекциях можно встретить около 11 синонимов его научного названия. Биологи-систематики постоянно дискутировали на эту тему, поскольку таксономическую принадлежность разных видов в пределах семейства гвоздичных долгое время основывали на строении репродуктивного аппарата (а он, как мы уже говорили, очень изменчивый в этом семействе). Только совсем недавно ясность внесли филогенетики, доказав, что этот вид эволюционно близок к представителям рода *Silene*. Но в теч-

ение этой пятидесятилетней дискуссии изменялся только родовой эпитет, а видовой по-прежнему представляет частицу фольклора.

Вообще проблемы таксономических названий живых организмов постоянно о себе напоминают, независимо от того, в какой области биологии вы работаете. Хотя наши диссертации, как и работы многих наших коллег, посвящены экологии живых объектов и далеки от таксономии, нам приходится отдельно и подробно обосновывать выбор таксономического названия объектов исследования. Как правило, мы придерживаемся компромисса между использованием новейших результатов в области классификации живых организмов и постоянством их названий. И последнее обстоятельство — постоянство названия — особенно важно для специалистов в областях, напрямую не связанных с систематикой. В работе, которую мы с вами сейчас обсуждаем, мы придерживаемся названия *Lychnis flos-cuculi* (хотя согласно последней систематической сводке это растение правильно было бы называть *Silene flos-cuculi*). Это название используется как основное в 85% работ, посвященных экологии, физиологии, популяционной генетике и биохимии этого вида, и служит основным ориентиром при поиске исследователями необходимой информации в библиотеках и электронных ресурсах.

Подготовила  
**Е. ПОНИЗОВКИНА**



## Новости Института экономики УрО РАН

### Совершенствуя стратегическое планирование

Институт экономики УрО РАН в рамках Иннопрома-2016 14 июля стал участником выездного методического семинара «Система стратегического планирования в Российской Федерации: новые подходы и методы». Открыл и вел семинар заместитель полномочного представителя Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе А.П. Моисеев. Присутствовали и работники Минэкономразвития России. Директор департамента стратегического и территориального планирования Минэкономразвития России Е.С. Чугуевская выступила с докладом «Концептуальные основы формирования системы документов стратегического планирования регионального развития». Е.С. Рожкова, заместитель директора, и А.В. Кисель, начальник отдела департамента стратегического и территориального планирования Минэкономразвития России, обсудили региональный и муниципальный аспекты реализации федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

В семинаре приняли участие представители вузовской, академической и отраслевой науки, органов власти субъектов РФ Уральского федерального округа, а также бизнесмены.

### Образование — в фокусе внимания и сотрудничества

Статья ведущего научного сотрудника Института экономики УрО РАН, доктора философских наук, профессора Б.С. Павлова «Регионализация профессионального образования в условиях трансформации экономики (научно-теоретические посылы)», опубликованная в «Международном журнале экспериментального образования», была отобрана для представления и обсуждения на III Московском международном салоне образования — 2016.

С приветственным словом к участникам этого мероприятия обратились министр образования и науки РФ Д.В. Ливанов и заместитель министра В.Ш. Каганов. На форуме были представлены свыше 400 экспонентов из 70 стран мира, в нем приняли участие более тысячи спикеров. Кроме того, в рамках салона Минобрнауки РФ проведено совещание министров образования стран СНГ по актуальным проблемам образования. Состоялся также круглый стол «Перспективы развития образовательного сотрудничества в рамках Содружества Независимых Государств». За четыре дня насыщенной работы салона 75-й павильон ВДНХ посетили известные экономисты, специалисты сферы науки и образования, делегации различных предприятий и организаций, аспиранты и студенты — всего около тысячи человек со всей страны и из-за рубежа.

По материалам сайта ИЭ  
УрО РАН  
подготовила  
**Е. ИЗВАРИНА**

К XX Менделеевскому съезду в Екатеринбурге

# МЕНДЕЛЕЕВСКИЙ СЪЕЗД В ЦИФРАХ И ФАКТАХ

Продолжение.

Начало в «НУ» №11, 13-14

## VIII съезд

Прошел в марте 1959 года в Москве. Собрал 2200 участников. Это был первый съезд после 25-летнего перерыва, включившего Великую Отечественную войну. Организован АН СССР, ВХО, Государственным комитетом Совета Министров СССР по химии и Министерством высшего образования СССР. Оргкомитет возглавлял А.Н. Несмеянов.

В числе основных задач съезда указывалась потребность «оценить современный уровень развития отдельных отраслей химической науки и промышленности, выявить отстающие участки и направить внимание химиков всех специальностей на разработку важнейших теоретических и практических проблем».

На съезде работали 17 секций и подсекции по всем разделам химической науки и производства — неорганической, физической, органической, коллоидной, аналитической, агрохимической химии, рассматривались основные процессы и аппараты химической технологии, вопросы экономики, планирования и организации химических производств, истории химии и химической технологии, химической номенклатуры и высшего химического и технологического образования и другие.

Среди центральных прозвучали такие доклады, как «Основные проблемы химической кинетики» Н.Н. Семенова, «Химические аспекты применения атомной энергии» А.П. Александрова, «Некоторые проблемы современной биохимии» В.А. Энгельгардта, «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева и органическая химия» А.Н. Несмеянова и другие.

В работе съезда приняли участие 150 иностранных ученых из 19 стран: Англии, Болгарии, Венгрии, ГДР, ФРГ, Голландии, Италии, Китая, Польши, Румынии, Швейцарии, Франции, США, Японии и других.

Интерес к съезду был настолько велик, что в работе секций, включая делегатов, приняло участие около 5 тыс. человек, а в отдельные дни это число достигало 10–11 тыс.

Всего представлено 1429 докладов.

## IX съезд

Состоялся в мае 1965 года в Киеве. Собрал 2500 делегатов и гостей. Был посвящен

проблемам химизации сельского хозяйства. Организаторы — академии наук СССР и УССР, ВХО, Министерство высшего и среднего специального образования СССР, Государственный комитет химической промышленности при Госплане СССР. Оргкомитет возглавлял Н.М. Жаворонков.

Работа съезда проходила по 8 секциям: агрохимической химии, химических средств регулирования роста и защиты растений; химизации животноводства; химии и технологии природных соединений; химии и технологии лекарственных веществ; химии и технологии пищевых продуктов; химии и технологии удобрений и других неорганических веществ для сельского хозяйства; аналитической химии; экономики и химизации сельского хозяйства.

На пленарных заседаниях прозвучали доклады А.Н. Несмеянова «Проблемы синтетических пищевых средств», М.М. Шемякина «Проблемы биоорганической химии», А.П. Виноградова «Микроэлементы и задачи науки», С.И. Вольфковича «Производство и применение минеральных удобрений» и другие.

Во время съезда состоялось первое вручение новой награды Академии наук — золотой медали Д.И. Менделеева. Ее удостоился академик АН УССР А.В. Кирсанов за работы в области химии фосфорорганических соединений.

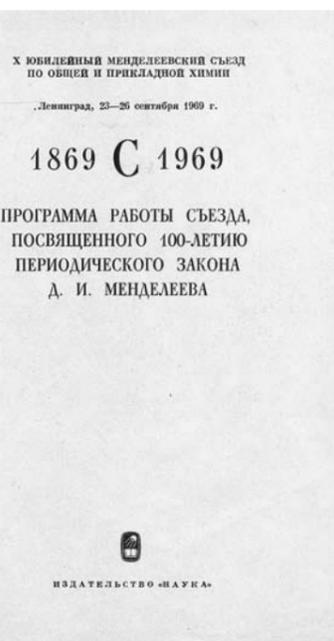
В ходе съезда состоялся симпозиум по вопросам высшего химического образования.

Всего было заслушано 700 докладов.

## X съезд

Состоялся в сентябре 1969 года в Ленинграде. Участвовали 2200 делегатов, в том числе 80 иностранных ученых. Был посвящен 100-летию открытия Д.И. Менделеевым периодического закона. Подготовка велась оргкомитетом во главе с Н.Н. Семеновым.

На открытии съезда и пленарных заседаниях прозвучали доклады С.А. Щукарева «Периодический закон Д.И. Менделеева: современное значение и перспективы», Г.Н. Флерова «Синтез и поиски сверхтяжелых элементов», В.И. Гольданского «Периодический закон и проблемы ядерной химии», Б.П. Никольского «Радиохимия и периодический закон», А.П. Виноградова «Современная геохимия в свете периодического закона», Н.М. Жаворонкова «Д.И. Менделеев и современные проблемы химической технологии», И.В. Тананаева «Периодический закон и редкие элементы», Г.К. Борескова «Периодический закон и каталитические свойства элементов» и другие. В рамках съезда работали три симпозиума: «Преподавание современной химии в высшей и средней школе», «История открытия и развития периодического закона» и «Синтез, поиск и изучение свойств сверхтяжелых элементов».



дический закон и проблемы ядерной химии», Б.П. Никольского «Радиохимия и периодический закон», А.П. Виноградова «Современная геохимия в свете периодического закона», Н.М. Жаворонкова «Д.И. Менделеев и современные проблемы химической технологии», И.В. Тананаева «Периодический закон и редкие элементы», Г.К. Борескова «Периодический закон и каталитические свойства элементов» и другие. В рамках съезда работали три симпозиума: «Преподавание современной химии в высшей и средней школе», «История открытия и развития периодического закона» и «Синтез, поиск и изучение свойств сверхтяжелых элементов».

Золотая медаль Д.И. Менделеева вручена академику Н.М. Жаворонкову.

Всего представлено 38 докладов.

## XI съезд

Прошел в сентябре 1975 года в Алма-Ате. Собрал 2184 делегата, из них 126 иностранных. Оргкомитет возглавлял Ю.А. Овчинников.

На пленарных заседаниях прозвучали доклады Н.Н. Семенова «Пути развития химической физики», Н.М. Жаворонкова «Научно-

технический прогресс и проблемы химической технологии», С.И. Вольфковича «Проблема фосфора», А.М. Кунаева «Основные направления научно-технического прогресса в цветной металлургии Казахстана», А.П. Виноградова «Химия планет нашей Солнечной системы», А.Н. Фрумкина «Некоторые проблемы электрохимии» и другие.

Работа съезда проходила в 16 секциях: неорганическая химия и технология неорганических материалов, органическая химия и технология органических веществ, биохимия, физическая химия, химическая физика и катализ, радиохимия и ядерная технология, геохимия и космохимия, аналитическая химия, химия и технология высокомолекулярных соединений, теоретические основы химической технологии, электрохимия, химия металлов и металлургия, нефтехимия, химия и технология силикатов, химия в сельском хозяйстве, а также симпозиум по химическому образованию и химической литературе.

Всего представлено 800 докладов.

## XII съезд

Состоялся в сентябре 1981 года в Баку. Собрал 2200 делегатов, в том числе 180 иностранных участников из 20 стран, включая ГДР, Вьетнам, Югославию, Англию, Грецию, Индию, Италию, США, Японию и другие государства. Съезд был созван Академией наук СССР, ВХО и несколькими отраслевыми министерствами. Организационный комитет возглавлял Ю.А. Овчинников.

Прозвучали пленарные доклады Ю.А. Овчинникова «Биоорганическая химия — итоги и перспективы», Н.М. Жаворонкова «Роль химии и химической технологии в материально-техническом прогрессе», Г.Б. Абдуллаева «Развитие химической науки в Азербайджане», Н.М. Эмануэля «80-е годы. Теория и практика жидкофазного окисления органических веществ», Г.К. Борескова «Перспективные направления развития гетерогенного катализа» и другие. Работали 19 секций, из которых 6 — биоорганической химии, координационной химии, проблем лесохимии, секции коксохимии и технологии искусственного жидкого топлива, а также химических проблем газо- и нефтедобычи — были организованы впервые. Впервые была создана и подсекция охраны природной среды.

Всего представлено 1003 доклада, изданные сборники тезисов включили 4900 авторов.

## XIII съезд

Состоялся в мае 1984 года в Ленинграде. Собрал 1840 делегатов, включая 147 иностранных участников. Был посвящен 150-летию Д.И. Менделеева. Организаторами выступили Академия наук СССР, ВХО и ряд министерств. Оргкомитет возглавлял Ю.А. Овчинников.

В год съезда 8 февраля, в день рождения Менделеева, в Москве, в Большом театре прошло посвященное юбилею торжественное заседание, где выступили президент АН СССР А.П. Александров и вице-президент Ю.А. Овчинников с большим докладом о жизни и творчестве юбиляра.

Съезд был открыт 21 мая в ленинградском концертном зале «Октябрьский» и состоял из пленарных заседаний. Там прозвучали доклады Н.М. Жаворонкова «Д.И. Менделеев — ученый и мыслитель», В.В. Листова «Д.И. Менделеев и развитие отечественной химической промышленности на современном этапе», А.В. Фокина «Д.И. Менделеев — организатор Русского физико-химического общества», Л. Колдица (ГДР) «О современном состоянии химии элементов, предсказанных Д.И. Менделеевым», В.А. Коптюга «Состояние и перспективы использования ЭВМ для решения задач органической химии», К. Саито (Япония) «Развитие идей Д.И. Менделеева в современной неорганической химии», Ю.В. Тербева «Д.И. Менделеев — основоположник отечественной метрологии» и другие.

Всего представлено 11 докладов.

**На фото сверху — программа работы X Менделеевского съезда; внизу — на XIII съезде выступает президент РХО академик А.В. Фокин.**

**Подготовлено с использованием статьи Д.Н. Трифонова «Из истории Менделеевских съездов» (<http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/trifonov/mend-conventions.html>), <http://www.chem.msu.ru/rus/journals/xr/history.html>, <http://1997-2011.tatarstan.ru/?full=9767&page=1423> и других.**

**Приносим благодарность ректорату Санкт-Петербургского государственного университета и лично ректору Н.М. Кропачеву за предоставленные архивные фотоматериалы.**

*Продолжение следует*



## ИТОГИ АССАМБЛЕИ

В Переславле-Залесском на базе Института программных систем прошла ежегодная ассамблея профсоюза РАН. В ее рамках проведено заседание президиума Центрального совета профсоюза. В работе ассамблеи приняла участие большая делегация Федерального агентства научных организаций России, которую возглавлял заместитель его руководителя Александр Степанов.

Основной темой профсоюзного форума стало постоянно снижающееся бюджетное финансирование. Это подтвердил в своем выступлении и директор Института программных систем РАН Сергей Абрамов, который отметил уменьшение базового финансирования института и падение внебюджетных поступлений в связи с экономическим кризисом в стране. По этой причине научные подразделения и многие службы уже переведены на четырехдневную рабочую неделю, начался отток кадров.

В своем выступлении председатель профсоюза РАН В.П. Калинушкин заявил: «Резервы у всех заканчиваются, подбирается последнее, во многих институтах сотрудников вынуждают переходить на неполные ставки. По уровню финансирования академическая наука скатывается к 1990-м годам. Однако в те времена организациям многое позволялось в части распоряжения средствами и не выдвигалось серьезных требований к результатам.

Теперь же все аспекты хозяйственной деятельности регламентированы, введены количественные критерии оценки эффективности. Более того — директора обязаны выполнять требования по увеличению зарплат ученых».

При таком положении амбициозные цели, поставленные в обсуждаемом сейчас проекте Стратегии научно-технологического развития РФ, вряд ли будут выполнены. Для сравнения в развитых странах расходы на фундаментальную науку составляют: во Франции — 0,54 % ВВП, в Швейцарии — 0,9 %, в Испании — 0,27 %, и даже в находящейся в состоянии тяжелейшего кризиса Греции — 0,28 % внутреннего валового продукта, в России же федеральный бюджет тратит на науку в этом году не более 0,13% ВВП.

Можно ли предотвратить катастрофу академической науки? Только если убедить власть не урезать финансирование фундаментальных исследований, уверены в профсоюзе.

В своем выступлении заместитель руководителя ФАНО А.В. Степанов заметил, что по итогам 2015 года финансовые поступления в организации, подведомственные агентству, превысили бюджетные показатели. Нынешний финансовый год еще не закончился, и подводить мрачные итоги рано. Кроме того, на выполнение майских указов Президента РФ по повышению средней заработной

платы научных сотрудников выделено 2,4 миллиарда рублей бюджетных средств, которые начинают поступать в институты за II и III кварталы. Конечно, основная часть этих средств пойдет в Москву и Санкт-Петербург. Это обусловлено тем, что, согласно президентским указам, средняя зарплата научных сотрудников должна быть в 2 раза выше, чем средняя зарплата по региону, а в этих городах она составляет 0,7–0,8. В то время как в регионах она выше средней (например, по Уральскому отделению РАН — более чем в полтора раза).

Сотрудники агентства рассказали о деятельности научно-координационного совета ФАНО, системе оплаты труда, формировании кадрового резерва институтов, жилищных программах, медицинском и санаторно-курортном обслуживании работников. Было много вопросов, ответы на которые не всегда удовлетворяли участников форума, и дискуссии продолжались в кулуарах. Вместе с тем было отмечено, что представители профсоюза входят в состав рабочих групп ФАНО, занимающихся решением многих вопросов.

В заключении А.В. Степанов отметил, что между ФАНО и профсоюзом работников РАН сложились партнерские отношения, укреплению и развитию которых способствует заключение межотраслевого соглашения. Руководство ФАНО отдает



должное умию профсоюза настойчиво и одновременно тактично отстаивать свое мнение по всем вопросам, касающимся защиты прав и интересов работников учреждений, подведомственных агентству. Отдельную благодарность он выразил профсоюзу и совету молодых ученых за содействие в распределении жилищных сертификатов для молодых ученых.

В свою очередь президиум ЦС профсоюза в связи со сложившейся критической финансовой ситуацией постановил:

1. Развернуть работу по разъяснению критической ситуации в российской науке.
2. Обратиться к Президенту РФ с требованием не секвестировать в 2016 году расходы на науку, зафиксировать обязательства по уровню расходов федерального бюджета на фундаментальные научные исследования в 2017 году не ниже 0,22 % от ВВП.
3. Используя предвыборную ситуацию, попытаться

добиться активной поддержки основными политическими партиями указанных выше требований профсоюза.

4. Обратиться к соорганизаторам постоянно действующей конференции научных сотрудников с предложением провести четвертую конференцию для выработки позиции научного сообщества на нынешнем этапе реформ.

5. Способствовать минимизации ущерба для научных коллективов от готовящихся в настоящее время документов — о стоимости нормо-часа, профстандартах, эффективных контрактах, от нового закона о науке и др.

В работе ассамблеи активное участие приняла делегация екатеринбургской территориальной организации профсоюза РАН (на снимке, слева направо: автор этой информации, Н.С. Санникова, И.В. Боровкова, Е.Н. Миногина, А.А. Кочубей, П.В. Кочубей).

**А.И. ДЕРЯГИН,**  
зам. председателя профсоюза РАН

### Поздравляем!

## С юбилеем!

13 августа отпраздновала замечательный юбилей руководитель санитарно-химической службы отдела охраны труда Административно-хозяйственного управления УрО РАН Ольга Алексеевна Лыхина.

В 1984 году она начала свою трудовую деятельность в Уральском отделении в должности инженера. Проявила себя хорошим организатором, любящим избранную профессию, ответственным за любое порученное дело, выполняет свои трудовые обязанности на высоком профессиональном уровне.

Всегда внимательна и справедлива, требовательна и тактична, энергична и оптимистична — такими положительными эпитетами можно охарактеризовать Ольгу Алексеевну. Эти качества она сохраняет в течение всей своей трудовой деятельности. Более 20 лет руководит она санитарно-химической службой отдела. За эти годы служба четырежды успешно прошла аккредитацию. Коллеги и сотрудники институтов Уральского отделения высоко ценят ее вклад в развитие санитарно-химической службы, столь важной для обеспечения безопасности труда ученых. Она награждена Почетной грамотой Российской академии наук и Профсоюза работников РАН.



Ольга Алексеевна отметила свой юбилейный день рождения, который обозначен двумя пятерками. Это возраст, когда впереди у юбиляра еще много лет творческой работы, когда многого удалось добиться и еще немало планов впереди.

С юбилеем, уважаемая Ольга Алексеевна! Желаем успехов в работе, новых достижений! Пусть Вам всегда сопутствует удача, а в семье будут счастье, достаток и благополучие!

**Коллеги**

### Благодарная память

## Последний адрес ученого

10 августа в Екатеринбурге были установлены первые таблички проекта «Последний адрес». Это гражданская инициатива по увековечиванию памяти жертв политических репрессий. Организаторы и волонтеры не делают никаких политических обобщений, работая строго по принципу «одно имя, одна жизнь, один знак». Однако они считают,



что общество без исторической памяти обречено на вечное повторение своих несчастий.

Одна из первых табличек, установленная на доме по адресу ул. Шейнкмана, 19, — памяти Семена Петровича Шубина, талантливого физика, одного из организаторов академической науки на Урале. Среди присутствовавших — внучка С.П. Шубина, сотрудники институтов УрО РАН (особенно много было ученых из Института физики металлов), школьные учителя физики и просто неравнодушные граждане.

**Соб. инф.**

**На фото Т. ПЛОТНИКОВОЙ:**  
внучка ученого, Любовь Андреевна Шубина с портретом Семена Петровича и памятной табличкой.

Благодарная память

## Дальний поход продолжается

Окончание. Начало на с. 1 автора более 400 научных работ. Небольшое, всего в 70 квадратных метров помещение в самом центре города (проспект Ленина, 101), на территории Института частного права воспроизводит кабинет ученого с рабочим столом и частью библиотеки. Здесь собраны фото- и видеоматериалы, посвященные жизни Сергея Сергеевича, его личные вещи и письма с фронта. Хотя создание музея и было официально поддержано на всех уровнях, основная заслуга бесспорно принадлежит семье и многолетнему сподвижнику С.С. Алексеева, директору Института частного права профессору Сергею Аркадьевичу Степанову.

На церемонии торжественного открытия музея — а дата была приурочена к 92-му дню рождения ученого — собралась дружная семья Сергея Сергеевича: обе его дочери с внуками и правнуками (на центральном снимке). Они только что вернулись из «алексеевского похода» на катамаранах по реке Чусовой — это прекрасная семейная традиция объединяет живущих в разных городах родственников.

Ярким и содержательным было выступление председателя комитета Государственной Думы РФ по гражданскому, уголовному, арбитражному и процессуальному законодательству Павла Крашенинникова (на фото сверху справа). «Открытие



такого музея в Екатеринбурге крайне важно для подрастающего поколения — им нужно знать, что Конституцию готовил человек, который жил и работал на Урале, который всегда ставил человека выше государства. Сергей Алексеев — выдающийся юрист, который лично очень много сделал для создания правового государства, как с точки зрения теоретической и образовательной, так и в части законотворчества. Он первым начал соединять науку с законотворчеством, первым стал заниматься конституционным правосудием. Именно он назвал Гражданский кодекс «экономической конституцией». И поэтому появление такого музея — честь для нас», — отметил он.

Высоко оценили создание музея и выступавшие следом министр промышленности и науки региона, председатель Свердловского регионального отделения Ассоциации юристов России Сергей Пересторонин, заместитель главы

Администрации города Екатеринбурга Вадим Дударенко, президент УрГЮУ В.Д. Перевалов и др.

По словам директора Института философии и права УрО РАН члена-корреспондента В.Н. Руденко (на нижнем снимке справа он с заведующим отделом права ИПиФ УрО РАН, учеником С.С. Алексеева М.Ф. Казанцевым), специально интересовавшегося этим вопросом, подобный музей ученого-правоведа сегодня уникален, в мире нет второго подобного. Конечно, память о выдающемся юристе, преподавателе, оставившем целую плеяду учеников, — дело очень важное и нужное. Но, может быть, еще больше мы нуждаемся в сохранении корпуса идей Сергея Сергеевича, заложенных в основу Конституции, Гражданского Кодекса, всей постсоветской системы российского права. Прозвучавшая на открытии музея аудиозапись программного выступления С.С. Алексе-

ва на заседании Съезда народных депутатов, где он излагал приоритеты развития отечественного права («Перед нами стоит грандиознейшая задача — создать выверенную законодательную политику государства, обеспечивающую право и свободу каждого гражданина»), напомнила собравшимся о такой, казалось бы, недавней эпохе в истории нашей страны и одновременно — о тех кардинальных ее отличиях от привычного сегодня, которые мы не замечаем за повседневными делами. Неслучайно уполномоченный

по правам человека в Свердловской области Т.Г. Мерзлякова пообещала, что будет активно использовать музей при проведении акций со школьниками. Выступавшие говорили и о том, что развитие права в России никогда не было легким и безоблачным, что политика постоянно вмешивалась в отношения между властью, народом и правом. Даже само имя музея — «Восхождение к праву» — это на-

звание книги С.С. Алексеева, подчеркивающее непростой характер становления правового государства. Однако сам Сергей Сергеевич был уверен, что альтернативы этому пути не существует. И неслучайно внутри музея, на дальней стене под самым потолком, во всю стену — цитата: «Нет, не все потеряно. Поход продолжается. Дальний поход».

**А. ЯКУБОВСКИЙ**  
Фото С. НОВИКОВА



# НАУКА УРАЛА

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. 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 №2661, тираж 2 000 экз.

Дата выпуска: 19.08.2015 г.

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