

НАУКА УРАЛА

ОКТАБРЬ 2009 г.

№ 23-24 (1004)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 29-й год издания

Наукометрия

УРАЛЬСКИЕ УЧЕНЫЕ В ЗЕРКАЛЕ ЦИТИРОВАНИЯ

В последние годы вырос интерес к показателям цитирования, к рейтингам журналов, к другим наукометрическим факторам, позволяющим хотя бы косвенно оценить продуктивность того или иного сотрудника, института или даже целого научного направления.

Самые полные сведения по цитированию научных публикаций собраны в базе данных Science Citation Index (SCI) Института научной информации (ISI, USA). Годовой комплект базы данных SCI-ISI содержит статьи, опубликованные в 3750 лучших научных журналах мира, в том числе в 1500 американских и 150 российских. Ежегодно SCI реферирует около 750 тысяч научных статей и 18 миллионов ссылок. БД SCI-ISI (она же Web of Science) охватывает около 90% журнальных статей, опубликованных мировым научным сообществом.

По данным Института научной информации, около 40% мирового массива опубликованных научных статей **никогда** не цитируются, около 42% статей цитируется 1 раз в год, 14% статей — 2-4 раза, около 3% статей от 5 до 9 раз, менее 1% статей — 10 и более раз в год.

Какие факторы, помимо качества научной работы, уменьшают число цитирований? В первую очередь к ним относится язык публикации. 85% научной литературы публикуется на английском языке, и среднее число ссылок на англоязычную статью равно 3,7. Это много выше, чем у статьи, вышедшей на русском (0,9), немецком (0,6), французском и японском (по 0,5) языках. Уже поэтому наши ученые не могут претендовать на высокое цитирование.

Второй важный фактор, влияющий на число цитирований статьи, — рейтинг научного журнала, оцениваемый журнальным импакт-фактором. Импакт-фактор журнала в текущем году равен количеству ссылок на публикации этого журнала в течение двух предыдущих лет, деленному на число статей, опубликованных журналом в течение тех же двух лет. Импакт-фактор большинства отечественных научных журналов невысок — 0,3-0,5, лишь несколько журналов (ЖЭТФ, Письма в ЖЭТФ, УФН, Успехи химии) имеют импакт-фактор от 1 до 2.

Цитирование отечественных статей снижает традиция российских ученых ссылаться в первую очередь на иностранных авторов. Каждая страна имеет свою национальную практику цитирования. Например, 67% ссылок в американских статьях сделано на исследования ученых из США. Цитируемость исследований, выполненных в своей стране, учеными Японии равна 37%, Великобритании — 30%, Франции — 24%, России — 17%. В то же время цитируемость американских ученых в российских работах составляет 35%. Кроме того, общее число ссылок в американских работах в среднем в 3-4 раза больше, чем в российских статьях.

В 1995-2005 гг. лидером по средней цитируемости научной статьи оказались Бермудские острова (17,83 цитирований на статью), затем США (12,89), Гамбия (12,82), Сейшельские острова (12,68) и Панама (12,18), а такие страны,



как Германия, Япония, Южная Корея, Китай и Россия занимали в этот период соответственно 18-е, 35-е, 91-е, 118-е и 120-е места. Как видно, средняя цитируемость статьи по государственной или национальной принадлежности — показатель довольно странный. В среднем по миру в 2000 г. на одну статью ссылались 2,26 раза. Скорее всего, именно этот среднемировой показатель надо рассматривать как некую точку отсчета.

Среди других факторов, влияющих на цитирование, можно назвать неполный охват отечественной периодики в базе данных SCI-ISI, ограничения некоторых российских журналов на цитирование литературы (например, в журнале «Доклады Академии наук» максимальное число ссылок в статье не должно превышать 15), длительные сроки между поступлением статьи в журнал и ее публикацией (в большинстве наших журналов этот срок более года). На число цитирований влияет тип публикации — больше всего цитируются новые методические работы и обзоры. Число цитирований сильно зависит от вооруженности исследования современной приборной базой; в отечественной науке с этим проблемы. Наконец, в среднем по миру чаще всего цитируют работы по медицине, биологии и наукам о жизни, а среди отечественных ученых больше других публикуются физики, астрономы и химики.

Как ни странно, учет вклада ученых, участвующих в крупных комплексных исследованиях, ограничивают рекомендации российского библиографического ГОСТа 7.1-2003. Согласно ему в библиографическом описании публикации с числом авторов более трех допустимо указывать лишь первого автора с добавлением сокращения «и др». Многие российские издательства, вузы, редакции, научные учреждения и библиотеки

Окончание на стр. 8-9

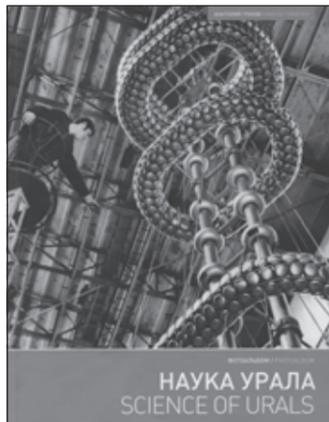


Академик
А.Б. КУРЖАНСКИЙ:
«Математика —
язык
новых технологий»

— Стр. 3, 7

От персистенции —
к ассоциативному
симбиозу

— Стр. 4-5



О новом
фотоальбоме
А. ГРАХОВА

— Стр. 12

Наука и власть

ИНИЦИАТИВА ПОДДЕРЖАНА

30 сентября на заседании межведомственной комиссии по развитию науки и инновационной деятельности при правительстве Республики Коми был рассмотрен вопрос о возможности создания в составе Коми научного центра УрО РАН Физико-математического института. Председательствовал на заседании первый заместитель Главы Республики Коми министр финансов В.М. Гайзер. С обоснованием создания института выступили председатель президиума Коми НЦ УрО РАН член-корреспондент А.М. Асхабов, зам. председателя президиума член-корреспондент В.Н. Лаженцев, зав. отделом математики Коми НЦ УрО РАН доктор физ.-мат. наук Н.А. Громов.

В Коми научном центре УрО РАН, история которого насчитывает 65 лет, традиционно развивались научные направления, связанные с изучением природных богатств и развитием производительных сил, расширением минерально-сырьевой базы и комплексным использованием сырья, увеличением биологических ресурсов, защитой и охраной природы и биосферы Севера, сохранением и созданием новых духовных ценностей, основанных на традиционной культуре населения республики. Усложнение научно-технических и социально-экономических задач, стоящих перед регионом, требует расширения и углубления исследований в области математики и вычислительной техники, а также физики, в частности актуальной тематики, связанной с получением новых продуктов на основе нанотехнологий. Развитие физико-математического направления соответствует и общей логике формирования «классических» региональных научных центров.

В обсуждении вопроса о создании института физико-математического профиля приняли участие министр экономического развития Республики Коми И.Е. Стукалов, зам. министра природных ресурсов и окружающей среды Ю.В. Лисин и другие. Развернутое общение сделал академик Н.П. Юшкин, по мнению которого нельзя ориентироваться лишь на ту тематику, которая уже сложилась в отделе математики Коми НЦ, надо формировать новые направления по изучению строения земной коры, геобиоценозов, климата,

Окончание на стр. 6

Официально

Поздравляем!

ПОЛОЖЕНИЕ

о поддержке поездок аспирантов и молодых ученых УрО РАН для участия в научных конференциях

В целях развития и укрепления научных контактов и обмена информацией по актуальным направлениям фундаментальных исследований Уральское отделение РАН проводит конкурс для аспирантов и молодых ученых (до 35 лет включительно), работающих в научных учреждениях УрО РАН, на получение средств для оплаты участия в российских и международных научных конференциях.

Победителям конкурса по решению экспертных комиссий, утвержденных Объединенными учеными советами УрО РАН, выделяются бюджетные ассигнования для полного или частичного покрытия командировочных расходов. Размеры финансирования устанавливаются экспертными комиссиями, исходя из квот, утвержденных президиумом УрО РАН для соответствующих объединенных ученых советов. Квоты определяются пропорционально бюджетам институтов, входящих в ОУС, и с учетом количества заявок, поданных на конкурс 2009 г. Финансирование осуществляется через институт, в котором работает победитель конкурса. В соответствии с Положением о конкурсах молодых ученых РАН статья «накладные расходы института» исключается. Допускается участие в конкурсе один раз в течение года. При коллективном докладе поддерживается участие в конференции только одного из соавторов.

Заявка должна включать: письмо организации с просьбой о финансировании поездки, подписанное директором, копию извещения оргкомитета конференции, именное приглашение от оргкомитета с названием доклада, а также заполненные формы 1–3. Документы подаются в Президиум УрО РАН заместителю председателя УрО РАН доктору физико-математических наук Н.В. Мушникову за 3 месяца до начала конференции (в случае получения дополнительных льгот от оргкомитета допускается корректировать форму 3; ее окончательная версия должна быть представлена не позднее одного месяца до начала конференции).

ПОЛОЖЕНИЕ

о конкурсе научных проектов молодых ученых и аспирантов УрО РАН

В целях поощрения творческой активности молодых ученых Уральское отделение РАН проводит конкурс научных проектов 2010 года. В конкурсе могут принимать участие аспиранты и молодые ученые, работающие в научных учреждениях УрО РАН (до 35 лет включительно).

Победителям конкурса по решению экспертных комиссий, утвержденных объединенными учеными советами УрО РАН, выделяются бюджетные ассигнования для научных исследований сроком на один год (с 1 января по 31 декабря 2010 г.). Размеры финансирования устанавливаются экспертными комиссиями, исходя из квот, утвержденных президиумом УрО РАН для соответствующих объединенных ученых советов. Квоты определяются пропорционально бюджетам институтов, входящих в ОУС, и с учетом количества заявок, поданных на конкурс. Финансирование осуществляется через институт, в котором работает победитель конкурса, в соответствии со сметой, в которой до 50% затрат может быть отнесено на статью «Зарплата». В соответствии с Положением о конкурсах молодых ученых РАН статья «накладные расходы института» исключается.

Заявки на участие в конкурсе следует направлять в президиум УрО РАН и.о. зам. председателя УрО РАН доктору физико-математических наук Н.В. Мушникову до 1 декабря 2009 г. Объединенные ученые советы представляют в президиум УрО РАН решения о выделении бюджетных ассигнований до 21 декабря 2009 г.

При публикации любой научной работы, созданной в результате проведенных исследований в рамках финансируемого проекта, авторы обязаны ссылаться на полученный грант УрО РАН. По итогам работы руководитель проекта обязан представить к 15 января 2011 г. в соответствующий Объединенный ученый совет краткий (объемом до 5 стр.) научный отчет о проделанной работе, содержащий изложение основных результатов работы, с обязательным приложением копий опубликованных или направленных в печать работ по проекту. Кроме того, должен быть представлен краткий (1 стр.) финансовый отчет.

ПОЛОЖЕНИЕ

о конкурсе поддержки молодежных научных школ и конференций

С целью повышения научного уровня исследований, развития научных контактов, повышения творческой активности молодых ученых и привлечения в УрО РАН лучших выпускников отечественных вузов Уральское отделение РАН проводит конкурс поддержки молодежных научных школ и конференций 2010 года. В конкурсе могут принимать участие учреждения УрО РАН, организуемые молодежные научные школы и конференции.

Заявка должна включать письмо организации с просьбой о финансировании молодежной научной школы или конференции,

Окончание на стр. 6

ИММУНОЛОГ, ОРГАНИЗАТОР, ПОЛИТИК

24 октября исполняется 65 лет выдающемуся ученому, академику РАН и РАМН, директору Института иммунологии и физиологии УрО РАН, председателю Комитета по науке и наукоёмким технологиям Государственной Думы Федерального Собрания РФ, члену президиумов РАН и УрО РАН В.А. Черешневу.

Читателям «Науки Урала» Валерия Александровича, почти десять лет возглавлявшего Уральское отделение Академии наук, представлять не нужно, и все же напомним основные направления его профессиональной деятельности. Это экология и иммунитет, иммунологические механизмы

воспаления, иммунофизиология. Им установлены основные закономерности нарушений в иммунной системе (вторичные иммунодефициты) под влиянием различных экологически неблагоприятных факторов, разработаны методы устранения этих нарушений. В.А. Черешнев совместно с коллегами обосновал принципиально новую концепцию системного воспаления, охарактеризовав его как типовой патологический процесс; концепцию аутоиммунной регуляции гомеостаза; общебиологическую концепцию развития заболеваний, связав этот процесс с нарушением экологических взаимоотношений между макроорганизмом (человек) и микроорганизмами (бактерии, вирусы). Он является соавтором и разработчиком нового лекарственного средства «Профеталь», которое применяется для лечения аутоиммунных, онкологических и инфекционных заболеваний.

Результаты исследований Валерия Александровича изложены более чем в 500 научных работах. Им опубликованы 31 монография, 4 книги, 3 учебника для вузов, 3 руководства по изучению комбинированных радиационных поражений, 8 учебных пособий. Двадцать девять его изобретений запатентованы.

В.А. Черешнев активно занимается подготовкой научных кадров. Он организовал три кафедры иммунологии в высших учебных заведениях Перми и Екатеринбурга. С 1997 по 2001 г. В.А. Черешнев — Соросовский профессор. Под его руководством защитились 22 кандидата и 38 докторов наук. Многие годы Валерий Алек-



сандрович является председателем экспертного совета ВАК по биологическим наукам.

На посту главы Уральского отделения РАН Валерий Александрович внес значительный вклад в создание и развитие академических научных центров. По его инициативе на Урале организованы региональные отделения государственных академий РАО, РАН, РААСН и два уральских центра РАМН и РАСХН. Он является директором Средне-Уральского центра Российской академии медицинских наук.

В.А. Черешнев — почетный гражданин Пермского края. Он является членом Вашингтонской академии наук (Washington Academy of Sciences) и Всемирной академии наук и искусства (The World Academy of Art and Science), почетным членом Международной академии наук безопасности и жизнедеятельности, Европейской академии наук, Международной академии наук, Международного общества иммунореабилитологов. В.А. Черешнев — эксперт Европейского консорциума «EUCO-Net».

Кроме того, Валерий Александрович входит в правительственную комиссию по высоким технологиям и инновациям, в Научно-экспертный совет при председателе Совета Федерации Федерального Собрания РФ.

В.А. Черешнев — президент Российского научного общества иммунологов, председатель Уральского общества иммунологов, возглавляет Общенациональный экологический форум, является сопредседателем Северного социально-экологического кон-

гресса, председателем попечительского совета Пермского института сердца, президентом уральского научно-исследовательского Института человека.

Академик В.А. Черешнев — главный редактор вестника УрО РАН «Наука. Общество. Человек», «Российского иммунологического журнала», «Вестника Уральской медицинской академической науки», издания «Иммунология Урала», член редколлегий и редакционных советов ряда центральных журналов. Является членом экспертных комиссий по присуждению научных Демидовских премий и российской

премии «Триумф».

Вклад Валерия Александровича в отечественную науку и его общественная деятельность отмечены высокими государственными и научными наградами. Среди них медаль «За трудовое отличие», ордена Дружбы и «За заслуги перед Отечеством» IV степени. Ему присуждены премия правительства Российской Федерации в области науки и техники за комплексные исследования по теме «Разработка и внедрение системного экологического мониторинга как компонента стратегической безопасности», Строгановская премия за выдающиеся заслуги в науке и технике, Национальная российская экологическая премия «Экомир», премии им. П.А. Ясницкого, Татищева и де Генина. Он — лауреат премии РАН им. И.И. Мечникова и премии РАН за лучшую работу в области популяризации науки. В.А. Черешнев удостоен премий УрО РАН им. В.В. Парина и УрО РАО — за лучший учебник «Патофизиология», отмечен премиями РАМН им. В.И. Иоффе и им. акад. В.В. Парина. Его активное участие в разработке экологической доктрины Российской Федерации отмечено благодарностью Президента Российской Федерации.

Сердечно поздравляем Валерия Александровича с юбилеем, желаем здоровья, неистощимого оптимизма и новых успехов в его многогранной деятельности!

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

Академик А.Б. КУРЖАНСКИЙ: «МАТЕМАТИКА — ЯЗЫК НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



С Александром Борисовичем Куржанским мы встретились в Институте математики и механики УрО РАН на международной конференции по актуальным проблемам теории устойчивости и управления (Екатеринбург, 21–26 сентября). Хотя со времени его отъезда из Свердловска прошло около четверти века, связи с Уралом он не теряет. В качестве научного руководителя отдела оптимального управления ИММ академик Куржанский курирует ряд научных тем и проектов, выполняющихся здесь в рамках программ фундаментальных исследований РАН. В его научную школу входят ученики как в Москве, где он заведует созданной им кафедрой системного анализа на факультете вычислительной математики и кибернетики МГУ, так и в Екатеринбурге.

Основные труды А.Б. Куржанского посвящены теории дифференциальных уравнений и их приложениям, задачам оптимизации, теории управления и оценивания параметров движения, обратным задачам, методам математического моделирования и системного анализа. За цикл работ по математической теории управления совместно с Н.Н. Красовским, Ю.С. Осиповым и А.И. Субботиным он был удостоен Ленинской премии (1976). Ученому принадлежат глубокие результаты по дуальности задач игрового управления и позиционного наблюдения, по теории позиционного управления в условиях неполной информации. В его работах развита теория трубок траекторий для нелинейных дифференциальных включений, отвечающих задачам моделирования недоопределенных процессов, получены принципиальные результаты по регуляризации обратных задач динамики систем и нестандартным задачам динамического программирования. В последние годы он активно развивает алгоритмические методы решения задач динамики и управления, применения компьютерной графики. А.Б. Куржанский возглавляет Национальный комитет России по автоматическому управлению, входит в руководящий совет Международной федерации по автоматическому управлению (ИФАК) и удостоен знака почетного деятеля ИФАК.

Как сопредседателя (наряду с академиком Ю.С. Осиповым) программного комитета конференции по теории устойчивости и управления я прошу Александра Борисовича сказать несколько слов о прошедшем форуме.

— Подобные конференции проводятся в Институте математики и механики нечасто. И каждая из них становится вековой. Нынешняя была посвящена уральской научной школе по теории устойчивости и управления, выросшей под руководством Николая Николаевича Красовского и получившей широкую международную известность. Она была приурочена к юбилею Николая Николаевича, который сделал часовой обзорный доклад, ставший центральным событием этого форума. В конференции, отличавшейся очень приятной, раскованной и доброжелательной атмосферой, участвовали несколько поколений исследователей, ведущие специалисты в данной области, приехавшие поделиться своими результатами с чувством признательности и уважения.

— **Сегодня многие математики крайне озабочены реформой школьного образования. Хотелось бы узнать ваше мнение по этой проблеме.**

— В связи с эволюцией общества и постоянным накоплением новых знаний структуру и программы школьного образования приходится периодически пересматривать, чтобы отразить эти новые знания в допустимом количестве часов. Однако, привнося изменения, необходимо их тщательно продумывать, проявлять максимальную осторожность, дабы не ухудшить положение и не отречься от накопленного богатого положительного опыта. К сожалению, сегодняшние преобразования вызывают сомнения в компетентности лиц, которые этим занимаются. Похоже, нововведения навязываются силовыми методами, без серьезного обсуждения с работниками науки и культуры, преподавательским корпусом и встревоженной общественностью. Не решается и вопрос о достойной оплате труда учителей, особенно в сельской местности.

— **В свое время вы получили два высших образования — в УГТУ-УПИ и в УрГУ. Сегодня «второе высшее» стало модой, но в годы вашей молодости было редкостью. Что вас на это подвигло?**

— По окончании свердловской средней школы №1 я поступил на энергетический факультет Уральского политехнического института. Курс высшей математики у нас бле-

стятче читал Николай Николаевич Красовский, он же вел практические занятия. Мне открылся необъятный, новый для меня мир. Однажды Красовский сформулировал теорему и сказал, что никто из нас не узнает, как ее доказывать, — для этого нужно прослушать университетский курс. Вот и посчастливилось, учась в УПИ, устроиться с помощью Николая Николаевича на заочное отделение физико-математического факультета. При этом бросать занятия электрическими сетями и системами, как и другими физическими процессами, тоже не хотелось. В процессе такой учебы мне всюду оказывали поддержку, без каких-либо бюрократических подножек. Затем я поступил в аспирантуру к Н.Н. Красовскому, уже в УрГУ. Кандидатскую диссертацию защитил в 1965 г., а в ноябре 1967 нас троих — Юрия Сергеевича Осипова, Андрея Измайловича Субботина и меня Николай Николаевич пригласил на работу в СОМИ — будущий Институт математики и механики УРО РАН.

— **В течение 6 лет вы были директором Института математики и механики. Что вам дали эти годы?**

— Прежде всего жизненный опыт. Ведь когда поступило предложение возглавить институт, — а Николай Николаевич Красовский, тогдашний директор, сделал его совершенно для меня неожиданно, — мне было всего 37. Опыт руководства таким серьезным учреждением, решения кадровых и организационных проблем пригодился в дальнейшем.

— **В 1984–1992 гг. вы работали в Международном институте прикладного системного анализа (Лаксенбург, Австрия), где возглавляли методологическую программу «Системы и принятие решений». Расскажите, пожалуйста, подробнее об этом периоде вашей жизни.**

— Основателями института были США и СССР, в нем были представлены как крупные, так и малые европейские страны. Согласно уставу, директором был американский ученый, зам. директора — советский. В СССР теория управления и вообще теоретическая математика находились на высоком уровне, поэтому нас и пригласили к сотрудничеству. А для советских ученых это было своего рода окно в Европу. В международном конкур-

се на заведование отделом методологии системного анализа участвовали европейские и американские профессора. Мою кандидатуру поддержал известный французский математик Жак-Луи Лионс, впоследствии президент Французской академии наук. Ему поправил мой доклад на Всемирном математическом конгрессе в Варшаве (1983). Предложение по результатам международного конкурса возглавить отдел методологии системного анализа и программу «Системы и принятие решений» было для меня почетным, ведь первым руководителем программы был известный ученый Георг Данциг из Стэнфорда, а вторым — Т. Купманс, нобелевский лауреат по экономике из Голландии. В 1987 г. меня назначили заместителем директора института. В Австрии я провел почти 8 лет. Это была научная командировка, оформленная по линии министерства иностранных дел, в дипломатическом ранге советника-посланника. У меня в трудовой книжке есть даже две благодарности по линии МИДа.

Годы работы в Международном институте прикладного системного анализа были очень насыщенными и в научном плане, и в плане общения. Интересно было познакомиться с ведущими мировыми школами по целому ряду наук, расширить научный кругозор, понять свое место, сравнить себя с другими, увидеть наши сильные и слабые стороны. Нам удалось привлечь к сотрудничеству ведущих ученых Австрии, СССР, США, Франции, Италии, Голландии, Японии, Польши и других стран. В рамках программы был создан новый научный проект «Динамические системы», существующий и поныне. К сожалению, после реорганизации института роль методологических исследований там заметно уменьшилась. Кроме того, вследствие существенного уменьшения членского взноса со стороны России по сравнению с СССР, уменьшилось и наше влияние на деятельность института.

— **У кого как не у вас спросить: как воспринимается сегодня российская математика за рубежом?**

— Изначально российская математическая школа отличалась высоким теоретическим уровнем, ведь ее основой закладывал великий Леонард Эйлер, приглашенный в Петербургскую академию наук в 1726 г. и проживший в России в сумме более тридцати лет. В советские годы математика переживала настоящий золотой век —

Окончание на стр. 7

ОТ ПЕРСИСТЕНЦИИ — К АССОЦИАТИВНОМУ СИМБИОЗУ

VI Российская конференция микробиологов в Оренбурге



...В свое время Олег Валерьевич Бухарин, ныне член-корреспондент РАН, академик Российской академии медицинских наук, председатель президиума Оренбургского ИЦ УрО РАН, проявил удивительную прозорливость, еще в 1976 году создав в Оренбурге проблемную научно-исследовательскую лабораторию по изучению механизмов естественного иммунитета. Вскоре круг исследований ее сотрудников расширился, и было положено начало инфектологическому подходу в изучении взаимодействия «хозяина» и патогена. Через двадцать лет на базе лаборатории был создан Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН. Ведь проблема симбиоза в современной биологии стала одной из важнейших. Сегодня есть все основания говорить об оренбургской научной школе микробиологов, широко известной не только в нашей стране, но и за рубежом. Неслучайно 23–24 сентября на базе института вот уже в шестой раз состоялась российская конференция «Персистенция микроорганизмов». Среди ее организаторов — НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи, Южно-Уральский научный центр РАМН, научный совет по микробиологии РАН, Оренбургская государственная медицинская академия, Всероссийское общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов, межрегиональная общественная организация «Микробиологическое общество», Российский фонд фундаментальных исследований, правительство Оренбургской области. В работе конференции приняли участие более 50 ведущих специалистов-микробиологов, иммунологов, клиницистов из Москвы, Санкт-Петербурга, Оренбурга, Тюмени, Челябинска, Уфы, Казани, Перми, Курска, Ростова-на-Дону.



перебрасываем мостик от проблем персистенции к проблеме ассоциативного симбиоза. Это будут новые инновационные подвижки, которых ждут от науки и в медицинской практике. Тут возможности наши велики. Например, можно тестировать по многим параметрам пробиотические препараты, которые у нас далеко не идеальны и которые предстоит доводить до совершенства. Главное же — это огромный полигон по диагностике хронических инфекций. Здесь мы уже нарабатывали более дюжины патентов. Это наработки, которые помогают нам решить вопросы внутриклеточного паразитирования.

Так что же дало многолетнее изучение персистенции? Что оно сулит в будущем? На эти вопросы прозвучали ответы в докладах участников конференции. Первое заседание было посвящено генетическим и фенотипическим особенностям персистирующих микроорганизмов. Его открыло сообщение Б.Я. Усвятца (Оренбург), содержащее структурно-функциональную характеристику микросимбиоза человека. Большой интерес коллег вызвали доклады В.А. Гриценко о роли персистентных свойств микроорганизмов в патогенезе эндогенных инфекций, С.В. Черкасова (оба — Оренбург) о характеристике нарушений ассоциативного симбиоза на модели репродуктивного тракта, В.П. Коробова (Пермь), исследовавшего чувствительность биопленки стафилококков к пептидным антибиотикам и другие. Рассмотрены новые данные генетических и фенотипических особенностях,

освещены экологические аспекты персистирующих микроорганизмов. Если учесть, что устные доклады были дополнены стендовыми сообщениями, можно сказать: оренбургская встреча микробиологов России выполнила поставленные перед ней задачи. А они оказались по-особому сложны и ответственны — обсуждалось изменение всей парадигмы симбиоза на современном этапе.

Ассоциативный симбиоз в качестве многокомпонентной интегральной системы, включающей макрочастички, стабильный доминантный микросимбионт и минорные ассоциированные микросимбионты, стала главным предметом обсуждения на «круглом столе». Открывая его, О.В. Бухарин призвал сосредоточиться на том новом, к чему ученые пришли за последние годы. Персистентный потенциал, подчеркнул Олег Валерьевич — это мишень, которая позволяет сегодня, подбирая лекарственные средства, находить оптимальные препараты. Мы говорим о том, что можно тестировать как биологические, так и химические воздействия на живую клетку — скажем, побочных продуктов добычи полезных ископаемых. Степень этих воздействий, их вредоносность часто оказываются велики, и гигиенисты стараются такие данные использовать. В качестве одного из прикладных аспектов медико-гигиенической практики О.В. Бухарин привел сообщение ученых из Челябинска о нейтрофильных внеклеточных «ловушках», которые выплескивают свои ферменты наружу

и уничтожают микробную клетку. Это и многое другое предстоит аккумулировать, использовать эти методологические ключи.

Чтобы прояснить для читателя сегодняшнюю ситуацию, придется вернуться на некоторое время назад. Все, над чем работали микробиологи последние годы, по сути дела, и есть симбиотические связи. И новое понятие — ассоциативный симбиоз — полностью вписывается в инфекционный «полигон». Уже есть все основания говорить о трехвекторной системе. Это «хозяин-ассоциант», нормофлора, способствующая усилению «хозяина», и микросимбиоз, или нормофлора ассоцианта. Прозвучавшие на конференции выступления доказали: этот полигон активно осваивается. Интересными результатами структурно-функционального анализа поделился в своем сообщении Б.Я. Усвятца, заинтересовали коллег материалы изучения способности микроорганизмов к образованию биопленок Ю.М. Романовой (Москва) и, в частности, важное для медицинской практики исследование С. Фадеева, Н. Немцевой и Н. Перуновой (Оренбург) закономерностей формирования биопленок возбудителями хирургической инфекции.

— Сегодня я отчетливо вижу перспективу: от персистенции — к ассоциативному симбиозу, — сделал вывод О.В. Бухарин. — И если мы сегодня найдем общий язык, придем к общему знаменателю, мы так и назовем нашу следующую, седьмую конференцию.

Заседание «круглого стола» по существу и стало по-

Участников конференции приветствовал председатель комитета по науке и научно-технической политике администрации Оренбургской области Юрий Борисович Иванов, особо подчеркнувший гармоничную связь ведущих в институте фундаментальных исследований с медицинской практикой региона.

— Каждая из наших предшествующих конференций — точка отсчета, фон, на котором мы пытаемся увидеть новые моменты, требующие исследования, — сказал, предвзяв первое заседание, О.В. Бухарин. — Персистенция, которую мы дол-

гое время рассматривали в качестве инструмента исследования различных межмикробных и межклеточных взаимодействий, сегодня открыла нам ряд новых направлений (а мы занимаемся инфектологической наукой) явилась своеобразной моделью ассоциативного симбиоза. Роль симбиоза в эволюции клетки известна. Сейчас мы вышли на новый виток, рассматривая симбиоз как общебиологическую основу инфекционных, патологических процессов. Изучение их с точки зрения симбиологии сулит нам большие дивиденды. На этой конференции мы впервые



иском общего знаменателя. Первой взяла слово соведущая заседания Е.С. Лобакова (МГУ). Она предложила расширить круг объектов, намеченных к обсуждению, чтобы взаимодействия макро- и микроорганизмов рассматривались не только на модели человека и животных, поскольку взаимодействующих пар значительно больше. «Мы, например, привыкли считать, что макропартер крупнее по размерам. Но сейчас открыты уникальные симбиозы, в которых одноклеточная промиоциста является хозяином для многоклеточной нематоды, и при этом они существуют достаточно долго. А сколько проявлений симбиоза нам еще неизвестно! До сих пор существуют разные точки зрения на симбиоз. Те, кто занимается экологическими проблемами, считают, что есть паразитизм и есть симбиоз. На мой взгляд, правильнее будет считать симбиозом любое взаимодействие и смотреть, какая же результирующая получается в данный момент, но и брать при этом весь период существования системы».

Е.С. Лобакова выступила с предложением организовать в Оренбурге на базе Института клеточного и внутриклеточного симбиоза секцию симбиоза, где можно было бы проводить симпозиумы по этим проблемам. За рубежом они уже проводятся.

Ю.М. Романова, представляющая Институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи (Москва), поделилась с коллегами впечатлениями о конференции микробиологов в Швеции, участницей которой была, и сосредоточила внимание на современных тенденциях исследования процессов взаимодействия организмов. Сегодня необходимо не выделять чистую культуру, подчеркнула она, а изучать микрофлору в ее естественном состоянии, что невозможно без развития методов исследования, которые по известным причинам у зарубежных друзей совершенствуются гораздо более быстрыми темпами. Но и гамалеевцы не стоят на месте. В частности, Ю.М. Романова поделилась любопытными результатами последних исследований сложной биопленки при помощи меченых культур.

Выступление С.В. Рищука (Санкт-Петербург) было интересно тем, что как клиницист он ставил проблему перед микробиологами, а как микробиолог — перед клиницистами. Специалист в области репродукции че-



ловека, ученый назвал актуальными многие аспекты сделанных на конференции докладов и в свою очередь поставил в повестку дня такой вопрос, как устойчивость микроорганизмов к лекарственным препаратам в связи с высокой доступностью антибиотиков. Но устойчивость провоцируют и неадекватные схемы лечения. Как ликвидировать эту устойчивость, как подготовить больного к очередной антибиотикотерапии? Это на- сущно. Еще проблема: насколько ассоциаты, воздействуя друг на друга, формируют устойчивую форму?

На мало разработанной проблеме, которая связывает микробиологию и иммунологию, остановилась в своем докладе И.Н. Чайникова. Необходимо выяснить, как иммунная система человека и в какой-то мере механизм врожденного иммунитета позволяют во всех его биотопах жить нормофлоре. И не просто в индивидуумах, а в ассоциациях. Только постижение тончайших механизмов распознавания, которыми наделена клетка, поможет ответить, почему наш организм так терпим к тем же биопленкам.

Новые методы и модели изучения ассоциативного симбиоза стали темой выступления Н.В. Немцевой. Новые теоретические направления, новые открытия сулит работа с гидробионтами, они представляют сложный (их ниша не ограничена), но благодатный материал для исследований.

В заключение выступил С.В. Черкасов. Как бы подводя итог обсуждения, он отметил: поскольку персистенция является основой понимания взаимодействий бактерий и организма, изучение ее создало предпосылки для исследования более сложных систем, которые и рассматривает ассоциативный симбиоз. Одной из существенных проблем представляется сегодня изучение ассоциативного симбиоза организма

человека как основы защиты от инфекций, которые реализуются через колонизационную резистентность.

Материалы форума опубликованы в тематическом номере «Журнала микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии» (№ 4) за 2009 г.

По итогам конференции принято решение одобрить изучение проблемы персистенции микроорганизмов, вносящей важный вклад в патогенез бактерионосительства и хронических инфекционных процессов, формирование биоценозов человека и окружающей среды. Проблему персистенции микроорганизмов рекомендовано рассматривать в инфектологическом аспекте, учитывая как характеристики патогенов, так и механизмы врожденного иммунитета. Участники конференции считают актуальными и перспективными изучение ассоциативного симбиоза как одного из новых направлений микробной экологии, где персистентный потенциал микроорганизмов — «инструмент» оценки взаимодействия симбионтов (хозяин, доминантный симбионт, ассоциативный симбионт), и расширение круга объектов исследования. Рекомендовано систематически обсуждать (раз в три года) различных аспектов проблемы персистенции микроорганизмов и микробной экологии с целью обмена научной информацией и дальнейшей координации ведущихся исследований.

Следующая конференция «От персистенции микроорганизмов к ассоциативному симбиозу» состоится в Оренбурге в 2012 г.

Е. ПАВЛОВА,
Оренбург

На фото С. НОВИКОВА:
с.4 вверху — О.В. Бухарин с
молодыми участниками
конференции;
внизу — экскурсия в
«Русское подворье»;
с.5 — общий снимок на
память.

Поздравляем!

ЮБИЛЕЙ ЭЛЕКТРОХИМИКА



14 октября исполнилось 80 лет главному научному сотруднику Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН, доктору химических наук, академику РАЕН Л.Д. Юшиной.

В 1953 г. Людмила Дмитриевна Юшина стала аспирантом лаборатории расплавов, которая входила в состав Института химии и металлургии УФАН и на базе которой 1 января 1958 г. был создан Институт высокотемпературной

электрохимии. Здесь она прошла путь от аспиранта до доктора химических наук.

После защиты кандидатской диссертации в числе нескольких ученых Людмила Дмитриевна впервые в мировой практике занялась системными целенаправленными изысканиями твердотельных материалов, обладающих ионной проводимостью. Ими было создано новое научное направление — электрохимия твердых электролитов. Сегодня твердые электролиты широко используются в различных устройствах, на их основе созданы топливные элементы для водородной энергетики — электролизеры для получения водорода высокой чистоты, кислородные насосы, высокотемпературные сенсоры для определения CO, CO₂, N₂, NO, SO₂, H₂, CH₄, O₂ и других газов, которые присутствуют в газовых смесях.

На базе разработанных Л.Д. Юшиной электродов созданы кулонометры с диапазоном интегрируемых токов 10⁻¹–10⁻⁹ А, обладающие аналоговой памятью, электроуправляемые резистивные элементы и малогабаритные (первичные и вторичные) источники тока.

Людмилу Дмитриевну всегда отличали целеустремленность и настойчивость, преданность работе, чуткое и внимательное отношение к коллегам и друзьям. Под ее руководством подготовлено четыре кандидата и один доктор наук.

Работы Л.Д. Юшиной широко известны в научных кругах и нашли признание не только в нашей стране, но и за рубежом. С 1986 г. она член Международного общества по ионике твердого тела, в 1997 избрана действительным членом Нью-Йоркской Академии Наук, а с 2005 является действительным членом Европейской академии естествознания. В 1999–2003 гг. ее имя и биография помещались в международном биографическом справочнике «Кто есть кто в мире» (США).

Л.Д. Юшина удостоена многих международных наград. В 2000 г. Международный биографический центр (ИВС — Кембридж, Англия) наградил ее дипломом «За вклады в науку» и серебряной медалью «Выдающиеся люди 20-го столетия» и присвоил титул «Международной женщины тысячелетия». Американский биографический институт (АБИ, США) наградил Л.Д. Юшину золотой «Медалью чести» (2001). В нескольких изданиях этого института помещалась ее научная биография. АБИ (США) и Международный биографический центр (ИВС, Англия) присвоили ей несколько почетных званий и присвоили ряд наград.

Научные достижения Л.Д. Юшиной отмечены почетным знаком «Изобретатель СССР», тремя медалями, медалью и почетным титулом «Дочь Города — дочь России».

Людмила Дмитриевна принимала активное участие в общественной жизни: избиралась секретарем комитета ВЛКСМ Уральского филиала АН СССР, секретарем парторганизации своего института, председателем местного комитета УФАН СССР, членом парткома УНЦ, депутатом местного Совета народных депутатов (несколько созывов), более 10 лет являлась членом объединенного комитета профсоюзов УрО РАН, работала председателем ревизионной комиссии обкома профсоюза РВШИНУ (работников высшей школы и научных учреждений).

Сердечно поздравляем Людмилу Дмитриевну с юбилеем, желаем здоровья, новых творческих удач!

Коллектив ИВТЭ УрО РАН

Конференция

Официально

УРАЛЬСКАЯ МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА — 2009

28 сентября — 1 октября в Екатеринбурге прошла ежегодная, на этот раз юбилейная, пятнадцатая Уральская минералогическая школа под знаком халькофильных элементов. В рамках школы работала всероссийская научная конференция студентов, аспирантов, научных сотрудников, преподавателей российских вузов и академических институтов геологического профиля. Организаторами конференции стали Уральский государственный горный университет, Институт геологии и геохимии УрО РАН и Уральское отделение Российского минералогического общества. Заседания (пленарное и секционные) проходили в Горном университете. Финансовую поддержку школе оказали Российский фонд фундаментальных исследований и Уральское отделение РАН. Материалы научной конференции опубликованы в виде отдельного сборника к ее началу.

На школе было представлено около 45 докладов, в том числе 29 устных, так что программа была очень насыщенной и интересной. В Екатеринбург съехалось около 20 иногородних участников из Москвы, Омска, Новосибирска, Казани, Иркутска, Снежинска и Миасса, а также один участник из Джезказгана (Казахстан). Важно, что организаторы конференции изыскали возможность полной оплаты проезда и проживания в гостинице для студентов и аспирантов.

Открыли Уральскую минералогическую школу зам.



декана Института геологии и геофизики УГГУ по научной работе Н. И. Теряев, председатель оргкомитета В. Н. Сазонов и заместитель заведующего кафедрой МПГ УГГУ С. Г. Сустанов. С пленарными докладами, посвященными различным минералогическим и минерагеническим аспектам в рамках халькофильной тематики, выступили такие известные ученые, как В.Н. Сазонов, Ю.А. Волченко, И.Ф. Габлина, Н.В. Подберезская, С.А. Магарилл. На секционных заседаниях обсуждались как проблемы минералогии халькофильных элементов, так и общие вопросы минералогии, доклады зрелых ученых и преподавателей перемежались с выступлениями студентов и аспирантов. В решении конференции участники отметили значимость школы

для подготовки молодых кадров и последующего обмена опытом и интересным материалом.

В третий день участники совершили геологическую экскурсию по Березовскому золоторудному полю, посетили известные исторические копи «Пирофиллитовая» и «Турмалиновая». Гостям организаторы подарили сувениры в виде крупных кристаллов крокоита — минерала, который был открыт на Березовском месторождении и в котором впервые установлено наличие хрома. Участники школы ждут новых встреч.

Ю.В. ЕРОХИН,
Председатель Уральского отделения РМО
На фото: доклад доктора геолого-минералогических наук **В.Н. Сазонова;** участники школы на экскурсии.



Окончание. Начало на стр. 2

подписанное директором и председателем оргкомитета мероприятия, а также заполненные формы 1–2. Заявки следует направлять в Президиум УрО РАН и.о. зам. председателя УрО РАН д.ф.-м.н. Н.В. Мушникову до 1 декабря 2009 г.

Победители конкурса и объемы финансирования определяются решением Комиссии УрО РАН по работе с молодежью. При подведении итогов конкурса для ежегодных мероприятий учитывается наличие отчетных материалов за предыдущий год. Победителям конкурса выделяются средства для частичного покрытия расходов на организацию и проведение научных школ и конференций, связанных с изданием трудов, арендой помещений, оборудования и транспорта, командировочных расходов лекторов школ. Финансирование осуществляется через организацию, на базе которой проводится научная школа или конференция.

По итогам работы научной школы или конференции председатель оргкомитета обязан представить научный отчет о проделанной работе, содержащий изложение основных результатов работы мероприятия, с приложением программы и опубликованных материалов. Отчет необходимо представить и.о. зам. председателя УрО РАН д.ф.-м.н. Н.В. Мушникову в течение 1 месяца после окончания мероприятия.

ПОЛОЖЕНИЕ

о конкурсе молодежных инновационных проектов УрО РАН

В целях повышения творческой активности молодых ученых и содействия эффективному вовлечению в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности Уральское отделение РАН проводит конкурс молодежных инновационных проектов 2010 года. В конкурсе могут принимать участие аспиранты и молодые ученые (до 35 лет включительно), работающие в научных учреждениях УрО РАН.

Заявляемый проект должен базироваться на фундаментальных научных исследованиях, выполняемых в УрО РАН и содержать инновационную идею, предполагающую использование научной разработки в технике или при проведении научных исследований. В результате выполнения проекта должны быть изготовлены опытные образцы, действующие модели устройств, элементы технологий, которые можно демонстрировать на научно-технических выставках.

Победителям конкурса выделяются бюджетные ассигнования для выполнения инновационного проекта сроком на один год (с 1 января по 31 декабря 2010 г.) по решению Комиссии УрО РАН по работе с молодежью с привлечением экспертов в области трансфера технологий. Финансирование осуществляется через организацию, в которой работает победитель конкурса. В смете проекта до 50% затрат может быть отнесено на статью «Зарплата». Следует также предусмотреть командировочные расходы для участия в работе научно-технических выставок. В соответствии с Положением о конкурсах молодых ученых РАН статья «накладные расходы института» исключается.

Заявки на участие в конкурсе следует направлять в Президиум УрО РАН и.о. зам. председателя УрО РАН д.ф.-м.н. Н.В. Мушникову до 1 декабря 2009 г.

Формы для оформления заявок на конкурсы смотрите на сайте www.uran.ru

Наука и власть

ИНИЦИАТИВА ПОДДЕРЖАНА

Окончание. Начало на стр. 1

территориально-хозяйственных систем. Исключительно актуальны исследования Арктики, которая все в большей мере становится полем деятельности мировой науки и геополитики.

Межведомственная комиссия по развитию науки и инновационной деятельности признала необходимость развития фундаментальных математических и физических исследований, создания Физико-математического института в составе в Коми НЦ УрО РАН и рекомендовала министерству экономического развития Республики Коми совместно с президиумом Коми НЦ подготовить предложения Главе Республики Коми В.А. Торлопову по поддержке этой инициативы.

Соб. инф.

Дайджест

ТРЕБУЕТСЯ ПЛАНЕТА С ЛУНОЙ

Число инозвездных планет, которые удалось обнаружить астрономам, превысило уже три с половиной сотни, но почти все они — гиганты, вроде нашего Юпитера. Лишь одна-единственная планета размером чуть больше Земли, однако орбита ее в такой «жаркой» близости от светила, что о жизни там не может быть и речи. Мечта астрономов — небесное тело подобного калибра в комфортном «земном» отстоянии от своей звезды, причем — теперь это подчеркивается — желательно с собственной луной. Пожелание логичное: ведь приливообразующая сила нашей Луны, ее роль в перемешивании не только водных толщ и слоев атмосферы, но и деформациях земной тверди, возможно, в чем-то содействовала и зарождению жизни... Почему бы не предположить, что «лунное влияние» могло повысить шансы жизни и на далекой экзопланете?

Конференция

Форум математиков

21–26 сентября в Екатеринбурге прошла международная конференция «Актуальные проблемы теории устойчивости и управления», организованная Институтом математики и механики УрО РАН и Уральским государственным университетом им. А.М. Горького и собравшая более 100 участников из России, Австрии, Германии, Польши, Италии, Израиля, США, Турции, Молдавии, Украины, Белоруссии. Российские участники представляли ведущие отечественные научные центры по теории систем управления и теории устойчивости движения.

Конференция проводилась в рамках программы Президиума РАН «Математическая теория управления». Координатор программы — академик Н.Н. Красовский, основатель и глава уральской научной школы по теории управления. Программный комитет возглавили академики Ю.С. Осипов и А.Б. Куржанский, принявшие активное участие в формировании программы и подготовке конференции. Многие участники форума, в том числе и иностранные, — представители научной школы Н.Н. Красовского, пустившей корни по всему

миру. Встретившись в Екатеринбурге, они обсудили полученные результаты и перспективы дальнейших исследований с коллегами из других научных школ (из Москвы, Санкт-Петербурга, Иркутска, Ижевска, Челябинска), с которыми связаны давними научными контактами и совместными работами.

Несколько нестандартный формат конференции позволил отпустить на выступление больше времени, чем обычно: пленарные доклады, посвященные фундаментальным проблемам, длились час, секционные — полчаса.

В рамках 6 секций обсуждались традиционные проблемы теории устойчивости и управления: задачи управления и оценивания для динамических систем в условиях неопределенности; проблемы устойчивости и стабилизации; дифференциальные игры; управление распределенными системами; обобщенные решения уравнений Гамильтона-Якоби; численные методы теории управления и приложения. Поскольку тематика секций была родственной, организаторы постарались сделать так, чтобы участники форума имели воз-

можность посещать заседания сразу нескольких секций.

Гости Екатеринбурга высоко оценили культурную программу конференции, включавшую посещение музеев Екатеринбурга и областной филармонии, где 21 сентября состоялось открытие очередного симфонического сезона.

Нынешний международный форум по теории устойчивости и управления — второй прошедший в Екатеринбурге за последние годы (предыдущий — международный семинар по теории управления и теории обобщенных решений уравнений Гамильтона-Якоби состоялся в 2005 г.).

Конференция прошла благодаря финансовой поддержке программы президиума РАН «Математическая теория управления», Российского фонда фундаментальных исследований и Уральского отделения РАН. Организаторы выражают благодарность руководству президиума УрО РАН, Института математики и механики УрО РАН, Института физики металлов УрО РАН за помощь в проведении конференции.

Соб. инф.



Анонс

Всероссийская конференция «Исследования в области переработки и утилизации техногенных образований и отходов»

с элементами школы для молодых ученых

Приглашаем к участию во Всероссийской конференции «Исследования в области переработки и утилизации техногенных образований и отходов» с элементами школы для молодых ученых. Конференция будет проходить в Институте металлургии Уральского отделения РАН (Екатеринбург) с 24 по 27 ноября.

В конференции примут участие представители научных организаций, Министерства образования и науки Российской Федерации, Федерального агентства по науке и инновациям, перерабатывающих предприятий, администрации города и области.

Основные темы, которые будут обсуждаться на конференции:

- переработка и утилизация техногенных образований и отходов;
- современные экспериментальные методы аттестации продуктов переработки техногенных образований и отходов;
- рациональное природопользование и передовые технологии материалов;
- экологическая безопасность;
- законодательное регулирование, инвестирование и метрологическое обеспечение при переработке техногенных образований и отходов;

— подготовка кадров по специальности «Переработка техногенных отходов».

В рамках конференции предусмотрено проведение пленарных, секционных заседаний, форумов, демонстрационных работ и тематических круглых столов. В задачи конференции входит сбор и обобщение информации о результатах работ в области переработки и утилизации техногенных образований и отходов, анализ вклада молодых ученых в исследования, выработка рекомендаций ряду молодых специалистов по стажировке в научных и производственных центрах по тематике конференции.

Оператор конференции — учреждение Российской академии наук Институт металлургии Уральского отделения РАН.

Программа конференции и регистрация участников — на Интернет-сайте мероприятия www.ural-m.com/uconf

Академия в лицах

Академик А.Б. КУРЖАНСКИЙ: «МАТЕМАТИКА — ЯЗЫК НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Окончание.

Начало на стр. 3

в СССР работали несколько настоящих математических гениев, активно развивались разнообразные математические научные школы.

И сегодня авторитет российской математики на Западе очень высок. У нас по-прежнему сильны классические направления, и здесь мы как минимум вполне конкурентоспособны. Разделы математики, мотивированные прикладными задачами, были ранее также на высоте, но если говорить о разделах, порожденных потребностями новых технологий последних десятилетий, то у нас они развиты слабее, чем на Западе. Например, в Калифорнийском университете, где я по совместительству занимаюсь исследовательской работой, создание теории управления сложными системами и соответствующих вычислительных программ происходит в рамках единого комплекса, в постоянном контакте с ведущими промышленными фирмами, их запросами, а у нас эти процессы разъединены.

— Организация кафедры системного анализа в МГУ — это попытка связать их воедино?

— Создать условия, позволяющие связать указанные процессы воедино, — задача государственного масштаба. В рамках же нашей кафедры мы занимаемся таким обучением, при котором выпускники были бы хорошо подготовлены к работе на современном уровне. Традиционное обучение на математических и инженерных факультетах предполагает освоение классических моделей математики. Знание классики — это обязательная основа основ, и этой стороне обучения в первые годы уделяется приоритетное внимание.

Следующим этапом является изучение и решению конкретных математических проблем, мотивированных приложениями, мы сталкиваемся не с идеальными, а с реальными условиями задач и с параметрами, о которых, как правило, располагаем далеко не полной

информацией. Чтобы решать такие задачи, нужно разрабатывать соответствующие подходы и методы. Ведь математика — не только язык естествознания, но и язык, на котором формулируются теоретические основы новых технологий. Важно не только решить задачу, но и предложить соответствующие вычислительные методы и разработки программного обеспечения, открывая для прикладников пути решения математических задач «до конца». Примеры таких задач — управление потоками информации в компьютерных сетях, потоками воздушного и наземного транспорта. Нужны новые технологии управления энергосистемами, существующие абсолютно устарели. Теория управления стала проникать и в микромир, в нанотехнологии. На факультете вычислительной математики и кибернетики мы готовим специалистов, способных решать подобные задачи на должном, передовом уровне. Ныне идет 14-й год после первого выпуска.

— Какова роль личности в современной математике?

— В классических направлениях она по-прежнему сохраняется, а в прикладных разделах, конечно, доля коллективного творчества увеличивается. Сегодня науку делают группы и коллективы, хотя бесспорные лидеры необходимы всегда. Однако важно правильное сочетание индивидуального и коллективного. Если конкретный человек придумал что-то выдающееся, то его имя следует непременно назвать, а не прятать за словами «сотрудники такого-то отдела такого-то института открыли то-то и то-то...».

Беседовала

Е. ПОНИЗОВКИНА

Фото С. НОВИКОВА

От редакции: 19 октября академику А.Б. Куржанскому исполняется 70 лет. Президиум УрО РАН, коллектив Института математики и механики и редакция «НУ» горячо поздравляют Александра Борисовича с юбилеем, желают новых научных свершений и крепкого здоровья!

Дайджест

ГОЛОСА ТРЕВОГИ

В 2007 году Межправительственная комиссия по изменению климата прогнозировала два варианта повышения уровня моря к 2100-му: минимальный — 18 см и максимальный — до 59 см. Но на конференции климатологов, состоявшейся этой весной в Копенгагене, говорилось о том, что таяние льдов Гренландии, Антарктиды и Ледовитого океана заметно ускоряется, и не исключено, что к началу XXII века «уровень волн» возрастет до метра. Помешать этому могут лишь решительные и неотложные меры по борьбе с потеплением. Только стоит ли ждать таких мер во время всеобщего экономического спада?..

По материалам «Economist» подготовил М. НЕМЧЕНКО

УРАЛЬСКИЕ УЧЕНЫЕ В ЗЕРКАЛЕ ЦИТИРОВАНИЯ

Окончание. Начало на стр. 1 немедленно трансформировали эти рекомендации в обязательные правила оформления ссылок. Это тоже снижает цитирование отечественных ученых.

Достижения отечественной фундаментальной науки очевидны с советских времен. Нобелевский лауреат Джеймс Хэкман недавно заявил, что весь научно-технический прогресс на нашей планете во второй половине XX века определялся соревнованием СССР и США.

Если говорить об эффективности отечественных исследований, то этот показатель нужно определять не только количеством произведенной продукции, учитываемой SCI-ISI, но и денежными затратами. Объем финансирования научных исследований в странах «семерки» (США, Япония, Германия, Франция, Великобритания, Италия, Канада) в 2005 г. составил более 550 миллиардов долларов США, а в России в том же году — менее 2 миллиардов долларов. Легко заметить, что доля российских ученых в мировой научной продукции на порядок выше, чем объем их финансирования. В 2006–2008 гг. соотношение финансирования науки в развитых странах и в России в лучшую для нашего отечества сторону не изменилось. Развитие отечественной науки идет в основном за счет энтузиазма наших ученых.

Недостаток базы данных SCI-ISI, относящийся к ученым любой национальной принадлежности, — плохой учет цитирования научных монографий. В итоге индексы цитирования крупных ученых, публикующих книги, оказываются заниженными. В базе данных SCI цитируемые книги учитывают только по первому автору и по сокращенному названию книги, под которым она внесена в базу. Найти сокращенное название — самостоятельная задача. Книги на английском языке имеют (как правило, но не всегда) единственное сокращенное название. Книги же, изданные на других языках, в особенности не принадлежащих к латинской группе, имеют несколько сокращенных названий. Например, книга «Исюмов Ю.А., Сыромятников В.Н. Фазовые переходы и симметрия кристаллов. Москва: Физматлит, 1984» зафиксирована в базе данных SCI-ISI под именами: «Phase Transformation»,

«Phase Transitions Sy», «Fazoviye Perekhody» и т. д.

Непосредственная работа с базой данных SCI-ISI затруднена тем, что доступ к ней является платным. По этой причине Российский фонд фундаментальных исследований с 2002 г. поддерживает работу инициативной группы специалистов Троицкого НЦ РАН, которая в рамках проекта «Кто есть кто в российской науке» обобщает данные по цитированию отечественных ученых, используя базу данных SCI-ISI. Первоначально группа обобщала данные по цитированию отечественных публикаций только в области ядерной физики и физики высоких энергий, но постепенно расширяла охват. В последние пять лет эта группа анализирует цитирование публикаций во всех областях естественных наук — от биологии, экологии и генетики до математики, астрофизики и ядерной физики. Оценки, полученные этой группой, представлены на общедоступном сайте www.scientific.ru в виде обширных репрезентативных таблиц трех основных типов: (1) списки российских ученых, имеющих более 100 ссылок на статьи за последние семь лет с 2001 по 2007 г. включительно (список «активных» ученых), (2) списки наиболее цитируемых российских ученых, на статьи которых имеется более 1000 ссылок, с указанием общего числа цитирований за 1986–2007 гг., (3) данные по цитированию работ, выполненных в конкретных научно-исследовательских учреждениях.

Наличие этих сведений позволяет достаточно объективно оценить вклад уральских ученых в российскую науку, поскольку база данных сайта www.scientific.ru не ограничена ведомственной принадлежностью.

В первую очередь интересны обобщенные данные по цитируемости работ, опубликованных сотрудниками конкретных научных учреждений. На сайте приведены три разные таблицы под одним и тем же названием «Citation index of Russian Scientific Institutes». Однако они не дают сведений о цитировании работ всех сотрудников научных учреждений. В этих таблицах общая статистика, приведенная для каждого упомянутого института, является суммой данных только самых цитируемых ученых (так называемых «активных» и «цитируемых»),

работающих в этом институте и учтенных на сайте www.scientific.ru. Под «цитируемыми» учеными понимаются те, кто за все годы работы имеет более тысячи цитирований, а «активные» ученые — те, чьи публикации за последние 7 лет (с 2001 по 2007 г.) процитированы более 100 раз. Как правило, «цитируемые» и «активные» ученые — одни и те же люди, поэтому далее всех их будем называть «активными» учеными. «Активных» российских ученых оказалось 1970 человек. Ясно, что такие сведения по институтам неполны, так как цитирование работ большинства научных сотрудников, не входящих в число упомянутых 1970 ученых (а таковых в стране еще по меньшей мере 20 тысяч), совсем не учтено.

Наибольшая по объему таблица «Citation index of Russian Scientific Institutes» включает сведения почти по 200 научным учреждениям, в которых работают 1970 наиболее цитируемых российских ученых. В ней пять колонок: N (число «активных» ученых, работающих в учреждении), CIfa86 (определенное по первому автору за период 1986–2007 гг. полное число ссылок на статьи, среди авторов которых имеются «активные» ученые), CI86 (определенное по всем авторам число ссылок на публикации «активных» ученых, начиная с 1986 г.). Четвертая и пятая колонки CIfa7 и CI7 содержат такие же сведения, как колонки CIfa86 и CI86, но только за период с 2001 по 2007 г. Легко понять, что сведения, указанные в колонках CI86 и CI7 завышены, так как любое однократное цитирование публикации в них учтено столько раз, сколько у нее ав-

торов (если, например, статья имеет семь авторов, то в этих колонках она учтена не один, а семь раз). Поэтому ориентироваться нужно на сведения в колонках CIfa86 и CIfa7 — в них однократное цитирование статьи учитывается только один раз независимо от числа авторов. Одна из трех таблиц, учитывающая однократное цитирование статьи, включает первую двадцатку самых цитируемых научных учреждений. По этому реальному показателю самыми цитируемыми научными организациями России с 1986 по 2007 г. являются МГУ им. Ломоносова (213378 ссылок), ФИАН им. Лебедева (110455 ссылок), ИТФ им. Ландау (102883 ссылок), ФТИ им. Иоффе (84998 ссылок), Математический институт им. Стеклова (79434) и еще 15 институтов и университетов, имеющих более 25000 ссылок.

Институтов УрО РАН, университетов и отраслевых институтов Урала в первой двадцатке самых цитируемых российских научных учреждений нет, но среди 200 учтенных учреждений присутствуют 7 институтов УрО РАН, 2 отраслевых института и 4 уральских университета. К сожалению, сведения по некоторым уральским научным организациям, представленные на сайте www.scientific.ru, оказались не совсем точны: в ИФМ УрО РАН учли несколько неработающих сотрудников, а в ИХТТ УрО РАН ошибочно «зачислили» пятерых ученых из ИХТТ СО РАН (Новосибирск); в итоге результативность этих институтов оказалась завышена. В случае ИОС УрО РАН, напротив, не учли среди его сотрудников академика В.Н. Чарушина, отнесенного почему-то в УрГУ. Но самая нелепая ошибка имела место с начала апреля до конца июня 2009 г. в таблице с первой двадцаткой институтов по показателю CI86, в котором цитирование публикации увеличено во

столько раз, сколько у нее авторов. В этой таблице пятым значился ИХТТ УрО РАН с CI86 = 149418! Ошибку исправили 30 июня. Действительно, в основной таблице со списком 200 институтов ИХТТ УрО РАН имеет другой показатель CI86, равный 20016. Однако и эта цифра завышена почти на 7500 из-за ошибочного включения в состав ИХТТ пятерых новосибирских ученых. В представленной ниже **таблице 1**, учитывающей однократное цитирование статьи, эти и другие досадные ошибки по мере возможности устранены.

К данным табл. 1 и расстановке институтов в ней нужно относиться достаточно критично, так как учет цитирования работ всех научных сотрудников того или иного института может заметно изменить приведенные в ней цифры. Например, по ИММ УрО РАН учтено цитирование работ только академика Н.Н. Красовского. Что касается других сотрудников ИММ УрО РАН, то средний уровень их цитирования достаточно высок. С учетом этого сведения по цитированию работ ИММ УрО РАН будут другими.

Используя базу данных SCI-ISI, автор постарался учесть цитирование работ всех сотрудников нескольких естественнонаучных институтов УрО РАН, исключив многократный учет одной публикации. Эти данные по состоянию на июль 2009 г. представлены в **таблице 2**. Заметим, в этой таблице учтены только те публикации, которые процитированы хотя бы один раз, а имеются и такие публикации, на которые вообще не ссылались. Например, общее число публикаций (статей и книг) сотрудников ИХТТ УрО РАН за 2001–2007 гг. составляет 1025, а число цитированных публикаций только 712.

Институты с большим числом научных сотрудников имеют более высокие показате-

Таблица 1

Сведения по однократной цитируемости работ «активных» ученых уральских научно-исследовательских институтов и университетов

Организация	*Число «активных» ученых	Полное число ссылок на работы «активных» ученых (по первому автору)	
		за 1986–2007 гг.	за 2001–2007 гг.
Институт физики металлов УрО РАН	18	1841	
Институт химии твердого тела УрО РАН	11	6353	1417
Институт математики и механики УрО РАН	1	3778	1
Институт органического синтеза УрО РАН	2	2566	429
Институт электрофизики УрО РАН	3	67	
Институт теплофизики УрО РАН	1	713	106
Институт механики сплошных сред УрО РАН	1	309	39
Институт биофизики (Озерск)	2	344	125
Уральский научный центр радиационной медицины (Челябинск)	1	227	31
Уральский государственный университет	7	2998	431
Уральский гос. экономический университет	1	2288	67
Уральский гос. технический университет	1	376	10
Челябинский гос. университет	1	357	66

* Число ученых института, чьи работы процитированы более 1000 раз за период 1986–2007 гг. или процитированы более 100 раз за период 2001–2007 гг.

**Сведения по цитируемости работ всех сотрудников
некоторых институтов УрО РАН
(по базе данных SCI-ISI на июль 2009 г.)**

Институт УрО РАН	1986-2007 гг.		2001-2007 гг.	
	число учтенных цитированных статей	число ссылок	число учтенных цитированных статей	число ссылок
ИФМ	4452	21259	1802	6608
ИХТТ	1789	6494	712	2542
ИОС	726	3530	275	692
ИЭФ	606	2652	287	1170
ИВТЭХ	590	791	195	323
ИТФ	281	1153	133	437
ИМет	143	184	101	92
ИМСС, Пермский НЦ	258	2624	130	462
ИТХ, Пермский НЦ	282	598	148	168
ИХ Коми НЦ	79	90	61	50

тели. Вместе с тем имеются явные лидеры по числу ссылок на одну ученую статью — это ИЭФ, ИФМ, ИХТТ, ИМСС, ИТФ, ИОС. Разумеется, в базе данных SCI-ISI учтены не все публикации сотрудников любого института. Но большинство из неучтенных публикаций — те, на которые никто не ссылался.

Если данные сайта www.scientific.ru по цитированию работ, сделанных в научных учреждениях, не являются полными, то сведения по цитированию «активных» ученых более объективны, но и там есть типичные ошибки. Индивидуальные данные по цитируемости показаны на этом сайте в двух таблицах. Первая из них — список «активных» российских ученых, имеющих более 100 ссылок на их работы за 2001–2007 гг. Недостаток таблицы в том, что некоторые уральские ученые (В.С. Гавико, М.В. Садовский, В.Г. Шпак) в ней пропущены. Всего в этом списке 1775 человек, в том числе (с учетом пропущенных) 52 уральских ученых, т. е. 2,8 %. Это много меньше, чем относительная численность уральских научных сотрудников среди всех научных сотрудников страны.

Кто же эти 52 человека, в каких институтах они работают? Таких научных сотрудников нужно знать поименно. Большинство из них (45) живут и работают в Екатеринбурге. Это 18 сотрудников ИФМ УрО РАН (В.И. Анисимов, Н.Г. Бебенин, В.И. Воронин, В.С. Гавико, В.Р. Галахов, В.Ю. Ирхин, Ю.А. Изюмов, А.А. Катанин, М.А. Коротин, Э.З. Курмаев, Н.Н. Лошкарева, Н.В. Мушников, И.А. Некрасов, С.В. Овсянников, А.В. Скрипов, И.В. Соловьев, В.В. Устинов, В.В. Щенников), 11 сотрудников ИХТТ УрО РАН (Г.В. Базуев, А.И. Гусев, А.Н. Еняшин, В.В. Ивановская, А.Л. Ивановский, В.Л. Кожевников, И.А. Леонидов, Н.И. Медведева, М.В. Патракеев, А.А. Ремпель, И.Р. Шеин), 7 сотрудников УрГУ (А.Ю. Зубарев, В.Н. Кожевников, А.С. Москвин, А.М. Соболев, В.Ю. Сосновских, Б.И. Усачев, В.Я. Шур), 3 сотрудника ИЭФ УрО РАН (М.В. Садовский, В.Г. Шпак, М.Н. Яландин), 2 сотрудника ИОС УрО РАН (В.Н. Чарушин, О.Н. Чупахин), 2 сотрудника УГТУ-УПИ (Д.Н. Кожевников, В.Л. Русинов), 1 сотрудник ИТФ УрО РАН (В.Г. Байдаков) и 1 сотрудник ИЭРЖ УрО РАН (С.Г. Шиятов). Еще семеро ра-

ботают в других городах Урала: 2 сотрудника Института биофизики из г. Озерска (С.А. Романов, В.Ф. Хохряков), 1 сотрудник Челябинского государственного университета (В.Д. Бучельников), 1 сотрудник УНЦ радиационной медицины, Челябинск (М.О. Дёгтева), 1 сотрудник ИМСС УрО РАН, Пермь (П.Г. Фрик), 1 сотрудник Пермского государственного университета (А.М. Масливец), 1 сотрудник Института геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар (Ю.Е. Юдович).

Вторая таблица по индивидуальной цитируемости сайта www.scientific.ru включает 1061 российских ученых, чьи работы процитированы более 1000 раз с 1986 по 2007 г. (в таблице учтено цитирование работ, опубликованных с 1975 г.). Более 3000 ссылок имеют 222 человека, больше 5000 ссылок — 75 человек, более 10000 ссылок — 18 человек. Лидерами по цитированию являются академики В.И. Арнольд (22660 ссылок) и И.М. Гельфанд (20141 ссылка) из Математического института им. Стеклова РАН (Москва). В этой таблице тоже есть пробелы, например, из уральских ученых в ней пропущен академик М.В. Садовский.

Таблица 2

Типичные ошибки таблиц по индивидуальной цитируемости сайта www.scientific.ru следующие. Первая — некоторое завышение цитируемости тех ученых, у которых есть публикующиеся однофамильцы с такими же инициалами (отбраковка однофамильцев по месту работы срывает не всегда). Вторая ошибка — некоторое занижение индивидуальной цитируемости ученых, которые имеют опубликованные книги, но в списке авторов занимают второе или одно из последующих мест (в базе данных SCI-ISI книги учитываются только по первому автору и по сокращенному названию книги). Проведенный «ручной» поиск по цитированию наиболее плодотворных на монографии уральских авторов показал, что каждая их монография с момента издания цитируется от 10 до 100 раз, в среднем примерно 50 раз. Обычно число ссылок на монографии, изданные УрО РАН, около 5–6 и существенно меньше цитируемости книг, опубликованных центральными издательствами «Наука», «Физматлит», «Атомиздат» или признанными международными издательствами «Springer», «Kluwer», «Elsevier», «Cambridge» и др. Но бывают исключения. Например, на изданную УрО РАН в 1998 г. монографию «Нанокристаллические материалы: методы получения и свойства» сослались более 70 раз.

Проверка автором собственной цитируемости показала, что за 1986–2007 гг. число ссылок на его работы не 3712 (как указано на сайте www.scientific.ru), а 3122, так как, с одной стороны, ошибочно добавлены ссылки на работы двух его однофамильцев А.И. Гусевых, а с другой — не учтено цитирование нескольких монографий, в которых первыми авторами были другие ученые. Внесены поправки еще для трех сотрудников ИХТТ УрО РАН. Для А.А. Ремпеля число ссылок оказалось не 1029, а в полтора раза больше, так как не были учтены ссылки на ряд монографий, в которых не он был первым автором. По этой же причине выросло число ссылок на работы А.Л. Ивановского и Г.В. Базуева.

Уральских ученых, имеющих более 1000 ссылок, всего 18 человек (таблица 3): 16 сотрудников УрО РАН и два сотрудника вузов — В.Я. Шур (УрГУ) и Х.З. Брайнина (УрГУ). Более 3000 ссылок на свои работы имеют четверо сотрудников Уральского отделения — В.И. Анисимов (ИФМ), А.И. Гусев (ИХТТ), Ю.А. Изюмов (ИФМ) и Н.Н. Красовский (ИММ). Абсолют-

ным лидером по цитируемости является профессор доктор физ.-мат. наук В.И. Анисимов. Он же автор самой цитируемой (уже около тысячи ссылок!) статьи: V.I. Anisimov, J. Zaanen, O.K. Andersen. Band theory and Mott insulators: Hubbard U instead of Stoner I // Phys. Rev. B. 1991. Vol. 44, no 3. P.943–954. Маловероятно, что в ближайшее десятилетие кто-либо из наших ученых-земляков сможет достичь такого же высокого результата.

Заметим, что суммарные данные по цитированию работ отдельных ученых или институтов постепенно растут, так как появляются новые статьи, где работы цитируются, а сами авторы публикуют новые работы.

Для оценки результативности и качества научной деятельности полезен индекс Хирша. Если среди всех статей ученого есть h статей, на каждую из которых сослались h и более раз, то его индекс Хирша равен h . Например, если исследователь опубликовал 100 статей, на каждую из которых имеется одна ссылка, то его h -индекс равен 1. Таким же будет h -индекс исследователя, опубликовавшего одну статью, на которую сослались 100 раз; если статей с цитируемостью 100 будет три, то h -индекс равен 3; мало цитируемых работ при этом может быть несколько тысяч — они на величину h -индекса не влияют. Индекс Хирша — кумулятивный, накопительный показатель, с его помощью нужно оценивать продолжительные периоды работы ученого. Действительно, h -индекс любого выдающегося ученого, рассчитанный за 1–2 года, едва ли больше нескольких единиц: статьи должны быть опубликованы, их должны прочесть, прочитавшие должны сделать и опубликовать свои работы со ссылками на прочитанные статьи. Если использовать индекс Хирша для сравнения, то сравнивать надо ученых с примерно одинаковой продолжительностью работы в науке. Самые высокие индексы Хирша среди уральцев имеют те же четверо сотрудников, цитирование работ которых превышает 3000.

Имеются и другие базы данных для определения цитирования, например Scopus (база данных международной издательской группы Elsevier), Google Scholar. Полученные в них результаты будут несколько иными.

А. И. ГУСЕВ,
профессор, доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник
ИХТТ УрО РАН,
Екатеринбург

**Уральские ученые, имеющие за период 1986–2007 гг.
более 1000 ссылок на их работы**

Фамилия И. О.	Полное число ссылок за 1986-2007 гг.	Индекс Хирша	Число ссылок на самую цитируемую статью (книгу)	Число ссылок на работы, опубликованные с 2001 по 2007 гг.	Организация
Анисимов В.И.	5795	34	871	939	ИФМ УрО РАН
Базуев Г.В.	1012	14	51	100	ИХТТ УрО РАН
Брайнина Х.З.	2483	21	111	120	УрГУ
Гусев А.И.	3122	28	110	412	ИХТТ УрО РАН
Ирхин В.Ю.	1136	16	74	152	ИФМ УрО РАН
Ивановский А.Л.	1805	17	58	701	ИХТТ УрО РАН
Изюмов Ю.А.	3353	31	94	230	ИФМ УрО РАН
Коротин М.А.	1817	19	333	264	ИФМ УрО РАН
Красовский Н.Н.	3779	24	329	1	ИММ УрО РАН
Курмаев Э.З.	1890	20	55	505	ИФМ УрО РАН
Оводов Ю.С.	1355	17	69	150	Ин-т физиологии Коми НЦ УрО РАН
Ремпель А.А.	1512	19	100	410	ИХТТ УрО РАН
Садовский М.В.	1054	18	54	191	ИЭФ УрО РАН
Скрипов А.В.	1018	16	55	134	ИФМ УрО РАН
Соловьев И.В.	2344	21	387	215	ИФМ УрО РАН
Чарушин В.Н.	1245	16	66	207	ИОС УрО РАН
Чупахин О.Н.	2321	17	121	397	ИОС УрО РАН
Шур В.Я.	1414	17	80	231	УрГУ

Конференция

«СHEMDET-2009»

7–11 сентября в столице Удмуртии состоялась III Всероссийская конференция «Химическое разоружение-2009: итоги и аспекты технологических решений, экоаналитического контроля и медицинского мониторинга «СHEMDET-2009». Конференция была приурочена к окончанию III этапа программы по уничтожению химического оружия (ХО) в Российской Федерации, а также к окончанию уничтожения люизита в г. Камбарке Удмуртской Республики. В работе конференции приняли участие специалисты из различных регионов страны, в той или иной степени задействованные в работах по уничтожению ХО и ликвидации последствий этой деятельности.

Научная программа конференции состояла из следующих направлений: основные итоги работ по химическому разоружению в РФ в 2009 г.; технические и технологические аспекты уничтожения артиллерийских химических вооружений; экологическая и химическая безопасность при уничтожении ХО и других высокотоксичных химикатов; химико-аналитическое сопровождение работ и экоаналитический контроль при уничтожении ХО; медицинский мониторинг населения территорий, вовлеченных в работы по уничтожению ХО; перепрофилирование объектов по уничтожению ХО после решения конвенциональных задач и проблемы реабилитации территорий, подвергшихся загрязнению в ходе работ по уничтожению ХО.

Большой интерес участников конференции вызвали выступления главного научного сотрудника НТИЦ Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия, доктора технических наук В.Д. Назарова и заместителя начальника Федерального управления Е.П. Афанасенко (г. Москва) о реализации программы по уничтожению ХО в РФ. Было отмечено, что Россия успешно справляется с решением проблем, связанных с реализацией Конвенции по уничтожению химического оружия. В конце 2009 г. будет завершен III этап программы с уничтожением 45% имевшегося запаса ХО. В настоящий момент окончены работы по уничтожению кожно-нарывных отравляющих веществ иприта и люизита в поселке Горный (Саратовская область) и городе Камбарка (Удмуртская Республика). Созданы или создаются объекты по уничтожению во всех регионах хранения ХО. Помощь в реализации программы в Российской Федерации оказывают ряд стран ЕС и США, однако основная финансовая нагрузка ложится на бюджет страны. Несмотря на финансовые трудности и экономический кризис, Россия имеет хорошие перспективы окончания работ по уничтожению ХО в 2012 г., в соответ-

ствии с требованием международной конвенции. Был показан 30-минутный фильм о реализации программы по уничтожению ХО в РФ.

Значительное время было отведено обсуждению практических задач, связанных с организацией работ по уничтожению ХО, их обеспечению, разработке систем экологического и медицинского мониторинга. По этим темам выступили заместитель министра строительства Удмуртской Республики по вопросам решения конвенциональных задач А.Д. Перунов (г. Ижевск), заместитель директора ГосНИИ промышленной экологии кандидат технических наук Л.Л. Журавлева (г. Саратов), директор регионального центра экологического контроля и мониторинга по УР Г.Г. Фризоргер (г. Ижевск). Интересный доклад сделала профессор ВятГГУ и руководитель научно-исследовательской лаборатории биомониторинга Института биологии Коми НЦ УрО РАН и ВятГГУ, доктор технических наук Т.Я. Ашихмина (г. Киров). Она говорила об организации государственного экологического контроля и мониторинга на объекте «Марадыковский» в Кировской области, где впервые в РФ построен объект по уничтожению нервно-паралитических веществ и уничтожены боеприпасы с V-газом.

Вопросы мониторинга опасных объектов, контроля выбросов опасных веществ с использованием систем реального времени и систем космического наблюдения были обсуждены в выступлениях проректора ИжГТУ, доктора технических наук В.А. Алексева (г. Ижевск), профессора ВятГГУ, доктора технических наук З.Л. Баскина (г. Кирово-Чепецк), заведующего отделом ФТИ УрО РАН, кандидата технических наук В.Н. Милича, старшего научного сотрудника ФТИ УрО РАН, доктора технических наук В.И. Заболотских, ведущего научного сотрудника ИПМ УрО РАН, кандидата технических наук М.А. Корепанова (г. Ижевск).

На конференции также обсуждались проблемы ликвидации последствий химических загрязнений, связанных со старыми работами по производству и уничтожению химического оружия. Доклад на тему разработки технологии обезвреживания зданий и грунтов, загрязненных производством люизита на ПО «Капролактам» (г. Держинск Нижегородской области) сделал ведущий научный сотрудник ННГУ, кандидат химических наук Е.Н. Каратаев (г. Н. Новгород). По проблемам возможного диоксинового загрязнения в результате старых работ по уничтожению ХО, которые зачастую проводились открытым способом, выступили заместитель директора Башкирского регионального экологического центра, доктор хими-

ческих наук З.К. Амирова (г. Уфа), ведущий научный сотрудник ИПМ УрО РАН, доктор химических наук В.Г. Петров (г. Ижевск).

Медицинская проблематика была освещена в выступлениях ведущего научного сотрудника ГосНИИ промышленной экологии, доктора медицинских наук Н.И. Хотько (г. Саратов), проректора ИГМА, доктора медицинских наук Н.И. Кирьянова (г. Ижевск), профессора ИГМА, доктора медицинских наук Г.В. Павловой.

На конференции получили возможность выступить молодые ученые. Интересную дискуссию вызвало выступление научного сотрудника Института философии и права УрО РАН, кандидата юридических наук А.В. Кодоловой о проблемах согласования нормативной документации между различными ведомствами, занимающимися уничтожением ХО.

Таким образом, конференция достигла своих целей, дав оценку проблем реализации программы по уничтожению ХО в РФ на данном этапе. В ближайшее время актуальными станут вопросы перепрофилирования объектов по уничтожению химического оружия, обезвреживание реакционных масс уничтожения ХО, координация действий между различными ведомствами, реабилитация территорий. Жизненно важным остается постоянный экологический и медицинский мониторинг. Отмечена необходимость воспитания новых высококвалифицированных кадров в области химической и экологической безопасности, поскольку в перспективе проблемы, связанные с угрозой воздействия опасных веществ, даже после уничтожения всех видов ХО, сохраняются.

Участники конференции побывали на экскурсии в архитектурно-этнографическом музее-заповеднике «Лудорвай», где смогли ознакомиться с традиционной культурой и бытом удмуртского народа, попробовать блюда удмуртской национальной кухни.

Оргкомитет «СHEMDET-2009» благодарит за помощь в работе заседаний конференции А.Д. Перунова, доктора технических наук Т.Я. Ашихмину, доктора медицинских наук Н.И. Хотько, доктора физико-математических наук А.И. Карпова, а также доктора физико-математических наук С.П. Копысова, кандидата химических наук М.А. Шушилову, Е.Г. Вершинину, Т.Л. Иванову — за помощь в организации конференции.

В.Г. ПЕТРОВ,
зам. председателя оргкомитета конференции «СHEMDET-2009», ведущий научный сотрудник ИПМ УрО РАН, доктор химических наук;
А.В. ТРУБАЧЕВ,
ученый секретарь конференции «СHEMDET-2009», заместитель директора ИПМ УрО РАН, кандидат химических наук

Конкурс

Учреждение Российской академии наук
Институт математики и механики УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **научного сотрудника** отдела алгебры и топологии.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (21 октября). Документы направлять по адресу: 620219 г. Екатеринбург ГСП-384, ул. С.Ковалевской 16, тел. 374-42-28.

Учреждение Российской академии наук
Институт истории и археологии УрО РАН

объявляет о проведении конкурса на замещение вакантной должности

— **старшего научного сотрудника**, кандидата исторических наук сектора этноистории (по срочному трудовому договору).

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (21 октября).

Документы подавать по адресу: 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 56. Учреждение Российской академии наук Институт истории и археологии УрО РАН, группа кадров, тел. (343) 251-65-22.

Учреждение Российской академии наук
Удмуртский научный центр
Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение должностей

— **старшего научного сотрудника** отдела интродукции и акклиматизации растений (кандидат наук) (3 вакансии).

Срок подачи заявления — 2 месяца со дня опубликования в газете (21 октября).

Документы направлять по адресу: 426067, г. Ижевск, ул. Татьяны Барамзиной, 34, УдНЦ УрО РАН, тел. (3412) 50-88-10, 20-29-25..

Учреждение Российской академии наук
Коми научный центр
Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей

— **научного сотрудника** лаборатории сравнительной кардиологии Учреждения Российской академии наук Коми научный центр Уральского отделения РАН (кандидат наук) (2 вакансии).

Срок подачи заявлений — два месяца со дня опубликования (21 октября).

Заявления с документами направлять по адресу: 167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 24, отдел кадров Коми научного центра УрО РАН. Тел. (8212) 24-54-43.

Учреждение Российской академии наук
Институт экономики УрО РАН

объявляет о проведении конкурса на замещение вакантных должностей

— **ведущего научного сотрудника** центра экономической теории Института экономики УрО РАН;

— **ведущего научного сотрудника** центра инновационно-инвестиционного развития Института экономики УрО РАН.

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (21 октября).

Документы подавать по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29. Институт экономики УрО РАН, ученому секретарю, тел. (343) 371-62-27.

Учреждение Российской академии наук
Институт языка, литературы и истории
Коми НЦ УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности

— **младшего научного сотрудника** отдела археологии.

Выборы будут проведены 30 ноября 2009 г.

Кандидатам на указанную должность не позднее 30 октября 2009 г. представить ученому секретарю Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН: 1. Письменное заявление; 2. Личный листок по учету кадров; 3. Автобиографию; 4. Копии документов о высшем профессиональном образовании; 5. Копии документов о присуждении ученой степени и ученого звания; 6. Сведения о научной и научно-организационной работе за последние пять лет (список трудов, сведения о выполнении грантов и договоров, участие в научных мероприятиях, в редколлегии научных журналов, о педагогической деятельности, в руководстве аспирантами и соискателями, о наградах за научную и педагогическую деятельность.

167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 26. Тел. (8212) 442-197.

О СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ, КРИЗИСЕ И САМОРАЗВИТИИ РЕГИОНОВ

24 августа этого года исполнилось 75 лет со дня рождения Станислава Сергеевича Шаталина — фигуры знаковой не только для экономической науки, но и для социально-политических реформ в России конца прошлого века. Без малого через месяц в Екатеринбурге открылась Всероссийская конференция с международным участием «От идеи академика С.С. Шаталина о системных подходах к саморазвивающимся социально-экономическим системам». В числе ее организаторов — Институт экономики УрО РАН, Центральный экономико-математический институт РАН, Институт экономики РАН, Уральский государственный экономический университет и Российский гуманитарный научный фонд. В организационный комитет, возглавляемый директором ЦЭМИ РАН академиком В.Л. Макаровым, вошли академики В.Н. Чарушин, А.И. Татаркин, Л.И. Абалкин, А.Г. Гранберг, В.В. Кулешов, В.И. Маевский, П.А. Минакир, П.Г. Никитенко, В.М. Полтерович, М.Л. Титаренко, члены-корреспонденты Х.Н. Гизатуллин, Р.С. Гринберг, Г.Б. Клейнер, В.Н. Лаженцев, В.В. Окрепилов и другие виднейшие специалисты.



Заявки на участие в конференции поступили из более чем 25 городов Российской Федерации, а также из Казахстана, Украины и Словакии. Доклады звучали и обсуждались на пленарном заседании, а также на семи секциях, проходивших в форме круглых столов.

Пленарное заседание, состоявшееся в офисном здании Группы Синара, первым приветствовал министр экономики и труда Свердловской области М.И. Максимов, особо оценивший труды С.С. Шаталина по проблемам социальной справедливости; следом выступил генеральный директор Группы Синара М.Я. Ходоровский. Директор ЦЭМИ РАН академик В.Л. Макаров (лауреат Демидовской премии 2008 г. и в качестве такого гостя Екатеринбурга, герой репортажей «Науки Урала») говорил о своей совместной работе с академиком Шаталиным, но выразил надежду, что конференция, отдав дань прошлому, поможет осмыслению настоящего и будущего отечественной экономики. Главный ученый секретарь УрО РАН Е.В. Попов заметил, что нынешняя конференция продолжает традицию «Шаталинских семинаров», ведущих свою историю с 1978 г., и вспомнил термин «экономика счастья», прозвучавший в «демидовской» лекции академика В.Л. Макарова, — то есть тенденцию гуманизации (хотя бы в теории) принципов и практики рыночной экономики.

С первым пленарным докладом выступил В.Л. Макаров. Напомнив, что С.С. Шаталин всегда выступал за сохранение в условиях рыночной экономики социальных норм, докладчик заключил, что двойственность такого рода была реализована, например, в Китае, но, к сожалению, не в России. Нынешний кризис вновь высветил все традиционные болезни российской экономики. Возможно, лекарством станет переход от либеральной к проектной экономике (по сути — плановой, но слишком уж этот термин дискредитирован

за последние годы). Если главная цель рыночной экономики — достижение прибыли во что бы то ни стало, то в проектной экономике цели определяются потребностями общества, цель формулирует общество, а в его составе — экспертное сообщество, то есть экономисты-исследователи. И эти цели обязательно связаны с получением прибыли. Теория социальных норм так до сих пор и не разработана, Шаталиными сделаны лишь первые шаги в этом направлении. Академик Макаров рассказал также о проводимых в ЦЭМИ РАН экспериментах в области математического моделирования и создания искусственных обществ.

Директор Института экономики УрО РАН академик А.И. Татаркин выступил с докладом «Территориальные саморазвивающиеся социально-экономические системы: от идеи к формированию теории». Саморазвитие экономических агентов и экономических систем, в том числе территориальных и локальных, сегодня активно обсуждается, с ним тесно связано будущее региональной политики в Российской Федерации. Сегодня так называемая вертикаль власти в России теряет свою эффективность: рынок предполагает свободу рыночных агентов. Кроме того, наличие конфликт между вертикалью власти и федеральным устройством государства — покуда существует этот конфликт, а также макроэкономическая ориентация общества и, по сути, отсутствие интереса к инновациям, невозможно устойчивое социально ориентированное развитие.

Рынок сам по себе провоцирует и увеличивает различные риски. В устойчивом обществе риски должны распределяться между различными экономическими агентами, чтобы все были в равной степени социально защищены.

Для саморазвития необходимы внутренняя самодостаточность системы, способность правиль-

но формулировать цели и приоритеты, развитая внутренняя инфраструктура, кадровая обеспеченность и благоприятные внешние условия. Сегодня Конституция РФ гарантирует саморазвитие субъектов Федерации, а вот законодательная база существенно отстает, по-прежнему центр узурпирует права распоряжения доходами регионов, тогда как за рубежом есть примеры преодоления этих противоречий.

А.И. Татаркин перечислил типы экономики регионов и назвал критерии их саморазвития: простоту валового продукта и обеспеченность этого прироста за счет внутренних источников, сбалансированность финансового и товарного потоков и как следствие — конкурентоспособность экономики. Если придерживаться этих критериев, то сегодня 20 субъектов Российской Федерации уже работают в условиях саморазвития, в их числе и Свердловская область.

В докладе «Сложность — системность — синергетизм в нелинейной динамике экономического развития» доктор технических наук Б.Л. Кузнецов (Камская государственная инженерно-техническая академия, Набережные Челны) настаивал на необходимости синергетического подхода к проблемам самоорганизации. «Линейное» мышление, по его мнению, не только недостаточно, но в определенном смысле даже опасно в наши дни, это показывают участвовавшие техногенные катастрофы, в особенности на объектах, представляющих собой сложные системы, где малейшее отклонение может привести к непредсказуемым последствиям. Сейчас наблюдает-

ся парадигмальный кризис в отношениях со сложными системами — человек обязан, но настоящему не умеет их моделировать и оперировать ими. «Мы не подготовлены на уровне мышления, на уровне смыслов», — подчеркнул докладчик. В этом должна помочь экономическая синергетика, которую можно приложить, например, к изучению отношений порядка и хаоса в экономике.

Что предполагает синергетический подход? Во-первых, в экономической теории на сегодня отсутствует «своя» система пространства-времени, необходимо ввести в обиход понятие социально-экономического времени, и точнее — вектора социально-экономического времени. Уже замечено, что сегодня мы живем в условиях «сжимающегося» времени — то есть в единицу времени происходит гораздо больше событий, изменений (в том числе и глобальных), чем раньше. Во-вторых, от количественной парадигмы нужно переходить к качественной, в целом — к новому типу мышления, что позволит управлять сложными системами и процессами.

Темой доклада доктора экономических наук, ректора Казахского экономического университета им. Т. Рыскулова (Алматы) А.А. Абишева стало самодвижение социально-экономических систем. Продолжая мысль предыдущего докладчика, он отметил, что сейчас механистического и атомистического представления о движении уже недостаточно, следующий этап — изучение общественных структур и структурных элементов экономики. Структуры (экономические агенты) сами, в свою очередь, движутся, трансфор-

мируются, пересекаются и взаимодействуют. В этом реальное положение вещей противоречит столь популярной в последнее время концепции устойчивого развития экономики. Прогресс, модернизация есть по сути своей движение, а сами категории движения и изменения еще недостаточно осмыслены теоретиками экономики, также как и качественная парадигма, идущая на смену количественной.

Докладчик рассмотрел отдельные характеристики движения как саморазвития экономических систем, в частности, вслед за академиком В.Л. Макаровым обратил внимание на понятие цели и поддержал выводы Б.Л. Кузнецова о необходимости синергетического подхода к изучению сложных систем и такого «живого» социально-экономического механизма, как современный рынок.

Доктор экономических наук Б.Н. Порфирьев (ИЭ РАН, Москва) рассмотрел роль и значение климатических рисков в период перехода нашей страны к инновационному развитию. Сейчас климатические изменения на территории России происходят примерно в 2 раза быстрее, чем в мире в целом. Нельзя однозначно оценить, какие территории от этого «выигрывают», а какие «проигрывают»: со временем эти позиции меняются, это характерно и для российских регионов. Как бы там ни было, климатические риски в экономике — одни из самых серьезных, и нужна соответствующая экономическая политика, сочетающая превентивные и адаптационные меры, в частности скорейшая модернизация энергетики.

Сосредоточить усилия следует прежде всего на адаптации экономических структур к климатическим изменениям и рискам. Нужны инновации как институционального характера (новые законы, правила, нормы и системы страхования), так и на производстве, в той же энергетике (уменьшение энергоёмкости продукции, использование возобновляемых источников энергии, во внедрении которых Россия сегодня отстает от США и многих стран Европы и Азии).

Директор Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН член-корреспондент РАН В.Н. Лаженцев рассказал о сотрудничестве экономистов и правительства Республики Коми по вопросам территориального развития, ввел при этом понятие пространственного развития (включающего не только определенную территорию на земле, но и сопредельные водные акватории и воздушное пространство, которые также подлежат изучению и экологическому мониторингу) и понятие широтных и меридианальных мегаструктур. Задачи ИСЭПС Коми НЦ — оценка природно-ресурсных потенциалов Европейского Северо-Востока России, разработка широтного районирования в сочетании с интеграцией хозяйств северных и южных территорий, географическая экспертиза и развитие геоинформатики.

Окончание на стр. 12

Фотолетопись

НАУКА УРАЛА В РЕТРОСПЕКТИВЕ



НАУКА УРАЛА
SCIENCE OF URALS

Недавно в Екатеринбурге в издательстве «Новая пресса» вышел фотоальбом, на обложке которого значится название нашей газеты. Что, в общем, вполне закономерно: ведь это сборник работ известного фоторепортера, лауреата премии Губернатора Свердловской области, много лет проработавшего в ТАСС, затем в «Науке Урала», нашего уважаемого ветерана Анатолия Андреевича Грахова. Конечно, еще более правильным было бы поместить рядом с названием слово «ретроспектива» или указать годы, которые охватывает представленная фотолетопись (а то получается, что вышел то ли очередной номер газеты, то ли приложение к ней, причем без указания авторства...), но теперь это уже неважно. Важно, что уникальные фотографии, прежде публиковавшиеся только в газетных номерах, нередко живущих один день, собраны воедино и представляют собой более или менее цельный блок визуальной истории уральской ветви академической науки, охватывающий время с середины пятидесятых по начало девяностых годов прошлого века. Истории, во многом поучительной.

На первых страницах — то, что в прежние годы называлось «связь с производством»: цеха крупнейших заводов,

залы Белоярской АЭС, академик С.В. Вонсовский подписывает договор о сотрудничестве с директором ВИЗа, рядом — выдающийся конструктор, член-корреспондент АН Г.Л. Химич беседует с рабочим Уралмаша... Теперь такие связи во многом утрачены, их нужно реанимировать — на новом уровне и в других формах, однако с четким пониманием мудрости советского опыта: индустрия без науки развиваться не может, и наоборот.

Следующий блок фотографий — «политический», связанный с визитами на Урал, в УНЦ руководителей страны, АН СССР, крупными событиями. На снимке 1956 года — заседание партхозактива Среднего Урала по вопросам сельского хозяйства, прошедшее в Свердловске с участием Н.С. Хрущева. Люди в зале улыбаются, правда, чему — видимо, навсегда останется загадкой. Может быть, радуются, что «кукурузный бум» — образец политики без опоры на серьезную науку — обошел наши края стороной... На следующих страницах — президент АН СССР А.П. Александров прикрепляет на знамя УНЦ орден Октябрьской революции, ученые-руководители с первым секретарем Свердловского обкома КПСС Б.Н. Ельциным (1982). Здесь же — очень живой, показательный для «эпохи гласности» снимок —

председатель Коми научного центра академик М.П. Рощевский с гендиректором издательства «Наука» В.И. Васильевым и сотрудниками американского издательства «Пергамон Пресс» (1988). Все это — реальные факты, точнее, фотофакты нашей общей биографии, без которых она уже не представима.

Отдельный раздел альбома — персоны, широко известные в свое время не только в СССР, но и во всем мире. Знаменитый курганский хирург, академик Г.А. Илизаров с наградами всех стран и народов, народный академик Т.С. Мальцев в кабинете директора Института экологии растений и животных, автор лучшего на планете оружия генерал-майор М.Т. Калашников на Параде Победы в Москве... Больше всего, что совершенно естественно, портретов светил, составивших славу уральской науки, многих из которых уже с нами нет: снова — Сергей Васильевич Вонсовский, создатель Института математики и механики Сергей Борисович Стечкин, академики А.Н. Барабашкин, П.Л. Горчаковский... Молодое поколение этих выдающихся людей начинает уже забывать, фотогалерея в какой-то степени поправляет несправедливость. Немало ярких снимков из лабораторий, с рабочих мест исследователей. Взгляд фоторепортера зафиксировал живые, невозвратимые мгновения, а они особенно ценны.

Особое внимание в альбоме уделено «внеинститутской» жизни ученых в СССР. Спортивные состязания, закладка первого камня молодежно-жилищного комплекса УрО АН (1987), девочка-новосел с любимым котом — все это было, и немного грустно, что сегодня подобные кадры удается делать все реже и реже...

Конечно же, альбом «Наука Урала», как и любое другое издание, можно было бы подвергнуть редакторской критике. Не совсем понятно, например, имеет ли отношение к науке толпа, встречающая президента СССР Михаила Горбачева, или портрет оленевода с оленем... Но это все претензии скорее к самим себе, нежели чем к автору: мы, наукоуральцы, могли бы и помочь Анатолию Андреевичу в отборе материала, осмысления его работ, как сделали это зам. председателя УрО Борис Васильевич Аюбашев, автор предисловия член-корреспондент РАН Е.П. Романов. В целом же за результат можно только порадоваться, особенно если учесть, что издание осуществлено за счет автора. Остается только поблагодарить Анатолия Андреевича за преданность делу, которому отдана вся жизнь, и пожелать долгих, долгих лет.

Андрей ПОНИЗОВКИН

Спорт

Команда УрО РАН победила на Академиаде

Ежегодно в новосибирском Академгородке проходят соревнования по настольному теннису в рамках Академиады и турнира на призы газеты «Наука Сибири». Поддерживая давние традиции, в «Академиаде-2009» приняла участие и команда Уральского отделения РАН. Несмотря на финансовые сложности и отсутствие спортивных сооружений, силами энтузиастов спортивная жизнь в отделении сохраняется. Но, кажется, лед тронулся — ее поддержка начинает возобновляться. На Академиаду уральцы ездили при финансовой поддержке президиума УрО РАН и Совета профсоюза. Соревнования проходили в зале Дома физкультуры СО РАН. Командное первенство оспаривали 15 команд. Нашим предстояло встретиться со спортсменами из Киргизии, Бурятского научного центра и институтов Сибирского отделения РАН. В упорнейшей борьбе первое место завоевала команда Уральского отделения РАН. За нее выступали Е.Ю. Казакова-Апкаримова (Институт истории и археологии), Д.И. Бронин (Институт высокотемпературной электрохимии), С.В. Шарф (Институт математики и механики) и Н.К. Бакиров (Институт математики Уфимского научного центра). В личном зачете отличилась Елена Казакова-Апкаримова, завоевавшая три серебряные медали за 2-е место в женском одиночном разряде, в смешанной паре с Н.К. Бакировым и в женском парном разряде.

Оказывается, есть у нас хорошие спортсмены! Тем более жаль, что в УрО РАН давно не проводились чемпионаты по настольному теннису. Возможно, раскрылись бы новые молодые таланты. Энтузиасты, способные организовать турнир, в отделении есть. Им нужно лишь немного помочь. Надежда — на руководство отделения и Совет профсоюза.

Д. БРОНИН, доктор хим. наук
С. ШАРФ, кандидат физ.-мат. наук

Форум

О СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ, КРИЗИСЕ И САМОРАЗВИТИИ РЕГИОНОВ

Окончание. Начало на стр. 11

В докладе И.С. Важениной (сектор территориальной конкуренции ИЭ УрО РАН) «Имидж, бренд и репутация региона: научно-практический аспект» территория и экономика отдельного региона рассматривались как товар, в продвижении которого на рынке имидж, бренд и репутация играют ведущую роль. Раскрыв каждое из этих понятий, И.С. Важенина перечислила проблемы разработки комплекса этих характеристик для каждого конкретного региона, в том числе и в условиях экономического кризиса, о восприятии имиджа, бренда и репутации как со стороны, так и изнутри региона, о задачах территориальных и муниципальных властей, о необходимых технологиях и инструментах и об институтах, формирующих репутацию региона и страны в целом.

Далее конференция продолжалась «за круглыми столами», где обсуждались такие актуальные темы, как саморазвивающиеся региональные социально-экономические системы, их формирование, функционирование и развитие, основы для их саморазвития, теория экономического анализа на макро-, мезо- и микроуровнях, социальные инновации и развитие человеческого потенциала регионов (в сопоставлении этих процессов в России и Словакии); безопасность и устойчивость саморазвивающихся социально-экономических систем, роль инноваций и понятие экономики знаний, промышленная политика и саморазвитие бизнес-структур.

В целом конференция выявила множество точек соприкосновения, точнее, целые поля для сотрудничества и обмена творческими результатами экономистов различных регионов России, для взаимодействия науки, властей и бизнеса в решении хозяйственных, финансовых и социальных проблем.

Записала Е. ИЗВАРИНА

На фото: выступление академика В.Л. Макарова

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 опубликовать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук

Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич
Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович

Адрес редакции: 620041 Екатеринбург, ГСП-169 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

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.

Офсетная печать.

Усл.-печ. л. 3

Тираж 2 000 экз.

Заказ № 6030

ОАО ИПП

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

www.uralprint.ru

Дата выпуска: 21.10.2009 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).

Распространяется бесплатно