

НАУКА УРАЛА

ИЮНЬ 2006 г.

№ 13 (926)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

ВЫХОДИТ С ОКТЯБРЯ 1980. 26-й ГОД ИЗДАНИЯ

Общее собрание

МЕНЯТЬСЯ, ЧТОБЫ РАСТИ



24–25 мая в Москве прошло Общее собрание Российской академии наук. С докладом, посвященным важнейшим вопросам жизни Академии, выступил президент РАН академик Ю.С.Осипов. Разумеется, значительная его часть была посвящена государственным решениям по академической реформе, в результате которой существенно увеличивается зарплата сотрудников при определенном сокращении штата. Предлагаем фрагмент доклада, опубликованного на официальном сайте РАН.

...Несмотря на многочисленные разъяснения, сохраняется очевидное недопонимание немалым числом наших коллег сути принятых решений. Иногда даже приходится слышать, что в стремлении решить вопрос о повышении зарплаты руководство Академии якобы пошло на такие уступки по вопросу о сокращении численности сотрудников, которые ставят под угрозу само существование РАН. Полагаю, что такие оценки глубоко ошибочны.

Нам действительно удалось сохранить основной научный потенциал Академии, несмотря на жесточайший финансовый шок, которому она подверглась в 90-е годы. Но этот шок не прошел бесследно. Укажу на два основных последствия, связанных с катастрофическим снижением реального уровня оплаты труда в этот период. Во-первых, произошло резкое старение корпуса научных кадров; столь резкое, что перспективы полноценной академической науки вызывают, по меньшей мере, обеспокоенность. Во-вторых, сформировалась весьма значительная — по экспертным оценкам, до 20–25 процентов — прослойка сотрудников, научная активность которых не соответствует минимальным требо-

ваниям. В отдельных случаях это связано с естественной потерей трудоспособности в пожилом возрасте, но значительно чаще — с тем, что люди в поисках заработка на стороне постепенно отходили от научной работы, теряя квалификацию и лишь формально сохраняя связь со своими институтами.

С 1999 г. финансовое положение РАН стало постепенно выправляться, однако не в той степени, чтобы преодолеть инерцию негативных процессов, охвативших кадровый потенциал Академии. И тогда, опираясь на решения о динамичном наращивании финансирования гражданской науки, утвержденные в марте 2002 г. Президентом страны, — решения, в принятии которых Академия сыграла ключевую роль, — и был разработан пакет мер, направленных на оздоровление нашего кадрового корпуса. Пилотный проект является его важнейшей составной частью, ибо на основе беспрецедентного — пятикратного за три года — увеличения средней бюджетной заработной платы научного персонала он призван обеспечить кардинальное изменение положения дел с притоком в науку молодежи.

Что же касается сокращения, то мы всегда подчерки-

вали: речь идет об уменьшении численности штатных единиц, финансируемых за счет федерального бюджета. Именно поэтому в упоминавшемся решении Президиума РАН от 28 апреля с.г. нашим институтам предлагается шире использовать внебюджетные источники для обеспечения работой части сотрудников, в первую очередь тех, чья деятельность в большей степени ориентирована на прикладные разработки. Возможности здесь немалые: ведь сегодня примерно 40 процентов бюджета Академии зарабатывает сама. И мы все должны сделать все возможное для смягчения возникающих при сокращении социальных проблем.

Конечно, в ходе реализации пилотного проекта придется расстаться с рядом наших коллег. Но, повторяю, в наших силах сделать реальное сокращение таким, чтобы его результатом стало не ослабление, а усиление академической науки. Для этого нужно лишь последовательно придерживаться принципа, в соответствии с которым увольнению подлежат те сотрудники, чья научная активность не соответствует минимально приемлемым требованиям.

Окончание на стр. 2



МАТЕМАТИКА
КАК
ОПТИМАЛЬНЫЙ
ВЫБОР

– Стр. 4

ЭКОЛОГИЯ
И СОВРЕМЕННЫЙ
МИР

– Стр. 3



УРАЛ — ТЕХНО.
НАУКА.
БИЗНЕС — 2006

– Стр. 5

Поздравляем!

ПОПОЛНЕНИЕ В АКАДЕМИЧЕСКОМ СТРОЮ

По итогам голосования Общего собрания РАН на вакансии Уральского отделения избраны

действительными членами (академиками):

по *Отделению физических наук* —

Юрий Александрович Изюмов

(Институт физики металлов);

по *Отделению общественных наук* —

Александр Иванович Татаркин

(Институт экономики);

членами-корреспондентами:

по *Отделению энергетики, машиностроения, механики и процессов управления* —

Владимир Николаевич Ушаков

(Институт математики и механики);

по *Отделению химии и наук о материалах* —

Виктор Леонидович Кожевников

(Институт химии твердого тела);

по *Отделению наук о Земле* —

Петр Сергеевич Мартышко

(Институт геофизики);

Андрей Викторович Маслов

(Институт геологии и геохимии).

Конкурс

Горный институт УрО РАН (г. Пермь)

Объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:
— *заведующего лабораторией* геологических проблем техногенеза (доктор наук);
— *научного сотрудника* лаборатории механики горных пород (кандидат наук);
— *научного сотрудника* лаборатории геотехнических процессов и рудничной газодинамики (кандидат наук).

Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования объявления (2 июня). Заявления с документами направлять по адресу: 614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78а, каб. 6, т. (3422) 16-66-08

Объявления

Центральная научная библиотека УрО РАН объявляет открытый конкурс на проведение подписки на периодические издания, выпускаемые ОАО ИНИЦ на 2-е полугодие 2006 года.

Для участия в конкурсе необходимо представить заявку по прилагаемой к конкурсной документации форме. Пакет конкурсной документации можно получить по адресу: Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, д.22/20, каб. 304.

Вскрытие конвертов с заявками и процедура конкурса будут проводиться 9 июня 2006 г. в 11.00 (местного времени). Справки по тел./факс 374-49-13, e-mail: fond@cbibl.uran.ru

Центральная научная библиотека УрО РАН объявляет открытый конкурс на проведение подписки на периодические издания ВИНТИ РАН на 2-е полугодие 2006 года.

Для участия в конкурсе необходимо представить заявку по прилагаемой к конкурсной документации форме в течение месяца со дня опубликования (2 июня) до 26 июня 2006 г. Пакет конкурсной документации можно получить по адресу: Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, д.22/20, каб. 304.

Вскрытие конвертов с заявками и процедура конкурса будут проводиться 28 июня 2006 г. в 11.00 (местного времени). Справки по тел./факс 374-49-13, e-mail: tgs@cbibl.uran.ru

Государственное учреждение «Институт химии твердого тела» Уральского отделения Российской академии наук (620041 г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91) приглашает к участию в открытом в конкурсе на право заключения государственного контракта на оказание услуг по охране административно-лабораторного корпуса по адресу: г. Екатеринбург, ул. Первомайская/С.Ковалевской 91/14, прилегающей территории и охраняемой в рабочее время автопарковки.

Время и дата проведения конкурса — 10 июля 2006 г. в 14.00 местного времени по адресу: 620041, г. Екатеринбург, ул. Первомайская 91, ком. № 525 (зал заседаний ученого совета).

Срок выполнения государственного контракта с июля 2006 г. по июль 2007 г.

Требования к участникам конкурса:

1. Наличие соответствующей лицензии.
2. Опыт работы по оказанию охранных услуг не менее трех лет.
3. Наименьшая стоимость оказываемых охранных услуг.

Способ, порядок и место получения конкурсной документации. Получить конкурсную документацию можно на следующий день после опубликования извещения о конкурсе в газете, в течение тридцати дней в рабочие дни с 10-00 до 12-00 местного времени, ком. № 312 (зам. директора по общим вопросам) или ком. № 310 (приемная директора) по адресу: 620041 г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, контактный телефон 374-54-82, 374-52-19, конкурсная документация предоставляется бесплатно на бумажных носителях.

Способ, порядок и место подачи заявок. Прием заявок начнется через 30 дней после опубликования извещения о данном конкурсе (2 июня) по адресу: 620041 г. Екатеринбург, ул. Первомайская 91 в рабочие дни с 10.00 до 12.00 местного времени, ком. № 312 (зам. директора по общим вопросам) или ком. № 310 (приемная директора). Сведения о порядке и оформлении заявок будут даны в конкурсной документации.

Организатор конкурса опубликует результаты конкурса на официальном сайте ГУ ИХТТ УрО РАН (www.ihim.uran.ru.)

Извещение

Институт металлургии УрО РАН извещает, что победителями конкурса по выбору подрядной организации для выполнения капитального ремонта в здании лабораторного конкурса института по адресу: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101 признаны ООО «СМУ-9», ООО «ПроектСервисМонтаж».

Поправка

В №11 «НУ» допущена ошибка в информации о вновь избранном директоре Института горного дела УрО РАН Сергее Викторовиче Корнилкове. Он является доктором технических наук, а не химических, как было ошибочно указано в газете. Редакция приносит Сергею Викторовичу свои извинения.

Наука и власть

В ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЕ

23 мая у губернатора Свердловской области состоялось совещание «О состоянии и перспективах развития отраслевой науки Свердловской области», в котором приняли участие руководители отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов, технопарков, инновационных и научных организаций области. Открывший совещание губернатор Эдуард Эргартович Россель обратился к собравшимся с главным на сегодняшний день вопросом: что нужно сделать для скорейшего создания в области инновационной среды, для превращения научных разработок в инновационные продукты, реализации уже имеющегося инновационного потенциала. По мнению губернатора, Свердловская область готова к переходу на инновационный путь развития. У нас мощный научный потенциал: 22 института Уральского отделения РАН, 32 вуза. Создана инновационная инфраструктура: технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационные центры и центры трансфера технологий, сохранена отраслевая наука (из 95 существовавших в советское время отрасле-

вых институтов функционируют 92).

Отраслевые научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты — по существу, готовые инновационные структуры. Здесь осуществляются все стадии классического инновационного процесса: проведение прикладных исследований, разработка и создание инновационных продуктов, технико-технологическое сопровождение внедрения инноваций в массовое производство. Среди проблем отраслевой науки были названы негативные последствия недобросовестной приватизации, когда в ущерб развитию НИИ продавались их основные фонды, вопросы налогообложения, подготовки кадров, сохранения архивов и фондов отраслевых институтов, отсутствие реальной заинтересованности федерального центра в эффективном управлении отраслевой наукой. Настораживает и программа приватизации, предусмотренная правительством РФ на 2007–2010 годы. В ходе совещания руководители научных и проектных организаций представили свое видение развития отраслевой науки, ее проблем и перспектив.

Один из главных элементов инновационной инфраструктуры — технопарки. В Свердловской области их уже несколько. При Уральском отделении РАН планируется создать еще два — на базе инновационно-технологического центра «Академический» и вузовско-академический технопарк информационных технологий (подробно об этом см. «Наука Урала» №12, с.2). На совещании у губернатора выступил заместитель директора Института металлургии УрО РАН Е.Н. Селиванов. Он говорил о необходимости льготного налогообложения для технопарков, о финансовом участии в их создании администрации области и крупного бизнеса. О перспективах организации ИТ-технопарка доложил зав. отделом вычислительных сетей Института математики и механики УрО РАН И.А. Хохлов. Э.Э. Россель сообщил, что получил согласие на строительство ИТ-технопарка в министерстве информационных технологий РФ. По мнению губернатора, технопарки — это именно те экономические точки роста, о которых говорил Президент России В.В. Путин.

Е. ПОНИЗОВКИНА

Общее собрание

МЕНЯТЬСЯ, ЧТОБЫ РАСТИ

Окончание. Начало на стр. 1

Достижению этой цели служат и решения Президиума РАН по выполнению плана реализации программы модернизации структуры, функций и механизмов финансирования РАН и других государственных отраслевых академий. Он согласован с правительством, в частности, с Минобрнауки. Выполнение плана возложено как на РАН и другие академии, имеющие государственный статус, так и на соответствующие

министерства (Минобрнауки, Минэкономразвития, Минфин и др.).

В качестве основных задач модернизации рассматриваются: проведение фундаментальных исследований мирового уровня, координация фундаментальных исследований, образовательная деятельность и участие в подготовке кадров высшей квалификации, а также экспертная деятельность.

В 2006 г. предполагается разработать ведомственную программу РАН «Приоритетная поддержка фундаментальных исследований мирового уровня», систему показателей для мониторинга результативности и эффективности организаций, финансовую модель функционирования академического сектора на-

уки, принципы и механизмы национальной экспертизы проектов фундаментальных исследований, выполняемых в академическом и других секторах науки, концепцию развития образовательной деятельности в академическом секторе науки. Нам предстоит провести инвентаризацию имущества и активов РАН, разработать и внедрить систему «Национальный индекс цитирования», критерии перевода научных организаций в иные организационно-правовые формы и другие мероприятия.

В настоящее время программа «Приоритетная поддержка фундаментальных исследований мирового уровня» уже подготовлена совместно с отделениями РАН.

Одним из основных направлений модернизации структуры и функций РАН является оптимизация сети академических институтов, проводящих фундаментальные исследования, а также совершенствование системы управления академическим сектором науки.

На фото С. НОВИКОВА: с.1 — идет заседание; с.2 — выборы — дело трудное.



Племя младое

ЭКОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННЫЙ МИР

24–28 апреля в Институте экологии растений и животных УрО РАН состоялась традиционная, уже 45-я по счету, конференция молодых ученых-экологов. В этом году она проходила под названием «Экология в меняющемся мире».

Ключевой идеей конференции стала попытка осмысления места и значения фундаментальных экологических исследований в современной науке и в современном мире, где меняется не только глобальная экологическая ситуация, но и отношение общества к собственно науке и научным достижениям. При этом тематика научных направлений была широкой и одновременно традиционной. Это, с одной стороны, позволило охватить основные вопросы фундаментальной экологии, а с другой — дать возможность выступить и обсудить свои материалы молодым исследователям разных, подчас очень далеких специализаций.

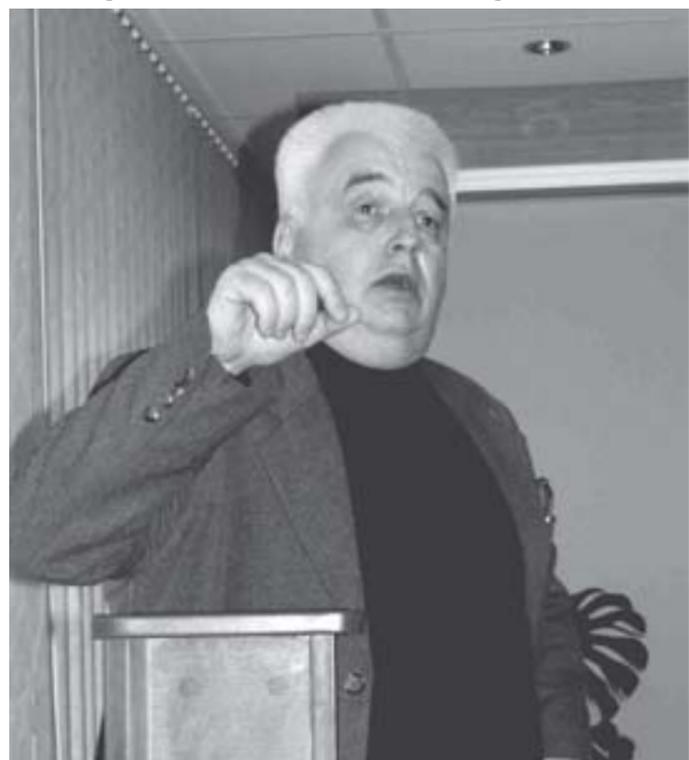
Программа включала устные выступления молодых участников и стендовые сообщения, работа шла по четырем научным направлениям, или секциям.

На первой были представлены доклады, посвященные анализу разнообразия живого: микроорганизмов, беспозвоночных, растений, животных, грибов, а также особенностей их видового состава, расселения, биоэкологических особенностей и охраны. Рассматривалось как соб-

ственной динамики биоты» — включала доклады по таким актуальным научным направлениям, как реконструкция ареалов отдельных видов живых организмов, видовых комплексов и ландшафтов. Исследования этого направления актуальны в связи с вопросами прогнозирования возможных изменений климата. Масштаб «погружения» молодых исследователей в прошлое ограничивался исторически охватываемыми временными отрезками (XIX–XX

дителей в отношении данной тематики после всплеска интереса 90-х годов прошлого столетия. Однако настоящая конференция показала, что интерес к «антропогенной» экологии сохраняется, но при этом меняются акценты анализа проблемы. Все чаще экологические исследования в антропогенно нарушенных условиях проводятся не с целью оценки уровня загрязнения или деградации экосистем, но с установкой выявить ведущие причины деградации и возможные механизмы, определяющие устойчивость экосистем или их отдельных компонентов. Другими словами, различные формы антропогенных воздействий все чаще воспринимаются исследователями как внешние факторы, более сложные, чем, например, температура или влажность, но подлежащие такому же «хладнокровному» изучению.

Каждый день конференции открывали заказанные программным комитетом пленарные лекции, составляющие неотъемлемую традицию «молодежки» и позволяющие молодым исследователям ознакомиться с новейшими идеями и разработками авторитетных коллег. В лекции профессора Нижегородского государственного университета Д.Б. Гелашвили был представлен нестандартный подход к описанию структуры биологических сообществ с использованием фракталов. А.Д. Покаржевский (ИПЭиЭ им. А.Н. Северцова РАН, Москва) охарактеризовал оригинальный взгляд на значение различных групп животных в биологическом круговороте. П.Ю. Воронин (ИФР им. К.А. Тимирязева РАН, Москва) дал анализ современных представлений о ключевых моментах эволюции метаболизма живых организмов и его экологических последствиях, уделив особое внимание взаимосвязи между эволюционными событиями в развитии биоты и изменением газового состава атмосферы. Принципы формирования и значение биологических коллекций для изучения, охраны и эффективного использования разнообразия биоты на примере кол-



ственно видовое разнообразие, так и разнообразие их сообществ. Здесь было представлено большое количество докладов, поскольку большинство биологов начинают самостоятельную работу с «инвентаризации» своих объектов. К тому же сегодня специалистам известен региональный состав далеко не всех групп даже относительно легко идентифицируемых организмов, пример чему — ситуация с разнообразием птиц, которая обострилась в связи с проблемой птичьего гриппа (см. «Науку Урала», № 10). Поэтому описательные исследования, устанавливающие, сколько и каких животных или растений живут в том или ином регионе, остаются и еще долго будут оставаться актуальными.

Вторая секция — «Проблема эволюции и истори-

ка) или большими промежутками — голоценом и плейстоценом. Экологические механизмы, с помощью которых осуществляются изменения сообществ и экосистем или наоборот поддерживаются их устойчивость, анализировались на третьей секции — «Структура и динамика современных экосистем». Здесь был представлен ряд докладов, принявших эстафету от предыдущей секции.

В последний день работы обсуждались материалы, характеризующие реакцию биоты на организменном, популяционном и ценогическом уровнях на различные антропогенные вмешательства. Следует отметить, что на нескольких предыдущих конференциях ощущалось некоторое снижение активности молодых экологов, и, по всей видимости, их научных руково-



лекции алканотрофных микроорганизмов были предметом выступления И.Б. Ившиной (ИЭГМ УрО РАН, Пермь).

Молодежка-2006 собрала около 150 молодых участников из 16 регионов РФ (от Красноярска до Москвы), общее число участников составило около 200 человек. Комиссия по проведению конкурса докладов молодых ученых, сформированная из авторитетных специалистов из числа сотрудников ИЭРиЖ, внимательно ознакомилась со всеми представленными докладами и подвела итоги конференции, определив лучшие сообщения и назначив форму

публикации в сборнике трудов конференции.

Конференция и состоялась благодаря финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, министерства природных ресурсов Свердловской области и президиума УрО РАН.

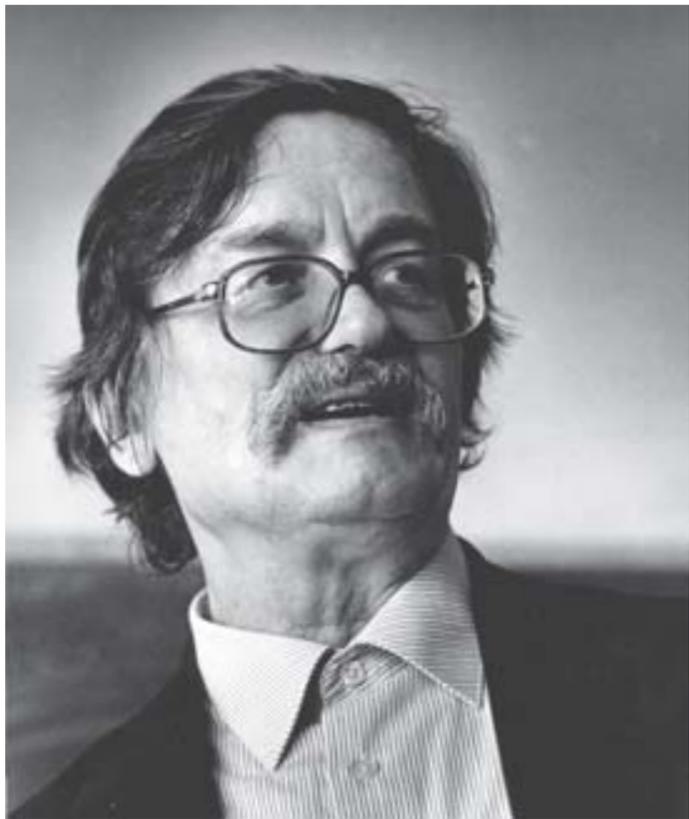
Д. ВЕСЕЛКИН, кандидат биологических наук, председатель Совета молодых ученых ИЭРиЖ УрО РАН

На фото: слева — лекция доктора биологических наук А.Д. Покаржевского; сверху — выступает М.В. Матанцева (УдмГУ), внизу — обсуждение стендовых докладов.



К 50-летию ИММ УрО РАН

МАТЕМАТИКА КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР



Уральскую математическую школу можно уподобить разросшемуся, хотя и молодому дереву с корнями, уходящими вглубь, к корифеям российской математики, и мощными ветвями — основными школами, образующими обширную крону. Сегодня у нас в гостях — член-корреспондент РАН Александр Георгиевич Ченцов, представитель самой крупной ветви уральской математики — теории процессов управления во главе с академиком Н.Н. Красовским. В ИММ УрО РАН он заведует отделом управляемых систем.

...Александр Ченцов стал математиком не сразу. В школьные годы он увлекался радиотехникой, собирал радиоприемники, поэтому поступил на радиофак УГТУ-УПИ. По словам Александра Георгиевича, математику там преподавали основательно, интересными были и технические дисциплины, использующие математику. Особенно запомнились лекции Н.А. Нехонова, Э.А. Лидского, Ю.Н. Болотова, Б.А. Панченко. И дипломная работа у него была с математическим уклоном. На ее основе Ченцов вместе с научным руководителем профессором Г.В. Чирковым написал статью, опубликованную в журнале «Известия вузов. Радиоэлектроника». Однако сразу после окончания института Александра призвали в армию, и научные занятия на два года прервались. После демобилизации он предполагал вернуться в политехнический. Но вскоре, чувствуя сильное желание углубленно заниматься наукой, пришел в Институт математики и механики, на прием к директору академику Н.Н. Красовскому. Фактически это была первая серьезная научная встреча после двух армейских лет. Николай Николаевич попросил своих сотрудников — будущих академиков Юрия Сергеевича Осипова и Александра Борисовича Куржанского поехать знакомить молодого человека. Сам Александр Георгиевич утверждает, что отвечал неважно, используя неуклюжие конструкции, — за два

года многое подзабыл. Однако экзаменаторы, вероятно, были иного мнения, потому что после еще одной беседы Николай Николаевич взял его в институт, в отдел динамических систем. Первое время молодой сотрудник просто ходил на семинары и слушал выступления, мало что понимая. Но постепенно он начал ориентироваться в новой для него области — теории управления. Примерно через год Николай Николаевич сформулировал одну задачу, которой никто до тех пор не занимался, и предложил Ченцову поработать с ней. Это было в конце 1972 — начале 1973 г. Тогда же на кафедре прикладной математики УрГУ, куда Ченцов пришел, чтобы показать Н.Н. Красовскому первый вариант своей статьи, он впервые увиделся с Андреем Измайловичем Субботиным. Через пять минут разговора возникло чувство, что они давно уже знакомы. По словам Александра Георгиевича, работа и общение с академиком А.И. Субботиным — выдающимся ученым и замечательным человеком — дали ему очень многое. Впоследствии у них вышло несколько совместных статей и монография по теории дифференциальных игр под редакцией Н.Н. Красовского (1981).

Вскоре у Ченцова была готова кандидатская диссертация, которую Николай Николаевич предложил защищать в Москве, в МИАНе. На заседании ученого совета присутствовал сам Лев Семенович Понтрягин —

основоположник теории управления. После успешной защиты Александр Георгиевич по предложению учителя занялся построением метода программных итераций и аппарата обобщенных квазистратегий.

Вот что он говорит о своих исследованиях того периода:

— В ранних работах школы Красовского были построены мощные методы теории программного управления и на их основе исследовались так называемые регулярные дифференциальные игры, в которых решение задачи управления по принципу обратной связи непосредственно извлекалось из более простых задач программного управления. Однако условия регулярности выполняются не всегда. Для решения нелинейных дифференциальных игр в общем случае нужно было построить метод итераций, который в пределе позволял получать требуемые решения без наложения дополнительных условий.

Итерация — это повторное применение какой-либо математической операции, или правила, универсальная процедура. Известны случаи, когда требуется бесконечное число итераций, однако в некоторых нерегулярных дифференциальных играх для построения решения достаточно всего нескольких. Оказалось также, что метод программных итераций хорошо согласуется с конструкциями так называемых квазистратегий. Первые работы по квазистратегиям принадлежат зарубежным математикам Э. Роксину, Н. Кэлтону, Р. Эллиотту. Я же обратился к квазистратегиям в связи с задачами управления по принципу обратной связи: было интересно установить эквивалентность двух формализаций.

На мой дилетантский вопрос, используется ли метод программных итераций для решения каких-либо прикладных задач, Александр Георгиевич ответил:

— Метод иногда применяется в вычислительных операциях, но все же считать им плохо. Лучше использовать его для качественных выводов, для поиска условий, которые обеспечивают экономное решение. Как говорит Н.Н. Красовский, теория — это теория, она должна формировать мировоззрение. А чтобы решить прикладную задачу, теорию приходится огрублять. Здесь требуется большое искусство.

Свои результаты по методу программных итераций А.Г. Ченцов опубликовал в «Докладах Академии наук» и в 1977 г. защитил докторскую диссертацию. Другие математики — член-корреспондент А.А. Меликян, доктора наук В.И. Ухоботов, С.В. Чистяков — также стали приходить к идеям итерационных построений. И работа Ченцова была первой.

Какое-то время ушло на оформление и развитие метода. Он был весьма элегантен и хорош

в употреблении, так что, по признанию Александра Георгиевича, жалко было с ним расставаться. Правда, Николай Николаевич сказал, что хорошо бы поискать новые задачи. И действительно, вскоре Ченцов почувствовал, что возможности совершенствования сделанного исчерпаны, и последовал совету учителя.

В 1981 г. при отделе доктора физико-математических наук В.Д. Батухтина была создана лаборатория для решения прикладных задач. Нужен был руководитель, и им был назначен А.Г. Ченцов. Трудно было начинать все с нуля, да и особого времени на «чистую» науку не было. Однако его внимание привлекла теория интегрирования по конечно-аддитивной мере.

— В 30-е годы прошлого века эту теорию развивали Т. Гильдебрандт и независимо Г.М. Фихтенгольц и Л.В. Канторович, — говорит Александр Георгиевич, — Несколько позднее последовали глубокие результаты А.Д. Александрова, Иосиды и Хьюитта, Лидера. Разумеется, это направление возникло в связи с построением классической теории меры в трудах французского ученого А. Лебега (эта теория получила затем мощное развитие в исследованиях Каратеодори, Лузина, Фреше и многих других математиков). На основе классической теории меры академик А.Н. Колмогоров предложил изящную аксиоматику современной теории вероятностей, имеющей многочисленные приложения. Основным постулатом здесь было предположение о счетной аддитивности меры, используемой при интегрировании. Конечная аддитивность отвечает менее ограничительному предположению, но и приводит к не столь изящным, как в теории Лебега, выводам. Более того, возникают и некоторые патологии.

Конечно-аддитивная версия теории меры заинтересовала Ченцова в связи с построением расширений неустойчивых задач управления с импульсными ограничениями. В теории управления эти ограничения задавались достаточно грубо. Но оказалось, что даже мизерное ослабление ограничений дает значительный скачок результата. Выяснить, какие возможности возникают при упомянутом ослаблении ограничений, позволяет использование конечно-аддитивных мер. По этой тематике Александр Георгиевич опубликовал три монографии (одну в соавторстве с С.И. Мориной), они переведены на английский язык и изданы в США и Голландии. В 1985 г. А.Г. Ченцову и В.Д. Батухтину в составе авторского коллектива была присуждена Государственная премия СССР.

В 1986 г., когда Батухтин стал ректором Челябинского университета, А.Г. Ченцов возглавил отдел управляемых систем. Его сотрудники занимались прикладными исследованиями, которые в начале 90-х годов перестали финансироваться. Надо было найти новые направления и новый круг прикладных задач. Математики занялись задачами маршрутизации.

— Самая известная из них — так называемая задача коммивояжера, — говорит Александр Георгиевич. — Бизнесмену надо объехать несколько городов и продать свои товары. Проезд стоит денег, поэтому он должен выбрать оптимальный маршрут. Вариантов такого выбора очень много. Если, к примеру, надо объехать 10 городов, то вариантов будет 10! (десять факториал). Эта очень трудная в вычислительном отношении задача, ее решение — своеобразный математический спорт, где регистрируются мировые рекорды. Так, на международном конгрессе в Берлине (1998) группа американских математиков объявила о решении задачи посещения 13 509 городов. В Интернете появлялись сведения, что получено решение для 20 тысяч городов, а сейчас решаются задачи и большей размерности.

На практике возникает много задач, подобных задаче коммивояжера, но еще более сложных, с различными ограничениями. Так, в реальности надо зачастую посещать не точки, а множества, а значит, вариантов становится еще больше. Вот примеры практических задач маршрутизации: обеспечение экономных космических перелетов в условиях дефицита топлива в рамках программы очистки околоземного пространства от космического мусора; оптимальный вариант облета островов архипелага; выбор наиболее рационального порядка действий человека, вынужденного работать в экстремальных условиях (например, на атомной станции), чтобы время нахождения там свести к минимуму. В связи с задачами маршрутизации возникли задачи о распределении заданий между участниками, в частности актуальной задачей о распределении заданий между процессорами суперкомпьютера.

Сегодня Александр Георгиевич Ченцов продолжает развивать все три направления, которыми занимался в течение жизни: и метод программных итераций, и расширения с использованием аддитивных мер, и задачи маршрутизации. Много у него учебной работы на математико-механическом факультете УрГУ и на радиофаке УГТУ-УПИ, и эта работа для него очень важна — надо преодолевать разрыв между поколениями, начавшийся в кризисные 90-е годы. Тогда многие из его талантливых учеников ушли в бизнес, а математика и бизнес, по словам Ченцова, вещи несовместные. Зато сыновья Павел и Алексей защитили кандидатские диссертации по прикладной математике, оба — сотрудники ИММ. Работают они также в фирме, которой успешно руководит бывший сотрудник института кандидат физико-математических наук Д.Н. Гайнанов. А отец Александра Георгиевича Георгий Павлович преподавал механику в авиационном училище. Так что получается уже династия Ченцовых — одно из ответвлений уральского математического древа.

Е. ПОНИЗОВКИНА
Фото С. НОВИКОВА

Выставка

УРАЛ – ТЕХНО. НАУКА. БИЗНЕС – 2006

С 17 по 19 мая в КОСке «Россия» проходила 12-я межрегиональная общепромышленная выставка «Урал – Техно. Наука. Бизнес-2006», организованная правительством Свердловской области, министерством промышленности, энергетики и науки области, Союзом предприятий оборонных отраслей промышленности Свердловской области, объединением «Универсальные выставки». Выставка проходила в дни работы в Екатеринбурге XI Российского экономического форума, посвященного экономическим основам национальных российских проектов, повышению качества жизни населения.

Более 300 участников выставки представили достижения ведущих предприятий и организаций всех отраслей промышленности, оборонно-промышленного комплекса, новейшие технологические и конструкторские разработки академической, вузовской и отраслевой науки. Участниками выставки были как гиганты индустрии, так и малые предприятия научно-производственной сферы деятельности, среди которых предприятия технопарков приборостроения «Уральского» и «Академического». Особое место в экспозиции выставки занимали предприятия, деятельность которых направлена на реализацию национальных проектов: «Здоровье», «Образование», «Доступное жилье — гражданам России», «Развитие агропромышленного комплекса». На выставке была представлена многогранная деятельность НИИ, вузов Екатеринбурга, а также институтов горного дела, химии твердого тела, органического синтеза, металлургии, машиноведения, электрохимии, математики и механики Уральского отделения РАН.

За разработку социально-значимых проектов УрО РАН награждено золотой медалью и дипломом. Медали и дипломы от организаторов выставки получили и почти все институты Отделения, представившие свои разработки.

Аспирантки Екатерина Хмара и Марина Валова рассказали мне о разработках

Института органического синтеза, готовых к промышленному внедрению. Особый интерес у посетителей, по их словам, вызывают промышленные смазки, противоопухолевое средство — лизомустин, антибактериальный препарат нового поколения — пепфлоксацин, технология переработки автомобильных шин и другие.

Разработанными в Институте горного дела УрО РАН приборами для диагностики дизельных двигателей, электротрансмиссии и большегрузных (грузоподъемностью 75–180 тонн) машин, качества моторных масел заинтересовались представители предприятий-изготовителей — НПО «Автоматика», малых предприятий УГТУ-УПИ. Они хотели бы выпускать эти приборы серийно. По словам заведующего сектором энергосбережения ИГД УрО РАН Петра Ивановича Тарасова, эти приборы позволяют уже через 40 минут диагностики дать полную информацию о состоянии двигателя и работающего в нем масла.

Разработки Института математики и механики УрО РАН, такие как новые перспективные антенные системы спутниковой связи и РАС наземного и космического базирования, система автоматизированного дешифрования космических снимков земной поверхности «САДКО» были представлены на стендах технопарков.



шевле. Эта спутниковая ПТС уже использовалась для видеотрансляций, телерепортажей, интернет-трансляций, двусторонних видеомостов. Система подземного телевидения «Видикор» позволяет горноспасателям вести видеотрансляцию из-под земли в шахтоуправление по обычной телефонной проводке. На этой выставке «Видикор» был награжден медалью и дипломом за разработку и реализацию передовых информационных технологий.

— Нам приходится сочетать разработку «математики» и модельных программных средств не только с созданием коммерческого продукта «в железе», но и с выполнением заказов на проведение трансляций и видеомостов. Такие заказы сильно отвлекают, но позволяют с одной стороны зарабатывать, с другой — хорошо понимать, в чем необходимо улучшение систем с точки зрения

пользователя, — говорит В.В. Прохоров. — Один из знаменательных проектов, использующих разработки уральских математиков, — техническое обеспечение матча КВН между «Уральскими пельменями» и челябинской командой «Луна». Особенность этого матча (он состоится в середине июня) в том, что впервые в истории КВН команды будут находиться в разных городах (Екатеринбурге и Челябинске). Центр приглашен осуществить еще один уникальный проект — виртуальное онлайн-присутствие посетителей выставки сухопутных войск в ВВЦ (ВДНХ), на выставке вооружений в Красноармейске в августе.

Наш корр.

На снимках: Э.Э. Россель у стенда УрО РАН; аспирантки Института органического синтеза Марина Валова и Екатерина Хмара; сотрудники Института горного дела Петр Иванович Тарасов и Ольга Владимировна Падучева. Фото Т. Плотниковой. Спутниковая передвижная телевизионная станция на базе микроавтобуса, созданная в НИЦ «Видикор». Фото В.В. Прохорова.

Созданный сотрудниками ИММ УрО РАН научно-производственный центр «Видикор» представил интернет-видеотелефоны и видеоконференц-системы, систему подземного телевидения для горноспасательных работ, сеть информационных видеоскренов. Они размещались на экспозиции компании в павильоне, а спутниковая передвижная телевизионная станция на базе микроавтобуса — на открытой площадке рядом с входом на выставку.

Во время посещения губернатором Э.Э. Росселем стенда «Видикора» его генеральный директор профессор В.В. Прохоров сообщил, что уральская спутниковая передвижная телевизионная станция значительно превосходит зарубежные аналоги по многим параметрам, а стоит на порядок де-



УСЛУГИ ЕСТЬ. СОЦИАЛЬНОСТИ — МАЛО

Очередное заседание интеллектуально-делового клуба Дома ученых УрО РАН (ИДК) состоялось в екатеринбургском Центре международной торговли, он же — известный Атриум-палас отель. Место выбрали сообразно обозначенной теме — «Сфера услуг как индикатор «социальности» социального государства». Современные услуги населению — прежде всего сфера бизнеса, а фешенебельное здание Атриума на улице Куйбышева давно стало символом успешного предпринимательства. Однако достижения в бизнесе, объективно растущее качество обслуживания в гастрономах, пунктах питания, парикмахерских и так далее — отнюдь не показатель социальной защищенности людей, по крайней мере в современной России. Если в «тоталитарном» СССР мы с вами — обычные граждане — постоянно искали, где раздобыть кусок приличной колбасы и во что одеть супругу, зато могли рассчитывать на дешевый детский сад для ребенка, бесплатное медобслуживание и по тем меркам обеспеченную старость, то теперь, наблюдая за ростом числа фешенебельных супермаркетов, ресторанов и фитнес-клубов, все время думаем, чем платить за дорожающие продукты, за блистательный сервис ЖКХ, на что лечить больную мать и какая пенсия «светит» нам от государства по итогам трудовой деятельности. Об этой и других проблемах шел разговор между сотрудниками институтов УрО РАН, вузов и чиновниками, деловыми людьми, краткий обзор которого мы предлагаем вниманию читателя.

Основной доклад, если это определение подходит к весьма свободной форме общения на заседаниях клуба, сделала министр торговли, питания и услуг Свердловской области В.П. Соловьева. Вера Петровна рассказала о сложностях перехода от централизованной системы распределения услуг к рыночной, о плюсах и издержках этого перехода, подробно остановилась на положении дел в области. В целом положение, похоже, лучше, чем в других регионах: например, по объему товарооборота мы занимаем первое место на Урале и входим в первую пятерку в стране, уступая лишь Москве, Санкт-Петербургу, Тюмени. Активно развиваются торговые сети, министерство участвует в формировании их приоритетов, по каждому виду услуг имеет отдельные программы. Но главная проблема — у всех общая: товарное изобилие далеко не всегда определяет социальную защищенность граждан. Естественно, Вере Петровне, работа которой касается каждого, поступило множество вопросов, отчасти заседание начало даже превращаться в ее пресс-конференцию. Зачем открываются дорогие магазины, которые наполовину пусты? Справедлива ли ориентация на мировые цены при совсем не «мировых» доходах населения и почему стоимость продуктов питания нередко обгоняет инфляцию? До какой степени легитимен и контролируем способ распространения товаров, именуемый «сетевой маркетинг» и весьма напоминающий финансовые пирамиды? И хотя большинство затронутых тем носило скорее общенациональный характер и в прямую компетенцию областного министра не входит, от-

веты были совершенно понятными. Открывать дорогие магазины или дешевые — дело конкретных бизнесменов, рынок — дело рискованное, но право на риск имеют все. Государство сегодня не может вмешиваться в ценообразование за исключением отраслей естественных монополий, таких, как энергетика, водоснабжение. Регулирование остается в сфере транспортных услуг, детского питания, еще некоторых, остальные цены свободны, их определяет рынок. Что касается сетевого маркетинга, то пока у властей также нет реальных рычагов влияния на него, законодатели обратили внимание на этот пришедший с Запада феномен совсем недавно.

Известный предприниматель, депутат Свердловской областной думы И.И. Ковпак говорил о проблемах малого и среднего торгового бизнеса, который обеспечивает все большую занятость населения и за которым, по убеждению Игоря Ивановича, будущее. Мешают его развитию высокие налоги. Ведь реальная рентабельность торговли, в противовес обывательскому мнению, составляет не более пяти процентов, государство не должно «душить» ее чрезмерными поборами. Другая проблема, отмеченная депутатом, — опасность вытеснения с рынка местных производителей. Уже теперь крупные торговые компании большую часть товаров предпочитают завозить из-за границы, в итоге нашему мелкому производству нередко грозит разорение.

Добротная медицина — одна из главных услуг, определяющих социальность государства. О недостатках в этой сфере знают все, а вот главный

уролог Свердловской области В.Н. Соловьев рассказал об уникальном областном проекте, призванном существенно улучшить самочувствие населения. Речь идет о программе оздоровления его мужской половины, продолжительность жизни которого сегодня колеблется от 54 лет на селе до 57 в городе — цифры страшные. Одна из причин такой ситуации — нежелание потенциальных пациентов, даже тяжело больных, обращаться к врачам, к урологам в частности, тогда как мужские болезни лечатся эффективней, чем многим кажется. Решено приблизить урологическую помощь к гражданам, создать паспорт здоровья наиболее часто болеющих мужчин возраста от 50 до 60 лет. Стратегическая задача — ввести такие паспорта с рождения детей.

Директор Института медицинских клеточных технологий, недавний вице-премьер правительства Свердловской области С.И. Спектор, отметив происходящие позитивные процессы (так, хорошо забытым прошлым стал товарный дефицит, активно развивается экономика области, у нас постепенно растет рождаемость), выразил особую озабоченность положением пенсионеров. Униженность заслуженных людей усугубляется высокими ценами на элитную медицину, лишением их таких льгот, как бесплатное зубопротезирование. Крайне беспокоят рост алкоголизма, заболеваемости СПИДом. Острых вопросов много, — подчеркнул Семен Исаакович, — но сегодня мы должны заниматься большим благородным делом по ликвидации последствий того, что сами же и натворили. Устраним недостатки — улучшим качество жизни.



Научно-терминологическую составляющую обозначенной проблематики обсудили кандидат экономических наук О.А. Козлова (Институт экономики УрО РАН) и доктор экономических наук Э.В. Пешина (Уральский государственный экономический университет), вступив в некоторую полемику, суть которой в самых общих чертах, как мы поняли, следующая. С точки зрения Ольги Анатольевны, в России понятие «сфера услуг» — иное, чем на Западе, и очень трудно определить, что такое услуга рыночная, а что — нет. Эвелина Вячеславовна утверждает, что эти вещи надо понимать и четко разделять так же, как за границей, где термина «сфера услуг» вообще нет, а есть потребительский рынок. Сегодня Россия является социальным, а не субсидиарным государством, и к 2010 году должен осуществиться переход от его патерналистской модели к субсидиарной, более эффективной в смысле заботы о гражданах, чему призваны способствовать ученые, взаимодействуя с властями. Директор муниципального учреждения «Столица Урала», кандидат исторических наук Е.С. Тулисов (Институт истории и археологии УрО РАН) говорил о том, что растущая сфера услуг — экономический локомотив развития целых стран и регионов, сегодняшнего Екатеринбурга в частности, позволяющий решить многие социальные вопросы. Большинство наших сложностей — оттого, что формирование рыночных отношений в России, период накопления капитала продолжается всего 10–15 лет, в отличие от Запада, где он длился столетия и привел к реальной поддержке человека. Задача ученого сегодня — понять социальную стратификацию, определить круг задач социально ответственному бизнесу, поскольку больше помогать гражданам должно все-таки не государство, а работодатель.

Вице-президент «Сибирско-Уральской алюминиевой компании», президент ООО «СУАЛ-Холдинг — Урал» А.В. Сысоев предложил целую программу разрешения накопившихся противоречий как в масштабах страны, так и на региональном уровне. Тут и возможность использования пресловутого стабилизационного

фонда для нужд населения, и необходимость изменения методики определения прожиточного минимума, и более широкая национализация как форма управления экономикой, которой не боятся развитые страны. Особое же внимание Анатолий Васильевич обратил на проблему распределения услуг по территории — Свердловской области конкретно. Действительно, так складывается, что все «лучшее» у нас сосредоточивается в крупных городах. Стоит же отъехать от Екатеринбурга в глубинку, как резко ухудшаются дороги, обустроенность больниц, магазинов и так далее. Люди уезжают в мегаполисы за работой, качеством жизни, а мегаполисы платят за это растущими ценами, перенаселенностью. Надо создавать для людей рабочие места, нормальные условия там, где они родились. Предложения эти, по выражению ведущего заседания президента клуба Н.И. Тимофеева, вполне заслуживают статуса общегосударственных, однако для их реализации требуются время и силы.

Подытоживая разговор, вице-президент ИДК писатель В.П. Лукьянин подчеркнул, что поднятая тема актуальна для всех и крайне показательна для нашего времени. Хотим мы того или нет, но современная сфера услуг ориентирована прежде всего на статусное потребление, она — для людей с деньгами и для денег, и это создает в обществе ощущение глубочайшей несправедливости. Если так пойдет и дальше, то мы придем в тупик, к национальной катастрофе...

В заключение Вера Петровна Соловьева призвала ученых к сотрудничеству, ибо сегодня потребительский рынок развивается хаотично, нередко в законодательном вакууме. На уровне области очень трудно принимать в этой сфере управленческие решения еще и потому, что для них нет исследовательской и аналитической базы, а без науки, глубокого осмысления происходящих процессов общество наше не станет здоровее, а услуги — социальной.

Соб. инф.

На фото сверху — выступает В.П. Лукьянин; внизу (слева направо) — И.И. Ковпак, С.И. Спектор, Н.И. Тимофеев, В.П. Соловьева.



Конференции

МЕТАЛЛОГЕНИЯ ПО-МИАССКИ

В конце апреля в Миассе прошла XII научная студенческая школа «Металлогения древних и современных океанов-2006. Условия рудообразования». В этом году у школы появился флаг (сине-красная эмблема на белом фоне), который на официальной церемонии закрытия доверили спустить ученому секретарю школы Елизавете Владимировне Зайковой, а поднимал его член-корреспондент РАН В.Н. Пучков. Студент Дмитрий Гасков (Новосибирск) придумал неофициальный слоган школы — «Миасс, Миасс — город для нас!», а вот историческое место автора гимна школы пока остается вакантным.

Наверное, самой многочисленной делегацией были новосибирцы во главе с Г.А. Третьяковым. Также представительной была делегация из Екатеринбурга, присутствовали участники из Уфы, Москвы, Санкт-Петербурга, Челябинска. Особо хочется отметить представителей республики Адыгея. В прошлом 2005 году на школу приезжал очень колоритный и энергичный профессор И.Г. Волкодав, раздал обстановку, прихватил с Урала 100 кг (!!!) каменного материала (образцы для музейной коллекции), и в этом году прислал своего ученика. Из зарубежных гостей очное участие в школе принимали украинцы во главе с академиком П.В. Зарицким, который известен как специалист по конкрециям.

Все доклады, поступающие в оргкомитет, проходят строжайший конкурсный отбор, поскольку уже несколько лет сборник тезисов миасской школы является реферируемым. Отсеиваются тезисы, не соответствующие тематике школы, не отвечающие требованиям по оформлению, а также откровенно халтурные работы, научная ценность которых сомнительна. Сейчас миасская школа стала настолько популярной в научной среде,

что даже известные ученые (доктора и кандидаты наук) сами добиваются приглашения на школу. Четкий регламент трех дней пленарных заседаний не в силах вместить все устные доклады. Для того, чтобы все таки получить «заветное приглашение», соискателю порой приходится пройти 2–3 редакторские правки, или даже заново переписать свои тезисы. При рассмотрении заявок приоритет отдается тематике по золоторудным, медно-колчеданным, полиметаллическим и марганцевым месторождениям.

Е.В. Белогуб — единственный человек, который может подчинить всех строгому регламенту при чтении докладов (15–30 минут). Она как заместитель председателя оргкомитета занимается редакторской правкой докладов, и участники школы знают — она критик строгий, но всегда справедливый.



Интересными и даже можно сказать, научно-популярными были доклады В.В. Масленникова и Г.А. Третьякова по морской геологии. В одном из докладов освещался современный уровень развития морских технологий — маршрут 2005 года вдоль Срединно-Атлантического хребта на научно-исследовательском судне «Академик Мстислав Келдыш». В другом — экспедиция научно-исследовательского судна «Академик Александр Виноградов» по Тихому океану в 1986 году. Всем участникам школы была пре-

доставлена уникальная возможность потрогать своими руками фрагмент трубы черного курильщика, который в прошлом году достали со дна Атлантики.

На этой школе встретились теория и практика. Проблема только в том, что геологические объекты активно изучаются прикладными методами, а вот теоретическая база в нашей стране еще только развивается. Об этом в своем докладе по термодинамическому моделированию метаморфических ассоциаций говорил Е.В. Рахов (Екатеринбург). А вот доклады В.В. Драничниковой (Новосибирск) и Н.Н. Анкушевой (Миасс) были посвящены прикладным методикам термобарогеохимии, то есть исследованию температур образования флюидных включений в кварце.

Поражает, и уже не первый год, развитие компьютерных технологий в Институте минералогии. В этом году О.С. Теленков, которому ассистировал К.А. Новоселов, демонстрировал участникам школы виртуальное изучение шифа. Весь зал наблюдал на экране

за картинкой, которую человек, находясь в лаборатории, видит в объективе своего микроскопа. При этом можно было попросить показать какое-то определенное зерно, или просто повернуть шиф.

Месторождения, посещаемые участниками школы, остаются прежними из года в год, а вот экскурсоводы меняются. Например, в этом году экскурсию на Молодежное месторождение проводил К.А. Новоселов, в 2005-ом году — В.В. Масленников, а в юбилейном для школы 2004 году — сам В.В. Зайков. Таким об-



разом, каждый раз есть возможность узнать что-то новое.

Экскурсии, ставшие уже традиционными, проходили в экстремальных погодных условиях. Со словами «Геологи не мерзнут», делегаты школы стояли на холодном ветру на смотровой площадке Молодежного месторождения. Никто не ожидал, что в течение недели погода в Миассе кардинально поменяется от весенне-летних $+15^{\circ}$ — $+20^{\circ}\text{C}$ до зимних 0° — -2°C .

Может быть, для нас, уральцев, побывать на колчеданном, марганцевом или золоторудном месторождении дело привычное. А вот гостям из ближнего зарубежья (Украина, Беларусь) увидеть коренное залегание пород очень интересно. При этом образцы минералов и горных пород (красная яшма), которые нам кажутся обыденными, у других могут вызвать восторг и удивление.

Молодежная школа — это приятное и беззаботное время только для участников, а вот для оргкомитета — горячая пора. Организация этого мероприятия дело непростое, хлопотное, основанное в большей степени на энтузиазме. Понять, сколько всего

было вложено в эту школу труда, сможет только человек, который сам занимался подготовкой и проведением конференций в своем институте.

Не смотря на то, что в течение существования школы уже сложился традиционный коллектив профессоров, которые приезжают каждый год, состав лекторов постоянно обновляется. Поэтому было приятно услышать не только докладчице И.А. Недосековой, но и всем присутствующим: «Вы у нас в качестве лектора уже во второй раз и в следующем году мы будем очень рады вас видеть!». Ведь школа — это открытая система, здесь всегда рады приветствовать тех, кто готов поделиться своим многолетним опытом или новыми идеями.

И. СТАРИЦЫНА,
аспирантка кафедры
минералогии УГГУ
На центральной фото —
председатель школы
В.В. Зайков
и почетный лектор
член-корреспондент РАН
В.Н. Пучков подводят
итоги второго дня
пленарных заседаний.
Использованы фото с
сайта школы
<http://www.ilmeny.ac.ru>



Дайджест

ПЕРЕШАГНУВШИЕ СТОЛЕТИЕ

По данным журнала «Нью Сайентист», на планете насчитывается сейчас около двухсот тысяч землян — в основном женщин — достигших столетнего возраста или даже превывсивших его. «Элитой» долгожителей считаются те, кому удалось пережить 110-летний рубеж. Таких на земном шаре ныне

шестьдесят шесть человек. Не исключено, что на самом деле их гораздо больше, но строгая статистика учитывает лишь тех, чей возраст документально подтвержден. Титул «рекордсменки долголетия» довольно долго принадлежал француженке Jeanne-Louise Calment (умерла в 1997 году 122-летней). Сегодня старейшей на Земле является жительница Эквадора 116-летняя Maria

Saroviilla. Она родилась, когда в России еще царствовал Александр Третий.

ПРОЩЕ НЕКУДА...

Язык индейцев племени Пираха (Piraha), обитающих в тропических джунглях Амазонии — один из самых примитивнейших в мире. В нем нет множественного числа, нет слов для обозначения того или иного цвета, нет числительных — все попытки про-

жившего в племени несколько лет британского лингвиста Д.Эверетта научить этих людей считать хотя бы до десяти были тщетны. Самое поразительное, что у племени нет никакой мифологии, никакой памяти или сведений о своем прошлом. Пираха (их всего около 350 человек) живут лишь настоящим «здесь и сейчас», хотя и смутно верят в лесных духов, никак их не персонифицируя. Существу-

ющие «вне истории», они обходятся без каких-либо абстрактных понятий, а время для них сводится к чередованию сухих и дождливых сезонов. Однако при всей скудности словарного запаса члены племени без труда объясняются друг с другом — правда, не столько «разговорно», сколько пением, свистом и различными знаками.

По материалам «New Scientist»
подготовил М. НЕМЧЕНКО

Вернисаж

ЯДЕРНЫЙ ПРОЕКТ НА УРАЛЕ: ИСТОРИЯ В ФОТОГРАФИЯХ

(Окончание. Начало в № 12)

Первоначально штат Института составили 180 человек, приехавших из Сарова, и в течение последующих лет кадры подбирались самым тщательным образом — как подбирается оркестр, чтобы добиться уникально слаженного звучания. В Снежинск (тогда — Челябинск-70) приезжало по 400–500 молодых специалистов в год. В результате к 1975 г. здесь было создано три четверти ядерного арсенала страны. В настоящее время Саров выпускает 1/3 этой продукции, на долю Снежинска приходится 2/3, в том числе все атомное вооружение морского флота и авиации.

Все помнят, как Н.С. Хрущев с трибуны ООН грозил показать американцам «Кузькину мать». Под этим устрашающим эвфемизмом подразумевалась вполне реальная вещь (ныне — экспонат Музея ядерного оружия РФЯЦ-ВНИИТФ, запечатленный на одном из снимков В. Видякина — *фото внизу*) — самая мощная в мире водородная бомба мощностью в 100 мегатонн, зарядное устройство для которой разрабатывал академик А.Д. Сахаров. На других фотографиях — боевые блоки различных классов зенитных, баллистических ракет, в частности, головная часть ракеты, которой в 1960 г. неподалеку от Свердловска был сбит американский пилот Пауэрс.

Впрочем, в Институте большое значение придают и

продукции гражданского характера. Конструкторы Снежинска участвовали в программе по мирному использованию ядерных взрывов (когда они еще были разрешены в нашей стране). Помогли, например, потушить пожары на газовых скважинах в Туркмении, что положило конец настоящему бедствию, когда за каждый час в атмосфере сгорала суточная норма потребления газа таким городом как Ленинград. Задача была решена с помощью устройства, фотография которого также присутствовала в экспозиции. Также велись разработки для обеспечения геофизического сейсмозондирования месторождений в Сибири, ускоренного рытья каналов — ими живо интересовались и зарубежные партнеры СССР.

Рядом со снимками уникального оружия — работы «с человеческим лицом»: групповые портреты директоров Завода №1 и математиков Снежинска, участников советско-американского эксперимента по контролю на Семипалатинском полигоне в 1988 г., эпизоды встреч с Президентом РФ В.В. Путиным и писателем Д.Граниным; американский «отец» водородной бомбы Э. Тэллер, побывавший здесь в 1994 г. и оставивший в книге почетных гостей Музея выразительную запись: «Увидел мало — понял много». За каждым кадром — историческая, а то и анекдотическая ситуация, в совокупности из них и складывается прошлое и настоящее Института.

По страницам прошлого провел экскурсию директор Музея истории Снежинска **Б.М. Емельянов**. Его рассказ был не менее интересен, да и без эмоций здесь тоже было не обойтись — ведь речь шла прежде всего о человеческих судьбах и делах (во многих случаях, к сожалению, буквально «личных делах») — о том, с чего все начиналось. Фотовыставка по истории Лаборатории «Б» была подготовлена в 2000 г. к 100-летию Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского, личности легендарной, основоположника радиобиологии и радиоэкологии, чьи слова под большим фотопортретом стали эпиграфом к экспозиции: «...Во всем мире считается, что американцы разработали всю медицинскую, изотопную, так сказать, биологию и всю водную изотопную биологию. А все это мы раньше американцев сделали». Первый стенд посвящен предыстории — жизни Тимофеева-Ресовского и его семьи в Берлин-Бухе, работе в Институте мозга Общества кайзера Вильгельма (Б.М. Емельянов подробно рассказал о трагической судьбе старшего сына «Зубра» Дмитрия, талантливейшего юноши, ушедшего в антифашистское подполье и погибшего в Маутхаузене).

Еще в 1932 г. на живописном озере Сунгуль был организован санаторий НКВД. Место «присмотрел» один из руководителей Атомного проекта А.П. Завенягин, здесь и была в 1946 г. организована

лаборатория — «Объект Б» МВД СССР. В отличие от других объектов отрасли, нацеленных на создание ядерного оружия, перед лабораторией была поставлена задача изучения воздействия радиоактивности на живые организмы, поиска способов оптимального выведения радионуклидов из организма и защиты от радиации, а также очистки радиоактивно загрязненных вод. Кроме того, здесь совершенствовались методы дозиметрии, изготавливались первые отечественные химически чистые изотопные препараты. Здесь проводились исследования высочайшего уровня, но, к сожалению, их результаты и документы, в которых они были зафиксированы, впоследствии не были использованы с должным вниманием. Лишь отчеты биофизического отдела, благодаря стараниям Тимофеева-Ресовского, были опубликованы.

С начала своего существования Лаборатория была строго секретным объектом, но удивительным образом все-таки сохранилось немало фотографий самых первых лет — видимо, свою роль сыграл столь дорогой всякой русской душе принцип: «Если нельзя, но очень хочется, то — можно». Все-таки — снимали: здания и помещения лаборатории, приборы, значимые события, семинары. С помощью родственников (в частности, семьи Куликовых), друзей, даже энтузиастов из-за рубежа — удалось собрать коллекцию редких фотографий. На них — директора Лаборатории А.К. Уралец и Г.А. Середа, научные сотрудники — Н.В. и Е.А. Тимофеевы-Ресовские, С.А. Вознесенский, Н.В. Куликов, Н.В. Риль... Коллектив лаборатории составляли

как вольнонаемные служащие, так и репрессированные поселенцы. Прибыло и несколько высококлассных немецких специалистов, например, К.Г. Циммер, которого Тимофеев-Ресовский называл лучшим дозиметристом в мире. Все эти люди и создавали радиобиологическую лабораторию, но главное, хоть и в засекреченной «зоне», — просто жили: любили, создавали семьи, учили детей, играли в самодеятельном театре и пели в хоре... Все это запечатлели и теперь доносят до нас фотографии. Подпись к одной из них — своему портрету в 80-летнем возрасте — Н.В. Тимофеев-Ресовский начал словами: «Я — счастливый человек...». Присутствовавший на вернисаже в Доме ученых его сын Андрей Николаевич благодарил организаторов выставки за сохранение памяти о создании стратегического оружия и разработке методов защиты от него. Оба этих дела равно важны, их историю должны знать люди, особенно молодежь. С этим наверняка согласятся первые посетители экспозиции — они не только получили интереснейшую информацию, но и прикоснулись к определенному пласту жизни, срезу истории страны.

Е. ИЗВАРИНА
На фото сверху:
рассказывает
заместитель директора
РФЯЦ-ВНИИТФ
Б.К. Водолага.



НАУКА УРАЛА

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

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук
официальный сайт УрО РАН: www.uran.ru
Главный редактор Познизовкин 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@rpm.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. 2
Тираж 2000 экз.
Заказ № 3218
ОАО ИПП «Уральский рабочий»
г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13
www.uralprint.ru
Дата выпуска: 02.06.2006 г.
Газета зарегистрирована
в Министерстве печати
и информации РФ 24.09.1990 г.
(номер 106).
Распространяется бесплатно