

НАУКА УРАЛА

НОЯБРЬ 2003 г.

№ 25 (853)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Форум

«ТАК КАК ЖЕ УСТРОЕНА ЖИЗНЬ?»

IV Всероссийская научная конференция микробиологов в Оренбурге

Оренбургская школа микробиологов широко известна. Труды пионеров в исследовании закономерностей симбиоза микро- и макроорганизмов представляют большой интерес для коллег-теоретиков и в то же время востребованы практической медициной. Это еще раз засвидетельствовала состоявшаяся в Оренбурге IV Всероссийская научная конференция «Персистенция микроорганизмов».



Как и три предшествующие, она прошла на базе Института клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения Российской академии наук. Среди ее организаторов — Оренбургский научный центр УрО РАН, Научный совет по микробиологии РАН, Южно-Уральский научный центр РАН, Оренбургская государственная медицинская академия, Всероссийское общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов, администрация Оренбургской области. Более пятидесяти участников конференции — ведущие ученые-микробиологи, иммунологи, специалисты клинической медицины прибыли из крупнейших научных центров России. Как и на предшествующих форумах, был широко представлен Институт эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи, другие научные коллективы Москвы, Екатеринбурга, Челябинска, Казани, Уфы, Кемерово, Кургана. В работе конференции принял участие и выступил представителем Всемирной организации здравоохранения Ф. Дюбуа (г. Лион, Франция). Традиционно большой интерес вызвали сообщения ученых Института клеточного и внутриклеточного симбиоза,

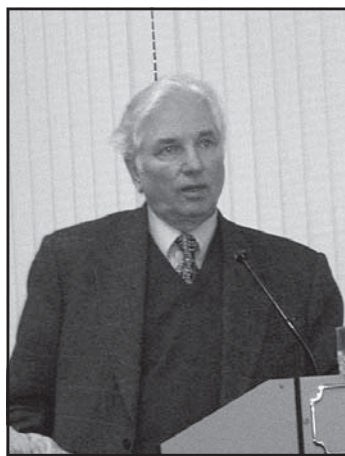
содержавшие данные последних исследований генетических и фенотипических особенностей персистирующих микроорганизмов.

Открывая конференцию, заслуженный врач России, председатель комитета Оренбургского Законодательного собрания по образованию, науке, инвестиционной политике и культуре В.Н. Канюков подчеркнул, что возникновением академической науки в регионе, крупными достижениями в решении актуальных проблем микробиологии, иммунологии и эпидемиологии Оренбург обязан научному дару, педагогическому и организаторскому таланту директора Института клеточного и внутриклеточного симбиоза, члену-корреспонденту РАН, председателю Президиума Оренбургского научного центра УрО РАН Олегу Валерьевичу Бухарину. Предваряя первое заседание, член-корреспондент РАН, директор Института эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи А.Л. Гинцбург поблагодарил всех сотрудников Института клеточного и внутриклеточного симбиоза, О.В. Бухарина за то, что с 1994 года он и его сотрудни-

ки имеют возможность присутствовать на этой прекрасной конференции, посвященной одной из самых актуальных и сложных проблем современной медицины. И не только медицины, но и биологии. Так как мы работаем уже десять лет, — сказал он, — сегодня можно подвести некоторые промежуточные итоги.

С чего же микробиологи начинали? К 1994 году был завершен комплекс работ, свидетельствующих, что персистенция микроорганизмов является движущим фактором при многих хронических и острых инфекционных состояниях. Промежуток между 1994 и 1997 годами посвящен изучению микробиологических свойств персистирующих микробов, и здесь конференция в первую очередь отметила вклад оренбургской школы Бухарина. Ею выявлены многие ферментативные активности, продемонстрирована ведущая роль антилизоцимной активности, свойственные персистирующим формам патогенных и не только патогенных микроорганизмов. В то же время плодотворно развивались исследования, связанные с дифференциальной активностью генов. В результате этих работ, что зафиксировала конференция 1997 года, сложилось понимание

Окончание на стр. 5

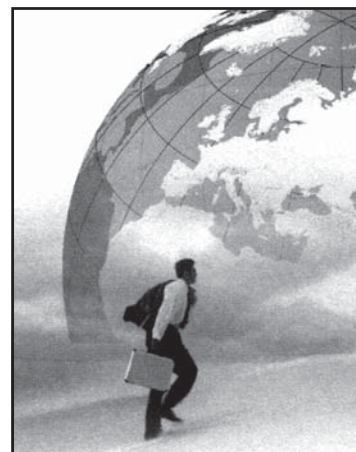


**КАТАСТРОФЫ
НЕ БУДЕТ,
ЕСЛИ...**

– Стр. 3

**ПОЧЕМУ
МЕНЯЕТСЯ
КЛИМАТ?**

– Стр. 4–5



**СЕВЕРНОЕ
ИЗМЕРЕНИЕ**

– Стр. 8

Наука и власть

СТАВКА НА НАУКУ

Использование научно-технического потенциала для развития экономики Пермской области стало главной темой заседания трехсторонней комиссии по регулированию социально-экономических отношений в регионе.

Эту проблему обсуждали представители управления труда Пермской области, департаментов образования, промышленности и науки, профсоюзные лидеры, руководители высших учебных заведений и организаторы науки.

Как положительные моменты отмечено, что с 2000 года наблюдается увеличение объемов финансирования из федерального и регионального бюджетов, увеличивается доля грантов и хозяйственных договоров с промышленными предприятиями. Однако в борьбе за выживаемость не обошлось и без договоров, не отвечающих научной тематике. Как упрек прозвучало и то, что научные организации самостоятельно не ориентируют свои разработки на рынок технологий, а предпочитают выходить туда через промышленные предприятия, что новые технологии и разработки не передаются по лицензионным договорам.

Озвучен был и наболевший вопрос: все еще незначительна доля получаемых охранных документов — патентов, свидетельств, лицензионных договоров. Это говорит о том, что процессы создания нематериальных активов и защиты интеллектуальной собственности протекают вяло. Привлечению средств во многом способствует активность научных организаций по получению грантов по линии федеральных фондов — Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда и федеральных целевых программ, в частности, программы «Интеграция науки и высшего образования Российской Федерации на 2002–2006 годы».

В связи с этим департаменту промышленности и науки предложено разработать нормативно-правовую базу учета и коммерческого использования интеллектуальной собственности, созданной за счет средств областного бюджета, а также рассмотреть возможность учреждения внебюджетного фонда научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Очень может быть, что предприятия, открывающие новые наукоемкие производства, получают инвестиционную льготу, о чем поручено позаботиться главному управлению экономики области.

Окончание на стр. 6

Поздравляем!

Постановление Президиума Уральского отделения РАН

от 30 октября 2003 г.

1. Утвердить решения конкурсных комиссий по присуждению премий УрО РАН за 2003 год имени выдающихся ученых Урала и Золотой медали имени академика С.В. Вонсовского.

2. Наградить академика **Н.Н. Красовского** (Институт математики и механики УрО РАН) Золотой медалью имени академика С.В. Вонсовского 2003 года за крупный вклад в области качественной теории дифференциальных уравнений и математической теории управления нелинейными стохастическими и наследственными динамическими системами.

3. Присудить премии имени выдающихся ученых Урала 2003 года ученым Уральского отделения РАН:

— премию имени академика Н.А. Семихатова коллективу ученых — доктору физико-математических наук **А.Ф. Пшеничникову**, кандидатам физико-математических наук **К.И. Морозову**, **А.В. Лебедеву** (Институт механики сплошных сред УрО РАН) за цикл работ по изучению гидродинамики магнитных жидкостей в переменном магнитном поле;

— премию имени Н.В. Тимофеева-Ресовского авторскому коллективу серии работ по теме «Радиобиологические и радиэкологические исследования на Урале» — докторам биологических наук **Э.А. Гилевой**, **И.В. Молчановой** и доктору технических наук **М.Я. Чеботиной** (Институт экологии растений и животных УрО РАН) за значительный вклад в разработку проблем радиобиологии и радиэкологии наземных и водных экосистем;

— премию имени академика А.Н. Барабошкина доктору химических наук **В.А. Исаеву** и кандидату химических наук **Н.О. Есиной** (Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН) за разработку проблемы «Фазообразование и структура электрохимических осадков» и серию публикаций;

— премию имени члена-корреспондента В.Е. Грум-Гржимайло доктору технических наук **В.И. Жучкову** (Институт металлургии УрО РАН) за работу по теме «Разработка научного метода создания новых видов ферросплавов на основе комплекса физико-химических исследований и его применения для практики ферросплавного и сталеплавильного производства»;

— премию имени академика В.В. Парина авторскому коллективу монографии «Иммунофизиология» — академику **В.А. Черешневу**, докторам медицинских наук **Б.Г. Юшкову**, **В.Г. Климину** (Институт иммунологии и физиологии УрО РАН) за вклад в разработку нового научного направления в области биологии, физиологии и медицины — иммунофизиологии;

— премию имени члена-корреспондента П.И. Рычкова авторскому коллективу — академику **В.В. Алексееву**, члену-корреспонденту **С.С. Набойченко**, доктору исторических наук **Д.В. Гаврилову** за книгу «Металлургические заводы Урала XVII—XX вв.: Энциклопедия»;

— премию имени члена-корреспондента М.А. Сергеева члену-корреспонденту **Х.Н. Гизатуллину** (Уфимская лаборатория Института экономики УрО РАН) за цикл работ «Структурные преобразования региональной экономики».

4. Присудить Премии имени выдающихся ученых Урала 2003 года **молодым ученым** Уральского отделения РАН:

— премию имени академика А.Ф. Сидорова кандидату физико-математических наук **В.А. Кукушкину** (Институт математики и механики УрО РАН) за цикл работ по сверхсжатию;

— премию имени академика А.И. Субботина кандидату физико-математических наук **Н.В. Байдаковой** (Институт математики и механики УрО РАН) за вклад в развитие теории приближения функций;

— премию имени академика И.М. Цидильковского авторскому коллективу — кандидату физико-математических наук **И.А. Некрасову**, младшему научному сотруднику **З.В. Пчелкиной**, аспиранту **Д.Е. Кандакову** (Институт физики металлов УрО РАН) за цикл работ «Компьютерное моделирование электронных свойств реальных сильно коррелированных систем»;

— премию имени члена-корреспондента М.Н. Михеева младшему научному сотруднику **В.В. Лопатину** (Институт физики металлов УрО РАН) за цикл работ «Изучение взаимосвязи электромагнитных полей с ферромагнитными материалами с целью обнаружения дефектных областей, определения геометрических параметров несплошностей и распределения упругих напряжений»;

— премию имени академика В.Д. Садовского кандидату физико-математических наук **К.Ю. Окишеву** (Челябинский филиал Института металлургии УрО РАН) за цикл работ «Кинетика фазовых превращений в железе и сплавах на его основе»;

— премию имени академика С.С. Шварца кандидату биологических наук **И.Н. Болотову** (Институт экологических проблем Севера УрО РАН), автору работы «Охраняемые виды беспозвоночных животных Пинега-Северодвинского междуречья. Эколого-фаунистический кадастр» за вклад в изучение биоразнообразия;

— премию имени академика Л.Д. Шевякова кандидату геолого-минералогических наук **О.Э. Погромской** (Институт геологии и геохимии УрО РАН) за монографию «Литобиомикрофауна карбонатных пород верхнего девона Среднего и Южного Урала» и цикл статей, посвященных разработке нового направления в исследовании карбонатных пород;

— премию имени академика И.Я. Постовского кандидату химических наук **О.Г. Худиной** (Институт органического синтеза) за цикл работ по теме «Синтез и свойства фторсодержащих 2-функционализированных 1,3-дикарбонильных соединений».

Официальный отдел

ПОЛОЖЕНИЕ

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

С целью более активного участия научной молодежи в российских и международных научных конференциях Уральское отделение РАН организует конкурс трэвел-грантов для аспирантов и молодых ученых (до 35 лет включительно).

Гранты распределяются на конкурсной основе по решению экспертных комиссий, утвержденных Объединенными учеными советами УрО РАН. Победителям конкурса выделяются средства для полного или частичного покрытия командировочных расходов. Финансирование осуществляется через институт, в котором работает грантополучатель. Допускается участие в конкурсе один раз в течение года. При коллективном докладе поддерживается участие в конференции только одного из соавторов.

Заявка должна включать: письмо института 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 (зам. председателя академику В.Н. Чарушину) не позднее 3 месяцев 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).

ФОРМА 1

Данные о научной конференции:

- 1.1 Название конференции.
- 1.2 Краткая аннотация (0,5 стр.).
- 1.3 Сроки и место проведения.

ПОЛОЖЕНИЕ

о конкурсе научных проектов молодых ученых и аспирантов УрО РАН

В целях поощрения творческой активности молодых ученых УрО РАН проводит конкурс научных проектов 2004 года. В конкурсе на лучшие научные проекты могут принимать участие аспиранты и молодые ученые (до 35 лет включительно).

Документы подаются в Президиум УрО РАН зам. председателя академику В.Н. Чарушину до 1 декабря 2003 г.

Победителям конкурса выделяются гранты для научных исследований сроком на один год (с 1 января по 31 декабря 2004 г.). Финансирование осуществляется через институт, в котором работает грантодержатель в соответствии со сметой (по правилам РФФИ), 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. Финансирование выделяется при согласии авторов указывать в публикациях об их поддержке грантом УрО РАН.

Гранты распределяются на конкурсной основе по решению экспертных комиссий, утвержденных Объединенными учеными советами УрО РАН. Объединенные ученые советы подают в Президиум УрО РАН зам. председателя академику В.Н. Чарушину решения по выделению грантов до 20 декабря 2003 г.

Размеры финансирования устанавливаются экспертными ко-

миссиями, исходя из квот, утвержденных Президиумом УрО РАН для соответствующих Объединенных ученых советов.

По итогам работы руководитель проекта обязан представить к 15 января 2005 года 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.

Заявка

на участие в конкурсе должна включать:

1. Письмо-рекомендацию института, подписанное директором.
2. Аннотацию проекта (1 стр.).
3. Реферат проекта (не более 10 стр.) с приложением копий опубликованных статей по тематике проекта.
4. Отзыв научного руководителя (для аспирантов) или заведующего лабораторией.
5. Сведения о руководителе проекта.
6. Сведения об основных исполнителях.
7. Внешние отзывы от двух докторов наук — специалистов по тематике проекта.

ФОРМА 2

Данные об участнике конференции:

- 2.1 Фамилия, имя, отчество (полностью).
- 2.2 Число, месяц и год рождения.
- 2.3 Ученая степень и звание.
- 2.4 Основное место работы с указанием адреса и телефона.
- 2.5 Должность.
- 2.6 Научные публикации с приложением списка.
- 2.7 Название принятого доклада и его статус (пленарный, секционный, устный, стендовый).

ФОРМА 3

Обоснование затрат

- 3.1 Затраты (транспортные расходы, оплата проживания, оформление визы, страховка и другие виды затрат).
- 3.2 Запрашиваемая сумма.
- 3.3 Другие источники финансирования поездки.

Подпись участника конференции

Формы

для подачи основных сведений по проекту:

Аннотация проекта

1. Название.
2. Руководитель.
3. Институт.
4. Цель научной работы.

Сведения

о руководителе и исполнителях

1. Фамилия, имя, отчество (полностью).
2. Число, месяц и год рождения.
3. Ученая степень и звание.
4. Общее количество работ, опубликованных в реферируемых журналах.
5. Список основных работ по тематике проекта.
6. Основное место работы с указанием адреса и телефона.
7. Должность.

(подпись)

Реферат проекта

1. Состояние проблемы.
2. Цель работы.
3. Имеющийся научный задел (с приложением копий основных опубликованных в реферируемых журналах работ по тематике проекта).
4. План работы на 2004 год.
5. Ожидаемые результаты.
6. Запрашиваемое финансирование, с расшифровкой планируемых расходов.
7. Внешние отзывы от двух докторов наук — специалистов по тематике проекта.

Дайджест

Мизерный, но рост

Благодаря запрету на промысел голубые киты, — самые крупные из всех обитающих на планете существ, — стали оправляться от хищнического истребления. По оценкам Международной Китобойной комиссии, в антарктических водах насчитывается сейчас около полутора тысяч особей — втрое больше, чем двадцать лет назад. Больше их стало и в Северной Атлантике. Но это — мизер-

ный рост по сравнению с тем, что было. Достаточно вспомнить, что в самом «кровавом» китобойном сезоне 1929–30 годов только в морях Антарктики было забито тридцать тысяч голубых китов

Самые болтливые

Шерстистые обезьяны *Brachyteles arachnoides*, (их еще называют «паучими»), живущие в джунглях на юго-востоке Бразилии, — самые болтливые в мире. К тако-

му выводу пришли изучавшие их зоологи из университета Сан-Паулу. Ученые записали более 100 часов обезьянней болтовни и насчитали около 540 различных фонетических сочетаний. Болтают они чаще всего по утрам, после пробуждения, и поздним вечером, устраиваясь на ночлег. По «фонетическому богатству» ни один вид обезьян не может сравниться с этими созданиями. Хотя они к человекообразным не относятся.

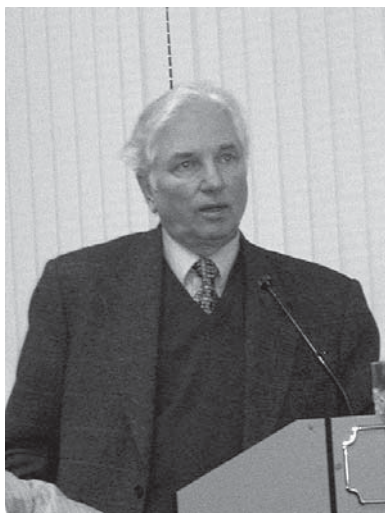
В Президиуме УрО РАН

Гранты

КАТАСТРОФЫ НЕ БУДЕТ, ЕСЛИ ПРИГОТОВИТЬСЯ К НЕЙ ЗАРАНЕЕ

Заседание президиума УрО РАН 30 октября по традиции началось с поздравлений и вручения заслуженных наград. Их накопилось немало, особое место занимает озвученный Председателем Отделения список новых лауреатов премий выдающихся уральских ученых (читайте в этом номере). Отметим также золотую медаль академика **О.Н. Чупахина** «За вклад в мировую науку и международное научное сотрудничество», присужденную директору и всему коллективу Института органического синтеза Научным партнерским фондом компании «Интербиоскрин». Это очень престижная награда, которой наши химики удостоены в числе немногих авторитетных коллег из разных стран. Кроме того, академик В.А. Черешнев еще раз поздравил молодых ученых Урала, получивших недавно в Москве премии РАН (их имена см. в «НУ» № 20 с.г.).

Первым в повестке дня был доклад доктора технических наук, зав. лабораторией Института горного дела **А.Д. Сашурин** «Природно-техногенные катастрофы в сфере недропользования: причины, механизм проявления, пути предотвращения». С развитием цивилизации человечество сталкивается все с большим количеством проблем, связанных с названными катастрофами, на их ликвидацию, в России в частности, ежегодно тратятся огромные средства. Основной их причиной являются современные геодинамические движения в приповерхностной части литосферы и на земной поверхности. Установлено два типа этих движений: так называемые трендовые и циклические. Ученые ИГД выявили «короткие» циклические современные геодинамические движения с периодами от десятков секунд до нескольких часов, определяющие механизм развития катастроф на объектах недропользования. В большой степени это пионерские исследования, позволяющие проводить диагностику геодинамической активности «подозрительных» территорий, как минимум прогнозировать, а как максимум предотвращать беду. Работа осуществляется благодаря применению современных технологий спутниковой геодезии и других методик, отвечающих мировому уровню. Приборы для них сосредоточены в центре коллективного пользо-



вания, созданном при поддержке РФФИ и президиума УрО РАН. Результаты исследований уже пригодились при решении практических задач в Казахстане, на Урале, в других регионах России. Правда, как выяснилось во время обсуждения доклада, востребованность разработанных учеными методов со стороны властей не слишком велика, пока они не сотрудничают даже с МЧС, хотя могли бы многим помочь. В целом доклад вызвал большой интерес и заслужил хорошие оценки, если не считать легкой критики, прозвучавшей в адрес попыток связать геомеханические процессы с заболеваемостью тяжелыми недугами.

Далее обсуждались итоги комплексной проверки Института минералогии УрО РАН. По этому поводу выступили директор института, член-корреспондент РАН **В.Н. Анфилов**, от проверочной комиссии — члены-корреспонденты **С.Л. Вотяков** и **К.К. Золоев**. Институт, организованный в 1988 году на базе геологических подразделений Ильменского государственного заповедника, является академическим учреждением, располагающим высококвалифицированными кадрами, имеет большой научный задел и хорошие перспективы. Основных направлений исследований здесь три: региональная минералогия Урала, минералогия техногенеза, геоэкология, а также конституция и генезис минералов. По каждому из них за рассматриваемый период (1998–2002) получены серьезные фундаментальные результаты, одновременно решен ряд прикладных задач, связанных, в частности, с региональным и крупномасштабным картированием рудно-геохимических систем, разработкой научных методов для поисковых, геологоразведочных работ и геоэкологии. Сотрудники постоянно уча-

ствуют в международных программах, экспедициях, имеют гранты различных авторитетных фондов. Особо отмечено комиссией создание в Миасском филиале ЮрГУ геологического факультета, все преподаватели которого — сотрудники института. Образовательный процесс здесь впрямую связан с его исследовательской и аналитической базой, практику проходят студенты из других вузов, некоторые остаются в науке. В институте ведется большая работа по программе «Создание и развитие информационно-вычислительной сети УрО РАН». В Миассе уже создан сетевой узел, обеспечивающий доступ научных сотрудников к глобальным информационным ресурсам по оптоволоконному каналу, формируется система сбора, хранения и обработки специальных данных на основе web-технологий. В целом и комиссией, и выступавшими после докладчиков на президиуме деятельность института, безусловно, одобрена. В соответствующем постановлении, наряду с необходимостью устранить выявленные недостатки, рекомендуется оказать ему помощь в укреплении и модернизации приборной базы, а также способствовать в издании научных трудов.

В связи с ростом требований счетной палаты РФ к конкурсу на научно-технические разработки утверждено «Положение о проведении конкурсного отбора тем для включения в годовой план НИР научных учреждений УрО РАН». Об этом говорил главный ученый секретарь УрО член-корреспондент **Е.П. Романов**. Заместитель Председателя Отделения академик **В.Н. Чарушин** напомнил о необходимости быстрее отчитаться о работе по программе взаимодействия с СО РАН, попросил предложения от институтов по включению в общеакадемические программы 2004 года, а также поставил вопрос о закрытии регионального научно-технического центра (РНТЦ) как выполнившей свои функции структуры. Принципиальное решение было принято. Зам. председателя член-корреспондент **Э.С. Горкунов** подробно рассказал о возможных переменах в налогообложении на землю и основные фонды, способных свести на нет все усилия по стабилизации финансирования науки. Эдуард Степа-

нович особо подчеркнул: руководителям институтов надо внимательно следить за изменениями федерального и местных законодательств в этой сфере и по мере сил стараться предупреждать их.

О том, какую борьбу пришлось выдержать руководству Академии, чтобы ее не лишили налоговой льготы на имущество до 2006 года, рассказал вице-президент РАН академик **Г.А. Месяц**. Но вначале Геннадий Андреевич объяснил цель нынешнего приезда на Урал и позднего появления на заседании. Дело в том, что он проводил совещание по новой чрезвычайно перспективной программе «Водородная энергетика». Это — своего рода заказ от крупного российского бизнеса, в частности, корпорации «Интеррос» и объединения «Норильский никель», в выполнение которого будут вовлечены многие академические институты, в том числе ряд уральских. В условиях энергетического кризиса на водородную энергетику делают ставку многие страны, в мире реализуется десятки связанных с ней проектов. В СССР работы в этой области начались в 60–70 годы, в рамках «космического» заказа в бывшем Свердловске-44, ныне Новоуральске. Потом по известным причинам они замедлились, и вот теперь серьезные отечественные предприниматели решили заняться энергетикой будущего совместно с учеными и инженерами. Ключевая роль в программе будет отведена Уральскому электрохимическому комбинату, где предполагается делать щелочные топливные элементы нового поколения, а научное обеспечение производства будут осуществлять наши химики и физики. Это один из крупных инновационных академических проектов, сейчас ведутся переговоры о новых.

Что касается законопроекта о налоговых льготах для академических учреждений по основным фондам, то пока, главным образом благодаря усилиям президиума РАН и пониманию его позиции в Совете Федерации РФ, они сохраняются. Однако в правительстве страны остаются силы, упорно противостоящие этой позиции. Собственно, речь идет, как пояснил вице-президент, о желании молодых чиновников получить контроль над академической собственностью, сама наука, провозглашенная одним из государственных приоритетов, их интересует мало. То есть борьба будет продолжена, и для окончательной победы в ней очень полезно участие научной общественности всех регионов, Уральского в частности.

Наши корр.

В ПЕЧАТЬ — ЛУЧШЕЕ

Пермский научный центр Уральского Отделения РАН по заказу областной администрации объявил открытый конкурс научных издательских проектов.

По словам начальника отдела научно-технической и инновационной деятельности департамента промышленности и науки Пермской области Дмитрия Полетаева, такой конкурс проводится впервые с целью поддержать лучшие научные издания по самым актуальным для региона направлениям. Ими признаны следующие: инновационная теория; научные исследования и разработки в сфере промышленности; учебно-методическая литература по проблемам развития экономики; научные периодические издания.

По условиям конкурса, реализовать проекты предлагается по принципу софинансирования, тем более что общая сумма бюджетной помощи не так уж и велика — 290 тысяч рублей. Причем помощь составит не более половины проектной стоимости.

При этом каждый участник — вуз, академическая структура, НИИ и другие образовательные и научные учреждения — могут подать не более одной заявки. Она должна отражать цель издательского проекта, отрасль научных знаний, краткую аннотацию и структуру будущего издания, его объем, а также необходимые материально-техническое обеспечение и полиграфическую базу.

Хотя конкурс открытый, он пройдет в режиме строгой конфиденциальности, и конверты с заявками будут вскрыты в присутствии представителей участников конкурса.

Прикладные разработки и теоретические научные исследования пермских ученых не первый год поддерживаются исполнительной властью на конкурсной основе, а вот издательские проекты — своего рода эксперимент.

О. СЕМЧЕНКО

Дайджест

Рожденные ползать

Все известные до сих пор двадцать тысяч видов бабочек — летуны. Тем сильнее было удивление британских энтомологов, обнаруживших в горах Венесуэлы новый вид — «ползающих бабочек», получивший название *Redonda bordoni*. Самцы прекрасно летают, а вот самки полностью утратили эту способность. Даже подброшенные в воздух, они шлепаются на землю, чтобы ползти дальше. В чем тут причина, пока можно только гадать.

По материалам журнала «BBC – Wildlife» подготовил М. Немченко

ПОЧЕМУ МЕНЯЕТСЯ КЛИМАТ?

В начале октября в Центре международной торговли в Москве прошла третья Всемирная конференция по изменению климата. Участники из 84 стран представили на ней около 600 научных докладов. Цель конференции – всестороннее обсуждение научных вопросов природного и антропогенного изменения климата, возможных воздействий на него, мер адаптации человеческого сообщества, экономики и экосистем к наблюдающимся и ожидаемым изменениям климата, интегрированных подходов к ограничению антропогенного воздействия на климатическую систему.

От Уральского отделения РАН в конференции принимали участие ведущий научный сотрудник лаборатории ядерной геофизики Института геофизики УрО РАН доктор геолого-минералогических наук **Дмитрий Юрьевич Демезко**, и старший научный сотрудник лаборатории дендрохронологии Института экологии растений и животных УрО РАН, кандидат биологических наук Рашид Мигатович Хантемиров. Предлагаем читателю статью одного из участников форума.

Когда два года назад на встрече «Большой восьмерки» в Генуе В.В.Путин предложил провести эту конференцию в Москве, предполагалось, что она станет заключительным торжественным аккордом накануне ратификации Россией Протокола Киото (ПК) по ограничению эмиссии парниковых газов. Еще год назад на Всемирном саммите по устойчивому развитию в Иоханнесбурге премьер-министр РФ М. Касьянов заявлял, что мы готовимся к ратификации. За этот год отношение к протоколу несколько изменилось. Чтобы понять, в чем тут дело, кратко напомним историю этого документа.

Из истории проблемы

В 1896 шведский химик С. Аррениус впервые предположил, что выбросы углекислого газа, образующиеся при сжигании угля, приведут к усилению парникового эффекта и к глобальному потеплению. Впоследствии был обнаружен ряд других парниковых газов (водяной пар, метан, хлорфторуглероды, закись азота). В 1958 в обсерватории в Мауна Лоа на Гавайях начаты прямые измерения концентрации CO_2 . Вместе с измерениями CO_2 в ледовых ядрах из Гренландии и Антарктиды эти данные показали, что концентрация углекислого газа возросла с 280 ppm (частей на миллион) в прединдустриальную эпоху (до 1750 г) до 370 ppm в настоящее время. При сохранении существующей тенденции в 2100 году она достигнет 540–970 ppm. В 1985 ООН и Всемирная метеоро-

логическая организация (ВМО) провели первую конференцию по изменению климата. На ней прозвучал призыв к ученым прийти к консенсусу по вопросам глобального потепления, а к правительствам — приостановить увеличение концентраций CO_2 в атмосфере на уровне 1 ppm в год.

Консенсуса между учеными не случилось. Были различные свидетельства как в пользу гипотезы антропогенной природы наблюдаемого потепления, так и против нее. Поэтому призыв прекратить научные споры уже тогда превратил научную проблему в политическую. Позже генеральный секретарь ООН Кофи Анан воскликнет: «Может, уже хватит научных исследований, чтобы побудить нас что-то сделать, чтобы предотвратить изменение климата?! Нет необходимости ждать дольше — надо действовать!».

В 1988 была образована Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК), а в 1990-м в ее первом оценочном докладе приведены пределы глобального потепления при различных уровнях углекислого газа. В 1992 — опубликованы доклады Национальной академии наук США и МГЭИК. Подтверждена серьезная угроза глобального потепления. Однако указана возможность смягчения его последствий благодаря отражению солнечного света аэрозолями и пылевыми частицами. В том же году в Рио-де-Жанейро 155 государств подписали Рамочную конвенцию ООН по изменению климата (РКИК). Цель —

«...стабилизировать концентрации парниковых газов в атмосфере на уровне, который предотвратит бы антропогенное вмешательство в климатическую систему». Конвенция была ратифицирована 50 странами и вступила в силу в 1993 г. В 1997 г. 160 стран одобрили Киотский Протокол, согласно которому развитые страны (в число которых входит и Россия) должны принять на себя обязательства по сокращению выбросов в период 2008–2012 гг.

Осталось сделать последний шаг — ратифицировать ПК. Однако в 2000 г. на межправительственной встрече в Гааге не удалось достичь условий ратификации. США официально вышли из протокола. Дж. Буш заявил, что ПК лишен необходимого научного обоснования, а его принятие повлечет серьезный экономический ущерб, но не обеспечит сколь-нибудь заметного положительного воздействия на климат. То же сделала и Австралия. В этих условиях отказ России от ратификации протокола окончательно похоронит последнюю крупную инициативу ООН, так как оставшиеся страны (Канада, Япония, ЕС) не смогут обеспечить даже половину намеченного сокращения выбросов.

День сегодняшний

Как и следовало ожидать, московская конференция не смогла сократить растущее непонимание между учеными, политиками и представителями многочисленных общественных организаций, поддерживающих ПК. Тем более,



что заседания научных секций, круглые столы политиков и социальный форум неправительственных организаций проходили в разных залах. Переходя из зала в зал, я попытался составить картину сущности противоречий.

Аргументы сторонников протокола основаны на безусловном доверии к выводам МГЭИК об антропогенной природе современного потепления. Отмечу, что эти выводы базируются исключительно на результатах компьютерного моделирования климатической системы. Согласно последним оценкам МГЭИК, если сейчас не сократить эмиссию двуокси углерода, то неизбежное потепление приведет к росту частоты экстремальных явлений (ураганы, штормы, наводнения, засухи, волны тепла, подобные наблюдавшимся нынче в Западной Европе да и на Урале) и отрицательно скажется на здоровье людей и продовольственной безопасности многих стран.

Ожидается появление чуждых видов растений-гангстеров, насекомых-вредителей и новых заболеваний растений, животных и человека. Уровень Мирового океана повысится на 9–88 см вследствие теплового расширения воды и таяния ледников и будет угрожать многим прибрежным территориям, их инфраструктуре, сельскому хозяйству, качеству питьевой воды. Деградации криосферы вызовет оползны и разрушение фундаментов зданий, дорог, трубопроводов. Таяние мерзлых грунтов может спровоцировать освобождение и выброс в атмосферу дополнительных количеств углекислого газа и метана. Реализация киотских соглашений, естественно, позволит избежать всех этих ужасов. России она сулит и немалые экономические выгоды, связанные с продажей прав на выбросы CO_2 тем странам, которые не смогут вписаться в условия протокола. Кроме того, обеспечит инвестиции в техническое перевооружение нашей энергетики, транспорта, ЖКХ, на долю которых приходится более 70% всех выбросов.

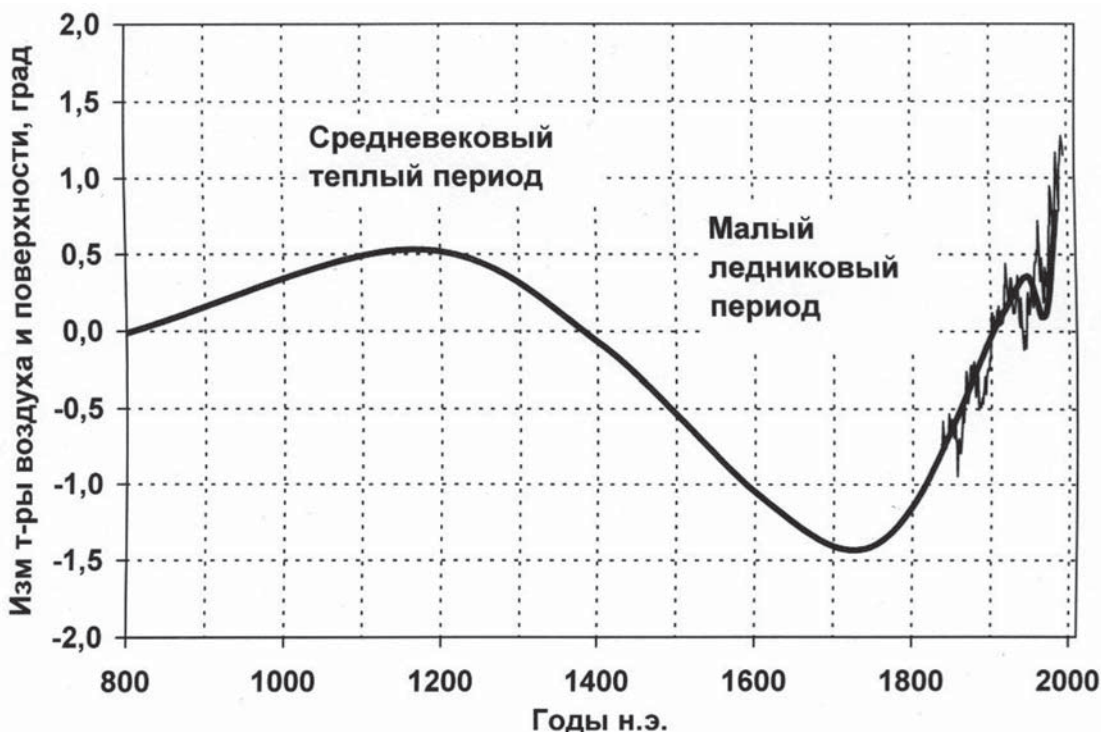
Вообще, аргументация сторонников ПК имела все признаки политической агитации. Конференция буквально была завалена бесплатными брошюрами и монографиями, популярно объясняющими необхо-

димость ратификации ПК. Даже при беглом их изучении можно обнаружить немало непроверенных, фальсифицированных или, напротив, умалчиваемых фактов. Например, вовсе не упоминается атомная энергетика как единственная реальная альтернатива угольной, очевидно, чтобы не отпугнуть широкую общественность. Зато всюю обсуждаются ветроэнергетические, солнечные и гидротермальные ресурсы. На одной из приведенных карт гидротермальных ресурсов России я с удивлением обнаружил, что Свердловская область — весьма перспективный в этом отношении регион. На самом же деле многолетними исследованиями нашего института было доказано, что недра Урала аномально охлаждены. Температура в Уральской сверхглубокой скважине на пятикилометровой глубине едва достигает 70 градусов.

Доводы «против» ПК звучали гораздо реже. В основном, высказывались сомнения в антропогенной обусловленности потепления. Причем если «за» были представители официальных структур, политики и гуманитарии, то сомнения, как правило, исходили от ученых, непосредственно добывающих свидетельства из земли, атмосферы, биосферы, занимающихся теорией климата и методами его анализа.

Физика климатической системы во многом остается непонятной. По словам К.Я. Кондратьева (Центр экологической безопасности РАН) — наиболее последовательного критика ПК, — существующие результаты численного компьютерного моделирования, «якобы согласующиеся с данными наблюдений, представляют собой не более чем подгонку к данным наблюдений».

Что касается физики — далеко не все климатические теории утверждают прямую связь между увеличением концентрации диоксида углерода в атмосфере и потеплением. Например, по гипотезе О.Г. Сорохтина (Институт океанологии РАН) и С.А. Ушакова (Музей земледелия МГУ), увеличение CO_2 приведет к изменению характера конвекции в тропосфере, усилению конвективной компоненты потери тепла Землей и, в конечном итоге, к охлаждению Земли.



Еще один серьезный недостаток климатических компьютерных моделей — отсутствие в них адекватного учета биотической регуляции окружающей среды и климата в том числе. Механизмы влияния биоты на окружающую среду еще не вполне понятны. Известно, что увеличение концентрации углекислого газа стимулирует фотосинтез у большинства растений. Источником неопределенностей численного компьютерного моделирования является также сложность учета процессов в системе «аэрозоль-облака-радиация». Если усиление парникового эффекта при удвоении концентрации CO₂ составляет примерно 4 Вт/м², то расхождения при использовании различных методик учета облаков и атмосферного аэрозоля достигают 100 Вт/м².

При таком несовершенстве компьютерных моделей возрастает роль палеоклиматических реконструкций как атрибуторов современного и предикторов будущего климата. Особую важность представляют реконструкции последнего тысячелетия, включающего средневековый теплый период, считающийся аналогом современного теплого периода. На конференции был представлен целый ряд палеореконов, основанных на палинологических (споро-пыльцевых), дендрохронологических, исторических и геотермических данных. Мы с коллегой из уфимского Института геологии И.В. Головановой привели результаты исследования динамики климатических изменений на Урале за последние 1200 лет.

Проанализировав большой массив данных скважинной геотермии, мы получили обобщенную кривую долговременных изменений температуры земной поверхности (на рисунке). Об уникальной методике геотермической реконструкции палеоклимата «Наука Урала» уже писала три года назад. Реконструкция неплохо согласуется с метеоданными (за последние полтора столетия) и данными об изменении верхней границы леса на Полярном Урале, полученными С.Г. Шиятовым и В.С. Мазепой в ИЭРЖ УрО РАН. Анализ температурной кривой позволяет сделать ряд важных выводов. Температура поверхности в максимуме средневековья в 1100–1200 гг. в среднем была на 0,38 °C выше температуры XX века (1900–1980 гг.). Последовавшее затем похолодание малого ледникового периода достигло кульминации примерно в 1720 г., когда средняя температура поверхности опустилась на 1,58 °C ниже современной. Нынешнее потепление началось примерно за столетие до начала первых инструментальных измерений на Урале и происходило неравномерно. Его скорость в XVIII веке в среднем

составила +0,25 °C/100 лет, в XIX — +1,15 °C/100 лет, но уже в первые 80 лет XX века — +0,75 °C/100 лет.

Логично предположить, что рост температур в XX веке является финальным этапом глобального естественного процесса потепления после окончания аномально холодного малого ледникового периода. При дальнейшем естественном ходе температур в первой половине XXI века должны быть достигнуты показатели тысячелетней давности, а затем наступит длительный (не менее столетия) стационарный теплый период. В то же время в последние десятилетия XX века наблюдалось некоторое увеличение средней скорости потепления, особенно хорошо заметное на метеоданных. С помощью статистических методов мы исследовали 43 ряда среднегодовых температур воздуха и установили, что близкие по темпам периоды кратковременных (11–31 летних) потеплений неоднократно наблюдались и в прошлом, в том числе и в XIX веке.

Примерно те же выводы следуют из подавляющего большинства палеореконов. Данные дендрологии показывают, что в настоящее время верхняя граница леса еще не достигла уровня тысячелетней давности. Данные палинологии говорят о том, что растительное разнообразие в Сибири еще не соответствует значениям температуры и влажности, наблюдавшимся 1000 лет назад.

Подводя итоги, могу с большой долей уверенности утверждать, что современное потепление — это пока еще естественный процесс. Возможности человека целенаправленно влиять на климат весьма ограничены. Особенно путем таких сомнительных и дорогостоящих мероприятий, которые предлагает Киотский Протокол. Безусловно, положительным результатом конференции стало широкое обсуждение мероприятий по адаптации к климатическим изменениям — не важно, имеющим естественную или антропогенную природу. Конференция принесла понимание того, что климатическая система требует более глубокого изучения с использованием всех средств, которыми располагает современная наука. В противном случае возможности ее саморегуляции могут быть исчерпаны и мы совершенно неожиданно получим, к примеру, не глобальное потепление, а новый ледниковый период.

Д. Ю. ДЕМЕЖКО,
доктор геолого-минералогических наук
На рисунке: реконструкция изменения температуры земной поверхности на Среднем и Южном Урале (жирная плавная линия) и сглаженный ряд изменения среднегодовой температуры воздуха (метеоданные — тонкая линия).

«ТАК КАК ЖЕ УСТРОЕНА ЖИЗНЬ?»

Окончание. Начало на стр. 1 того, что подходы к лечению хронических и острых инфекционных состояний, вызванных одним и тем же микроорганизмом, должны быть совершенно разными. И в первую очередь это касалось спектра применяемых клиницистами антибиотиков. Итоги следующего этапа изучения персистенции подвела конференция 2000 года. Понятие персистенции распространилось на медицинскую биологию. Кроме того, стало ясно, что персистенция — общебиологическое явление, свойственное не только тем бактериям, которые находятся в организме хозяина, но и обитающим в воде, в почве, на растительных субстратах. Понятно, почему принимающая сторона и гости института с нетерпением ждали начала IV конференции, надеясь узнать много нового в сфере их общего научного интереса. И она началась.

Первым выступил Олег Валерьевич Бухарин. Он кратко охарактеризовал «стартовую площадку», которая завтра позволит двигаться дальше. Первое — это «биологизация» понятия персистенции как формы симбиоза эукариота с прокариотом, которая способствует длительному переживанию микробов в организме хозяина. Проблема актуальна, что подтверждается хотя бы распространенностью явления. Мы знаем, что на фоне двух исходов — «выжил» и «погиб» — существует третий: паритетное сосуществование патогена и хозяина. Для клинициста это хронизация процесса, это бактерионосительство. Но так или иначе мы сталкиваемся с тем, что патоген — и происходит это наиболее часто — уживается в своей биологической нише. Он сохраняет ее длительное время для собственного существования. Второе — мы располагаем определенными методическими подходами. Это позволяет выявлять все новые и новые защитные факторы — мы определяем их как персистентный потенциал микробных клеток. Весьма заманчивым оказалось использование лабораторных моделей прежде всего в расщепке механизмов симбиоза. Это открыло перспективы не только в диагностике, лечении и прогнозировании осложнений, но и в изучении фундаментальных механизмов сим-

биоза — как и почему формируются нормобиоценоз и патобиоценоз. Ответ на эти вопросы необходим практическим врачам, однако без проникновения в биологическую сущность, без моделирования он невозможен.

Еще академик Павлов говорил: цель науки — это власть. Надо научиться регулировать изучаемые процессы. В ходе химических, других воздействий нам сегодня удастся не только измерить, но и повысить, понизить персистенцию. Понятно, какие перспективы открываются здесь для практической медицины, для санитарно-гигиенических мероприятий.

Наконец, следует отметить: полученные результаты — огромный полигон для медико-биологической практики, для борьбы с хронизацией инфекции, с бактерионосительством. Если говорить в плане биологии — это изучение гетерогенности популяций, это биоразнообразие «программ существования», это микробиологические подходы к зондированию тех или иных территорий, оценке техногенных поллютантов, оказывающих давление на население, которое этому давлению подвергается. Еще одна весьма существенная «подвижка», пришедшая на эти годы: ключевым моментом стало выявление факта, что для «хозяина» основной иммунологической мишенью на патогене является пептидогликан — уникальный биополимер, определяющий защиту и животного, и человека. Мы видим тактические уловки микробной клетки, спасающие ее от иммунных систем. Нам известно большое количество секретуемых начал, которые «растравливают» системы иммунной защиты. Тем самым микробная клетка, становясь непознаваемой, получает пропуск на выживание.

И это далеко не все, что было отвоено у еще недавно непознанного. А впереди — лес вопросов, ждущих разрешения. «Мы начали работу в наименее изученной области микробиологии, — заключает О.В. Бухарин. — Это борьба с патогенными симбионтами». Нет сомнений, что на V Всероссийской научной конференции микробиологов оренбуржцы поделятся с коллегами своими работами в новой области.

На нынешней же были обсуждены механизмы адапта-

ции бактерий к среде обитания и значение микробных ауторегуляторов выживания бактерий, молекулярно-генетические аспекты патогенности и персистенции микроорганизмов. С интересными сообщениями выступили В. Бондаренко, С. Ермолаева, Г. Эль-Регистан (Москва), А. Вальшев, Н. Немцева, Б. Усвяцов, В. Гриценко (Оренбург), А. Зурочка (Челябинск), Ю. Гоголев (Казань) и другие. Опыт оптимизации надзора за эпидемически распространенными заболеваниями поделится гость из Франции Ф. Дюбуа. Внимание ученых привлекли многочисленные и, по общему мнению, содержательные стендовые сообщения.

Выступления участников конференции, представивших результаты работы последних лет, дали повод для оживленного научного диалога, развернувшегося на заседании круглого стола с повесткой «Персистенция микроорганизмов — проблема XXI века». Научная дискуссия продолжилась на сателлитном симпозиуме с тематикой «Социальное поведение патогенных бактерий». С основным сообщением по этой проблеме выступила профессор Ю.М. Романова. Она убедительно показала, что не только человек осознал выгоды коллективного поведения, но и бактерии тоже представляют собой не просто сумму клеток, а сообщество, живущее по социальным законам, и для общения используют свою сигнальную систему. Сигналами для общения микроорганизмам служит большое количество низкомолекулярных химических соединений.

Коллеги коснулись некоторых философских аспектов науки — от грядущей смены парадигмы до размышлений о том, возможно ли, собрав воедино все системы регуляции клетки, понять, наконец, как устроена жизнь?

По итогам конференции принята резолюция, одобряющая деятельность Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН по изучению механизмов персистенции микроорганизмов и формирования биоценозов человека и окружающей среды. Конференция считает актуальным и перспективным изучение межмикробных взаимодействий бактерий в различных экологических системах. Рекомендовано при изучении микробных ценозов шире использовать молекулярно-генетические методы исследования.

Участники конференции договорились о месте и времени следующего форума: Оренбург, 2007 год. Материалы конференции опубликованы в IV номере «Журнала микробиологии, эпидемиологии и иммунологии».

Евгения ПАВЛОВА
На снимках: стр. 1 — открытие конференции; стр. 5 — Н.В. Шеенков и Ф. Дюбуа



Дела идут

БАЗА ДЛЯ ПРЕМИИ

В Российской газете 29 октября 2003 г. был опубликован перечень работ, допущенных к конкурсу на соискание премий Правительства Российской Федерации в области науки и техники. Очень радует, что среди них присутствует работа «Создание научных основ развития рудной минерально-сырьевой базы Урала». Она выдвинута Институтом геологии и геохимии имени академика А.Н. Заварицкого Уральского отделения РАН, где работают ведущие исследователи рудных месторождений — академик В.А. Коротеев (руководитель работы), доктор геолого-минералогических наук В.А. Прокин, В.М. Нечехин, В.Н. Сазонов и работал недавно ушедший от нас член-корреспондент РАН Святослав Нестерович Иванов. Коллектив включает видных геологов-производственников, также очень много сделавших для изучения Урала и его месторождений, таких как главный геолог ОАО «Уральская геологосъемочная экспедиция», член-корреспондент РАН К.К. Золотов, а также Б.А. Попов, Б.М. Алешин, В.Н. Хрыпов. Академические институты Москвы представлены такими крупнейшими учеными как академик А.В. Пейве и член-корреспондент РАН Л.Н. Овчинников (посмертно), а также докторами геолого-минералогических наук А.С. Перфильевым и Г.Н. Савельевой, посвятившим всю свою жизнь изучению строения Уральского складчатого пояса. Более молодое поколение исследователей Урала и его рудных месторождений представлено докторами геолого-минералогических наук, заместителем директора по науке Института минералогии УрО РАН В.В. Масленниковым и проректором Уральской государственной горно-геологической академии В.Н. Огородниковым. Таким образом, коллектив объединяет лидеров фундаментальной науки, высшей школы и первооткрывателей ряда крупнейших месторождений Урала.

Известно, насколько велика роль Урала в минерально-сырьевой базе России. Он лишь немногим уступает Западно-Сибирскому региону в доле стоимости недр (соответственно 25,4 и 26,7 %) и имеет наилучший показатель по удельной ценности недр в Российской Федерации на 1 кв. метр территории, превышающий аналогичный показатель в среднем по России более, чем в 7 раз. И здесь очень велик вклад работы «Создание научных основ развития рудной минерально-сырьевой базы Урала», выполненной в 1970–2002 гг., поскольку целью исследований являлось коренное улучшение научных основ технологии и методологии проведения геологоразведочных работ для создания, развития и расширения надежной рудной базы Урала на длительную перспективу.

С появлением идей мобилизма авторами были проведены исследования, не имеющие аналогов в мировой практике. Составлена и опубликована на новых геодинамических принципах карта тектоники Урала масштаба 1: 1000000 и серия фундаментальных и прикладных научных основ прогнозно-поискового назначения, обеспечивших теоретически обоснованные разработки в области рудогенеза крупных структурно-металлогенических зон Урала.

В результате открыты, разведаны и промышленно оценены, а в известных рудных районах и узлах выявлены десятки крупнейших и сотни крупных и средних рудных месторождений, стратегически важных для сырьевой базы региона и России и высоко ликвидных для ее экономики. Достигнутый экономический эффект, обусловленный только настоящей работой, выражается обеспечением горнорудной промышленности Урала запасами руд в последние 15–20 лет, оцениваемый в стоимостном выражении в 65–70 млрд. долларов. Велик и социальный эффект — возникновение ряда объектов социальной сферы горнопромышленной и перерабатывающей инфраструктуры.

Авторами работы опубликовано более 20 монографий по главным рудным месторождениям Урала (медь, золото, платина и др.). Отмечу, что разработанные авторами на Урале научные основы вполне применимы для ряда других складчатых систем нашей страны и других регионов мира.

Сказанное не оставляет у меня сомнений, что выдвинутая Институтом геологии и геохимии УрО РАН работа достойна премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

Академик РАН
Н.П. ЮШКИН

Конференции

Радиохимия-2003

Последняя декада октября ознаменовалась ярким событием в жизни южно-уральского «атомграда» Озерска. Сюда для участия в Четвертой Российской конференции «Радиохимия-2003», организованной Российской академией наук, Министерством Российской Федерации по атомной энергии, Межведомственным научным советом по радиохимии и ФГУП ПО «Маяк», со всей страны съехались ученые, инженеры-производственники, студенты. В течение пяти дней они обсуждали проблемы и тенденции развития радиохимического комплекса России.

Инициатором проведения Российских радиохимических конференций выступила в 1993 г. доктор химических наук из московского Института им. А.А. Бовчара Майя Викторовна Владимировна. В год 100-летия академика И.В. Курчатова и 55-летия химического комбината «Маяк» Озерск первым из городов системы Минатома избран базой для очередного совещания. Эстафета принята у Санкт-Петербурга, а следующая встреча состоится в Москве.

Зал конференции принимал гостей из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Екатеринбург, бывших «закрытых» территорий Минатома — всего из 17 городов, 15 научных институтов (как пошутил один из участников, «плотность населения на конференции составляла 10 академиков, докторов и кандидатов наук на один квадратный сантиметр»). Всеми была отмечена и роль молодежи на форуме, а всего было представлено более 380 докладов по итогам исследований, проводимых, в основном, в последние годы. Уральское отделение РАН на конференции представляли академики Б.В. Литвинов и В.Н. Большаков, в программу ее пленарных и секционных занятий включены доклады ученых институтов органического синтеза и высокотемпературной электрохимии.

После торжественного открытия, на котором выступили, в частности, первый заместитель министра РФ по атомной энергии М.И. Солонин, академик Б.Ф. Мясоедов, директор ПО «Маяк» В.И. Садовников, специалисты-радиохимики рассредоточились по пяти секциям: «Фундамен-

тальные вопросы радиохимии», «Радиохимическая технология», «Обращение с радиоактивными отходами», «Поведение радионуклидов в окружающей среде» и «Применение меченых атомов». На них, как и на пленарных заседаниях, обсуждались вопросы современного развития теоретической и прикладной радиохимии, синтеза и изучения соединений сверхтяжелых элементов, разнообразных технологий, в особенности — конверсионных и направленных на решение экологических проблем, связанных с радиохимическим производством. Множество докладов были посвящены сегодняшним работам в области выделения, очистки, регенерации определенных веществ в ходе переработки отработанного ядерного топлива, а также захоронения либо ликвидации вредных отходов. Здесь можно вспомнить, что именно расположенный вблизи Озерска комбинат «Маяк» был и остается центром совершенствования технологий, здесь возникли новые научные направления, был сделан ряд принципиальных открытий, а прикладная радиохимия со временем приобрела статус самостоятельной научной дисциплины. К радиохимическому производству так или иначе имеет отношение почти каждое подразделение комбината. Например, сейчас здесь выпускается 23 сотни видов радионуклидной продукции — изотопы используются в научных экспериментах, медицине, промышленности, геологии, строительномонтажных работах...

В интервью озерским журналистам академик В.Ф. Мясо-

едов сказал, что конференция «удалась и по содержанию, и по докладам... Здесь представлены все основные направления радиохимии страны и в очень сжатом виде сформулированы и озвучены все современные достижения». С.Н. Дмитриев (Объединенный институт ядерных исследований, Дубна) докладывал на конференции о недавно открытых новых химических элементах, сверхобогатенных изотопах плутония, америция, юрия, кальция-48. В кулуарах же он отметил, что в отличие от предыдущих радиохимических конференций «крен в исследованиях уже перешел в область экологии», намечается переход «от необдуманных решений прошлого к замкнутым, эффективным, малоотходным современным технологиям».

Программа экскурсий участников конференции включала посещение завода по регенерации ОЯТ, Центральной заводской лаборатории и музея производственного объединения «Маяк». У памятника Игорю Курчатovu в Озерске состоялся митинг в честь юбилея ученого.

На заключительном заседании конференции, подводя ее итоги, В.И. Садовников сказал, что проведена она «элегантно», то есть организована на высоком уровне, подтверждающем подлинно деловой интерес к науке и высоким технологиям. Ведь радиохимия формулирует дальнейшее развитие атомной промышленности, а значит, и развитие общества в целом.

Е.В. ИЗВАРИНА
(Екатеринбург),
Л.И. ИЗВАРИНА (Озерск)
(Использованы материалы
прессы г. Озерска и
информационных агентств).

Наука и власть

СТАВКА НА НАУКУ

Окончание. Начало на стр. 1

Позитив, конечно, есть, хотя дается он нелегко. Например, увеличение результативности по некоторым направлениям научных исследований. Это — создание новых поколений композиционных материалов, полимерных материалов, изучение природных недр и их эффективное использование, обеспечение экологической безопасности. В области осуществляется разработка подпрограммы «Формирование системы информационных ресурсов поддержки научно-тех-

нической деятельности в Пермской области» по проекту областной целевой комплексной программы «Электронное Прикамье (2004–2006 годы)». Создан фонд содействия венчурным инвестициям, на базе которого отрабатываются механизмы венчурного инвестирования научно-технических проектов.

Основными узлами единой региональной инновационно-информационной сети, которая сейчас активно формируется, стали сайты департамента про-

мышленности и науки и ведущих научных центров Перми.

Формируется региональная инновационная сеть с включением в нее промышленных предприятий и единой сети высшей школы и науки региона. Для единого информационного пространства и формирования электронной биржи научно-исследовательских работ подготовлена база данных по 170 законченным научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, 130 инновационным проектам и 70 фундаментальным научным исследованиям.

О. СЕМЧЕНКО, г. Пермь

Крупный план

В ДИАПАЗОНЕ ГИНЗБУРГА

...Тема новоиспеченных нобелевских лауреатов-россиян (см., например, «НУ», № 23 с.г.) долго еще не сойдет со страниц прессы, экранов телевидения. Справедливо это или нет, но не так уж часто отечественные исследователи удостоиваются самой авторитетной в мире научной награды. Нынче справедливость восторжествовала. Точнее, сверхсправедливость, как верно заметили журналисты газеты «Поиск», особо поздравляя с премией члена своей редколлегии академика В.Л. Гинзбурга. В свою очередь, признавая огромные заслуги перед физикой двух других нобелистов 2003 года в этой номинации, мы не можем не выделить среди них Виталия Лазаревича. В конце концов, он ближе к Уралу даже территориально, не говоря уже о влиянии, которое оказал и оказывает на работающих здесь коллег. Вот как по нашей просьбе прокомментировали они факт его награждения.

Академик М.В. САДОВСКИЙ, заведующий лабораторией теоретической физики Института электрофизики УрО РАН:

— ...Мне посчастливилось поздравить Гинзбурга лично, в Москве, буквально через пять минут после того, как ему позвонили из Стокгольма с известием о премии. В ФИАНе как раз был семинар с моим докладом, и Виталий Лазаревич пришел в нем поучаствовать, хотя через полчаса после начала ему пришлось уйти из-за наплыва репортеров, все время врывавшихся на семинар.

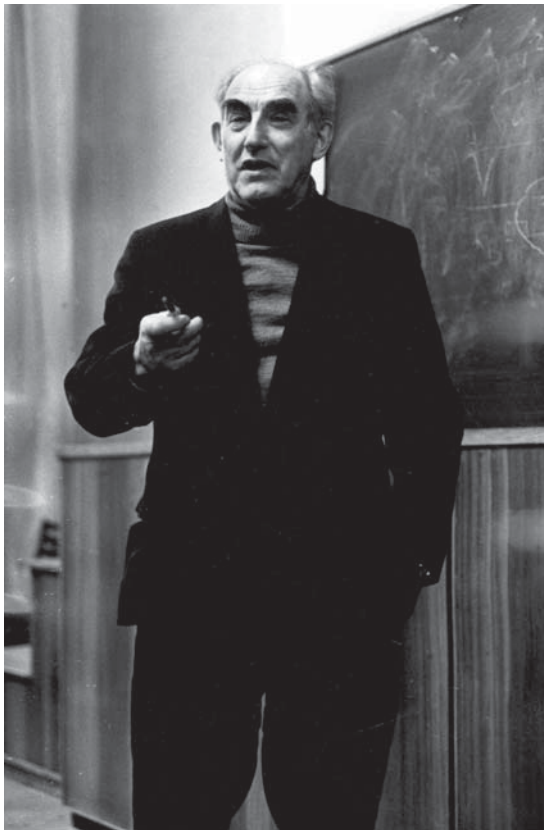
Гинзбурга я знаю вот уже больше тридцати лет, со времен аспирантуры в ФИАНЕ. И хотя формально не являюсь его учеником, могу уверенно сказать: как ученый сформировался при его активнейшем участии. Никогда не забуду теперь уже знаменитые семинары Гинзбурга по средам, где дискутировались далеко не только узко специальные проблемы. Главной их особенностью была атмосфера абсолютно свободного научного творчества. Там выслушивались самые разные точки зрения и предоставлялось слово как академиком, так и аспирантам, независимо от чинов и званий. Мне, например, пришлось выступить с большим докладом уже через месяц после появления на семинаре. И уже в то время мы, совсем молодые физики, обедая в ФИАНовской столовой, обсуждали вопрос: почему не присуждают нобелевскую премию за теорию Гинзбурга-Ландау? Ведь и тогда было ясно: теория эта по-настоящему универсальна, она открыла перед наукой совершенно новые горизонты и имеет отношение к основам мироздания. Кстати, при всем уважении к нобелевскому комитету и авторитету третьего

лауреата англичанина Энтони Легетта, я, как и многие мои коллеги, удивлен, что в списке награжденных нет нашего академика Льва Петровича Горькова, с которым Гинзбург и Абрикосов в 1966 году получили Ленинскую премию. Не вдаваясь в детали, скажу, что его работы в области сверхпроводимости являются как бы логическим завершением этих исследований, для физиков-теоретиков существует нечто вроде триады «Гинзбург — Абрикосов — Горьков». Было бы правильной отметить ее в целом.

Впрочем, насколько я знаю, сам Виталий Лазаревич среди своих многочисленных работ названную теорию не считает безусловно лучшей. Не меньше он ценит свою теорию происхождения космических лучей. Вообще, круг его интересов всегда был чрезвычайно широк, это настоящий физик-универсал, каких больше, похоже, уже не осталось. Среди многого другого, он, например, является автором так называемой «второй идеи», лежащей в основе действия термоядерного оружия, о чем мы узнали много лет спустя. Всегда поражала широта его кругозора и блестящая интуиция. Все знают, что несколько десятилетий Виталий Лазаревич был горячим энтузиастом идеи высокотемпературной сверхпроводимости и организовал по этой проблематике отдельный, «внутренний» семинар в ФИАНе по вторникам. Если учесть, что тогда в нее мало кто верил и даже самые широко мыслящие физики считали идею экстравагантной утопией, тут

нужна была немалая смелость. В семинаре принимали участие очень авторитетные специалисты, и для меня он стал прямой профессиональной школой. Позже, когда явление высокотемпературной сверхпроводимости было открыто, подтверждено экспериментально и оказалось не совсем таким, каким его представлял Гинзбург, стало ясно, что именно его научное чутье, настоящий дар предвиденья дали толчок развитию еще одного перспективного направления физики.

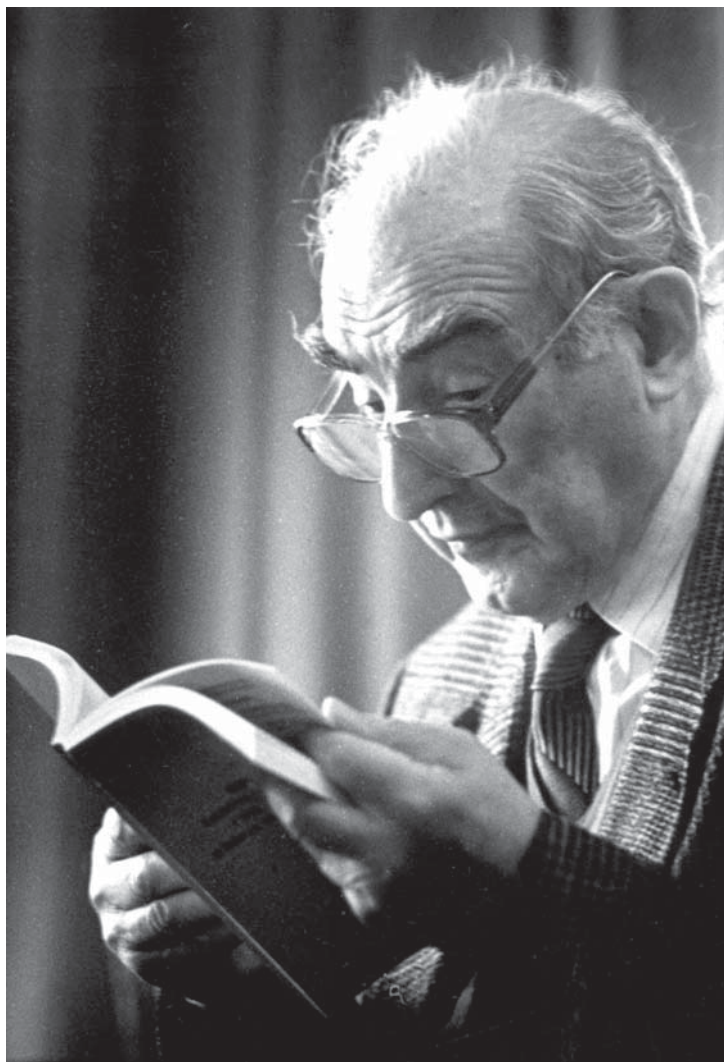
Меня всегда привлекала активная позиция Гинзбурга в академических делах, его нетерпимость ко всякого рода псевдонаучному мракобесию, противостояние клерикализации страны. Уверен, что теперь его голос будет слышен лучше.



Член-корреспондент РАН Ю.А. ИЗЮМОВ, заведующий отделом Института физики металлов, председатель объединенного совета по физико-техническим наукам УрО РАН:

— Известие о присуждении Нобелевской премии Виталию Лазаревичу Гинзбургу я воспринял с большой радостью. Гинзбург — настоящий патриарх теоретической физики, ученый огромного диапазона, и по большому счету его награде никто не удивился. Это могло произойти пять, десять лет назад и было бы так же естественно, как и сейчас. Почему?

Первоначально теория Гинзбурга-Ландау была создана



для описания сверхпроводников, и долгое время казалось, что этим она и ограничивается. Однако лет двадцать спустя выяснилось: теория потрясающе универсальна и описывает явления, касающиеся не только фазового перехода «металл-сверхпроводник», но и всех фазовых переходов в средах. Более того: она приложима к теории элементарных частиц, космологии. То, что называется «функционал Гинзбурга-Ландау», оказалось невероятно широким фундаментальным понятием, применимым в самых разных областях физики.

Помнится, Гинзбург говорил: «С Ландау у меня единственная работа, зато какая!»

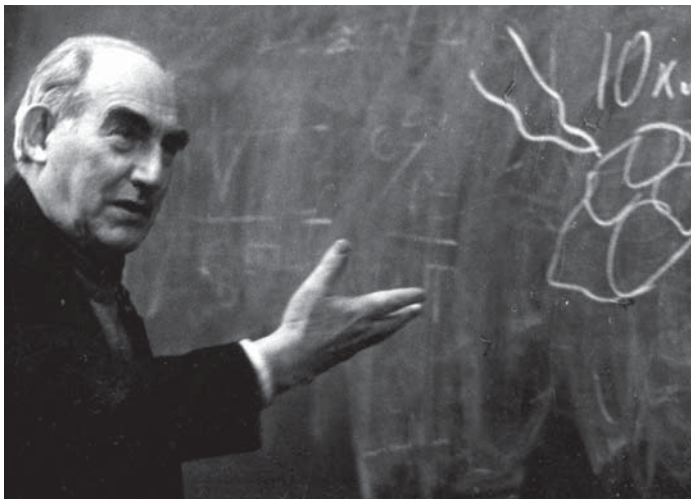
Впоследствии Алексей Алексеевич Абрикосов создал свою теорию вихрей, прямо вытекающую из теории Гинзбурга-Ландау, причем история ее была непростой. Говорят, что первоначально Ландау относился к ней скептически, но впоследствии, когда весь мир стал считать ее основой понимания сверхпроводников второго рода, имеющих промышленное применение, теорию признал. И сегодня каждый грамотный студент знает, что это части одного целого.

Мое знакомство с Гинзбургом — физиком началось заочно, еще в студенческие годы. Тогда почти в каждом специальном журнале публиковались его статьи, и мы поражались работоспособности ученого. Потом я неоднократно

слушал его на различных профессиональных встречах и всякий раз восхищался ясности его ума, бодрости духа, неистощимому любопытству. Впервые Виталия Лазаревича (как, кстати, и Абрикосова) довелось увидеть в нашем институте, на Всесоюзной конференции по низким температурам в конце пятидесятых или в начале шестидесятых годов. Он был молод, красив, энергичен и кроме доклада по физике сделал целый отдельный доклад о снежном человеке. Тогда эта тема занимала многих, и Гинзбург не избежал всеобщего увлечения. Годы спустя, в 1985-м, на другой конференции на теплоходе по Амуру, я напомнил ему об том эпизоде и спросил: «Верите ли вы в снежного человека теперь?» Виталий Лазаревич с присущим ему чувством юмора и самокритичностью ответил: «Если он и есть, то ареал его обитания очень узок...»

Любопытен такой факт. На следующий день после объявления о присуждении Гинзбургу и Абрикосову Нобелевской премии я получил электронное письмо из Киева от украинского академика Вадима Локтева из Института теоретической физики имени Боголюбова с поздравлениями, хотя Локтев прекрасно знает: наши лауреаты живут в Москве и США. Значит, коллеги рассматривают эту награду не только как частную, предназначенную конкретным выдающимся ученым, но и как дань уважения всему российскому научному сообществу. Что очень и очень радует.

Подготовил
Андрей ПОНИЗОВКИН
Фото С. НОВИКОВА



СЕВЕРНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Выставку «Северное измерение», открывшуюся в конце октября в екатеринбургском Доме ученых, можно назвать в равной мере и художественной, и научно-просветительской. Авторы представленных на ней фоторабот — ученые, сотрудники Института истории и археологии, поэтому красота на этих снимках — познаваема, а укорененные в истории реалии жизни превращаются в художественные образы. Архаическая символика, мифологические ассоциации — все это рядом, легко угадывается за картинами северного пейзажа («Зимняя сосна» К. Карачарова, «Ветер в тундре», «Туманные берега. Река Полуй» М. Шершнева), за величественными портретами северян работы А. Головнева и Е. Переваловой. Удачно сняты как сцены повседневной жизни, так и моменты, связанные с традицией, ритуалом («Чувал в хантыйском доме» К. Карачарова, «Жертва» и «Хантыйское кладбище» М. Шершнева). Произведения этих авторов, а также Н. Федоровой, А. Шестопалова, С. Кокшарова открывают зрителю не столько «красоты природы», сколько глубинную притягательность пока еще во многом загадочного для исследователя края. Совершенно по-иному, но в сущности, о том же самом говорят рисунки детей, участников школы-студии «Перекресток». В дополнение к фотоэкспозиции в специальных витринах демонстрируются находки археологов — подлинные предметы быта, например, керамические сосуды эпохи неолита.

На открытии выставки собравшиеся получили редкую возможность увидеть фрагменты из документальных фильмов, иллюстрирующих научную работу наших археологов и этнографов на Севере. Кстати, в своем вступительном слове директор Дома ученых Е.С. Тулисов назвал этот вернисаж «квинтэссенцией нашей деятельности, потому что в нем объединено все: и наука, и творческий взгляд на окружающую нас действительность».

Кандидат исторических наук Н.В. Федорова комментировала фрагменты фильма, снятого британскими документалистами по следам знаменитого открытия средневекового захоронения на Ямале, сохранившегося до настоящего времени мумии мужчины средних лет и детей. «Север, — говорит Н. Федорова, — это живая этнография и живая археология в уникальном их сочетании». Но, если вернуться к названию выставки, «мы меряем этнографией нашу археологию», сложные, научно- и техноёмкие исследования уникальных находок откладываются, либо вообще становятся невозможными из-за ограниченности археологов в средствах. Сам же рассказ об истории открытия, об обстоятельствах раскопок, о сотрудничестве с англичанами и различными научными учреждениями России вызвал у гостей вечера большой интерес и множество дополнительных вопросов.

Член-корреспондент РАН А.В. Головнев — не только этнограф, но и автор нескольких фильмов о Севере, известных в научном сообществе, завоевавших престижные награды. На



вечере он представил сразу два своих фильма, рассказав об истории создания каждого, но попутно многое поведав и о своем отношении к Северу и его аборигенам. Северные культуры, по его мнению — это культуры прежде всего свободные. Тамашние поселенцы — не «выбросы» цивилизации, а, в терминах Л. Гумилева, «пассионарии», которые когда-то тесноте проживания на Юге предпочли просторы Севера. Культура этих народов экзотична, но ученого она привлекает богатством внутреннего содержания, особенностями мировоззрения и этики. В философии этих людей нет столь привычного для нас «цепляния», к примеру, за плодородные земли, да и за собственную жизнь (многие традиционные культуры интенсивность, наполненность жизни ценят выше, чем ее продолжение во что бы то ни стало).

Разумеется, на этом вечере не мог не прозвучать и традиционный вопрос о «романтике Севера». После краткой дискуссии искомая формулировка была найдена: для ученого главная романтика Севера — это понимание значимости своей работы, ощущения первопроходца. Ведь даже сейчас рассказ о большей части исследований может быть начат со слова «впервые». Северное измерение еще только приоткрывается «цивилизованному» обществу. И может быть, дополнив привычную систему координат, оно позволит нам увидеть мир более объемно, взглянуть на самих себя под принципиально новым углом зрения?

Е. ИЗВАРИНА

На снимках:

А.В. Головнев (вверху);
Н.В. Федорова (слева в центре)



1. Е.В.Перевалова. Остяцкая княжна;
2. К.Г. Карачаров. Чувал в хантыйском доме;
3. К.Г. Карачаров. Катенька и Оленька;



▲ 2



◀ 3

4. А.В. Головнев. Петроглифы реки Пегымель.
5. А.В. Головнев. Богатство тундры.



Наука Урала

Учредитель газеты
Уральское
отделение
Российской
академии наук

официальный сайт
УрО РАН: www.uran.ru

Главный редактор
Понизовкин
Андрей Юрьевич
Ответственный
секретарь
Якубовский
Андрей Эдуардович

Адрес редакции:
620219 Екатеринбург,
ГСП-169
ул. Первомайская, 91.
Тел. 74-93-93, 49-35-90.
e-mail: gazeta@prm.uran.ru

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.

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 № 5544

ГИПП «Уральский рабочий»

г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13

Дата выпуска: 06.11.2003 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).