

# НАУКА УРАЛА

ДЕКАБРЬ 2002 г.

№ 28 (826)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Общее собрание

## СМОТР ПОТЕНЦИАЛА

Научная сессия общего собрания УрО РАН прошла под патронажем полпреда президента и активном участии молодежи

Как уже говорил корреспонденту “Науки Урала” председатель УрО РАН академик Валерий Черешнев, декабрьская сессия общего собрания Уральского отделения предполагалась необычной. По каждому из семи приоритетных направлений научных исследований, ведущихся на академическом Урале, впервые планировались доклады не только крупных ученых, но и перспективной молодежи — той самой, которой, по распространенному мнению, так не хватает стране. Теперь уже можно сделать вывод: замысел удался. Своеобразный смотр уральского интеллектуального потенциала, состоявшийся 6 декабря, прошел успешно, наглядно продемонстрировав: в институтгах, лабораториях региона, кроме исторических традиций, имеются серьезные сегодняшние достижения, а самое главное — большой, до конца еще не оцененный, запас прочности на завтра. Талантливая молодежь в них есть, и она готова профессионально решать самые сложные проблемы. Докладчики, правда, сетовали, что получили для выступлений маловато времени, но о некоторых издержках (без них не бывает) чуть ниже.

Открывая сессию, академик Черешнев напомнил: практика декабрьских общих собраний, посвященных исключительно науке, в академии была всегда, прервалась она по финансовым причинам, и замечательно, что появилась возможность к ней вернуться. Подведя некоторые итоги уходящего года, прошедшего под знаком 70-летия уральского академического общества, Валерий Александрович перешел к задачам на будущее, главная из которых — укрепление российских позиций на ключевых направлениях развития мирового научно-технического прогресса (а это безопасность, био- и нанотехнологии) и создание механизма внедрения наших достижений в русле современной инновационной политики. В России умеют замечательно думать и придумывать, зато в техническом, технологическом отношении мы отстаем не только от самых передовых, но и от среднеразвитых стран. У нас очень сильно устарела приборная база,

плохо решаются вопросы интеллектуальной собственности, все это нужно исправлять. Поэтому решено уже в самое ближайшее время с участием специалистов РАН создать крупный концерн, либо несколько концернов, по продвижению лучших отечественных разработок на мировой рынок. Такие разработки есть и еще будут, на Урале в частности, для их умножения нужны здоровые амбиции и постоянное стремление двигаться вперед. В подтверждение своей мысли, по обыкновению виртуозно цитируя выдающихся коллег, Валерий Александрович вспомнил, что когда-то академик Лаврентьев из всего биологического разнообразия мира в качестве символа науки выбрал крокодила, ибо крокодил — одно из немногих животных, не умеющих пятиться назад. И сегодня этот образ очень актуален, для молодежи — особенно.

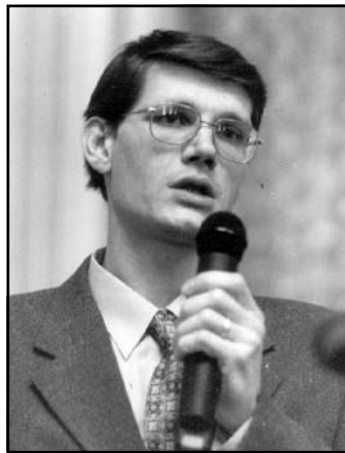
Симптоматично выглядел приезд на сессию полпреда Президента РФ по Уральскому федеральному округу Петра Латышева. Собственно, приехал Петр Михайлович, чтобы лично вручить уральским ученым правительственные награды в честь 70-летнего юбилея отделения, что и сделал. Четыре ордена Дружбы и пять медалей ордена “За заслуги перед Отечеством” получили из его рук ведущие сотрудники Отделения (их имена мы публикуем на этой странице). Но прежде прозвучало выступление полпреда, где он, выражая точку зрения президента Путина, неоднократно подчеркивал: наука — высший приоритет политики РФ, ничего важнее для нее сегодня нет. Без нее невозможно разрешить ни одной насущной проблемы, включая проблемы терроризма и национальной безопасности. Отсюда — пристальное внимание руководства к координации взаимодействия ученых, властей и общества, привлечение специалистов УрО к разработке планов развития региона, совместные усилия по повышению прибыльности результатов исследований. Петр Михайлович очень настойчиво приглашал собравшихся к сотрудничеству и в свою очередь предлагал конкретную помощь. Так, очень возможно скорое появле-

ние среднесрочной программы закрепления кадров в институтах УрО, у полпреда умеется серьезное намерение участвовать в решении вопросов социальной поддержки научных работников. В том, что отдача с их стороны будет достойной и скорой, убедили последующие события дня.

Изложения прозвучавших на сессии докладов мы публикуем в этом и следующем номерах газеты. Здесь добавим, что каждый из семи объединенных ученых советов УрО представил яркие, содержательные сообщения на темы, актуальные как для узких специалистов, так и для “смежников”, да и для всех, интересующихся логикой накопления современных знаний. Отмечено высокое качество подачи материала, умение лекторов, в том числе молодых, показать свою работу, донести до аудитории ее суть с помощью современной ортехники. В целом же, по мнению авторитетных экспертов членов-корреспондентов РАН Виктора Леонтьевича Яковлева и Вадима Михайловича Счастливецца, идея подобного “междисциплинарного” обмена оказалась плодотворной. Одно дело, когда физики слушают исключительно физиков, а гуманитарии гуманитариев, и совсем другое, когда появляется возможность заглянуть на “рабочий стол” к коллеге из другой сферы. Это стимулирует всякого настоящего исследователя, расширяет кругозор. Жаль только, что дискуссии не получилось. Возможно, собравшиеся устали, а может быть, не успели переварить такое количество разнообразной информации, обрушившейся на них за день.

Впрочем, в дальнейшем форма подобных собраний, скорее всего, будет меняться. Возможно, увеличится время их проведения, докладчики получат больший простор для общения. Главное — сессия состоялась содержательно, доказав свое право на продолжение. “Сегодня мы выслушали лишь четырнадцать ученых”, — сказал в заключении академик Черешнев. — Осталось еще больше четырех тысяч научных сотрудников УрО РАН. Им наверняка есть чем поделиться”.

Андрей ПОНИЗОВКИН

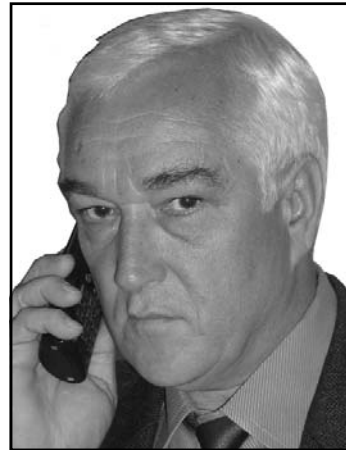


ОБЗОР  
НАУЧНЫХ  
ДОКЛАДОВ  
декабрьской сессии  
Общего собрания

– Стр. 4-5

В СВЕТЕ  
СЧАСТЛИВОЙ  
ЗВЕЗДЫ

– Стр. 3-6

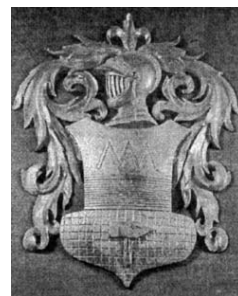


ЗНАТОК  
СТАРЕЮЩИХ  
СПЛАВОВ

– Стр. 3

Поздравляем!

## ДЕМИДОВСКАЯ ПРЕМИЯ-2002



Комитет по премиям Научного Демидовского фонда определил лауреатов общенациональной неправительственной Демидовской премии 2002 года. Ими стали:

за выдающийся вклад в развитие математики, квантовой механики, теории струн и солитонов **академик Фаддеев Людвиг Дмитриевич**;

за выдающийся вклад в развитие кардио- и сосудистой хирургии и решение проблем флебологии **академик Савельев Виктор Сергеевич**;

за выдающийся вклад в развитие криминологии, социологии права и работы в области уголовного права **академик Кудрявец Владимир Николаевич**;

за выдающийся вклад в развитие электрофизики **академик Месяц Геннадий Андреевич**.

Указом Президента Российской Федерации за достигнутые успехи в области образования и науки, многолетнюю плодотворную работу и большой вклад в укрепление дружбы и сотрудничества между народами награждаются медалью ордена “За заслуги перед Отечеством” II степени

**Волков Виктор Львович**, главный научный сотрудник Института химии твердого тела;

**Кондратьев Владимир Васильевич**, главный научный сотрудник Института физики металлов;

**Краснов Виктор Павлович**, заведующий лабораторией Института органического синтеза;

**Скрябин Юрий Николаевич**, заведующий лабораторией Института физики металлов;

**Трескова Полина Прокопьевна**, заместитель директора по библиотечной работе Центральной научной библиотеки.

Указом Президента Российской Федерации за достигнутые успехи в области образования и науки, многолетнюю плодотворную работу и большой вклад в укрепление дружбы и сотрудничества между народами награждаются Орденом Дружбы

**Бамбуров Виталий Григорьевич**, член-корреспондент Российской академии наук, директор Института химии твердого тела;

**Салютин Виктор Иванович**, заместитель директора по научным вопросам Института органического синтеза;

**Татаркин Александр Иванович**, член-корреспондент, директор Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, Свердловская область;

**Устинов Владимир Васильевич**, член-корреспондент Российской академии наук, директор Института физики металлов.

В Президиуме УрО РАН

## ПРЕДСЕССИОННОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Согласно ожиданию того, что юбилейные события растянутся до конца года, заседание Президиума 5 декабря открылось вручением почетных грамот к семидесятилетию уральской академической науки ряду институтов УрО. Затем академик В.А. Черешнев предоставил слово заместителю председателя Правительства Свердловской области, министру энергетики, транспорта, связи и жилищно-коммунального хозяйства Виктору Петровичу Штагеру.

Речь шла о развитии энергетики в Свердловской области, и хотя прозвучавшие в докладе сведения безусловно важны и полезны для ученых и вызвали целый ряд несправедливых вопросов, назвать его в строгом смысле научным нельзя, и об этом предупредил академик В.А. Черешнев, объяснив отсутствие научного доклада в повестке дня вскоре предстоящим Общим собранием отделения, в рамках которого докладов запланировано множество (см. стр. 4-5).

Зато по второму пункту "обязательной" программы Президиума — результаты комплексной проверки — на сей раз, вопреки обыкновению, прошли два института: Институт степи (докладчики — члены-корреспонденты РАН А.А. Чибилев и А.Е. Красноштейн) и Институт электрофизики (докладчики — члены-корреспонденты РАН В.Г. Шпак и Ю.А. Изюмов).

Очевидно, ставить здесь в одну строку два столь разных и самобытных института не очень удобно, но поскольку в отчетах и заключениях комиссий не прозвучало ничего из ряда вон выходящего, отметим лишь, что научная и организационная деятельность обоих институтов в целом одобрены, однако и в том и в другом случае не обошлось без конструктивных рекомендаций относительно дальнейшей работы.

Оживленную дискуссию вызвал следующий доклад — академика В.В. Алексеева, посвященный не столько, как было заявлено в повестке, итогам издательской деятельности УрО РАН в 2002 г., сколько ее перспективам в связи с решением Президиума РАН, предписывающим все издания с академическим грифом централизованно утверждать в научно-издательском совете отделения. Информация об этом решении вызвала недоумение прежде всего у представителей тех институтов и научных центров, в которых давно и успешно работает собственная издательско-полиграфическая база. Вопрос остается открытым, и очевидно, окончательное его разрешение произойдет на практике. Сегодня несомненно, пожалуй, лишь то, что, согласно заявлению академика В.В. Алексеева, "мы стоим на пороге принципиальных изменений в издательской деятельности". Последнее усугубляется еще и тем, что, опять-таки согласно решению "сверху", типография Уральского отделения, в создание и оснащение которой были вложены немалые средства, в новом году начинает экономически и юридически самостоятельную жизнь. Призыв Вениамина Васильевича по-прежнему, несмотря на это обстоятельство, рассматривать типографию в качестве "нашей родной" и отдавать ей для тиражирования, по возможности, большинство издательских проектов прозвучал не слишком убедительно. Рынок есть рынок, и экономия средств в его условиях важнее всего, так что печататься научные книги наверняка будут там, где это обойдется дешевле.

Во второй части заседания Президиум рассмотрел целый ряд организационных вопросов. Среди них, пожалуй, стоит особое внимание обратить на проект положения о премиях имени выдающихся ученых Урала. Приводим его текст целиком.

**А. ЗАСТЫРЕЦ**

### ПОЛОЖЕНИЕ О ПРЕМИЯХ ИМЕНИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ УРАЛА

#### Общие положения

В целях поощрения ученых за выдающиеся научные труды, научные открытия и изобретения, имеющие важное значение для науки и практики, Уральское отделение Российской академии наук учреждает премии имени выдающихся ученых Урала по следующим номинациям:

— Премия имени академика А.Ф. Сидорова — за лучшую работу в области прикладной математики;

— Премия имени академика А.И. Субботина — за лучшую работу в области математики;

— Премия (и золотая медаль) имени академика С.В. Вонсовского — за лучшую работу в области физики;

— Премия имени академика Н.А. Семихатова — за лучшую работу в области механики и систем управления;

— Премия имени члена-корреспондента В.Е. Грум-Гржимайло — за лучшую работу в области металлургии;

— Премия имени академика В.Д. Садовского — за лучшую

работу в области металлургии;

— Премия имени академика И.Я. Постовского — за лучшую работу в области органической химии;

— Премия имени академика А.Н. Барабошкина — за лучшую работу в области электрохимии;

— Премия имени академика Н.В. Тимофеева-Ресовского — за лучшую работу в области биологии;

— Премия имени академика С.С. Шварца — за лучшую работу в области экологии;

— Премия имени академика Л.Д. Шевякова — за лучшую работу в области наук о Земле;

— Премия имени академика В.В. Парина — за лучшую работу в области медицины;

— Премия имени члена-корреспондента П.И. Рычкова — за лучшую работу в области гуманитарных наук;

— Премия имени члена-корреспондента М.А. Сергеева — за лучшую работу в области региональной экономики.

Премии присуждаются за отдельные выдающиеся научные работы, научные открытия или изобретения, а также за серию научных работ по единой тематике, опубликованных, как правило, в виде монографий или циклов статей в ведущих отечественных и зарубежных изданиях или журналах.

Размер премии определяется при объявлении очередного конкурса на соискание премий. В конкурсе 2003 г. он устанавливается в размере 30000 рублей каждая.

Научные работы, за которые присуждены премии, передаются в Центральную научную библиотеку УрО РАН на хранение.

#### Порядок присуждения

Премия присуждается один раз в два года. В 2003 г. конкурс проводится по следующим номинациям:

— Премия имени академика Н.А. Семихатова — за лучшую работу в области механики и систем управления;

— Премия имени академика Н.В. Тимофеева-Ресовского — за лучшую работу в области биологии;

— Премия имени академика А.Н. Барабошкина — за лучшую работу в области электрохимии;

— Премия имени члена-корреспондента В.Е. Грум-Гржимайло — за лучшую работу в области металлургии;

— Премия имени академика В.В. Парина — за лучшую работу в области медицины;

— Премия имени члена-корреспондента П.И. Рычкова — за лучшую работу в области гуманитарных наук;

— Премия имени члена-корреспондента М.А. Сергеева — за лучшую работу в области региональной экономики.

Информация об объявлении конкурса публикуется в газетах "Поиск" и "Наука Урала".

Решение о присуждении премии принимается Президиумом УрО РАН.

Итоги конкурса, а также аннотации работ, удостоенных премии, публикуются в "Вестнике Уральского отделения РАН" и в газетах "Поиск" и "Наука Урала" с помещением портретов ученых, удостоенных премии.

Вручение премии и диплома установленного образца происходит на заседании Президиума или на общем собрании УрО РАН.

#### Порядок представления

На соискание премии может быть представлена работа или серия работ единой тематики, как правило, отдельного автора или авторского коллектива, причем при представлении работы выдвигаются лишь ведущие авторы (не более трех человек).

Право выдвижения кандидатов на соискание премии предоставляется:

— Президиуму УрО РАН;

— объединенным ученым советам;

— ученым советам;

— академикам и членам-корреспондентам Российской академии наук, состоящим в Уральском отделении РАН.

Работы, удостоенные государственной премии, а также именных государственных пре-



С докладом выступает В.П. Штагер

мий, на соискание премии имени выдающихся ученых Урала не принимаются.

#### Правила подачи и рассмотрения заявок

Организации или отдельные лица, выдвигающие кандидата на соискание премии, представляют в Уральское отделение РАН (620219, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, главному ученому секретарю, члену-корреспонденту Е.П. Романову) с надписью "на соискание премии имени..." следующие материалы:

— мотивированное представление, включающее научную характеристику работы, ее значение для развития науки и экономики;

— копию работы (серии работ), материалов научного открытия или изобретения;

— сведения о кандидате (место работы, занимаемая должность, домашний адрес);

— перечень основных научных работ, открытий или изобретений кандидата (заверенный);

— справку об авторском вкладе кандидата (для работ в соавторстве), подписанную соавторами (в произвольной форме).

Все материалы представляются в двух экземплярах в срок до 1 июля 2003 г.

Материалы рассматриваются конкурсными комиссиями, сформированными решениями Объединенных советов по направлениям наук, которые принимают решение и представляют его на утверждение Президиума в срок до 1 октября 2003 г.

Награждение победителей конкурса работ 2003 г. производится в декабре 2003 г.

### Работа над ошибками

Десять лет назад в России была создана новая организационная форма науки — Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ). Надо отметить, что научная деятельность фонда, как системы, полностью оправдала себя, являясь весьма эффективной и наиболее соответствующей научному творчеству ученых. В апреле этого года в Москве состоялась представительная международная конференция, которая подвела итоги десятилетней деятельности РФФИ и наметила дальнейшие пути развития и совершенствования функции фонда — проведение конкурсного отбора лучших научных проектов и их финансовое обеспечение. К данному мероприятию подготовлена и издана фундаментальная работа "Гранты РФФИ: результаты и анализ", где представлены статьи по общим вопросам деятельности фонда, а также аналитические статьи по важнейшим направлениям научных исследований. В ноябре 2002 г. в г. Екатеринбурге состоялась научно-практическая конференция, посвященная 70-летию академической науки на Урале и 10-летию РФФИ. На заседании выступили председатели экспертных советов регионов, правительства которых заключили в 2001 г. соглашение с Российским фондом фундаментальных исследований о паритетном финансировании научных проектов. К сожалению, в докладе, представленном от Республики Коми, мною были представлены недостоверные сведения по финансированию проектов "РФФИ — Урал" по Республике Коми. На самом деле Российский фонд фундаментальных исследований полностью погасил задолженность за 2001 г. в первом квартале 2002 г. Приведенные в моем докладе цифры отражали состояние финансирования на первое января 2002 г. Выражаю надежду, что эта досадная ошибка не повлияет на наше дальнейшее сотрудничество на благо Российской науки.

**Председатель Коми НЦ, академик М.П. РОЩЕВСКИЙ**

### Конкурс

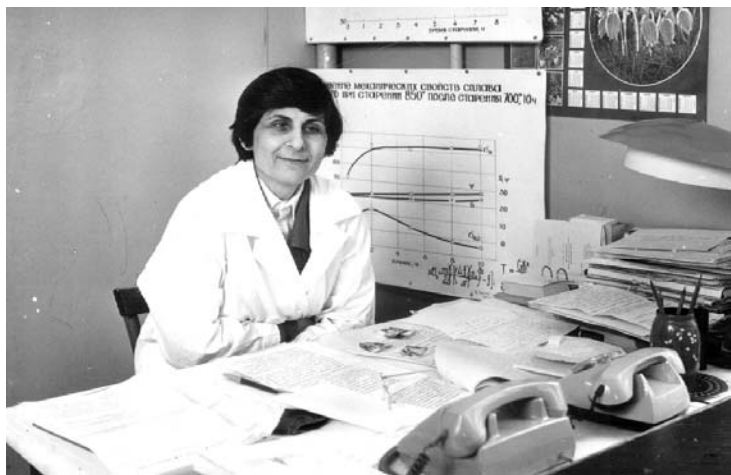
#### Горный институт УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника лаборатории геопотенциальных полей (доктор наук).

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования (18.12.2002). Документы направлять по адресу: 614007, г. Пермь, ул. Сибирская 78а, отдел кадров.

## Поздравляем!

День 12 декабря 2002 г. — юбилейная дата в жизни Розы Рамзесовны Романовой, доктора физико-математических наук, 40 лет проработавшей в Институте физики металлов УрО РАН.



Закончив с отличием Туркменский государственный университет им. А.М. Горького, Роза Рамзесовна в 1956 г. приезжает в Свердловск и поступает в аспирантуру Института физики металлов. Под руководством Н.Н. Буйнова она занимается изучением зонной стадии старения алюминиевых сплавов методами диффузного рассеяния рентгеновских лучей и электронной микроскопии. Работая в этом направлении, она получила очень интересные результаты, имеющие фундаментальное значение. После защиты в 1961 г. кандидатской диссертации изучение структуры дисперсионно твердеющих сплавов стало основным направлением ее научной деятельности. В 1964 г. вышла в свет монография “Распад металлических пересыщенных твердых растворов”, написанная ею совместно с профессором Н.Н. Буйновым. Начиная с 60-х годов, Р.Р. Романова занимается изучением влияния различных режимов комбинированных термических обработок на структуру и свойства стареющих сплавов. На основе этих исследований были предложены эффективные режимы термообработки, защищенные несколькими авторскими свидетельствами, и опробованы в ВИАМе и ВИЛСе на промышленных сплавах. В 1982 г она защитила докторскую диссертацию на тему: “Закономерности структурных превращений при ступенчатом старении и механические свойства металлических сплавов”.

Роза Рамзесовна много сил отдала подготовке молодых научных кадров, сейчас среди ее учеников кандидаты и доктора наук.

Горячо поздравляем Розу Рамзесовну с юбилеем! Желаем крепкого здоровья и успехов в жизни.

Сотрудники ИФМ УрО РАН

## Дайджест

О нас пишут  
Ноябрь 2002 г.

В девятом выпуске “Журнала прикладной химии” — рецензия Е. И. Андрейкова на издание Института химии твердого тела: Волков В. Л. Ксерогели простых и сложных поливанадатов /В. Л. Волков, Г. С. Захарова, В. М. Бондаренко. — Екатеринбург, 2001. — 194 с.

В “Журнале неорганической химии” (Т. 47, № 10) — рецензия Ю. Третьякова на монографию, подготовленную в Институте металлургии УрО РАН: Балакирев В. Ф. Манганиты: равновесные и нестабильные состояния /В. Ф. Балакирев, В. П. Бархатов, Ю. В. Голиков, С. Г. Майзель. — Екатеринбург, 2000. — 397 с.

А. Вассерман в 9-м номере журнала “Наука и промышленность в России” дает обзор заседаний проходившей в Казани 10-й Российской конференции по теплофизическим свойствам веществ, останавливаясь на докладе В.П. Скрипова “Концепция метастабильности и фазовые переходы”.

“Вестник Российской академии наук” (Т. 72, № 10) отмечает 70-летие научного руководителя РФЯЦ ВНИИТФ, члена президиума УрО РАН академика Е.Н. Аврорина, а также присуждение Премии им. И.И. Мечникова 2002 г. В.А. Черешневу и О.В. Бухарину — за цикл работ “Адаптивные стратегии взаимодействия симбионтов в системе “Паразит-хозяин”.

Обзор публикаций о научной жизни и сотрудниках Уральского отделения РАН составляется на основе проблемно-ориентированной базы данных Центральной научной библиотеки УрО РАН

Ф. Вибе в “Областной газете” за 2 ноября пишет о проводившемся при участии Института химии твердого тела цикле исследований по разработке и внедрению безвольфрамовых твердых сплавов, инструментальной керамики и покрытий, вывинутом на соискание Премии правительства Российской Федерации в области науки и техники 2002 г.

“Вечерний Екатеринбург” 2 ноября публикует беседу с директором Института промышленной экологии В. Чукановым: о нынешней роли ядерной энергетики, экологических проблемах и перспективах мирового развития.

В газете “Поиск” (№ 45/46) печатается Постановление о присуждении Демидовских премий 2002 г.

В следующем выпуске газеты — заметка О. Семченко о развитии в Пермской области, при участии Пермского научного центра УрО РАН, высокоскоростных магистральных сетей связи.

Репортаж А. Понизовкина (“Поиск”, № 47/48) и сообщение в “Областной газете” за 6 ноября посвящены состоявшейся в Екатеринбурге Второй окружной конференции “Активная государственная инновационная политика — основа экономического возрождения России”, в работе которой принимали участие и учреждения Уральского отделения

РАН. В том же выпуске “Областной газеты” — рассказ Научно-практической конференции, посвященной 70-летию академической науки на Урале и 10-летию деятельности Российского фонда фундаментальных исследований.

Л. Минина (“Вечерний Екатеринбург”, 12 ноября) пишет о награждении сотрудников УрО РАН почетными грамотами мэра Екатеринбурга.

Екатеринбургская газета “На смену” 12 ноября представляет беседу с директором Института геофизики В.И. Уткиным о сейсмической обстановке на Урале, проблемах прогнозирования землетрясений и работах института в этом направлении.

15 ноября “Уральский рабочий” и “Вечерний Екатеринбург” опубликовали некролог заведующего Отделом дифференциальных уравнений Института математики и механики УрО РАН В.Л. Гасилова.

Е. Харламов (“Областная газета”, 28 ноября) пишет об участии институтов Уральского отделения в разработке Федеральной научно-технической программы “Создание и безопасность эксплуатации систем жизнедеятельности, техники, машин и оборудования в условиях холодного климата”.

Е. ИЗВАРИНА

## Портрет ученого

## В СВЕТЕ СЧАСТЛИВОЙ ЗВЕЗДЫ

Почти четверть века отделяет его от того дня, когда молодым и окрыленным мечтой он переступил порог академического учреждения. На этом пути были интересные результаты и настоящие достижения, творческие взлеты и тупиковые ситуации. Им сопутствовали полторы сотни научных публикаций самого различного уровня в российских и зарубежных изданиях, грамоты Президиума РАН и губернатора области. Докторскую диссертацию защитил в 1998 г. по теме “Методические основы эколого-гигиенической оценки мутагенности загрязнений окружающей среды и выявления генетических последствий воздействия реальной химической нагрузки”.

На избранной стезе не было, пожалуй, только сожаления и разочарования. И сегодня заместитель директора по научной работе ИЭГМ УрО

РАН, заведующий лабораторией химического мутагенеза, доктор медицинских наук, профессор Виталий Алексеевич Демаков все так же целеустремлен. Сказать, что он правая рука директора института академика В.А. Черешнева, было бы, наверное, мало. Впрочем, он об этом и не говорил.

Сколько раз приходилось замечать, что люди, родившиеся в первые послевоенные годы, отличаются светлым, оптимистическим восприятием мира. Люди этого поколения умеют любить и хранить верность и не склоняют свои поседевшие головы перед превратностями судьбы. Независимо от места и даты рождения все они родились под счастливой звездой Победы. Ее ярким светом был осенен и ничем не примечательный жизненный старт Демакова.

Своим первым криком он порадовал небольшой городок

Котельнич на Вятчине в трудном и светлом 1946 году. В простой рабочей семье сам стал олицетворением веры и надежды. Они и сейчас, по прошествии многих лет лучатся на его лице.

## ПО ВОСХОДЯЩЕЙ ПРЯМОЙ

Из всех школьных предметов Виталия Демакова больше интересовала химия с ее чудесными превращениями веществ, которые можно было записать в виде коротенького химического уравнения. Пытаться свое счастье он отправился за шестьсот километров от дома в Пермский государственный медицинский институт. В соответствии с заветным желанием и по благословению родителей. Но, как часто случается с провинциалами, не прошел по конкурсу, и счастье плутало где-то целый год.

Теперь, спустя годы, он вспоминает студенческий этап

жизненного пути как самое счастливое время:

— Я был зачислен на первый курс медико-профилактического факультета. Прекрасное время, тем более, что Пермь уже тогда была большим городом с высоким уровнем развития культуры и науки и учиться было очень интересно. В научных кружках я занимался с третьего курса — медицинской микробиологии, физиологии и гигиены. Мне очень нравилось учиться, и по окончании института я получил красный диплом. Студенчество — очень хорошее и благодатное время для получения знаний и основания профессиональной базы.

Его путь в науку можно сравнить с полетом птицы в ясную погоду. И этот путь он прокладывал себе своим собственным трудом.

— Я, — говорит Виталий Алексеевич, — со студенчес-

кой скамьи усвоил, что если что-то не доработаю, обязательно это и попадется на экзамене. При подготовке любого труда — статьи, диссертации не мог позволить себе роскошь иметь что-то такое, что могло поставить меня в тупик. Тему или проблему я должен был знать от начала до конца, и никогда не рассчитывал на везение. Потому не позволял себе расслабиться. Ученичество самым естественным образом переместилось в аспирантуру — на кафедру общей гигиены и экологии человека. Не откладывая в долгий ящик результаты первых исследований, начал работать над кандидатской.

В то время эта кафедра была очень мощной, одной из лучших теоретических кафедр, ведущей крупные научно-исследовательские работы в регионе и на предприятиях области. Проблемы экологии, охраны здоровья и жизни человека стояли очень остро и решались на этой кафедре.

Окончание на стр. 6-7



# ОБЗОР НАУЧНЫХ ДОКЛАДОВ,

прозвучавших на научной сессии Общего собрания УрО РАН 6 декабря

## Объединенный научный совет по математике, механике и информатике

Доклад лауреата молодежной премии имени академика А.И. Субботина, кандидата физико-математических наук Н.Ю. Лукьянова (Институт математики и механики УрО РАН) был посвящен проблеме развития техники уравнений Гамильтона-Якоби применительно к задачам управления наследственными динамическими системами. Наследственные динамические системы — это такие системы, дальнейшее развитие которых определяется не только настоящим их состоянием, как для обыкновенных дифференциальных систем, но и всей историей движения. Уравнения Гамильтона-Якоби из аналитической механики не имеют классического решения для задач управления, поэтому рассматривают обобщенные решения. За последние 30 лет сложились две, на первый взгляд, независимые теории — теория минимаксных решений А.И. Субботина и теория вязкостных решений, введенных несколько позднее Крендаллом и Лионсом-младшим. Академик А.И. Субботин доказал принципиальный факт эквивалентности вязкостного и минимаксного решений. Сегодня в этой области получены следующие результаты: сформулированы и доказаны теоремы существования, единственности и непрерывной зависимости решения от начальных данных; применительно к различным задачам управления наследственными системами, включая задачи конфликтного управления, показано, что минимаксное решение подходящего функционального уравнения рассматриваемого типа определяет функционал цены (функционал оптимального или оптимального гарантированного результата); дано эквивалентное определение решения в форме неравенств для производных по многозначным направлениям.

В докладе доктора физико-математических наук А.Ф. Пшеничникова (Институт механики сплошных сред) были представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований магнитных жидкостей (коллоидных растворов ферромагнетиков с характерным размером частиц (10 нм), в которых уникально сочетаются текучесть и высокая магнитная восприимчивость. К числу эффектов, обнаруженных и исследованных в ИМСС УрО РАН, относятся магнитовибрационные течения, термодиффузия коллоидных частиц, аномальный магнитореологический эффект, межчастичные взаимодействия, магнитооптика, гидродинамика капле магнитной жидкости. Магнитные жидкости используются для герметизации вводов вращающихся

валов, в антифрикционных узлах, в демпферах, ультразвуковой дефектоскопии, в струйной печати, служат рабочим телом в термомагнитных насосах, датчиках наклона, микроанометрах, акселерометрах, модуляторах лазерного излучения, выступают в качестве высокодисперсных магнитных сорбентов, магнитоуправляемого рентгеноконтрастного вещества, могут применяться для направленного транспорта лекарств и локальной гипертермии.

## Объединенный ученый совет по физико-техническим наукам

Кандидат физико-математических наук Г.Ш. Болтачев (Институт теплофизики) в своем докладе представил результаты исследований свойств зародышей новой фазы в жидкостях и газах. Капелька жидкости или пузырек пара, с которых начинается образование новой фазы, мельчайший объект, — измеряемый в нанометрах. Проблема, которые приходится здесь решать, актуальны как для физики жидкого состояния, так и для физики твердого тела, но в данном случае ученых интересует метастабильная жидкость. Это очень сложный объект, который пока неподвластен строгим теориям. Для его описания используются модельные подходы, в частности, теория капиллярности Ван-Дер-Ваальса. В рамках этой теории зародыши новой фазы исследуются как в чистых, так и в многокомпонентных системах, описываются такие их свойства, как плотность частиц, адсорбция, поверхностное натяжение, определяется среднее время жизни перегретой жидкости. В области относительно высоких температур найдено соответствие с экспериментами по кинетике вскипания криогенных жидкостей. В настоящее время теория обобщается на всю область сосуществования жидкости и газа.

Предсказанию нового типа спиральных структур в конденсированных и магнитных средах был посвящен доклад доктора физико-математических наук А.Б. Борисова (Институт физики металлов). Автор упомянул о примерах пространственных структур в активных средах (с притоком и диссипацией энергии): спиральных структурах в биологии, реакции Белоусова — Жаботинского в химии, спиральных галактиках в астрономии. Эти структуры активно исследовали в последние годы методами нелинейной динамики, что позволяет построить универсальные модели и увидеть новый уровень единства природы за огромным количеством различных уравнений и моделей в общественных и естественных науках.

В отсутствие притока энергии элементы физической среды являются пассивными, и

сложные стационарные структуры в них, являющиеся объектами равновесного состояния, мало изучены. Для выявления структуры спиралей докладчик предложил специальный подход, в соответствии с которым изучение этой проблемы редуцируется к новым задачам дифференциальной геометрии. В результате были найдены новые типы спиральных вихревых структур — вихревые магнитные “мишени” и вихревые спирали в магнитных системах. Были предсказаны новые типы магнитных структур: кноидальные “ежи” и спиральные “ежи” в трехмерном случае, которые оказывают существенное влияние на физические свойства реальных магнетиков и, возможно, найдут применение в устройствах хранения и записи информации.

## Объединенный ученый совет по химическим наукам

Лауреат премии для молодых ученых имени академика И.Я. Постовского, кандидат химических наук Д.Г. Береснев (Институт органического синтеза) работает в области супрамолекулярной химии, которая сложилась на рубеже 80–90-х годов прошлого века и от классической химии отличается тем, что занимается изучением межмолекулярных связей. В его докладе была представлена новая методология синтеза соединений, содержащих молекулярную полость и способных улавливать в нее молекулы, соответствующие ей по размеру. Химическая модификация таких соединений, в частности краун-эфиров и калексаренов, открывает широкие возможности для их практического применения. Молекулярные рецепторы и молекулярные устройства можно использовать для разделения смесей металлов, очистки сточных вод, для выведения токсинов из организма человека или как транспортное средство для доставки лекарственного препарата в клетку. Эти вещества обладают высокой биологической активностью, они актуальны при создании лекарственных препаратов нового поколения, обладающих большей избирательностью действия и меньшей токсичностью.

В докладе зав. лабораторией ИХТТ УрО РАН доктора химических наук В.Л. Кожевникова была представлена концепция мембранного реактора для получения синтез-газа. Потребность в нем обусловлена расширением использования природного газа — метана в химической промышленности, для получения природных топлив, а также с увеличением производства водорода для целей энергетики. Сейчас синтез-газ получают паровой конверсией метана. Более экономичный способ — парциальное окисление метана. Для того чтобы реализовать эту идею,

нужно организовать недорогой процесс получения чистого кислорода из воздуха. Выделить кислород из воздуха позволяют мембраны со смешанной проводимостью. Мембрана должна быть эффективным проводником с высоким уровнем как электронной, так и ионной проводимости, термодинамически стабильным в жестких восстановительных условиях процесса парциального окисления метана. Автор доклада предлагает использовать ферраты — соединения с высоким уровнем ионной и электронной проводимости, позволяющие получать высокие потоки кислорода из атмосферы.

## Объединенный ученый совет по биологическим наукам

В докладе лауреата премии РФ для молодых ученых (1999) кандидата биологических наук Е.Л. Воробейчика рассматривались особенности реакции природных экосистем на химическое загрязнение и проблема определения критических нагрузок. Это особенно актуально, поскольку сегодня в России не существует общепринятой методики экологического нормирования техногенных нагрузок на наземные экосистемы. Предложенный подход фактически базируется на регистрации результатов эксперимента, заложенного во время пуска предприятия — источника выбросов. В качестве полигона для натуральных исследований была выбрана территория, прилегающая к Среднеуральскому медеплавильному заводу, где сочетаются токсическое воздействие тяжелых металлов и сернистого ангидрида. При приближении к СУМЗу состояние ухудшается: состояние древесной растительности, обедняется видовой состав травостоя, оскудевает население почвы, исчезают кроты и дождевые черви, снижается скорость разложения мертвого органического вещества. Традиционно выделяются три качественно отличающиеся зоны — фоновая (далее 7 км от завода), буферная (3–5 км) и импактная (2–3 км). Вся территория завода и прилегающие участки представляют собой техногенную пустыню, почти полностью лишённую высшей растительности и верхних горизонтов почвы. Построение зависимости доза-эффект позволяет найти координаты критических точек. Верхняя критическая точка соответствует началу наиболее стремительного изменения того или иного параметра. Нагрузку именно в этой точке можно считать критической для природных экосистем. Существование порога в реакции экосистемы, т.е. области нагрузок, при которых не обнаруживаются существенных



изменений, упрощает решение задачи нормирования, а экологические нормативы получают объективное обоснование.

В докладе кандидата химических наук И.В. Груздева (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН) рассматривались способы определения полихлорированных фенолов для экологического мониторинга. Присутствие фенольных соединений в частности в питьевой воде существенно ухудшает ее вкусовые качества и запах. Однако главная опасность заключается в том, что в процессе дезинфекции питьевой воды, как правило, содержащей природные фенолы, происходит образование хлорфенолов, токсичность которых на порядок выше, чем исходных фенолов. Помимо собственной высокой токсичности хлорфенолы являются прямыми предшественниками еще более опасных для здоровья человека веществ — полихлорированных дибензолдиоксинов, образование которых может происходить в условиях водопроводной сети при конденсации двух любых молекул хлорфенолов. В докладе был предложен новый подход к дериватизации хлорфенолов, основанный на более эффективном использовании их реакционной способности, а именно: введение на первой стадии в молекулу хлорфенолов атомов брома, высокоэффективная экстракция полученных гидрофобных дериватов, их ацилирование в экстракте и на последней стадии определение эфиров методом газовой хроматографии. Предложенные алгоритмы могут быть использованы для обнаружения хлорфенолов в почве, в атмосферных осадках, водных средах.

Доктор биологических наук И.Б. Ившина (Институт экологии и генетики микроорганизмов ПНЦ УрО РАН) отметила в своем докладе, что угроза потери природных ресурсов ставит на первый план задачу гарантированного сохранения генетического пула микроорганизмов. Ведь именно микроорганизмы играют незаменимую роль в обеспечении самой возможности существования всех высших форм флоры и фауны. По оценкам специалистов, прекращение деятельности микроорганизмов означает гибель всей жизни на нашей планете в четырехдневный срок. Один из способов изучения и сохранения микроорганизмов

— поддержание их в лабораторных резервациях, микробных коллекциях. Сегодня коллекции микробных культур находятся в эпицентре научных исследований, предоставляя не только культуры, но и значительные объемы полезной научной информации. Массовое развитие получают децентрализованные коллекции со специализированными узлами, такие как, например, созданная в ИЭГиМ Уральская профилированная коллекция алканотрофных микроорганизмов. Коллекция ориентирована на интересы биотехнологии и специализируется на поддержании микроорганизмов, адаптированных к использованию предельно восстановленных углеводородных субстратов. Пермская коллекция алканотрофов зарегистрирована во Всемирной Федерации и Европейской организации коллекций культур и, согласно принятой классификации, относится к категории “Healthy and safe” (“Здоровая и безопасная”). Содержание коллекции — не только трудоемкое, но и дорогостоящее предприятие, поэтому молодой Уральской коллекции необходима целевая поддержка.

#### Объединенный ученый совет по наукам о Земле

Доклад А.А. Панжина (Института горного дела) был посвящен проблемам диагностики геодинамической активности земной поверхности. Согласно традиционной точке зрения, современные движения литосферных плит происходят в основном по их границам, т.е. в зонах дивергенции и конвергенции — схождения и расхождения плит, а также вдоль трансформных разломов. Со второй половины XX века в науках о Земле происходит радикальный пересмотр взглядов на роль и место геодинамического фактора в решении как фундаментальных проблем, так и прикладных задач, связанных с недропользованием. В результате обширных экспериментальных исследований современных движений земной коры на разных геодинамических полигонах, расположенных и в считающихся асейсмичными равнинно-платформенных областях, были обнаружены интенсивные локальные аномалии вертикальных и горизонтальных движений, приуроченные к зонам разломов различного типа и порядка. В частности сотрудники ИГД УрО РАН выявили новый класс геодинамических движений в разломных зонах с периодами колебаний от нескольких десятков минут и подтверждены движения с периодами от нескольких недель до года и более. Были детально изучены многие аварийные и предаварийные ситуации на объектах, расположенных на Северном, Среднем и Южном Урале, в Западной и Восточной Сибири, Казахстане и других регионах, причиной которых выступали современные геодинамические движения, в том числе усугубленные техно-

генной деятельностью человека.

В докладе кандидата технических наук А.Г. Исаевича (Горный институт ПНЦ УрО РАН) рассматривались вопросы нетрадиционного использования свойств природных калийно-магниевого солей: способности продуцировать легкие аэроионы, высокой теплоемкости и низкой теплопроводности, приводящих к быстрой стабилизации микроклиматических параметров атмосферы, повышенной гигроскопичности, позволяющей поддерживать постоянную влажность воздуха, сорбционных свойств, бактерицидного эффекта. К числу нетрадиционных направлений использования калийных солей, в частности верхнекамского месторождения, относятся лечение и профилактика различных заболеваний верхних дыхательных путей и бронхиальной астмы в подземных спелеолечебницах. Благодаря разработке специального оборудования условия подземной спелеолечебницы можно смоделировать и на поверхности в стационарных лечебных и оздоровительных учреждениях. Бактерицидные свойства солей могут быть использованы для снижения бактериальной обсемененности больших помещений, в овощехранилищах для улучшения сохранности овощей. Благодаря гигроскопическим свойствам солей в крупнотоннажных промышленных холодильниках могут быть значительно экономлены энерго- и трудозатраты. Хемосорбционные свойства солей позволяют заметно улучшить газовый состав атмосферы производственных помещений.

Доклад доктора геолого-минералогических наук С.В. Вотякова (Институт геологии и геохимии) был посвящен проблемам спектроскопии минералов Урала. Минералогия сегодня — строгая количественная наука о веществе Земли, наука, в которой завершился переход от представлений о минерале как идеальном кристалле, от качественного описания его физико-химических свойств к их детальному инструментальному исследованию, в том числе спектроскопическими методами. Сегодня объект изучения — реальная дефектная структура минерала. Итогом многолетних работ стало обоснование новой фундаментальной и прикладной дисциплины — микроминералогии. Ученые стремятся максимально приблизить физику минералов к классическим геологическим дисциплинам, вовлечь полученные результаты в сферу геологических исследований. Свойства, типоморфизм, геологические приращения различных классов и групп минералов были рассмотрены в докладе на примере циркона, минералов из класса оксидов и гидросиликатов — шпинеля и лизардита-1Т, а также нетрадиционных для минералогии объектов — биогенных минералов.

#### Объединенный ученый совет по гуманитарным наукам

Доклад В.Н. Меркушева (Институт философии и права) был посвящен проблеме прав человека в контексте универсалистских и культурно-релятивистских концепций. Согласно универсалистской концепции, права человека полностью универсальны во времени и пространстве, их нельзя модифицировать в соответствии с культурными или историческими отличиями. Универсалистской в принципе является и официальная доктрина, лежащая в основе международного права. Между тем большинство стран мирового сообщества своей политикой всегда ставили под сомнение необходимость и возможность реализации в каждом отдельном государстве международных стандартов по защите прав и свобод. Разумеется, нужно осознать, что большинству стран присуще культурное разнообразие, подразумевающее различные интерпретации и даже различные концепции прав человека, однако сегодня концепция, настаивающая на том, что культура есть источник всех ценностей, является слишком радикальной. Проанализировав различные доктрины, предлагающие пути разрешения противоречия между универсальностью международных норм по правам человека и культурными различиями, докладчик отметил, что речь должна идти о некоем умеренном релятивизме, согласно которому права человека признаются в принципе универсальными. Усиливающаяся взаимозависимость и пересечение культурных потоков может постепенно объединить самобытные культуры.

Тема доклада доктора исторических наук А.В. Головнева (Институт истории и археологии) была сформулирована как “Северное измерение в истории и идеологии России”. Предмет исследований ученого — понятие “Север” во всей его полноте. Эта территория планеты, за которой находится большая часть нашей страны, долгое время считалась периферией цивилизации, тогда как она является источником самостоятельной культуры и достояния гораздо большего внимания. Американские события 11 сентября 2001 года актуализировали дихотомию “Север — Юг”, и сегодня уточняется характер их геополитических взаимоотношений. Так называемые северные измерения очень разнообразны, и новое осмысление их параметров, ведущее свой отсчет со знаменитой фразы Ломоносова о приращении могущества России Сибирью и Северным Ледовитым океаном, по существу, только начинается. Об этом говорят последние археологические находки, это подтверждает прошедшая в сентябре нынешнего года масштабная акция “Северная триада”, организованная Институтом истории и археологии УрО РАН с партнерами (подробно см. “Науку Урала”, № 22, октябрь 2002 г.). Север следует рассмат-

ривать как ресурсоемкую и очень значимую территорию, которая до сих пор очень мало исследована.

#### Объединенный ученый совет по экономическим наукам

Доклад кандидата экономических наук Ю.Г. Лавриковой (Институт экономики) был посвящен приоритетам социально-экономического развития региона. Повышение роли регионального звена в системе государственного управления России предполагает формирование самостоятельной цели развития для территорий всех уровней, включая субъекты РФ и федеральные округа. В условиях рыночной среды, когда между территориями идет реальная борьба за привлечение инвестиций, размещение хозяйствующих субъектов, реализацию приоритетных национальных проектов, стратегией активного саморазвития территории должно стать повышение ее конкурентоспособности, критерием которой выступает способность к долговременному устойчивому развитию, обеспеченному собственными источниками доходов. Автором проведена также диагностика конкурентоспособности муниципальных образований Свердловской области по итогам социально-экономического развития в первом квартале 2002 г.

Доктор экономических наук Е.В. Попов (Институт экономики) в своем докладе представил новую классификацию разделов экономической теории, отличающуюся от традиционного подхода более четкой дифференциацией объектов исследования. Предложенная классификация характеризуется наличием четких границ между отдельными разделами, формированием прозрачности всей экономической науки в целом, интегральным применением различных инструментальных подходов в каждом разделе экономической теории, четким обоснованием специализаций внутри каждого раздела. Равноправным и важным разделом экономической теории выступает микроэкономика — единая теория деятельности хозяйствующих субъектов, интегрирующая фундаментальные и прикладные модели предприятия. В докладе представлена также классификация теорий предприятия, проведенная по инструментальному признаку и позволившая объединить известные теории предприятия. Докладчик подчеркнул, что развитие микроэкономики как нового раздела экономической теории лежит в русле перспектив развития всей экономической науки в целом и выделил основные направления формирования интегрированной теории микроэкономики.

*Обзор подготовила  
Е. ПОНИЗОВКИНА  
На снимке кандидат  
физико-математических  
наук Н.Ю. Лукоянов.  
Фото С. НОВИКОВА*

#### ШЕФЕРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

4 декабря заместитель председателя областного правительства Семен Спектор, министр здравоохранения Михаил Скляр приняли участие в юбилейной научно-практической конференции “Шеферовские чтения”.

Ежегодно медицинская общественность Среднего Урала отмечает день рождения выдающегося нейрохирурга, основателя сороковой больницы Давида Шефера. Областное министерство здравоохранения при поддержке правительства Свердловской области решило отныне ежегодно проводить “Шеферовские чтения”, которые нынче приурочены к тридцатилетию ввода в эксплуатацию здания 40-й больницы.

Как отметил Семен Спектор, гражданский подвиг Шефера заключается не только в научных разработках, но и огромном наследии, плеяде талантливых учеников, оставленных после себя. Один из них — областной вице-премьер С. Спектор, вспомнил своего учителя словами благодарности.

Службой нервных болезней и нейрохирургии 40-й клинической больницы издан научный сборник, куда вошли последние труды практикующих врачей-нейрохирургов. По поручению Эдуарда Росселя, Семен Спектор вручил почетные грамоты губернатора сотрудникам 40-й больницы.

*Департамент информации  
Губернатора  
Свердловской области*

#### ДЕШЕВЛЕ ЛАЗЕРА

Лазерная хирургия порой бывает не по карману даже крупным клиникам, не говоря уж об их пациентах. Однако в последнее время эта методика стала активно применяться в кардиологии и других областях медицины. Как же быть?

Ответить на этот вопрос попытался доктор Джеффри Гордон из университета им. Бен-Гуриона в Израиле. Ученому удалось сконструировать “концентратор” солнечного света, по сути представляющий собой некое подобие параболической антенны для солнечного света: параболическое зеркало, совмещенное с волоконнооптическим каналом, по которому собранный свет подается к месту назначения — на операционный стол или солнечную батарею. Плотность потока энергии в канале оказывается при этом в 15 тысяч раз выше, чем в солнечном свете, падающем на поверхность концентратора.

Гордон продемонстрировал экспериментально, что результат операции, проведенной сконцентрированным солнечным светом на печени цыпленка, практически не отличается от полученного с использованием лазера, в то время как стоимость концентратора на два порядка ниже стоимости современной лазерной установки. Единственная проблема — солнце в момент операции может скрыться за облаком, так что новая методика эффективна только в регионах с пониженной облачностью в течение всего года.

Кроме альтернативы лазерной хирургии подобные концентраторы могут служить существенному повышению экономичности геотермоэнергетических установок.

*Nature Science Update*

# В СВЕТЕ СЧАСТЛИВОЙ ЗВЕЗДЫ

Окончание.  
Начало на стр. 3

## УЧИТЕЛЬ

— Моим первым и последним наставником в науке была профессор Мария Львовна Красовицкая. Известный ученый, очень энергичный, деловой и чрезвычайно интересный человек, страстно увлеченная научным поиском. И свою любовь к делу, свое неординарное представление о науке, свой исследовательский интерес она всемерно прививала ученикам. Ее большая научная школа сформировалась в течение 60–70-х гг. К сожалению, Мария Львовна довольно рано ушла из жизни — в начале 80-х, в расцвете творческих сил. Но она оставила огромный след в умах всех своих коллег и последователей. Только кандидатов наук воспитала около двадцати. С большой требовательностью и большим вниманием она относилась к своим ученикам, помогая им расширить научный кругозор и, главное, увлекая научным поиском.

## ИСПЫТАТЬ КРЫЛЬЯ НА ПРОЧНОСТЬ

Три аспирантских года пролетели, как один миг, увенчавшись защитой кандидатской диссертации. Преподавательская работа на кафедре, в которую он ушел с головой, — это особый вид работы, чрезвычайно интересной и полезной во всех отношениях. В этой области многие преуспевают и реализуют себя очень хорошо. Только ему хотелось чего-то другого. Будучи еще молодым человеком — двадцать восемь лет — и получив в аспирантуре мощный заряд, Виталий Алексеевич ощущал потребность продолжения научной деятельности.

— Желание расширить свой кругозор, окунуться полностью в научный поиск внутри меня существовало и существует до сих пор. Крылья были, необходимо было испытать их на прочность.

Очень удачным и своевременным оказалось предложение руководителя Отдела экологии и генетики микроорганизмов ИЭРиЖ УНЦ АН СССР, профессора Роберта Алексеевича Пшеничного.

— Сегодня это наш институт. В начале 1978 г. Роберт Алексеевич, видимо, планируя укрепление кадрового состава отдела — а мы работали тогда в одном здании — предложил мне перейти на должность старшего научного сотрудника, заведующего группой генетического контроля. И по согласованию с Красовицкой такой переход состоялся. Работа наша в то время велась по одному из очень важных направлений в области генетической токсикологии, которое и сейчас актуально.

Изучая биологическое действие различных химических соединений, ученые выявили широкую группу веществ, природного и антропогенного происхождения, которые отличаются специфическим действием на организмы. Эти соединения способны взаимодействовать с основами жизни, с нашими информационными структурами. Их влияние на генетический аппарат может проявляться в определенном его нарушении и изменении. Эти вещества называются мутагенами и способны вызвать изменения структуры нуклеиновой кислоты — носителя генетической информации, так называемые мутации.

Любой организм, начиная от микроорганизма и до человека, имеет очень много уровней защиты генетического аппарата. Однако исследованиями ученых было показано, что эти химические вещества, циркулируя в очень незначительных концентрациях в объектах окружающей среды, могут вызывать неблагоприятные последствия. Они прорываются через все защитные барьеры и, в конечном итоге, могут вызывать нарушения наследственных структур клеток живых организмов. Для человека — это прежде всего рост наследственной онкопатологии.

Выявление этих опасных веществ, изучение механизмов мутагенеза, разработка методов и подходов, которые позволили бы нам снизить генетический риск химической нагрузки, — эти задачи решались группой генетического контроля, которую я возглавил в 1978 г.

На первом этапе мы довольно успешно и плодотворно проводили исследования по модификации и оптимизации тест-систем, позволяющих выявлять мутагены окружающей среды. В большей степени работали с системами, где тест-объектом были индикаторные микроорганизмы. С одной стороны, общая проблема загрязнения окружающей среды, процессы, связанные со специфическим биологическим действием различных химических веществ — генетическая токсикология, с другой — микробиология, что, в общем-то, стало основой, точкой приложения наших сил.

## ТОЧКА ПРИЛОЖЕНИЯ СИЛ

Чтобы развить и укрепить свои позиции, научный коллектив группы сосредоточил свои усилия на изучении проблемы оценки генетического риска, обусловленного химическим загрязнением объектов среды (воздуха, воды, почвы).

— Имея достаточно широкий арсенал методов выявления и оценки мутагенов, — рассказывает Виталий Алексеевич, — мы в течение ряда лет

занимались решением экологических задач. Используя химические, физико-химические, медико-биологические методы, мы смогли идентифицировать спектр мутагенов, изучить пути их поступления в организм и механизмы реализации мутагенного потенциала, определить генетическую опасность техногенных загрязнений для человека в промышленных центрах нашего региона. На основе данных исследований был создан регистр химических мутагенов, предложена модель локального эколого-генетического мониторинга.

В 1988 г., спустя десять лет с момента вступления Демакова в должность, Отдел был преобразован в Институт.

На основе группы была открыта лаборатория с аналогичным названием — лаборатория химического мутагенеза. Сегодня это четырнадцать человек научного и вспомогательного персонала, включая аспирантов.

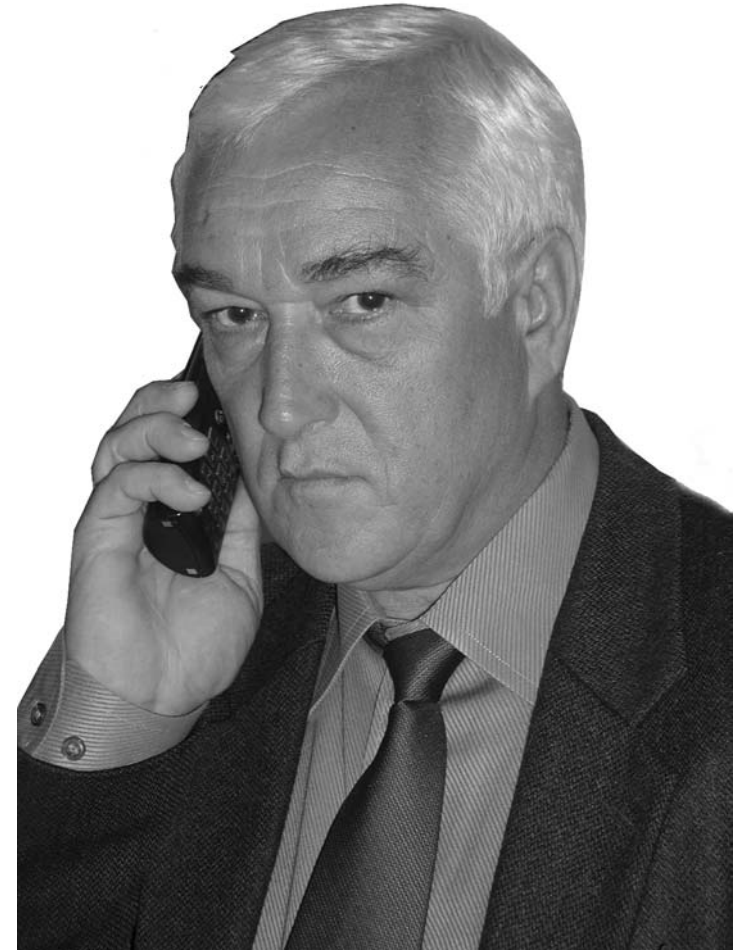
— Естественно, в качестве академического подразделения особый акцент мы должны были делать на фундаментальных разработках. Все, что было накоплено, очень органично использовалось для решения новых задач по изучению молекулярных механизмов и процессов химического мутагенеза. Объектом изучения по-прежнему была и остается микробная клетка. Это научное направление активно развивается, и над ним успешно работает старший научный сотрудник кандидат биологических наук Надежда Викторовна Голясная.

Надо, однако, отметить, что и педагогическая жилка не пропала у Демакова все эти годы. В самом конце 80-х по предложению ректора медицинской академии, академика Евгения Антоновича Вагнера, он возглавил кафедру общей гигиены и экологии человека. Преподавательская и организационная работа в вузе подталкивали к расширению профессионального кругозора, учили популяризировать научные знания. Так прошли десять чрезвычайно плодотворных лет.

Все резко переменялось в конце 90-х, когда пришлось взять на свои плечи весомую долю директорских забот. Он сам принял решение оставить кафедру и с головой ушел в институтские проблемы.

## ЭТИ ВЕЗДЕСУЩИЕ МИКРОБЫ

Время диктует решение новых задач — на базе освоенных методов, постоянно пополняя этот арсенал. В последние годы коллектив лаборатории активно развивает у себя научные направления, связанные с получением и исследованием микроорганизмов, которые обладают спо-



собностью разлагать или трансформировать различные химические вещества.

— Эти микроорганизмы, — поясняет Виталий Алексеевич, — способны к активному разложению или к активной утилизации таких загрязнителей, как полициклические углеводороды и полихлорированные бифенилы, которые поступают в окружающую среду от автотранспорта, энергетических установок, металлургических и химических предприятий. Среди них могут быть канцерогены и мутагены. Эти соединения, которые к тому же устойчивы и очень медленно разрушаются, чрезвычайно опасны и токсичны. В обычных условиях они циркулируют в неизменном виде долгие годы, способны накапливаться в живых организмах. Однако их распад, а значит, и обезвреживание, может быть более интенсивным при участии бактерий, которые содержатся в почвенных микробных сообществах.

Наше внимание привлек поиск природных микроорганизмов и изучение процессов бактериальной деструкции этих сложных соединений. Творческая группа под руководством старшего научного сотрудника, кандидата биологических наук Елены Генриховны Плотниковой ведет целенаправленные работы по выделению штаммов микроорганизмов, способных перерабатывать эти вещества, и изучению процессов деградации. Здесь получены новые научные данные о механизмах и путях метаболизма соединений. Возможно и практическое приложение результатов работ, если будут получены активные культуры бактерий. Такие микроорганизмы могут вноситься в

загрязненные вредными веществами объекты среды, использоваться в системах очистки промышленных сточных вод.

И еще одно перспективное направление связано с исследованием микроорганизмов, которые можно использовать в биотехнологиях синтеза нужных нам химических соединений и продуктов. Выполнение этих работ обеспечивают старший научный сотрудник лаборатории Максимов Александр Юрьевич и его молодые коллеги.

В мире сейчас очень широко используются такие химические вещества, как акриловая кислота, акриламид. Они применяются при получении современных акриловых красок и пластмасс, в системах подготовки и очистки питьевой воды и в других технологиях. Традиционное получение акриламида и акриловой кислоты способами химического синтеза — очень сложный, энергоемкий и экологически опасный процесс. Альтернативным вариантом синтеза этих веществ является биокаталитический способ, который безопасен, экономичен, при этом выход конечного продукта реакции составляет более 99%.

Оказывается, в природе есть микроорганизмы с такими ферментными системами, которые могут очень быстро и эффективно конвертировать акрилонитрил в акриламид и кислоту. Исследования в этом направлении в лаборатории В.А. Демакова ведутся очень активно, начиная от выделения из природных биоценозов штаммов, которые имеют такие ферменты, изучения их физиологических и биохимических свойств и направленной селекции бактерий.



## КНИГА О КАРСТОВЕДЕ

— В постановке задачи мы не первые, — говорит Виталий Алексеевич, — но уже сегодня эти работы позволили нам получить несколько штаммов и на их основе — биокатализатор. Биомасса апробирована в условиях Пермского завода им. С.М. Кирова. Мы эти работы постарались довести до практического внедрения.

### ПРИЗНАНИЕ В ЛЮБВИ

Первый раз по-настоящему он сделал его много лет назад, на четвертом курсе и остался верен своему слову. И познав великую силу любви, он везде смело опирался на нее — в семье и в работе, что составляет смысл его жизни.

— Я и теперь не теряю огромного интереса и любви к своей профессии, мне нравится работать в институте. Меня окружают талантливые, интересные люди. Не представляю себя вне его стен. Пусть даже мы переживаем иной раз очень сложные периоды, но я люблю институт.

Если предмет достойный, то преданность и верность рано или поздно рождает ответ. И похоже, у Виталия Алексеевича есть все, чтобы быть уверенным: душевные силы потрачены не напрасно.

Жена — Валентина Дмитриевна — прекрасный хранитель семейного очага. Здесь ее организаторские способности проявляются ничуть не в меньшей степени, чем в одном из отделов городского Центра госсанэпиднадзора, которым она руководит.

А совсем недавно в дом пришла радость: защитила дочка Екатерина. Она закончила клиническую ординатуру, потом аспирантуру на кафедре нервных болезней. Виталий Алексеевич и зятем Виктором очень гордятся: он хороший кардиохирург, работает в клинике профессора Суханова. Свой человек в их семье, как сын. И все же самая светлая и яркая личность в семье для Демакова старшего — внук Митька. Такое вот счастье привалило.

— Мне хочется, чтобы в нашей семье сохранялись хорошие традиции, должный уровень культуры отношений, понимание близких по духу людей. Я бы хотел, чтобы все, что я понял, осмыслил и пропустил через себя, передалось моим близким, прежде всего детям, внуку. Хочется, чтобы в нашей семье не было заикленности на материальных аспектах, ведь есть вещи гораздо более важные. Я пытаюсь развивать интерес к научной работе и у своих детей. И еще — чувство оптимизма. Мне кажется, сегодня без него не прожить.

Ольга СЕМЧЕНКО,  
г. Пермь

На снимке В.А. Демаков

В июне 2002 г. в издательстве “Курсив” вышла книга “Геолог-карствед К. А. Горбунова” об известном российском карстоведе Кларе Андреевне Горбуновой (1925–1996). Объем 8 печатных листов, тираж 1000 экз., книга отпечатана в издательско-полиграфическом комплексе “Звезда” (г. Пермь). Издание осуществлено по заказу Естественнонаучного института при Пермском государственном университете как продолжение серии “Ученые пермского университета”. Авторы-соавторы Е.Г. Максимович, Н.Г. Максимович, литературный и художественный редактор И.В. Остапенко. В книге представлены следующие разделы: биографический очерк; очерк научной, педагогической, международной, редакционно-издательской, научно-общественной деятельности; полный библиографический список научных трудов; литература о деятельности К.А. Горбуновой; воспоминания ее коллег, а также воспоминания К.А. Горбуновой о годах учебы в университете и о становлении науки “Карстование” в России. В книге имеется вклейка с фотографиями на 16 страницах, аннотация на английском языке. На обложке помещена цветная фотография одного из красивейших гротов Кунгурской ледяной пещеры, сделанная известным исследователем пещеры Е.П. Дорощевым.

Клара Андреевна Горбунова родилась 3 декабря 1925 г. в Тюменской области, в 1931 г. переехала с семьей на Урал, 1 сентября 1943 г. поступила на I курс геолого-географического факультета Пермского университета. С этого момента ее дальнейший жизненный и творчес-

кий путь неразрывно связан с университетом: учеба на геолого-географическом факультете (1943–1948), в аспирантуре (1948–1951), защита кандидатской диссертации (1956), работа на кафедре динамической геологии и гидрогеологии (1951–1993, с 1956 г. — доцентом), в научно-исследовательской части (1993–1996).

К.А. Горбунова — автор 333 научных, научно-методических и научно-популярных работ; в том числе 8 монографий: Карст Пермской области (1958); Особенности гипсового карста (1965); Карст гипса СССР (1977); Морфология и гидрогеология гипсового карста (1979); Карстование. Вопросы типологии и морфологии карста (1985); Карст и пещеры Пермской области (1992) и др.

К.А. Горбунова внесла существенный вклад в изучение карста, его районирования, типологии, морфологии, гидрогеологии, гидрологии и геохимии, истории изучения. Особенно заметен ее вклад в исследование гипсового карста. Многие ее работы посвящены различным вопросам спелеологии, геоморфологии, гидрогеологии, геоэкологии, инженерной геологии и др. Последние труды Клары Андреевны посвящены изучению Кунгурской ледяной пещеры, исследованиям которой она отдала 35 лет жизни. В 1993–1996 гг. К.А. Горбунова руководила комплексными работами по Кунгурской ледяной пещере, проводимыми в рамках направления “Теория и методические основы экологической геологии” программы “Университеты России” Министерства науки, высшей школы и технической политики. Она — автор очер-

ков “Пещеры” и “Спелеология” в “Горной энциклопедии” (1989, т. 4 и 1991, т. 5).

Много внимания уделяла научно-организационной деятельности. Стояла у истоков основания в 1964 г. Института карстования и спелеологии: была зам. директора (1979–1992), директором (1992–1996) института на общественных началах. За 37 лет редакционно-издательской деятельности К.А. Горбунова отредактировала 66 изданий по карсту и другим вопросам геологии. В течение 32 лет (1961–1993) она состояла в редколлегии сборника “Пещеры” (за этот период было издано 19 выпусков), в том числе 19 лет была его ответственным редактором (1974–1993). В 1964–1975 годах она — член редколлегии сборника “Гидрогеология и карстование” (6 выпусков); в 1991–1994 годах — Вестника Киевского карстолого-спелеологического центра “Свет” (10 выпусков); в 1993 г. — сборника докладов Международного симпозиума “Инженерная геология карста” (2 тома).

Ей присвоено звание Почетного члена Русского географического общества.

Клара Андреевна участвовала в IV, VI и X Международных спелеологических конгрессах и других международных форумах по спелеологии и карсту и другим проблемам геологии; работала в ряде комиссий Международного спелеологического союза; принимала участие в международных проектах по карстовой тематике. В 80–90-е гг. была референтом международного библиографического журнала по карсту и спелеологии, издаваемого в Швейцарии комиссией по библиографии Междуна-

родного спелеологического союза, куда ежегодно представляла до 50 рефератов отечественных работ.

Ее статьи публиковались в трудах Международной спелеологической конференции (1964); Европейской региональной конференции по спелеологии (1980); IV–XI Международных спелеологических конгрессов (1965–1993); XIII Международного конгресса по четвертичной геологии (1991); VI и VII Международных конгрессов по инженерной геологии (1990, 1994) и др.

Научные труды К.А. Горбуновой широко используются и цитируются в России и за рубежом, вошли в международные библиографические издания, хранятся в фондах зарубежных библиотек (в частности, библиотеки Конгресса США); информация о них размещена на Интернет-сайтах США, Китая, Японии, Германии, Италии, России и др.

За 45 лет педагогической деятельности К.А. Горбунова приняла участие в подготовке большого числа специалистов в области гидрогеологии, инженерной геологии, геофизики и ряда других специальностей.

Общий научно-педагогический стаж работы К.А. Горбуновой в Пермском университете — 47 с половиной лет. Всего же ее связывает с университетом почти 53 года.

К.А. Горбунова продолжала работать до последних дней своей жизни. Скончалась 18 апреля 1996 г., на семьдесят первом году.

Книга “Геолог-карствед К.А. Горбунова” экспонировалась на Международной выставке “Пещеры мира” в Корею в июле-августе этого года.

**Информация о книге размещена на сайте:**  
<http://nsi.psu.ru>

## КРОВЬ — НЕ ВОДИЦА

Черешнев В.А., Баев В.М., Головской Б.В. Реология крови в диагностической и профилактической работе врача общей практики. — Пермь: ГОЦ ВПО ПГМА Минздрава России, 2002. — 102 с.

Клиническая реология — наука о клиническом значении закономерностей течения крови по сосудам. К изменению способности крови к продвижению по сосудам приводит большинство острых и хронических заболеваний. При этом возможны повышение вязкости цельной крови, плазмы, усиление агрегации эритроцитов, снижение деформируемости эритроцитов и лейкоцитов.

Причины и следствия данного явления описаны в недавно увидевшей свет книге. Узким специалистам по данной проблеме хорошо известны все три соавтора этого популярно написанного научного труда: вице-президент РАН, директор Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, академик Валерий Черешнев; доцент кафедры терапии и семейной медицины ПГМА, член Всероссийской ассоциации по изучению тромбозов, геморагий и патологии сосудов им. А.А. Шмидта — Б.А. Кудряшова, член Реологического общества им. Г.В. Виноградова (Россия), Американского научного общества реологии (США), кандидат медицинских наук Валерий Баев; заведующий кафедрой терапии и семейной медицины ПГМА, профессор Борис Головской.

Заголовок издания не случайно включает в себя читательское назначение. Оно адресовано широкому кругу практикующих врачей и тем, кто еще не покинул студенческую скамью. Как сказано в предисловии, не смотря на значимость определения реологических свойств крови, они не нашли достаточного применения как в профилактической медицине для оценки условий сохранения здоровья и причин, приводящих к его нарушению, так и в повседневной лечебной деятельности амбулаторного врача.

В книге освещены теоретические аспекты течений структурно организованных жидкостей и обобщена история развития клинической гемореологии. Показан неспецифический характер гемореологических изменений как маркеров нарушений кровообращения в системе микроциркуляции, наблюдаемых у пациентов. Данные, приведенные в книге, подтверждают диагностическую ценность для практикующих врачей вискозиметрии и других методов изучения реологии крови пациентов.

Дальше своих предшественников, достижения которых изложены в первой главе, авторы продвинулись прежде всего в гемореологической оценке системного кровотока у больных, наблюдаемых врачом общей практики. Так, например, ими был проведен анализ распространенности моно- и полиорганной патологии среди пациентов из Домов ветеранов труда. При этом выявлено, что 75% мужчин и 65% женщин с хронической полиорганной патологией (наличием трех и более диагнозов хронических заболеваний разных систем и органов). Сравнение показателей гемореологии с контрольной группой выявило, что у половины пожилых женщин с хронической полиорганной патологией наблюдалась высокая вязкость крови при всех скоростях сдвига и вязкость плазмы, т.е. общие для всех органов расстройства кровотока в системе микроциркуляции.

Также и у мужчин, имеющих гипервязкость крови при высоких и низких скоростях сдвига, чаще, чем в популяции, наблюдался целый набор характерных заболеваний.

На основании ряда исследований авторами сделан вывод о том, что у амбулаторных больных с гипервязкостью сыворотки, плазмы или крови часто наблюдаются различные сочетания нескольких заболеваний: хронической дерматофитии, артериальной гипертензии, ожирения, варикозного расширения вен нижних конечностей, дегенеративных, в т.ч. с непрерывно рецидивирующим характером.

Окончание на стр. 8

Дом ученых

## НОВОГОДНЯЯ ПРОГРАММА

11 декабря 2002 г. в Доме ученых состоялось открытие выставки творческого объединения фотографов-ученых "Страновидение", посвященная путевым впечатлениям от поездок в экспедиции, дальние и ближние командировки.

Фотокамера — удивительный инструмент. Она позволяет не только запечатлеть увиденное, но и показать нам, насколько по-разному мы смотрим на одни и те же вещи, как непохожи наши впечатления, из каких мелочей состоят наши самые яркие воспоминания. Все это позволяет нам лучше понять друг друга, сблизает, помогает общению. Наши коллеги-ученые хотели бы поделиться своими фотопечатлениями не только друг с другом, но и с гостями Дома ученых. Выставка продлится до 14.01.03, вход свободный в рабочие дни с 9.00 до 19.00, в выходные — во время мероприятий Дома ученых.

22 декабря 2002 г. в 14 часов в зале Дома ученых состоится концерт Вокального отделения лицея № 130. Дети впервые представят на ваш суд свои достижения, и нам кажется очень важным поддержать их. Согласитесь, это очень ответственно и интересно — увидеть реакцию "светской публики", а не гримасничающих одноклассников. А уж услышать свой голос звучащим в благородном зале особняка конца XIX века... Мы ждем вас на концерт вместе с вашими детьми. В конце концов, ненавязчивое музыкальное воспитание именно в такой "салонной" форме в старой России давало вполне приличные всходы. Вход свободный.

4-5 января 2003 г. Дом ученых приглашает ваших детей на Новогодние елки.

4 и 5 января в 12 часов мы приглашаем детей в возрасте 4-9 лет на Новогоднее представление. В программе новогодняя сказка, созданная силами Свердловской экспериментальной театральной школы, хороводы, игры и конкурсы у елки, призы и подарки. Стоимость билетов 50 рублей вместе с подарком. Убедительная просьба к родителям: у нас небольшой зал, поэтому просим доверить вашего ребенка нам на эти 1 час 40 мин. Присутствие взрослых на празднике может быть оправдано лишь для родителей самых маленьких детей — при условии покупки отдельного входного билета стоимостью 15 рублей. Общее количество билетов ограничено (35 детских билетов на одно представление), поэтому просим вас заранее делать заявки либо в Дом ученых по тел.



22-42-30, либо представителям Общественного совета Дома ученых в вашем институте.

5 января в 17 часов в Доме ученых состоится новогодняя дискотека для ребят постарше. В программе конкурсы, призы, угощение, караоке. Стоимость билета 50 руб. Общее количество билетов — 80 шт. Схема приема заявок и оплаты билетов такая же, как и на новогодние елки для младших детей.

Сотрудники Дома ученых приложат максимум усилий, чтобы Новогодний праздник для ваших детей стал ярким, запоминающимся событием.

На снимке: парижское впечатление Ирины Влох

## СОСТОИТСЯ ЛИ ВТОРОЕ "ВДОХНОВЕНИЕ"?

28 ноября в Екатеринбургском Доме ученых в очередной раз встретились любители поэзии, участники творческого объединения "Вдохновение". Обсуждались вопросы подготовки к изданию второго сборника стихотворений сотрудников УрО РАН, основной корпус текстов для которого уже собран. На очереди — окончательная редактура, выбор названия ("Вдохновение-2", согласитесь, звучит несколько двусмысленно) и утверждение макета книги.

Такова была официальная часть вечера, после чего, по традиции, читались и обсуждались стихи. Непроизвольно сложившаяся таким образом программа выступлений тринадцати авторов получилась весьма разнообразной по стилю, жанрам, тематике произведений. Перед коллегами выступили Э. Молчанов, В. Щербинин, Л. Червоная, М. Ригмант и другие. Пожалуй, наиболее изысканным по форме было стихотворение-эссе А. Литвинова "Лес", а самым музыкальным и душевным мне показалось "Нечто наукообразное" Г. Моисеева, остроумная стилизация в духе античного натурфилософского диалога, затрагивающая, впрочем, вполне злободневные проблемы. Многие собравшиеся согласились с идеей проведения в будущем персональных поэтических вечеров и презентаций авторских книг.

Е. ИЗВАРИНА

Книжная полка

## КРОВЬ — НЕ ВОДИЦА

Окончание. Начало на стр. 7.

Поиск причин, приводящих к гемореологическим нарушениям, в следующей главе авторы рассматривают как одно из направлений профилактической работы врача общей практики. Здесь они ставят задачи перед семейным врачом и показывают причины развития гемореологических нарушений. Они кроются в возрастном периоде жизни, условиях и образе жизни, наследственности и функциях, связанных с деторождением у женщин.

Результаты исследований позволили создать концепцию ведущей роли гемореологических нарушений в развитии патологических состояний и классификацию гемореологических дисфункций, чему посвящена последняя, четвертая глава книги. В частности разработана клинико-патогенетическая модель гемореологических нарушений.

От страницы к странице это научное издание оперирует экспериментальными данными, снабжено рисунками, таблицами и диаграммами, отражающими результаты их обобщения и анализа. Добытый и осмысленный материал исследования подается как руководство к действию лечащего врача.

В то же время это отправная точка для дальнейших исследований. Как указано в книге, "остаются нерешенными вопросы выделения факторов внешней среды человека, влияющих на показатели крови. Существуют противоречия во взглядах на реологию крови в различные периоды онтогенеза у взрослых мужчин и женщин. Отсутствуют данные об изменении реологии крови после исхода беременности у женщин" и т.д.

И, в заключение, "перспектива дальнейших научных исследований должна быть посвящена поиску эффективных длительно действующих методов управления гемореологией при хронических заболеваниях и для сохранения здоровья".

О. СЕМЧЕНКО  
г. Пермь

Дайджест

## РОБОТ В ПИРАМИДЕ

Ученые намерены предпринять очередную попытку исследования загадочных замурованных шахт, ведущих наверх из так называемой "камеры царицы". Назначение этих шахт, обнаруженных в 1864 г. до сих пор остается загадкой. Существует множество гипотез относительно того, зачем древние строители около четырех с половиной тысяч лет назад проложили эти туннели. Согласно одной из них, шахты служили своеобразными вентиляционными трубами, другая гласит, что по каналам душа погребенного улетала на небо. Однако тот факт, что шахты надежно замурованы, делает эти предположения несостоятельными. Наиболее же вероятной представляется гипотеза, согласно которой туннели ведут к не открытой до сих пор внутренней камере пирамиды. Проверкой этого утверждения и займется автоматический аппарат "Pyramid Rover". Роботу предстоит проехать 64 м до блокирующей выход плиты, где и начнется основная часть исследования: динамометр, датчики электропроводности и радиолокационное оборудование помогут определить, имеется ли что-нибудь за таинственной "дверью". А тончайшие оптоволоконные камеры попытаются сделать первые снимки гипотетической внутренней камеры через трещины в плите.

The Times

## СТАРЕЙШИЙ ИЗ ФЕРЗЕЙ

Команда британских археологов получила доказательства того, что игра в шахматы была известна европейцам уже в VI веке н.э. Фигура из слоновой кости, найденная в Византийском дворце, на 500 лет старше любой из аналогичных. До этого общепринятой была версия, что эта игра обрела свою популярность среди богатых европейцев в XII веке, 700 лет спустя после ее изобретения в Китае, Индии или древней Персии. Обнаруженная при раскопках древнего города Батринт практически неповрежденная шахматная фигура является, по всей видимости, королем или ферзем.

BBC

## Наука Урала

Учредитель газеты  
Уральское  
отделение  
Российской  
академии наук

Главный редактор  
Застырец  
Аркадий Валерьевич

Ответственный  
секретарь  
Понизовкин  
Андрей Юрьевич

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. Тем более 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.

Адрес редакции:  
620219 Екатеринбург,  
ГСП-169

ул. Первомайская, 91.  
Тел. 74-93-93, 49-35-90.  
e-mail:

gazeta@rgm.uran.ru  
официальный сайт  
УрО РАН: www.uran.ru

Банковские реквизиты:  
ИНН 6660011200  
КПП 666001001

ОФК по Кировскому району  
(Научно-вспомогательное  
учреждение Управление  
делами УрО РАН  
л/сч 06486050680)  
счет 40503810900001000120  
ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по  
Свердловской области  
г. Екатеринбург  
БИК 046577001

Офсетная печать.  
Усл.-печ. л. 2  
Тираж 2000 экз.  
Заказ № 6196  
ГИПП "Уральский рабочий"  
г. Екатеринбург,  
ул. Туренева, 13  
Дата выпуска: 18.12.2002 г.

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

Подписаться на "НУ" можно  
одним из двух способов:  
1) уплатить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);  
2) перечислить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев по адресу: ПО 620066, для «Науки Урала».  
Не забудьте сообщить в редакцию о факте уплаты с приложением вашего адреса.