

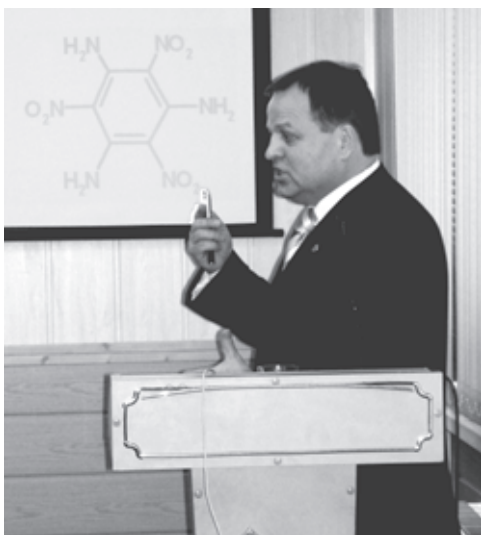
В Президиуме УрО РАН

ОБ ИСКУССТВЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА, ПРОБЛЕМАХ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА И УНИВЕРСИТЕТЕ ВЕКА

Повестка первого в новом году заседания президиума УрО РАН 18 января была насыщенной. Она открылась научным докладом директора Института органического синтеза, заместителя председателя Отделения академика **В.Н. Чарушина** «Новые методологии органического синтеза». Валерий Николаевич сделал общий обзор последних мировых достижений, назвал многочисленных нобелевских лауреатов, рассказал о богатых российских традициях в этой динамичной области химии. В стране существует более 10 серьезных научных школ, одна из них — уральская, ее основоположник — академик И.Я. Постовский, имя которого носит ИОС. Приоритет школы — разработка нетрадиционных методов, основанных на реакциях нуклеофильного замещения водорода, начатая академиком О.Н. Чупахиным. Долгое время считалось, что реакции такого рода маловероятны, об этом писалось в учебниках. Но уже в 1976 года, времени публикации первой обзорной статьи в журнале «Успехи химии» на эту тему их значение начали признавать. За прошедшие тридцать лет постоянно совершенствуемая методология получила самые высокие оценки специалистов, вошла в мировую литературу. Помимо общефундаментального значения она имеет широчайшее практическое применение. Так, «Наука Урала» не раз писала о созданных в ИОС уникальных лекарственных препаратах, помогающих бороться с раком, птичьим гриппом, другими заболеваниями. Вообще, как отметил Валерий Николаевич, перспективы новых методов органического синтеза, который все чаще называют искусством, огромны, причем без сотрудничества со «смежниками» — физиками, биологами, математиками их дальнейшее развитие невозможно. В XXI

веке для химиков-органиков наиболее актуальным стал «принцип практической элегантности», то есть разработка экономичных в производстве и экологически чистых соединений, что прямо относится к современной тенденции развития «зеленой» химии. В этом духе воспитывается новое поколение химиков-органиков, регулярно собирающихся на очень представительные всероссийские молодежные школы. Очередная, уже девятая такая школа прошла недавно в Зеленограде (см., например, газету «Поиск», № 1 с.г.), а традиция эта родилась в Екатеринбурге.

Доклад, признанный чрезвычайно содержательным и полезным, вызвал много вопросов, в прениях выступили директор Института химии Коми НЦ, член-корреспондент **А.В. Кучин**, говоривший о качестве искусства оргсинтеза, ошибочности распространенной точки зрения, будто все, что сделано «без химии», безвредно и наоборот, а также проректор УГТУ-УПИ по научной и инновационной работе профессор **А.С. Бердин**, отметивший неразрывную связь ИОС и технического университета. Подытоживая обсуждение, председатель Отделения академик В.А. Черешнев подчеркнул, что деятельность молодого компактного Института органического синтеза есть пример соединения всех составных современного научного процесса: это и глубокое фундаментальное начало, и широкий практический выход, умение привлекать гранты, другие средства, и серьезная работа с молодежью. В этом смысле наши химики-органики опережают многих коллег.



Вторым вопросом было рассмотрение результатов комплексной проверки Ильменского государственного заповедника УрО РАН. Его директор, кандидат геолого-минералогических наук **П.М. Вализер** рассказал о работе коллектива в 2001–2005 гг., о реализации основных направлений природоохранной, научно-исследовательской деятельности. Эта информация подробно представлена в специальном подготовленном к заседанию и розданном участникам объемном отчете. Заместитель председателя проверочной комиссии директор Института минералогии член-корреспондент **В.Н. Анфилов** назвал главные, с его точки зрения, проблемы заповедника — в частности, назревшую необходимость создания организованного геологического подразделения, для чего есть кадры, определенную узость тематики, над которой работают биологи. По мнению Всеволода Николаевича, для повышения эффективности «заповедных» структур стоит создать специальный координационный совет. Остановился он также на «узких местах» в хозяйстве: охраняемой территории необходима своя газовая котельная, давно обветшала и требует ремонта парадная лестница. Затем разгорелась жаркая дискуссия. Академик **Г.П. Швейкин**, несколько десяти-



Члену-корреспонденту
Х.Н. Гизатуллину —
75 лет

— Стр. 3

О ВЫСОКОМ
ДАВЛЕНИИ И
«ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ
УСЛОВИЯХ»

— Стр. 4–5



ИНСТИТУТУ
ГОРНОГО
ДЕЛА — 45

— Стр. 6–7

летий наблюдающий ситуацию в заповеднике, назвал происходящее там «деградацией». Больше всего его волнуют бытовые условия сотрудников, живущих на отдаленных кордонах и не имеющих элементарных удобств. Особенно остро прозвучало выступление директора Института геологии и геохимии академика **В.А. Коротеева**. Виктор Алексеевич говорил о том, что заповеднику давно необходим свой устав вместо устаревшего положения, о своих сомнениях относительно качественного выполнения коллективом основных научных задач, о многом еще. Со своей стороны, первый заместитель председателя УрО, директор Института экологии растений и животных академик **В.Н. Большаков** отметил результативность работы биологической группы заповедника, назвал целый ряд подготовленных ими книг, отнюдь не замыкающихся на «территориальной» тематике. Учитывая остроту разговора, стоит привести реплику директора ИММ члена-корреспондента В.И. Бердышева, напомнившего, что математики регулярно проводят в Ильменском свои конференции и отмечают происходящие улучшения. В целом же, как резонно заметил Виталий Иванович, надо делать так, чтобы эти обсуждения «не вызывали стресса», то есть все текущие и меж-

личностные вопросы желательно выяснять до или после заседаний, экономя ресурсы президиума. Помимо рекомендаций по корректировке принимаемого постановления, очень конструктивно прозвучало предложение академика В.Н. Большакова всерьез начать работу по приданию Ильменскому заповеднику международного статуса биосферного, а еще лучше межконтинентального заповедника. По мнению Владимира Николаевича, это вполне реально, и в этом — хорошая перспектива.

Начальник финансово-экономического управления заместитель председателя Отделения **Б.В. Аюбашев** сделал сообщение «О финансовом обеспечении учреждений УрО РАН на 2007 год». Речь шла об утверждении годового бюджета, обсуждавшегося на декабрьском заседании президиума. Борис Васильевич назвал цифры, уточненные с учетом поступивших рекомендаций, еще раз пояснил их смысл. В принципе, бюджет сверстан и принят, за исключением некоторых позиций, в частности статьи на поддержку молодых ученых. Это связано с тем, что в процессе реформы РАН проблема сохранения научной молодежи особенно актуальна, и надо обстоятельно продумать механизм ее стимулирования.

Окончание на стр. 8

Объявление

Объявлен конкурс работ на соискание премий Правительства Российской Федерации в области науки и техники

Межведомственный совет по присуждению премий Правительства Российской Федерации в области науки и техники объявляет конкурс работ на соискание премий Правительства Российской Федерации 2007 года в области науки и техники.

Представление работ должно производиться в соответствии с Порядком представления работ на соискание премий Правительства Российской Федерации в области науки и техники. Порядок публикуется на сайте «Российской газеты»: <http://www.rg.ru/2007/01/16/premii-dok.html>.

Документы и материалы, оформленные в соответствии с изложенными в Порядке требованиями, принимаются лично от авторов или их доверенных лиц в Министерстве образования и науки Российской Федерации по адресу: 125993, Москва, Тверская ул., дом 11.

Телефоны для справок: 629-1028, 629-1680, 629-1818, 629-1709.

Работы, оформленные с нарушением указанных требований, не принимаются.

Представленные материалы по работам авторам не возвращаются.

Конкурс

Центральная научная библиотека УрО РАН

объявляет о проведении конкурса на замещение вакантных должностей

— старшего научного сотрудника в отдел информатики и науковедения (кандидат наук) — 3 вакансии.

Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления (27 января).

Документы подавать по адресу: г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, д. 22/20, Центральная научная библиотека УрО РАН, отдел кадров. Тел. 374-49-13.

Объявление

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ОТКРЫТОГО КОНКУРСА

Научно-вспомогательное учреждение «Административно-хозяйственное управление Уральского отделения Российской академии наук» объявляет о проведении открытого конкурса на право заключения договора аренды недвижимого имущества, находящегося в федеральной собственности — нежилых помещений, расположенных по адресу: Екатеринбург, ул. Московская, 217, литер А (помещения 1-го этажа: № 48, 48а и 49).

Общая площадь помещений, предлагаемых в аренду — 53,3 м²

Срок действия договора аренды — с 01.03.2007 по 27.02.2008.

Стартовая (начальная) цена договора аренды — 7735,0 рублей за 1 м² в год, без НДС.

Форма, сроки и порядок внесения арендной платы — безналичный расчет, ежемесячно, авансом, до 5-го числа каждого текущего месяца.

Конкурсную документацию можно получить по адресу: 620041, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, ком. 254 в рабочие дни с 9-00 до 17-00 (время местное), телефон для справок (343) 374-02-76, 8-919-388-32-84 (контактное лицо Зиновьев Роман Викторович).

Конкурсная документация предоставляется бесплатно.

Конкурсные заявки принимаются в письменной форме на бумажном носителе по адресу: 620041, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, ком. 254 в рабочие дни с 9-00 до 17-00 (время местное).

Срок подачи заявок на участие в конкурсе — до 10 часов 00 минут 27 февраля 2007 года (время местное).

Вскрытие конвертов с заявками и подведение итогов конкурса состоится в 10 часов 00 минут 28 февраля 2007 года (время местное) по адресу: 620041, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, ком. 254.

Критерии оценки заявок на участие в конкурсе:

1. Цена договора аренды;
2. Добросовестность, проявленная по ранее заключенным договорам;
3. Финансовое состояние претендента.

Обеспечение конкурсной заявки и обеспечение исполнения договора аренды не требуется.

ГУ Институт металлургии УрО РАН, дополнительно к объявлению в газете «Наука Урала» №28 за декабрь 2006 года, извещает о проведении открытого конкурса на право заключения договора аренды объекта недвижимости, находящегося в федеральной собственности, по следующим лотам:

№ лота	Объект недвижимости	Площадь кв.м	Разрешенное использование	Ставка арендной платы в год за 1м² площади (без НДС и коммунальных расходов), руб.	Срок договора в рублях	Размер задатка
г.Екатеринбург, ул. Амундсена,101 Лабораторный корпус, литер А 8012,3 – общая пл.						
12-а	1 этаж, пом.70	5,2	лаборатория	2320,00	1-3 года	2010,67
	пом.71	4,7	лаборатория	2320,00	1-3 года	1817,33
	пом.72	16,7	лаборатория	2320,00	1-3 года	6457,33

Извещение

ЦНБ УрО РАН извещает, что победителем открытого конкурса, состоявшегося 12.01.07 на право заключения государственного контракта на автоуслуги для нужд ЦНБ УрО РАН, признан ИП Семенков А.В.

О нас пишут

Обзор публикаций о научной жизни и сотрудниках Уральского отделения РАН из новых поступлений в Центральную научную библиотеку УрО РАН

Ноябрь 2006 г.

15 ноября «Российская газета» опубликовала интервью председателя президиума УрО РАН академика В.А. Черешнева по актуальным вопросам научной политики и о положении дел в Отделении. В этом же выпуске — первые поздравления новым лауреатам Демидовской премии, в их числе — директору Института истории и археологии академику В.В. Алексееву. Об этом событии, а также об открытии Демидовского общественного собрания — материал В. Чемезовой в «Областной газете» за 18 ноября. О присуждении Демидовских премий сообщает также Е. Моргунова в 46-м номере газеты «Поиск».

Екатеринбург

В 8-м выпуске журнала «Известия РАН: Серия химическая» биографическим очерком отмечено 80-летие академика Г.П. Швейкина. Журнал «Химия гетероциклических соединений», №9, поздравляет академика О.Н.

Чупахина с присуждением ему в истекшем году медали «Памяти профессора А.Н. Коста». В 10-м номере журнала «Химия и жизнь XXI век» сообщается о разработанных в Институте иммунологии и физиологии протезах кровеносных сосудов.

Репортаж Л. Гинцель в газете «Вечерний Екатеринбург» за 11 ноября посвящен заседанию круглого стола «Сотрудничество во имя толерантности» с участием сотрудников Института философии и права. Там же — заметка о заседании Екатеринбургской городской думы по вопросам развития науки и УрО РАН. В «Российской газете» от 21 ноября Т. Призова сообщает, что депутаты Екатеринбургской городской думы предложили разработать систему муниципальных грантов для уральских ученых.

Е. Абрамова («Уральский рабочий», 14 ноября) и Ю. Лаврушина («Российская газета», 15 ноября) пишут о фестивале популяризации на-

уки, организованном фондом «Династия». В Екатеринбурге были объявлены лучшие научные работы, удостоенные премии Губернатора Свердловской области. Об этом — заметка Е. Харламова в «Областной газете» за 18 ноября. Ю. Санатина («Уральский рабочий», 24 ноября) рассказывает о заседании круглого стола «Региональная конкурентоспособность: технологии и инструменты роста» в Институте экономики УрО РАН. В обзоре М. Смирнова («Российская газета», 28 ноября) упоминаются разработки уральских институтов электрофизики и физики металлов в области нанотехнологии. О работе лаборатории оксидных систем Института химии твердого тела — статья В. Чемезовой в «Областной газете» за 29 ноября.

Пермь

О. Семченко («Поиск», №44) сообщает о заседании президиума Пермского научного центра УрО РАН, на котором обсуждалась краевая целевая программа «Развитие строительного комплекса Пермского края на 2007 — 2012 гг. и дальнейшую перспективу».

Подготовила
Е. ИЗВАРИНА

Извещения

Извещение о проведении открытого конкурса

Институт математики и механики объявляет о проведении открытого конкурса на право заключения договоров аренды объектов недвижимости, находящихся в федеральной собственности и переданных на баланс ИММ УрО РАН, по адресу: г.Екатеринбург, ул.С.Ковалевской, д.16, литер А, по следующим лотам:

№ лота:	Объект недвижимости:	Общая площадь (кв.м.)	Профиль использования: за 1 кв.м. в год	Начальная цена аренды (руб.)	Срок договора:
1.	Первый этаж, комната №129/61	33,9	Размещение средств телекоммуникаций	8 000	до 1 года
2.	Цокольный этаж, комнаты: №34 №35 №36 №37 №38 №39 №40 (кладовая) №42 (туалет) №43	10,5 24,7 9,5 16,4 9,8 1,1 1 №42 (кладовая) 1,5 №43 5	Размещение столовой для обслуживания сотрудников Института	1 794	до 1 года
Общая площадь:		79,5			

Начальная цена аренды за 1 кв.м. в год указана с НДС.

Форма, сроки и порядок внесения арендной платы: безналичный расчет, ежемесячно, авансом, до 10-го числа каждого текущего месяца.

Конкурсную документацию можно получить по адресу: 620219, г.Екатеринбург, ул.С.Ковалевской, д.16, к. 123 в рабочие дни с 9:00 до 17:00 (время местное) или на сайте Института www.imm.uran.ru в разделе «Хозяйственные конкурсы».

Телефоны для справок: (343)375-34-61 Михальчук Татьяна Николаевна (секретарь конкурсно-котировочной комиссии); (343)375-35-45 Воинова Анна Владимировна (вед. юрисконсульт).

Конкурсная документация предоставляется бесплатно.

Заявки на участие в конкурсе принимаются в письменном виде на бумажных носителях по адресу: 620219, г.Екатеринбург, ул.С.Ковалевской, д.16, к. 123 или к.137 в рабочие дни с 9:00 до 17:00 (время местное).

Срок подачи заявок: до 12:00 (время местное) 1 марта 2007г.

Вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе: в 14:00 (время местное) 1 марта 2007г. по адресу: 620219, г.Екатеринбург, ул.С.Ковалевской, д.16, к.137.

Рассмотрение заявок на участие в конкурсе и подведение итогов конкурса состоится в 15:00 (время местное) 1 марта 2007г. по адресу: 620219, г.Екатеринбург, ул.С.Ковалевской, д.16, к. 137.

Критерии оценки заявок на участие в конкурсе:

1. Предложенный размер арендной платы за пользование федеральным имуществом.
2. Соответствие всем требованиям конкурсной документации.

Институт металлургии УрО РАН извещает, что победителем открытого конкурса по выбору подрядной организации на оказание услуг охраны объектов Института по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101, признан ООО «Соратник».

Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрОРАН извещает об итогах проведенного открытого конкурса на право заключения договоров аренды недвижимого имущества, находящейся в федеральной собственности — помещение склада на 2-м этаже в здании расположенном по адресу: г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 20, литер «Ч». Победителем признана организация ООО «Рио-2000».

Дайджест

ГОРЮЧЕЕ ИЗ СВАЛОК

Из мусора и отбросов, заполняющих свалки, можно получать горючий газ, — это доказано на практике. И компания Geoplasm в Атланте (США) намеревается построить завод, который, по расчетам, сможет перерабатывать ежедневно до трех тысяч тонн направляемых на свалки отходов. Они будут превращаться в газ в «плазменных печах» при температуре пять тысяч градусов. Полученное горючее станет топливом находящейся рядом электростанции. Правда, заводы того же типа, построенные ранее в Германии и Австралии, были закрыты из-за «недопустимых выбросов» в атмосферу. Но Geoplasm заверяет, что ее производство будет «куда более чистым».

По материалам
«New Scientist» подготовил
М. НЕМЧЕНКО

Поздравляем!

МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЭКОНОМИКИ



10 февраля доктору экономических наук, члену-корреспонденту РАН, советнику РАН Хамиду Нурисламовичу Гизатуллину исполняется 75 лет. Будучи крупным специалистом в области экономико-математического моделирования, сегодня он работает в Институте экономики УрО РАН главным научным сотрудником. Х.Н. Гизатуллин создал на Урале научную школу. Им подготовлена целая плеяда высококвалифицированных ученых по применению математических методов в экономических исследованиях. В научных учреждениях, вузах и в различных сферах экономики и управления трудятся 50 выпестованных им кандидатов экономических наук, 14 из которых стали докторами.

За время научной деятельности Х.Н. Гизатуллиным опубликовано более 350 научных работ, в том числе 30 монографий. Работы эти охватывают широкий круг экономико-математических и социально-экономических проблем.

Хамид Нурисламович родился в одной из самых глухих деревень Башкирии, где электричество появилось только в 1973 г. Окончив семилетнюю школу в родной деревне на татарском языке, он поступил учиться в Баймакский горно-металлургический техникум (г. Баймак Башкирской АССР), где изучал горное дело, металлургию, сопромат, машиноведение, электротехнику,

высшую математику, с трудом осваивая русский язык. В 1952 г. с последнего курса техникума его призвали на военную службу (военно-воздушные силы страны). Обучался в военном училище, после его завершения попал в морскую авиацию и обслуживал стратегические бомбардировщики как специалист по автоматическому управлению. На протяжении всей военной службы он старательно штудировал математику, физику, техническую кибернетику.

Экстерном сдав экзамены по программе средней школы, в 1956 г. Х.Н. Гизатуллин возвращается к гражданской жизни. Работая учителем физики, математики и астрономии в средней школе, он заочно учится на физико-математическом факультете Башгосуниверситета и оканчивает его в 1963 г. с отличием. В том же году он поступает в аспирантуру Свердловского отделения Математического института имени В.А. Стеклова АН СССР. В 1968 г. успешно защищает в Новосибирском Академгородке кандидатскую диссертацию по специальности «Инструментальные и математические методы экономики» и становится первым кандидатом экономических наук на Урале по этой специальности. Продолжая научную работу в СО института им. В.А. Стеклова по моделированию развития горно-металлургического комплекса Урала, он решает ряд прикладных задач для черной

металлургии Урала. Эти работы становятся впоследствии основой его докторской диссертации, которую он защитил в 1977 г. по специальности «математические методы в экономике» (08.00.13) в ИОПП СО АН СССР. В процессе работы над диссертацией Х.Н. Гизатуллин тесно контактирует с Л.В. Канторовичем, А.Г. Аганбегяном, В.Л. Макаровым, А.Г. Гранбергом, В.В. Кулешовым, К.А. Багриповским.

За время работы в СОМИ АН СССР им. В.А. Стеклова с 1963 по 1980 годы он слушает лекции крупнейших математиков страны XX века А.Н. Тихонова, А.А. Самарского, Н.Н. Красовского, А.Б. Куржанского, Ю.С. Осипова, И.И. Еремина и посещает семинары Н.Н. Красовского «математическая теория управляемых процессов». В эти годы он ведет интенсивную лекционную работу в Уральском политехническом институте на радиофаке, на инженерно-экономическом факультете и в Институте повышения математических знаний для преподавателей. Им прочитаны курсы по линейному программированию, теории вероятностей и математической статистики, исследованию операций, дифференциальным уравнениям и дифференциальной геометрии.

Главное содержание научных результатов, полученных им в СОМИ АН СССР им. В.А. Стеклова, сводится к осуществлению системного моделирования технологической цепочки горно-металлургического комплекса, а именно:

- выбор способа разработки месторождения железных руд (открытая или подземная разработка);

- выбор оптимальной схемы обогащения добытых руд;

- определение оптимальной глубины обогащения руды (углубленное обогащение сопряжено с большими потерями);

- определение оптимального состава шихты при агломерации руды с требованиями последующего передела (доменного процесса);

- определение оптимального состава шихты доменного производства и управления им;

- моделирование мартеновского, конвертерного и электросталеплавильного способов производства стали (в основном составом шихты);

- оптимальная загрузка прокатных станков с учетом структуры спроса;

- оптимальное обеспечение металлургических заводов железорудным сырьем и коксующими углями;

- расчет оптимального железорудного баланса СССР (регулирование транспортных потоков);

- доведение результатов расчетов до плановых органов СССР;

- подготовка и апробация программных средств для проведения всей совокупности расчетов.

В связи с разработкой «Программы интенсификации промышленности Урала», в 1980 г. Х.Н. Гизатуллин со своим отделом Математико-экономических моделей по решению президиума УрО РАН переводится в ИЭ УрО РАН. В этом институте он разрабатывает целый ряд моделей регионального развития, строит производственные многофакторные функции и впервые в отечественной экономической науке выводит формулу вычисления маргинальных значений производственной функции.

Осенью 1985 г. Х.Н. Гизатуллин возвращается в Уфу и занимает должность заведующего Отделом экономических исследований Башкирского филиала АН СССР (впоследствии Башкирский научный центр УрО РАН), а с 1987 г. становится заместителем председателя президиума Башкирского научного центра УрО РАН (Баш НЦ УрО РАН).

Отдел экономических исследований Баш НЦ УрО РАН, имеющий статус института, где работало 120 научных и вспомогательных сотрудников, получил задание Отделения экономики АН СССР (тогда Отделение возглавлял А.Г. Аганбегян) разработать методические положения по управлению автономными образованиями РФ. Возглавляемой Х.Н. Гизатуллиным Отдел Баш НЦ разработал методические положения по созданию экономической основы самостоятельности автономных образований (на примере Башкирии). «Положения» включали и вопросы регионального хозрасчета. Эти результаты широко обсуждались на конференциях автономных образований РФ с участием союзных республик и получили одобрение. Однако регионы РФ и союзные республики от экономической самостоятельности в

начале 90-х годов XX века перешли к политическому суверенитету. Спустя более 15 лет эти предложения начали реализовываться в большинстве регионов России.

В 1991 г. Х.Н. Гизатуллин избирается членом-корреспондентом РАН по специальности «Региональная экономика», а в 1992 г. по инициативе председателя УрО РАН академика Г.А. Месяца Отдел экономических исследований БНЦ УрО РАН преобразуется в Институт экономики и социологии УрО РАН. Директором-организатором назначается член-корреспондент РАН Х.Н. Гизатуллин. В период с 1992 по 1997 годы под его руководством в Институте разрабатывается «Программа НТП Башкирии на ближайшие 5–10 лет». Происходящие в этот период в РФ интенсивные структурные преобразования привлекли внимание ученого к необходимости разработки механизма управления структурными преобразованиями экономики, прежде всего региональной. Он построил специальную модель на базе модели В.Леонтьева, доказывая при этом ряд математических утверждений. Используя вектор структуры конечного продукта в модели межотраслевого баланса региона и двойственные оценки валового выпуска отраслей, он вывел оригинальную формулу вычисления маргинального значения, зависящего от компонент структурного вектора и оптимального значения целевой функции (конечного продукта). При этом используется зависимость двойственных оценок от структуры конечного продукта (структурного вектора).

После двенадцатилетнего руководства Институтом в 1997 г. Хамид Нурисламович назначается советником РАН и переходит главным научным сотрудником в ИЭ УрО РАН. С 1997 г. по настоящее время юбиляр занимается моделированием развития отраслей социальной сферы. Им разработана система моделей рационализации медицинских услуг, параметров качества жизни, оптимального использования трудовых ресурсов и определения конкурентоспособности регионов, отраслей и предприятий.

Президиум УрО РАН, коллеги, редакция «НУ» желают Хамиду Нурисламовичу здоровья, долгих лет жизни, плодотворной творческой деятельности и неиссякаемой энергии в подготовке высококвалифицированных научных кадров.

Фото С. НОВИКОВА

Без границ

О ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ И «ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ»

Автор этих заметок, кандидат физико-математических наук С.В. Овсянников, сотрудник Института физики металлов УрО РАН, в настоящее время находится в служебной командировке в Институте физики твёрдого тела при Университете Токио, где выполняет исследования по Программе Японского общества содействия науке (<http://www.jsps.go.jp>). Одно из преимуществ этой программы, по сравнению с европейскими и американскими аналогами, состоит в выделении специального гранта «для исследований», что позволяет покрывать расходы, связанные с участием в конференциях. Плюс к этому в столичном городе Токио несложно оформлять необходимые визы. Эти обстоятельства позволили автору в 2006 году принять участие в нескольких ключевых конференциях — двух Гордоновских по высоким давлениям (Биддефорд, штат Мэн, США) и дефектам в полупроводниках (Нью Лондон, штат Нью-Хемпшир, США), в конференции по свойствам материалов при высоком давлении (Фукуока, Япония), а также в Третьей азиатской конференции по исследованиям при высоком давлении (Лиджанг, Китай). Предлагаем вниманию читателей его впечатления.

Гордоновские конференции по актуальным темам современной науки являются американским детищем, созданным по инициативе Нила Гордона из Университета Джонс Хопкинса. В ушедшем году традиция отметила пятидесятилетний юбилей. Замысел подобных конференций состоял в обсуждении самых свежих открытий и концепций на переднем крае науки небольшой группой наиболее «продвинутых» исследователей. Конференция по высокому давлению продолжает эту традицию, собирая преимущественно американских участников и предоставляя председателю исключительные полномочия по формированию научной программы — приглашенных устных докладов (от 40 минут до часа) и стендовой сессии. Конференция по дефектам в полупроводниках, напротив, отошла от этого анахронизма и стала более открытой и подлинно международной, устная часть программы будущей конференции формируется путем голосования участников предыдущей.

Традиционно основная тема конференции по давлению — геофизика. Давление

позволяет моделировать условия сжатия в коре и мантии Земли и других планет (в Земле 1 км ~ 300 атмосфер), поэтому достижимые пределы статического давления (3 000 000 атмосфер) позволяют исследовать состояние минералов в «толще» и делать прогнозы о внутренней структуре планет. Пара алмазных наковален стоимостью около 2–3 тыс. долларов, между которыми достигаются сверхвысокие давления, зачастую выдерживает лишь один цикл сжатия до предельных нагрузок, когда хрупкие ювелирные алмазы с треском могут распылиться в порошок. Многие исследовательские группы используют именно этот подход для структурных, оптических, и, значительно реже, электрических измерений. Наша группа высоких давлений также применяет эту методику, но основной путь исследований — другой. Используются камеры из поликристаллических синтетических алмазов, обладающих высоким сопротивлением к образованию трещин, и, хотя диапазон давлений меньше



— до 300 000 атмосфер (когда в полупроводниках и многих других материалах происходит большинство электронных и структурных переходов), изменения нескольких свойств микрообразца с давлением регистрируются практически непрерывно, обеспечивая наиболее полную картину происходящих процессов. Последний подход имеет большие преимущества при исследовании электрофизических свойств. Используя этот метод, в 2006 году группа открыла новую полуметаллическую фазу в одном из основных полупроводников для электроники — арсениде галлия (GaAs).

Из других актуальных тем можно отметить синтез новых сверхтвёрдых материалов в условиях высоких температур и давлений. В научной литературе непрерывно сообщается о синтезе материалов с твёрдостью, близкой или превосходящей твёрдость алмаза. Открытие подобных материалов (углеродных, оксидов, нитридов, и т.д.) важно как для широкого спектра технологий, так и для создания ещё более высоких статических давлений.

Одно из достижений физики конденсированного состояния последнего времени — значительное усовершенствование методики рентгеновской дифракции в синхротронных центрах — при высоком давлении привело к открытию в ряде распрост-

ранённых материалов и соединений, например, йоде, сере, натрия и др. более сложных структур (модулированных, несоразмерных, сверхрешётчатых и пр.), чем считалось до настоящего времени. Это открытие сильно взбудоражило научные умы, и в настоящее время несколько групп энтузиастов взялись за перепроверку структур фаз высокого давления у элементов таблицы Менделеева и их бинарных соединений.

Обычно Гордоновские конференции проходят в уединённых университетских кампусах в северо-восточной части США. Конференция «по давлению», в которой участвовал также представитель нашего института В. Щенников, проходила в Биддефорде на побережье атлантического океана неподалёку от Бостона, где можно было купаться на нескольких пляжах по выбору. «Полупроводники» же запрятали в Колби Савье Колледж (Нью Хемпшир) — на опушку соснового леса. В 10–20 км на северо-восток от колледжа находилось несколько озёр, но участники, добравшиеся пешком по 30-градусной июльской жаре к ближайшему из них, так и не смогли найти «общественный доступ» к воде, поскольку весь периметр застроен частными домами.

Конференция в Фукуоке (остров Кюсю) являлась спутной к большой Международной конференции по магнетизму в Киото и соответственно включала в основном «магнитные» разделы физики твёрдого тела. Например, активно обсуждались виды сверхпроводимости, переходы «металл-диэлектрик» и фазовые диаграммы органических проводников и сверхпроводников, магнитные свойства систем с тяжёлыми фермионами. Организаторы, проф. Г. Ооми (Университет Кюсю) и проф. Й. Уватако (Университет Токио) привлекли множество крупных специалистов из США и Европы и сделали как научную, так и культурную

программы этой конференции незаурядными.

Третья азиатская конференция в Лиджанге (Китай), организованная проф. Г.Т. Зоу и проф. Т. Куем из Национальной лаборатории сверхтвёрдых материалов при Университете Юлинь, напротив, была всесторонней и охватывала все естественные науки и как статические, так и динамические давления. Неформально большое внимание уделялось обсуждению новой инициативы китайского правительства по преобразованию действующих национальных лабораторий в крупные исследовательские центры по американскому образцу. По этой причине на конференцию были приглашены известные американские профессора китайского происхождения из Аргонской, Ливерморской, Лос-Аламосской и других лабораторий. Например, присутствовал один из основоположников тематики сверхвысокого давления Х.К. Мао из Института Карнеги (Вашингтон).

Проведение азиатской конференции в Китае в определённом смысле — признак растущего влияния и достижений китайских ученых в этой области науки. Предыдущая, вторая, проходила в древней столице Японии Наре. В Китае автор был единственным представителем России, и, по просьбе организаторов, выступал в качестве председателя одной из устных сессий, а также принимал активное участие в обсуждении места следующей конференции. Выбор участников остановился на Южной Корее. Для нашей группы было интересно ознакомиться с последними результатами китайских исследователей по улучшению эффективности традиционных термоэлектрических материалов с помощью технологии синтеза при высоком давлении. В свою очередь работы нашей группы по исследованию термоэлектрических свойств полупроводников при сверхвысоком давлении также оказались востребованы. Культурная программа мероприятия была предельно насыщенной и включала несколько экскурсий — например, в старый город Лиджанга, сохраняемый в первоначальном состоянии на протяжении уже около 1000 лет, в китайские деревни и храмы, хранящие свои культурные памятники, в горы на высоту около 4700 метров над уровнем моря. Во время последней экскурсии у большей части участников (но не у автора) сдали нервы и они дружно выстроились в очередь за кислородом и знаменитыми китайскими пуховиками.

На всех конференциях автору бросалось в глаза от-



существование ученых из России, кроме тех, кто работает за границей. Исключение составляла только Гордоновская конференция по высоким давлениям, где стараниями администрации Института высоких давлений РАН (Троицк, Московская область) были изысканы средства для оплаты участия нескольких сотрудников, студентов и аспирантов.

Вопреки расхожему мнению, что участие в международных конференциях за границей — это удел только состоявшихся специалистов «при должности», а молодым ученым «еще рано», и они должны воздерживаться от затратных поездок, конференции эти именно для последних и предназначены. На них в сжатые сроки можно получить массу полезной информации как для дальнейших исследований, так и для сопутствующей практической стороны (публикации, гранты). Договариваться о совместных работах и стажировках, которые крайне необходимы для расширения кругозора и установления научных связей, также лучше во время конференций. Участники автоматически попадают в «списки» по тематике конференции, и информация о будущих мероприятиях и приглашения начинают поступать уже автоматически, что экономит время. Так, например, автору совершенно неожиданно пришлось приглашение на встречу молодых ученых (до 35 лет) с Нобелевскими лауреатами, которая традиционно проводится в маленьком городке Линдау на берегу озера Констанц, разделяющего Германию, Австрию и Швейцарию. Первая встреча из этой серии была организована в 1951 в послевоенной Германии для возрождения национального научного потенциала. С этого времени, при активном содействии потомков Альфреда Нобеля, подобные конференции стали регулярными. На прошедшем мероприятии молодые участники прослушали лекции 48 лауреатов по физике, химии, физиологии и медицине, об их открытиях и современном

состоянии дел в смежных областях, а также могли общаться с ними в неформальной обстановке. Удалось, например, поговорить с профессором Кембриджского университета (Великобритания) Брайеном Дэвидом Джозефсоном — лауреатом Нобелевской премии по физике 1973 г. за «теоретическое предсказание свойств сверхпроводящего тока при протекании через туннельный барьер».

С.В. ОВСЯННИКОВ,
ИФМ УрО РАН
На фото слева: группа участников конференции в Лиджанге, слева направо, ближний ряд:
Л. Чен и Т. Яги
(Университет Токио), К. Такарабе (Университет науки в Окаяме, Япония), К. Мурата (Университет Осаки);
средний ряд: К. Шимизу *(Университет Осаки), автор, Дж. Тсе (Университет Саскичевана, Канада), М. Мангнани (Университет Гавайских островов, США), С. Скандоло (Международный центр теоретической физики, Триест, Италия);*
дальний ряд: Й. Уватоко *(Университет Токио), Б. Санквист (Университет Умеа, Швеция), М. Саитта (Парижский университет), Н. Фудживара (Университет Киото), двое гостей из Праги, справа — М. Заревкуа (Институт орг. химии и биохимии);*
слева сверху — нобелевский лауреат (физика, 1973) профессор Брайен Дэвид Джозефсон из Кембриджского Университета Великобритании (в центре) в окружении наших соотечественников,
слева направо: автор, В. Дзюба (Киев), М. Прохоров (Саратов), М. Меребишвили (Тбилиси),
внизу — участники конференции в Лиджанге направляются на осмотр «пути Бога» — каменного «рисунка» с сюжетами на религиозные темы и длиной в несколько сот метров.



Поздравляем!

Победители конкурса научных проектов молодых ученых и аспирантов УрО РАН 2007 года

№	Ф.И.О.	Институт	Должность	Тема
1	Вздорнова Оксана Георгиевна	Институт математики и механики УрО РАН	н.с.	Эллипсоидальное оценивание траекторных трубок и множеств достижимости динамических систем с импульсным управлением в условиях неопределенности
2	Патракеев Михаил Александрович	Институт математики и механики УрО РАН	н.с., к.ф.-м.н.	Эквивалентности, порождаемые непрерывными отображениями
3	Камнева Людмила Валерьевна Колпакова Екатерина Алексеевна	Институт математики и механики УрО РАН	н.с. математик	Построение функции цены в дифференциальных играх быстрогодействия и в оптимизационных задачах для систем с быстрыми осцилляторами
4	Экземпларова Евгения Олеговна	Институт машиноведения УрО РАН	м.н.с.	Разработка методик определения механических свойств с помощью атомно-силовой микроскопии
5	Двойников Дмитрий Алексеевич	Институт машиноведения УрО РАН	м.н.с.	Исследование динамики и оптимизация по быстрдействию нелинейных электромеханических систем с упругостью и внутренним трением в кинематических передачах механизмов
6	Сагдеева Юлия Альбертовна	Институт прикладной механики УрО РАН	н.с.	Моделирование эффективных свойств композитов на основе вейвлет-преобразования и метода конечных элементов
7	Карсканов Сергей Андреевич	Институт прикладной механики УрО РАН	аспирант	Параметрическое исследование ламинарных потоков
8	Накарякова Татьяна Олеговна	Институт механики сплошных сред УрО РАН	аспирант	Исследование сингулярности напряжений в вершине кругового и некругового конусов
9	Банядин Юрий Витальевич	Институт механики сплошных сред УрО РАН	м.н.с.	Экспериментально-теоретические исследования деформационной восприимчивости металлов в терминах эффективных температур
10	Пчелкина Злата Викторовна	Институт физики металлов УрО РАН	н.с., к.ф.-м.н.	Изучение электронной структуры сильно коррелированных соединений на основе переходных металлов современными методами компьютерного моделирования
11	Гапонцев Алексей Витальевич	Институт физики металлов УрО РАН	н.с., к.ф.-м.н.	Исследование динамики магнитной структуры трехслойных нанопленок Fe/Cr/Fe в магнитном поле
12	Виноградов Андрей Владимирович	Институт теплофизики УрО РАН	н.с., к.ф.-м.н.	Влияние внешних воздействий на динамику критических флуктуаций при ультразвуковой кавитации жидкостей
13	Васин Михаил Геннадьевич	Физико-технический институт УрО РАН	с.н.с., к.ф.-м.н.	Теоретическое и экспериментальное исследование природы аномалий в металлургических жидкостях
14	Рахманова Оксана Рашитовна	Институт промышленной экологии УрО РАН	аспирант	Компьютерное изучение абсорбции молекул углеводородов кластерами воды
15	Долматов Алексей Владимирович	Институт металлургии УрО РАН	м.н.с.	Исследование модифицирующей способности лигандов нового типа Al-Ti-C с различными соотношениями зародышеобразующих фаз (Al ₃ Ti и TiC) на алюминиевых сплавах
16	Бахтеева Юлия Анатольевна	Институт химии твердого тела УрО РАН н.с., к.х.н.	н.с., к.х.н.	Селективные кислородные мембраны со смешанной проводимостью: синтез и свойства
17	Разинкин Андрей Сергеевич	Институт химии твердого тела УрО РАН	аспирант	Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия и дифракция нанометровых поверхностных структур оксидов, нитридов и карбидов переходных металлов
18	Докучович Василий Николаевич	Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН	аспирант	Явление переноса тепла в расплавленных трихлоридах редкоземельных металлов
19	Аписаров Алексей Петрович	Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН	м.н.с.	Исследование физико-химических свойств низкотемпературной расплавленной системы KF-NaF-AlF ₃
20	Щеголов Евгений Вадимович	Институт органического синтеза	м.н.с.	Фторсодержащие 2-(гет)арилпиперазино-1,3-дикарбонильные соединения. Синтез, строение и химические превращения
21	Кисельков Дмитрий Михайлович	Институт технической химии УрО РАН	аспирант	Исследование закономерностей течения олигомерных наполненных композиций в высокопористых чистейших материалах
22	Чудинов Александр Николаевич	Институт технической химии УрО РАН	аспирант	Изучение механизма образования хлора при окислении хлорсодержащих органических веществ на расплавленных катализаторах
23	Белых Дмитрий Владимирович	Институт химии Коми НЦ УрО РАН	с.н.с., к.х.н.	Использование раскрытия эпоксидки метилфтороборида (а) и его аналогов под действием аминов для синтеза полифункциональных хлоридов
24	Ситников Петр Александрович	Институт химии Коми НЦ УрО РАН	с.н.с., к.х.н.	Модифицированная активными добавками эпоксидная матрица с повышенными термомеханическими характеристиками
25	Плюсин Сергей Николаевич	Институт биологии Коми НЦ УрО РАН	н.с., к.б.н.	Разнообразие и структура группировок споровых растений ненарушенных и антропогенно измененных горно-тундровых экосистем в северной части национального парка «Югыд ва»
26	Маслова Светлана Петровна	Институт биологии Коми НЦ УрО РАН	с.н.с., к.б.н.	Структура и функциональная активность подземных побегов корневищных многолетних растений
27	Габов Дмитрий Николаевич	Институт биологии Коми НЦ УрО РАН	н.с., к.б.н.	Закономерности формирования состава полициклических ароматических углеводородов в системе почва-растение Европейского северо-востока России
28	Модоров Макар Васильевич	Институт экологии растений и животных УрО РАН	аспирант	Эколого-генетическая структура популяций мышевидных грызунов в условиях радиоактивного загрязнения среды
29	Емцев Александр Александрович	Институт экологии растений и животных УрО РАН	аспирант	Птицы заболоченных междуречий северной тайги Западной Сибири
30	Зыков Сергей Викторович	Институт экологии растений и животных УрО РАН	аспирант	Изменчивость линейных параметров и формы краниального скелета малой лесной мыши Sylvaemus uralensis (Pallak,1811) Уральского региона
31	Кузнецов Антон Витальевич	Институт экологии растений и животных УрО РАН	аспирант	Пространственная структура трофической и целлюлолитической активности почвенной биоты в градиенте токсической нагрузки
32	Файзрахманов Ринат Рустамович	Институт иммунологии и физиологии УрО РАН	аспирант	Исследование клеточных механизмов иммуномодулирующего действия альфа-фетопротеина при дистресс-воздействиях
33	Валышева Ирина Викторовна	Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН	с.н.с., к.б.н.	Антилактоферриновая активность микроорганизмов
34	Абдуллина Динара Сиргажеевна	Ботанический сад УрО РАН	аспирант	Феногеноеографический анализ структуры и дифференциации популяций сосны обыкновенной в Якутии
35	Музыка Надежда Геннадьевна	Институт экологии и генетики микроорга-низмов УрО РАН	с.н.с., к.б.н.	Редокс-регуляция в стационарной и лаг-фазах у Escherichia coli
36	Белоголова Алена Сергеевна	Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН	аспирант	Влияние моно- и бифокальной электростимуляции на реполяризацию миокарда желудочков собак
37	Вахнина Надежда Алексеевна	Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН	м.н.с.	Особенности свободно-радикального окисления у человека на Европейском Севере
38	Канева Анастасия Михайловна	Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН	м.н.с.	Роль аполипопротеина Е в липидном обмене при сердечно-сосудистой патологии у человека на Севере
39	Ставинская Ольга Александровна	Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН	аспирант	Корреляционные взаимосвязи фенотипической активности лимфоцитов и вазомоторных аминов
40	Пашкова Елизавета Юрьевна	Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН	аспирант	Иммунологическая реактивность у студентов начальных курсов ВУЗов, проживающих на Европейском Севере России
41	Хиллер Вера Витальевна	Институт геологии и геохимии УрО РАН	аспирант	Рентгеновский анализ и микроанализ на спектрометрах EDX-900HS и Cameca SX 100: разработка методик определения петрогенных и микроэлементов с учетом их взаимного влияния в геологических и геоэкологических пробах (на примере пород и минералов ряда гранитоидных массивов Среднего Урала)
42	Ситникова Анна Андреевна	Институт геофизики УрО РАН	аспирант	Исследование современных геодинамических процессов Севера Восточно-Европейской платформы и Урала на основе данных спутникового позиционирования
43	Аминов Павел Гаязович	Институт минералогии УрО РАН	аспирант	Изучение состава эпифитовзвесей для индикации горнопромышленного техногенеза
44	Анкушева Наталья Николаевна	Институт минералогии УрО РАН	аспирант	Физико-химические условия формирования палеозойских рудоносных гидротермальных систем Магнитогорской металлогенической зоны
45	Варфоломеева Ксения Владимировна	Институт экологических проблем Севера УрО РАН	м.н.с.	Изучение космогенного радиоактивного изотопа бериллия -7 в природных средах Севера
46	Харева Татьяна Юрьевна	Институт экологических проблем Севера УрО РАН	м.н.с.	Изучение полония-210 и свинца-210 в компонентах природной среды Архангельской области
47	Симаков Алексей Аркадьевич	Горный институт УрО РАН	м.н.с.	Разработка и создание информационно-аналитической системы хранения, обработки и анализа геолого-геофизической информации на базе геоинформационной системы ARCGIS
48	Братущак Юлия Владимировна	Институт геологии Коми НЦ УрО РАН	аспирант	Палеоклимат на европейском Северо-Востоке России в голоцене
49	Печоник Ольга Ивановна	Курганский филиал Института экономики УрО РАН	с.н.с., к.э.н.	Развитие потенциала финансово-кредитной системы дотационного региона
50	Наумов Илья Викторович	Институт экономики УрО РАН	м.н.с.	Формирование инновационной активности муниципальных образований – ведущий фактор их конкурентоспособного развития
51	Бронштейн Светлана Борисовна	Институт экономики УрО РАН	аспирант	Разработка инновационной стратегии и обоснование социальных инвестиций при формировании политики развития горнопромышленных территорий
52	Власов Максим Владиславович	Институт экономики УрО РАН	н.с., к.э.н.	Оценка рисков и эффективности использования нового знания предприятиями
53	Садовский Сергей Михайлович	Институт экономики УрО РАН	аспирант	Модернизация машиностроительного комплекса Свердловской области на основе внедрения наукоемких технологий
54	Загребин Алексей Егорович	Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН	к.и.н., зав.отделом	Этнографические исследования финно-угорских народов России в XVIII – первой половине XIX вв.: эпохи-идеи-герои.
55	Василенко Юрий Владимирович	Пермский филиал Института философии и права УрО РАН	с.н.с., к.ф.и.лос.н.	Современный испанский консерватизм: теория и практика

Дата

ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

45 лет назад ИГД УрО РАН обрел самостоятельность



Предыстория ИГД такова. 10 июня 1939 года постановлением Президиума АН СССР принято решение о создании в Уральском филиале Академии наук СССР Горно-геологического института, включавшего три сектора: геологический, геофизический и горный. Директором утвердили выдающегося ученого — горного инженера академика Л. Д. Шевякова. К концу 1939 года в составе института было 26 научных сотрудников. Основным направлением исследований горного сектора (заведующий — доктор технических наук, проф. Л. Н. Быков) стали совершенствование систем разработки месторождений полезных ископаемых, борьба с пожарами на медноколчеданных рудниках и горное давление. Первоначально горный сектор включал две лаборатории: подземной разработки угольных месторождений (зав. лаб. И. Н. Сидоров) и подземной разработки рудных месторождений (зав. лаб. К. М. Чарквиани).

В 1941 году по инициативе президента АН СССР В. Л. Комарова была создана Комиссия по мобилизации ресурсов Урала на нужды обороны страны. Ученые-горняки (Л. Д. Шевяков, А. А. Скочинский, Л. Н. Быков, К. М. Чарквиани, М. И. Агошков, И. Н. Сидоров и др.) выполнили большую работу по изысканию резервов роста добычи важнейших полезных ископаемых на шахтах и карьерах Урала, Алтая, Горной Шории и Казахстана.

В 1957 году под руководством М. В. Васильева организована лаборатория открытых горных работ, в 1959 — лаборатория горного давления и устойчивости бортов карьеров (М. Л. Рудаков), лаборатория взрывных работ (П. С. Данчев), в 1960 — лаборатория рудничной аэрологии (К. В. Кочнев), а в 1962 году институт был разделен на Институт горного дела и Институт геологии. Эта дата и отмечается как день рождения самостоятельного

ИГД. Его первым директором утвердили М. В. Васильева — заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, автора более 300 опубликованных трудов, подготовившего 5 докторов и 38 кандидатов наук. В течение 24 лет он определял направления, содержание и методы научных исследований, научно-организационную деятельность и кадровую политику института.

В 1963 году Институт горного дела в результате проводимых тогда реформ в числе других научных институтов был выведен из состава Академии наук СССР и передан в подчинение Государственному комитету по черной и цветной металлургии, а затем в ведение Министерства черной металлургии СССР. К этому времени он имел высококвалифицированный кадровый состав, значительный научный задел и большой опыт выполнения исследований по горной тематике, что и явилось надежной базой для последующего быстрого развития под эгидой Минчермета СССР. В качестве головного ИГД выполнял функции ведущего в отрасли по ряду научных направлений, являлся также соисполнителем по основным направлениям деятельности других институтов.

После кончины в 1986 году М. В. Васильева директорами института были А. А. Котышев (1986–1992) и А. Д. Сашурин (1992–1994).

В сентябре 1994 года при поддержке президиума УрО РАН Институт горного дела вновь был введен президиумом РАН в состав Уральского отделения Российской академии наук, а с 1995 года его директором стал член-корреспондент РАН В. Л. Яковлев.

Общая численность сотрудников института в период подчинения Минчермету СССР достигла 480 человек, из них 260 научных работников, в том числе 11 докторов и 90 кандидатов наук. В 2006 году численность института составляет 151 чел., в том числе 96 научных сотрудников, из них 1 член-корреспондент РАН, 16 докторов и 38 кандидатов наук.

По результатам исследований, выполненных за период существования института, сотрудниками опубликовано свыше 80 монографий, более 4500 статей, в том числе в зарубежных издательствах и журналах; издано более 100 сборников научных трудов,

докладов всесоюзных, международных и всероссийских конференций и более 200 наименований инструктивных и методических материалов; получено 93 медали ВДНХ СССР по 67 разработкам, более 680 авторских свидетельства и патентов на изобретения, из которых 95 внедрено. За вклад в развитие горной науки и промышленности многие сотрудники награждены орденами и медалями, удостоены почетных званий и премий.

В институте сложились научные школы — школа по карьерному транспорту, созданная М. В. Васильевым и В. Л. Яковлевым, уральская школа геомехаников, созданная Н. П. Влохом и А. Д. Сашуриным и школа по управлению качеством руды, созданная П. П. Бастаном.

Школа карьерного транспорта с начала 60-х годов стала наиболее мощным научным центром в стране. Проведены почти все испытания новых отечественных и импортных автосамосвалов грузоподъемностью от 30 до 180 т на ряде крупных предприятий. Учеными внесен весомый вклад в создание научных основ циклично-поточной технологии разработки скальных руд и пород (Б. В. Фадеев, В. С. Волотковский, Г. Д. Кармаев), выполнен большой объем фундаментальных исследований по теоретическому обоснованию новых поколений более производительной горно-транспортной техники. Решен комплекс задач, связанных с внедрением на карьерах уклонов железнодорожных путей 60% (С. Л. Фесенко, А. П. Дерягин, Б. К. Путьгин). Изучаются вопросы повышения надежности и эффективности систем энергообеспечения и электрооборудования горных предприятий (В. А. Голубев). Одним из главных научных направлений школы является разработка научных основ и методов оптимизации карьерного транспорта действующих и проектируемых горно-обогатительных комбинатов, установление закономерностей формирования карьерного пространства во взаимосвязи с развитием схем вскрытия и транспортных систем глубоких карьеров (В. Л. Яковлев).

Уральская школа геомехаников, созданная в 60-е годы, концентрирует свои усилия на основополагающей проблеме горного дела и других наук о Земле — познании природы напряженно-деформированного состояния массива горных пород и закономерностей его трансформирования при добыче полезных ископаемых. На основе результатов фундаментальных исследований созданы научные основы управления геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке месторождений, обеспечивающие безопас-

ность и эффективность горных работ. В результате выполненных исследований под руководством В. Г. Зотеева дано теоретическое обоснование механизма деформации скальных откосов глубоких и сверхглубоких карьеров; установлены закономерности деформирования отвальных ярусов во времени; разработана методика выбора технологии и режимов отсыпки отвалов. Под руководством В. Е. Боликова разработаны научные основы и инструкции по выбору типов и параметров крепи горизонтальных и камерных выработок; разработан новый подход к выбору места заложения стволов и их крепления в сложных горно-геологических условиях; разработан научно-обоснованный подход к обеспечению устойчивости горизонтальных, вертикальных и камерных выработок. Строительством Свердловского метрополитена в части проведения перегонных тоннелей и сооружения станций в сложных горно-геологических условиях осуществлялось под контролем ученых школы.

Школа официально признана Российским фондом фундаментальных исследований в качестве ведущей научной школы России. При институте организован Уральский центр геомеханических исследований природы техногенных катастроф в районах добычи полезных ископаемых, оснащенный комплексом спутниковой геодезии GPS.

Учеными школы разработаны методы исследования напряженного состояния массива горных пород, естественного управляемого самообрушения налегающих пород. Разработаны теоретические и прикладные аспекты использования характеристик внешнего природно-техногенного поля напряжений на определение напряженно-деформированного состояния конкретных объектов георесурсного потенциала Урала.

Научная школа по управлению качеством руды и рациональному использованию недр сформировалась в конце 60-х годов под руководством П. П. Бастана. Главная научная направленность исследований в этой области связана с анализом сырьевой базы горных предприятий черной металлургии СССР, решением теоретических вопросов усреднения руд перед обогащением, разработкой нормативных документов и методик по вопросам полноты и качества извле-

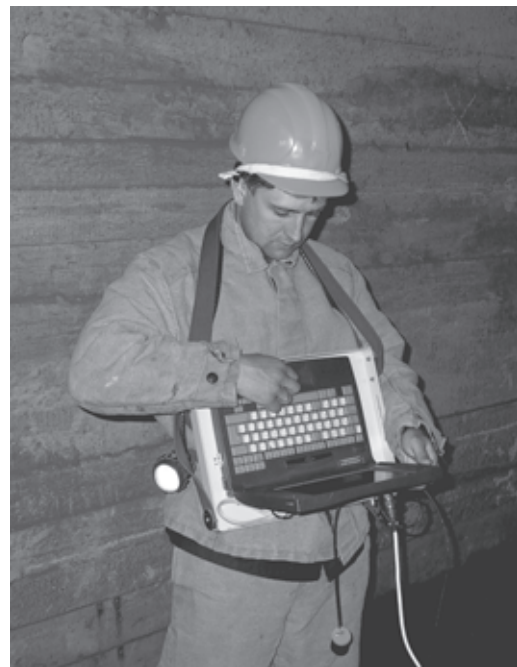
чения запасов руд черных металлов.

Разработаны технологические схемы рудоподготовки на карьерах, включая специализированные склады, рудоконтрольные станции, грохотильные перегрузочные пункты, схемы формирования и разгрузки складов, способы оперативного контроля и управления качеством сырья в технологических потоках. Велись исследования по магнитометрическому контролю качества железных руд (О. Н. Молчанов) и радиометрическим методам анализа и управления качеством руд цветных и черных металлов в рудных потоках (С. Г. Возжеников).

На сегодняшний день впервые получены научные результаты при исследовании процесса сегрегации рудного материала при отсыпке отвалов, смешивании крупнокускового сыпучего материала различного гранулометрического состава. Теоретические исследования расширили представление о процессе рудоподготовки как первого этапа, который начинается в карьере и продолжается в переделье обогащения и плавки. На многих предприятиях внедрены системы усреднения минерального сырья, технологии рудоподготовки с применением грохотов и автоматизированная система контроля качества железорудного сырья (А. В. Гальянов, Ю. В. Лаптев, В. А. Антонов).

Исследования по разработке месторождений подземным способом проводились под руководством К. М. Чарквиани, Л. Е. Зубрилова, Б. М. Шульмина, О. В. Славиковского. Под руководством В. А. Щелканова создано новое научное направление — разработка месторождений открыто-подземным способом.

В последние годы значительное место стали занимать исследования по подземной разработке руд цветных металлов в рамках сформулированной концепции бесконфликтного развития техно- и биосферы. Обоснована экономическая эффективность экологически чистой и безопасной технологии подземной разработки месторождений восходящим способом (Ю. В. Волков). Разработаны принципы проектирования комбинированной





технологии, заключающейся в использовании карьерного пространства для нужд подземной добычи руд.

Институтом выполнен большой комплекс работ по совершенствованию существующей технологии добычи железных руд открытым способом, вскрытию, системам разработки, границам и режимам горных работ для большинства проектируемых и действующих предприятий (А.Ф. Ткачев, Г.Г. Саканцев).

Начиная с 2000 года выполнен большой объем исследований по совершенствованию методов определения границ карьеров, заоткоске уступов при постановке бортов в предельное положение, применению внутреннего отвалообразования при разработке глубоко залегающих месторождений ограниченной длины (М.Г. Саканцев, Э.П. Артемьев, Г.Г. Саканцев), а также изучению напряженно-деформированного состояния прибортовых массивов и влияния тектонических напряжений на деформационные процессы, происходящие в бортах карьеров (А.В. Яковлев, Н.И. Ермаков).

Значительных успехов достиг институт в решении проблем бурения скважин (И.С. Сидоров, Р. И. Сухов, Г. Г. Федорова, Л. В. Можаяев и др.). Установлены основные закономерности разрушения при бурении, раскрыт механизм разрушения, создающий дополнительные скальвающие поверхности при бурении, обеспечивающие повышение объемной скорости и снижение энергозатрат, что открывает возможности создания и разработки бурового инструмента нового технического уровня в ближайшем будущем.

Разработаны технико-экономические требования и технические задания на создание новых типов высокопроизводительных станков шарошечного, ударно-вращательного, термического, комбинированного, термомеханического и взрывного бурения скважин, а также новых типов пневмоударников, шарошечных долот, расширителей, буровых коронок высокой стойкости и наддолотных амортизаторов.

Установлены закономерности, раскрывающие механизм разрушения горных пород блоками и комбинированным сколом на вторую, предварительно образованную сво-

бодную поверхность при шарошечном и комбинированном ударно-вращательном бурении.

В области разрушения горных пород (А.П. Дерягин, И.С. Куклин, Г.Н. Хрущев, В.М. Сенук, П.С. Данчев, В.П. Ветлужский, А.С. Маторин, В.Г. Шеменев, В.Г. Кузнецов, Д.С. Шахматов и другие) выполнены исследования по совершенствованию существующих и изысканию новых, более эффективных способов разрушения массива

взрывом с целью получения горной массы требуемого гранулометрического состава, позволяющего существенно повысить производительность горно-транспортного оборудования. В результате экспериментальных и теоретических исследований обоснован механизм и создана математическая модель взрывного разрушения массива скважинными зарядами, на основе которых разработана технология взрывания скальных пород, базирующаяся на принципе независимости работы зарядов ВВ.

С 1968 года в институте интенсивно ведутся исследования эффективности новых взрывчатых веществ, в том числе гранулированных и водонаполненных. Разработаны технология приготовления взрывчатой смеси на основе гранулированной аммиачной селитры и методика формирования рецептур водосодержащих ВВ, оценки тепловых и детонационных характеристик. Проведены исследования и испытания эффективности разрушения горных пород ВВ на основе порохов (границпоры). Совместно с институтом НИПИГормаш разработаны опытные образцы и созданы смесительно-зарядные агрегаты. Комплекс исследований в области средств инициирования способствовал появлению нового детонирующего шнура ДШЭ-12, который в настоящее время является основным на горных предприятиях.

В части невзрывных методов разрушения горных пород проведен большой объем исследований в области эффективных способов разрушения гидropневматическими ударниками, электрическим током промышленной частоты, дисковыми роторными дробилками с большими энергиями единичного удара, электрического воздействия на массивы железных руд через взрывные скважины, новых технологических схем выемки скальных пород на карьерах, основанных на применении механических, электрофизических и термомеханических способов разрушения горных пород.

Большой объем исследований выполнен в области горной сейсмичности (М.И. Картузов, Н.В. Паздников, Н.Л. Абрамов, В.В. Власов). Разработаны теоретические основы и методики расчета для определения влияния взрывных работ на колебание

поверхности, состояние горных выработок промышленных зданий и сооружений вблизи ведения горных работ. Созданная в 1995 году лаборатория горной геофизики под руководством А.М. Мухаметшина продолжает исследования по оценке сейсмического воздействия на объекты социальной и промышленной инфраструктуры городов Среднего Урала от взрывной рудоподготовки на градообразующих горнодобывающих предприятиях. Лаборатория контролировала сейсмичность взрывных работ при строительстве Свердловского метрополитена. В последние годы ведется разработка систем контроля состояния бетонных и железобетонных конструкций и сооружений.

Для обеспечения искусственной вентиляции застойных зон и карьеров совместно с институтом НИПИГормаш разработаны, созданы, прошли промышленные испытания различные типы вентиляторных установок на базе самолетных и вертолетных несущих винтов. Разработаны системы всесезонного пылегазоподавления в атмосфере карьеров при отрицательных температурах. Для карьерных автосамосвалов с дизельным приводом разработана система снижения токсичности отработавших газов, которая успешно прошла стендовые и промышленные испытания. Разработаны и утверждены Минчерметом СССР методические указания по инвентаризации земель и учету их использования и рекультивации. С 1981 года основные исследования были направлены на разработку и совершенствование технологии рекультивации и оптимизации землепользования на горнорудных предприятиях. Разработан способ рекультивации пылящих поверхностей хвостохранилищ с нетоксичными отходами (К.В. Кочнев, М.М. Конорев, Е.П. Дороненко, Г.М. Чайкина).

На сегодняшний день получены существенно новые научные результаты, разработан, испытан и в значительной степени внедрен в практику комплекс методов и технических средств формирования допустимых санитарно-гигиенических параметров атмосферы карьерного пространства и окружающего воздушного бассейна. Впервые для крупномасштабных техногенных объектов использован высокоэффективный принцип конденсационного связывания пылегазовых смесей, позволяющий в полной мере использовать природные и искусственные средства целенаправленной активизации и управления тепло-массообменными

процессами для нормализации атмосферного состава карьеров при мгновенных (взрывные работы) и непрерывных (бурение, погрузка, большегрузный автотранспорт) источниках выделения вредных веществ.

В последние годы ученые института большое внимание уделяют стратегии освоения минеральных ресурсов. В результате исследований разработаны научные основы стратегии освоения минерально-сырьевых ресурсов Урала. Установлены основополагающие причинно-следственные связи, определяющие значительный дефицит традиционных для рудного Урала сырьевых ресурсов, и намечены генеральные направления выхода из этой кризисной ситуации. Разработаны концептуальные основы проблемы долгосрочного прогнозирования развития сырьевой базы минерального сырья России как основы устойчивого развития промышленных комплексов, геополитической и экономической безопасности государства (В.Л. Яковлев, С.И. Бурыкин, А.В. Гальянов).

Большое внимание уделяется вопросам обогащения сырья. На основе эффекта возникновения потенциалов на электродах, помещенных в ионогенную среду, разработан не имеющий аналогов в мире способ генерации электроэнергии (Ф.Ф. Борисков).

Результаты комплексных проверок в 2001 и 2006 годах показали, что ИГГ УрО РАН является единственным на Урале институтом, выполняющим широкий круг исследований по проблемам развития горного дела и обоснованию стратегии освоения минерально-сырьевых ресурсов.

В настоящее время здесь развиваются и поддерживаются широкие творческие связи с другими институтами РАН, от-



раслевыми, проектными организациями и вузами. Сохранены и приумножаются связи с горнодобывающими предприятиями России, стран СНГ и ближнего зарубежья.

Созданная за многие годы приборная база и сформировавшийся научный коллектив позволяют оптимистично оценивать перспективы развития, рассчитывать на получение интересных результатов и решений, соответствующих, а в некоторых случаях превосходящих мировой уровень.

Директор ИГД, доктор технических наук, профессор С.В. КОРНИЛКОВ, член-корреспондент РАН, советник РАН В.Л. ЯКОВЛЕВ, заместитель директора ИГД по научным вопросам, кандидат технических наук А.В. ГЛЕБОВ, старший научный сотрудник ИГД, кандидат технических наук Г.Г. САКАНЦЕВ



Дом ученых

ЗИМА РАЗНОЦВЕТНАЯ

В русских традициях первая половина января — дни святочные, время гаданий и чудес, а еще — песенно-сказочное время: не «на размышление», а на искреннее восхищение красотами зимы. В полной мере такому настроению соответствовала выставка «Зимы волшебные узоры» в Екатеринбургском Доме ученых. Если осень в начале этого сезона воспевали на разные лады фотографы, то теперь все краски зимы заиграли на живописных полотнах и акварельных листах. Цвет зимы, как мы знаем, конечно же — белый, но точно так

же, как белый цвет в действительности состоит из всех цветов спектра, так и образ зимы «соткали», «сцепили» все художники вместе — из множества мазков, из массы нюансов настроения и освещения. Зима переменчива: то скромна, но изысканно благородна по колориту (мастерские акварели Н.С. Степаньковой), то нарядно сказочна («В лесу горит костер рябины красной» Т.Г. Рудницкой). Обычной городской улице она может придать наивно-лубочную прелесть (воспроизведенную на картинах В.Н. Кардапольцевой), а в лесу,

зажигая солнечными лучами заснеженные деревья и сугробы, — красива сама по себе. Ни для кого? Ан нет, оказывается — для внимательного художника (великолепен пейзаж С.В. Морина «Новогодняя сказка»).

Сколько работ — столько собственных взглядов, сколько художников — столько лиц у Зимы, и как всегда, сколько зрителей — столько мнений, звучавших, однако, на праздничном вернисаже как гул одобрения. Порадовали, значит, публику «Зимы волшебные узоры».

Е. ИЗВАРИНА



В Президиуме УрО РАН

ОБ ИСКУССТВЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА, ПРОБЛЕМАХ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА И УНИВЕРСИТЕТЕ ВЕКА

Окончание. Начало на стр. 1

Еще одним важным пунктом повестки стало выступление ректора Уральского госуниверситета члена-корреспондента РАН **В.Е. Третьякова** «О подготовке предложений в программу создания в Екатеринбурге Большого Евразийского университета». Об этом мегапроекте мы неоднократно писали (см., например, «НУ» № 6–7 прошлого года), его масштабы и значимость постепенно становятся четче. Это подтвердил представленный Владимиром Евгеньевичем фрагмент трехмерного ма-

кета БЕУ, создаваемого в Уральской архитектурной академии, а также анимационные модели жизни будущего города-вуза на берегу озера Шарташ. Ректор подчеркнул, что проект этот, рассчитанный на десятилетия, — далеко не плод мечтаний и умозрительности, в Екатеринбурге (в отличие от двух других российских городов, где запланированы национальные университеты) есть все, чтобы его осуществить. Это уже начинают понимать и на федеральном уровне. Недавно премьер-министр М.Е. Фрадков офи-

циально разрешил создание акционерного общества «Большой Евразийский...» Остается убедить федеральные власти оказывать проекту более действенную помощь. Для этого ему нужна поддержка Академии наук, УрО РАН в частности, в форме конкретных предложений по наполнению плана. В УрО уже создана комиссия, которая будет рассматривать такие предложения. Владимир Евгеньевич призвал отнестись к этой работе на будущее как можно ответственной и вдумчивой.

Наш корр.

Ретроспектива

Урал в хронике заседаний Российской академии наук

(Упоминания об Уральском крае в отчетах о заседаниях в Императорской академии наук в 1862 — 1900 гг. Выбраны из книги: *Летопись Российской академии наук. Т. III. 1861 — 1900. — СПб., 2003.*)

Продолжение. Хроники 1735–1878 гг. публиковались в «НУ» №№ 1–4, 6, 9, 10 за 2005 г., № 25, 26–27, 28–30 за 2006 г.

1879

13 апреля «А.Ф. Бычков довел до сведения о том, что в письме к нему П.А. Лавровский сообщил о рукописном томе народных песен Екатеринбургского уезда, который находится в его распоряжении. Песни собраны директором народных училищ Пермской губернии Шимонко... Решено просить Бычкова известить Лавровского о доставке этого сборника песен в Академию».

1882

23 февраля «А.А. Штраух уведомил о некоторых пожертвованиях, поступивших в Зоологический музей, [среди которых] энтомологическая коллекция, собранная в Оренбургском крае... подаренная А.М. Бутлеровым».

9 ноября «Одобрено и представлено «на благоусмотрение президента» мнение Г.И. Вильда о передаче всех метеорологических обсерваторий Горного ведомства в ведение Министерства народного просвещения. Вильд полагал, что в связи с переводом обсерваторий в ведение Академии наук «надлежит взамен 4 неудовлетворительных магнитных и метеорологических обсерваторий: Екатеринбургской, Барнаульской, Нерчинской и Пекинской — и 4 малых метеорологических обсерваторий: Богословской, Златоустовской, Луганской и на горе Благодати — учредить 2 магнитные и метеорологические обсерватории, удовлетворяющие современным требованиям науки и центральные для своих округов»: одну обсерваторию в Екатеринбурге (для Западной Сибири), другую в Иркутске (для Восточной Сибири), а остальные будут преобразованы в постоянные метеорологические станции».

1883

22 марта «От директора народных училищ Пермской губернии Шишонко доставлена Академии 2-я часть составленной им «Пермской летописи» (1263 — 1645 гг.), охватывающая период с 1613 по 1645 г.».

10 мая «К.И. Максимович и Ф.Б. Шмидт представили с одобрением к публикации в «Memories» доклад И.Ф. Шмальгаузена о растительных остатках каменноугольной формации восточного склона Уральского хребта, составляющий часть большого труда профессора Горного института А.П. Карпинского о геологии и палеонтологии восточного склона Урала».

18 октября «На заседании Физико-математического отделения Ф.Б. Шмидт ознакомил с сообщением А.П. Карпинского об ископаемых птероподах восточного склона Урала. Решено напечатать в «Memories».

1884

29 мая «На заседании Физико-математического отделения Ф.Б. Шмидт доложил, что Р. Пализен принес в дар Минералогическому музею Академии отшлифованный экземпляр редкого минерала александрита с Урала».

1886

19 апреля «Состоялось торжественное заседание в честь 200-летней годовщины со дня рождения В.Н. Татищева... В.П. Безобразов произнес речь «О заслугах Татищева по горному делу в России».

6 сентября «На заседании Общего собрания зачитано отношение Уральского общества любителей естествознания в Екатеринбурге о том, что им устраивается научно-промышленная выставка, на которой будут представлены продукты сибирско-уральской промышленности и научные материалы по изучению Сибири и Урала. Решено выслать для этой выставки те издания Академии, которые относятся к Сибири».

Продолжение следует

НАУКА
УРАЛА

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

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук
официальный сайт УрО РАН: www.uran.ru

Главный редактор **Понизовкин Андрей Юрьевич**
Ответственный секретарь **Якубовский Андрей Эдуардович**
Адрес редакции: 620041 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.
Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

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 2050 экз.
Заказ № 4299
ОАО ИПП
«Уральский рабочий»
г. Екатеринбург,
ул.Тургенева,13
www.uralprint.ru
Дата выпуска: 27.01.2007 г.
Газета зарегистрирована
в Министерстве печати
и информации РФ 24.09.1990 г.
(номер 106).
Распространяется бесплатно