

НАУКА УРАЛА

ФЕВРАЛЬ 2009 г.

№ 5 (989)

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

Дорогие коллеги!
Сердечно поздравляем вас
с Днем защитника Отечества!
Будьте здоровы, счастливы и укрепите
интеллектуальную мощь страны!

Президиум УрО РАН
Редакция «НУ»

В президиуме УрО РАН

О научной библиотеке УрО РАН и кадровых вопросах

Заседание президиума 13 февраля, предшествующее торжественному вручению Демидовских премий 2008 года, председатель Уральского отделения РАН академик В.Н. Чарушин начал с традиционного поздравления юбиляров и награжденных.

В первую очередь были рассмотрены результаты комплексной проверки Центральной научной библиотеки УрО РАН. С отчетом выступила директор ЦНБ кандидат педагогических наук П.П. Трескова, напомнившая, что библиотека создавалась вместе с первыми академическими учреждениями на Урале, и уже в 1933 году академик Ферсман планировал книгохранилище на полмиллиона томов. Однако центральной библиотека стала лишь в 70-е, а с 1991 года приобрела статус самостоятельного научно-исследовательского учреждения УрО РАН. Тематика исследований, бывшая вначале достаточно многообразной, в последние годы сконцентрирована по двум основным направлениям: проблемам информационно-методологического обеспечения междисциплинарных исследований и история книжной культуры на Урале. Сегодня ЦНБ завершила разработку многоуровневой модели библиотечно-информационного обеспечения междисциплинарных научных исследований в условиях распределенных информационных ресурсов, предусматривающую взаимосвязанную систему приоритетных режимов обслуживания научных коллективов. Создан также интегрированный информационный комплекс, предоставляющий пользователям Интернет через единую точку входа разнородную (библио-

графическую, реферативную, полнотекстовую и т.д.) информацию, формируемую в научных организациях УрО РАН. Из работ по второму направлению научных исследований докладчик особо выделила ввод в научный оборот неизвестных ранее документов восточного архива Строгановых. При активном участии специалистов ЦНБ в 2005 г. в УГТУ-УПИ создана и активно работает кафедра информатизации библиотечного дела. И, разумеется, все эти годы библиотека не забывала о главной задаче — обеспечении сотрудников Отделения научной информацией: благодаря грантовой поддержке РФФИ и РГНФ уральские ученые имеют доступ к полнотекстовым ресурсам таких крупных западных научных издательств, как Elsevier, Springer, Blackwell, Cambridge University Press и др. Партнерами ЦНБ являются сегодня два десятка организаций из 14 стран, более половины собственного фонда библиотеки — издания на иностранных языках. Однако проблема доступа к свежей научной периодике не становится менее острой. Сегодня УрО РАН имеет возможность ежегодно выписывать порядка сотни иностранных научных журналов. К сожалению, это всего лишь примерно треть от заявленных потребностей. Не удалось выполнить и рекомендации предыдущей проверки в отношении научного архива Отделения. Завершающийся капитальный ремонт зданий существенно улучшил материальную базу ЦНБ, однако и компьютерное оборудование, и состояние архива требуют дополнительных усилий, и ресурсы, найти которые пока не удастся.

Выступивший с докладом председатель проверочной комиссии доктор технических наук, директор Библиотеки по естественным наукам РАН (г. Москва) Н.Е. Каленов подтвердил, что на общем фоне ЦНБ УрО РАН выглядит достойно, но в целом информационное обеспечение академии еще отстает от мировых стандартов. Если мировой нормой считается от 8 до 12% отчислений на информационную поддержку, то РАН сегодня способно выделить всего 0,3% бюджета. Если уральским ученым доступны около сотни печатных и порядка тысячи электронных версий научных журналов, то для среднего европейского университета эти цифры составляют порядка одной и пяти тысяч соответственно. Развивая передовые компьютерные технологии — а дело это, безусловно, первоочередной необходимости — не следует забывать и о подписке. Углубление кризиса может заставить западных коллег экономить, и скорее всего первыми жертвами окажутся именно серверы, предоставляющие полнотекстовые базы научных статей. В целом же комиссия положительно оценила работу библиотеки, выдвинув несколько рекомендаций по улучшению ее работы и просила президиум УрО оказать содействие в решении ряда вопросов, в том числе ходатайствовать перед президиумом РАН о решении важной организационной проблемы: сегодня ни одна из центральных библиотек РАН не относится ни к одному из тематических Отделений Академии. В результате библиотеки не только не имеют определенного научно-мето-

Окончание на стр. 8



**НАНО-
БЕЗ ОБМАНА**

— Стр. 3

**ОТ ФЬОРДОВ
НОРВЕГИИ
К ВУЛКАНАМ
ИСЛАНДИИ**

— Стр. 6-7



**ДАР
УЧЕНОГО
И УЧИТЕЛЯ**

— Стр. 4, 8

Официально

Президиум учреждения Российской академии наук Уральского отделения РАН

постановлением от 13 февраля 2009 года в соответствии с п. 62 Устава УрО РАН, п. 5.2 Основных принципов организации и деятельности института РАН объявляет выборы директоров учреждений Российской академии наук Уральского отделения РАН, которые состоятся на общем собрании отделения 17 апреля 2009 года

в связи с окончанием срока полномочий директоров:

Институт математики и механики УрО РАН (Екатеринбург);

Институт машиноведения УрО РАН (Екатеринбург);

Институт органического синтеза им. ак. И.Я.Постовского (Екатеринбург);

Институт геофизики (Екатеринбург);

Институт биологии (г. Сыктывкар);

Институт физиологии (г. Сыктывкар);

Институт технической химии (г. Пермь);

Горный институт (г. Пермь);

Ильменский государственный заповедник им. В.И.Ленина (г. Миасс);

Институт экологических проблем Севера (г. Архангельск) и на вакантные должности директоров:

Институт промышленной экологии (г. Екатеринбург);

Институт металлургии (г. Екатеринбург).

Право выдвижения кандидатов на должность директора института имеют президиум РАН, бюро отделения РАН, президиумы региональных отделений РАН и их научных центров, президиумы региональных научных центров РАН, члены РАН (не менее трех), а также ученый совет института.

Предложения о кандидатурах и их письменное согласие на участие в выборах, а также документы (в 2-х экземплярах): личный листок по учету кадров, автобиографию, список научных трудов (форма 3.3), копии дипломов и аттестатов, отзывы о научно-организационной деятельности (справка-аннотация) направлять по адресу: 620041, г. Екатеринбург, ГСП-169, ул. Первомайская, 91, Отдел руководящих, научных кадров и аспирантуры УрО РАН.

Прием документов прекращается за 30 дней до выборов (17 марта). Справки по телефону: (343) 374-44-52.

Конкурс

Институт истории и археологии УрО РАН

объявляет о проведении конкурса на замещение вакантной должности

— **инженера-исследователя** сектора каменного века и археологического источниковедения (по срочному трудовому договору).

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (19 февраля).

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

Институт экологии растений и животных УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— **заведующего лабораторией** эволюционной экологии (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** популяционной экологии (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** экологического прогнозирования (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** функциональной экологии наземных животных (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** экотоксикологии популяций и сообществ (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** общей радиоэкологии (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** популяционной радиобиологии (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** экологии рыб и биоразнообразия водных экосистем (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** биоразнообразия растительного мира и микобиоты (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** экологии птиц и наземных беспозвоночных (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** исторической экологии (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** дендрохронологии (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** молекулярной экологии растений (доктор наук);

— **ведущего научного сотрудника** лаборатории общей радиоэкологии;

— **научного сотрудника** лаборатории дендрохронологии;

— **научного сотрудника** лаборатории исторической экологии.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (19 февраля).

Документы направлять в отдел кадров института по адресу: 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.

Учреждение Российской академии наук

Институт экологии и генетики

микроорганизмов УрО РАН

объявляет о проведении конкурса на замещение вакантных должностей:

— **младшего научного сотрудника** лаборатории адаптации микроорганизмов;

— **младшего научного сотрудника** лаборатории экологической иммунологии;

— **младшего научного сотрудника** лаборатории иммунорегуляции.

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (19 февраля).

Документы направлять по адресу: 614081, г. Пермь, ул. Голева, 13, Учреждение Российской академии наук Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, отдел кадров. Справки по тел. (342) 244-67-10; 244-66-65.

Объявление

Институт органического синтеза им. И.Я. Пастова УрО РАН

(далее ИОС УрО РАН), объявляет о проведении открытого конкурса на право заключения договора аренды недвижимого имущества, находящегося в федеральной собственности — помещения склада на 2-м этаже в здании, расположенном по адресу: г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 20 литер «Ч». Площадь помещения 230,3 м².

Срок действия договора аренды — 1 год (с 1.04.2009 по 1.04.2010).

Начальная цена договора аренды — 3360 руб. за 1 кв.м в год без НДС. ИОС УрО РАН оставляет за собой право отказаться от конкурса на любой стадии его проведения.

Получить конкурсную документацию и ознакомиться с объектом аренды можно, обратившись по адресу: 620041 г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/ Академическая, 22/20, каб. 416, в рабочие дни с 9.30 до 16.30 (время местное) в течение 30 дней со дня публикации, контактное лицо Власова Зинаида Николаевна, тел. (343) 374-34-99; 362-35-22, т/факс 374-13-64, 374-11-89.

Конкурсная документация предоставляется бесплатно в бумажном варианте или в электронном виде на носитель участника.

Заявки на участие в конкурсе принимаются в письменном виде на бумажном носителе по адресу: 620041 г. Екатеринбург, ул. С.Ковалевской/ Академическая, 22/20, каб. 416. в рабочие дни с 9.30 до 16.30. до 11.00 24 марта 2009 года в запечатанном конверте.

Внесение задатка не требуется.

Вскрытие конвертов с заявками и подведение итогов конкурса состоит в 11.00 24 марта 2009 г. по адресу ИОС УрО РАН.

Критерии оценки заявок на участие в конкурсе:

1. Цена договора аренды;
 2. Объем вложений на ремонт или улучшение арендуемого помещения.
- Договор аренды недвижимого имущества будет заключен 01.04.2009. с победителем конкурса, предложившим лучшие условия исполнения договора.

Поздравляем!

Из указа «О присуждении премий Губернатора Свердловской области для молодых ученых в 2008 году»

...рассмотрев предложение комиссии по присуждению премий Губернатора Свердловской области для молодых ученых,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Присудить премии Губернатора Свердловской области для молодых ученых в следующих номинациях:

«За лучшую работу в области электрофизики» — **Кайгородову Антону Сергеевичу**;

«За лучшую работу в области химии твердого тела и электрохимии» — **Курлову Алексею Семеновичу**;

«За лучшую работу в области математики и информатики» — **Аксенову Константину Александровичу**;

«За лучшую работу в области теоретической физики» — **Синицыну Валентину Евгеньевичу**;

«За лучшую работу в области экспериментальной физики и энергетики» — **Андбаевой Валентине Николаевне**;

«За лучшую работу в области механики и машиноведения» — **Коновалову Дмитрию Анатольевичу**;

«За лучшую работу в области металлургии и металловедения» — **Бабайлову Дмитрию Сергеевичу и Шекурову Андрею Владимировичу**;

«За лучшую работу в области неорганической и органической химии» — **Вигорову Алексею Юрьевичу**;

«За лучшую работу в области телекоммуникаций и систем управления» — **Красовскому Андрею Андреевичу**;

«За лучшую работу в области общей биологии» — **Эктовой Светлане Николаевне**;

«За лучшую работу в области охраны природы» — **Антониновой Наталье Юрьевне**;

«За лучшую работу в области наук о Земле» — **Осипову Вячеславу Юрьевичу**;

«За лучшую работу в области наук о человеке» — **Белоусовой Наталье Сагидуловне**;

«За лучшую работу в области физиологии и медицины» — **Забокрицкому Николаю Александровичу**;

«За лучшую работу в области гуманитарных наук» — **Мартынову Виктору Сергеевичу**;

«За лучшую работу в области экономики» — **Гурбан Инессе Александровне**.

Губернатор

Свердловской области

Э.Э. РОССЕЛЬ

Высшая школа

Студенты на «Научном Олимпе»

Двенадцатый раз среди студентов высших и средних специальных учебных заведений Свердловской области проводился конкурс научно-исследовательских работ по направлению «Гуманитарные науки» «Научный Олимп». Уральский государственный педагогический университет является базовым вузом для проведения этого конкурса, а его финансирование осуществляется правительством Свердловской области.

Руководство подготовкой и проведением конкурса в УрГПУ осуществляет оргкомитет под председательством ректора УрГПУ, профессора Б. М. Игошева.

Конкурс проводится по научным направлениям, объединенным в следующие секции: секция исторических, политологических, социологических, философских и социально-экологических исследований; секция психологических, социально-педагогических исследований и исследований в области образования; секция культурологических, страноведческих, лингвистических и литературоведческих исследований; секция правоведческих и экономических исследований.

В этом учебном году на конкурс было представлено 275 работ студентов города и области. Среди них: УрГПУ — 117 работ, РГППУ — 40 работ, УрГЭУ — 23 работы, УГТУ-УПИ — 20 работ, НТГСПА — 13 работ, УрГУ им. А. М. Горького — 9 работ, УрЮИ МВД России — 9 работ, УГЛТУ — 8 работ, Гуманитарный университет — 3 работы, УралГАХА — 2 работы, Ури ГПС МЧС России — 2 работы, УрГЮА — 1 работа, ИМС — 1 работа.

Средние учебные заведения области представили на конкурс 27 работ: Нижнетагильский торгово-экономический техникум (НТГЭТ) — 12 работ, Екатеринбургский экономико-технологический колледж (ЕЭТК) — 4 работы, Уральский государственный колледж им. И. И. Ползунова — 2 работы, Артемовский колледж точного приборостроения — 2 работы, Профессионально-педагогический колледж — 2 работы, Уральский политехнический колледж — 2 работы, Екатеринбургский радиотехнический техникум им А. С. Попова — 2 работы и Екатеринбургский торгово-экономический техникум (ЕТЭТ) — 1 работа.

При подведении итогов конкурса экспертная комиссия учитывала актуальность темы, направленность исследования на решение проблем нашего региона, наличие новых научных решений, полноту и качество проведенного исследования, оформление работы. Значимым критерием оценки работ явилось и наличие публикаций по теме исследования. Экспертная комиссия постановила

на основании этих критериев присудить первую премию в размере 10 тыс. рублей магистранту экономического факультета УрГПУ А. В. Рахманкулову за работу «Экономическая интеграция государств на постсоветском пространстве: что мешает ей стать эффективной?» (научный руководитель — Г. Б. Морозов, заведующий кафедрой экономики и финансов УрГПУ). Две вторые премии в размере 6 тыс. рублей получили: студентка института педагогической юриспруденции РГППУ Н. С. Дягилева («Психолого-правовой анализ недостоверной рекламы», научный руководитель — И. В. Воробьева, доцент кафедры педагогической психологии РГППУ) и магистрант философского факультета УрГУ им. А. М. Горького Л. Д. Ламберов («Онтологические основания семантического минимализма», научный руководитель — Д. В. Анкин, заведующий кафедрой онтологии и теории познания УрГУ).

Третьи премии — 4 тыс. рублей — получили: студентка НТГСПА И. Ю. Спешилова, студентка РГППУ Е. М. Короткова, студентка УрГЭУ А.В. Суворова.

Среди учащихся средних специальных учебных заведений первую премию — 2,5 тыс. рублей — завоевала работа студентки Уральского политехнического колледжа Л. Р. Давлетшиной «Актуальные проблемы доступности комфортного жилья на Урале» (научный руководитель — О. А. Мартышева, преподаватель экономических дисциплин), второй премией — 2 тыс. руб. — награждена работа студента Артемовского колледжа точного приборостроения С. А. Лепшина (научный руководитель — Л. А. Балакина, преподаватель экологии). Третью премию в размере 1,5 тыс. рублей получила студентка Нижнетагильского торгово-экономического техникума В.В. Сидько (научный руководитель — И.А. Ивушкина, заведующая отделением сервиса НТЭТ).

Награждение победителей областного конкурса проходило 12 ноября в УрГУ им. А.М. Горького. Ряд работ получили награды отдельных министерств и ведомств Свердловской области, Ассоциации профсоюзных организаций студентов вузов Свердловской области. Все остальные участники конкурса получили дипломы, почетные грамоты и благодарственные письма УрГПУ. Тезисы работ призеров конкурса опубликованы в сборнике «Актуальные проблемы развития гуманитарных наук».

Л. И. ЗАБАРА,
профессор, начальник НИРС и УИРС
УрГПУ

Наука и власть

НАНО- БЕЗ ОБМАНА

В последних числах января в Екатеринбурге побывал с рабочим визитом вице-премьер правительства РФ Сергей Борисович Иванов, отвечающий за развитие оборонного блока и инновационных технологий. Именно поэтому свое пребывание в Екатеринбурге он начал с совещания «О ходе выполнения оборонного заказа на 2008 год и задачах на 2009 год», в котором приняли участие полпред президента в УрФО Н.А. Винниченко, губернатор Свердловской области Э.Э. Россель

и руководители оборонных предприятий.

Вице-премьер сообщил о значительном увеличении госзаказа на следующий год для уральских предприятий (19 млрд руб против 14 в прошлом году), обсудил меры по своевременной загрузке производственных мощностей и контролю над прохождением выделяемых на госзаказ государственных средств. В частности, он подчеркнул, что вновь созданная межведомственная комиссия по помощи предприятиям оборонного

комплекса будет отдавать приоритет коллективам, активно проводящим реконструкцию и модернизацию производства за счет собственных средств.

Установку на модернизацию производства вице-премьер подкрепил осмотром самого переднего края технологий — лабораторий Института электрофизики УрО РАН. Здесь его встречали председатель отделения академик В.Н. Чарушин, директор ИЭФ член-корреспондент В.Г. Шпак и заведующий лабораторией института член-корреспондент Ю.А. Котов. В сопровождении специалистов Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ, губернатора и областных министров С.Б. Иванов совершил обстоятельную экскурсию по институту. Ему продемонстрировали экспериментальные установки как для получения нанопорошков, так и по их применению в изготовлении высокопрочных деталей, разработки в области электрохимических источников тока, в том числе созданные во ВНИИТФ (г. Снежинск).

Однако высокий визит не свелся к простому отчету о потраченных федеральных

средствах. Сергею Борисовичу рассказали не только о уже включенных в приоритетный государственный перечень исследованиях, но и о других разработках, также могущих заинтересовать производителей. Ведь программы, поддержанные на государственном уровне, — это лишь вершина айсберга. По договору, который Свердловская область заключила с корпорацией Роснано, финансируется 24 программы развития нанотехнологий. Однако академия и регион в целом же располагают куда большим числом перспективных проектов (по оценке губернатора, их число может быть увеличено вчетверо). В

условиях кризиса, когда сотрудничество с бизнес-структурами вынужденно сворачивается, государство должно быть активнее в поддержке научных разработок, позволяющих отечественному производителю сохранять конкурентоспособность.

Следующим высоким гостем, кого уральцы постараются заинтересовать своими научными достижениями, станет глава Роснано А.Б. Чубайс, приглашенный губернатором Свердловской области Э.Э. Росселем на научно-техническую выставку высоких технологий, которая пройдет в середине февраля.

Соб. инф.



Поздравляем!

Большие и малые звезды

Цвет научного сообщества в очередной раз показал свои лучшие результаты за истекший год, по итогам которого назван персональный состав лауреатов премий Пермского края в области науки.

По традиции, конкурс, в котором участвуют сотрудники Пермского научного центра УрО РАН, государственных образовательных учреждений и их филиалов, предприятий и организаций, проводится на основании Закона о премиях Пермского края в области науки. Он ориентирован на двухуровневое соперничество — между учеными, снискавшими авторитет в научных кругах, и молодежью, но дерзкими — в возрасте до тридцати пяти лет, по семи номинациям: за лучшую работу в области энергетики и машиностроения; механики и процессов управления; химии

и наук о материалах; биологических и сельскохозяйственных наук; медицинских и фармацевтических наук; наук о Земле; педагогики и психологии; правоведения и экономических наук; истории, археологии и этнологии; литературы и языкознания; философии и культурологии; социологии и политологии.

Среди лауреатов первой степени по двум номинациям названы лучшими ученые из Пермского государственного технического университета (ПГТУ) и Пермского государственного педагогического университета (ПГПУ).

Большое научное и практическое значение имеет комплекс работ по направлению «Оптимальное проектирование конструкций и технологий», выполненный заведующим кафедрой динамики и прочности машин ПГТУ Гер-

маном Колмогоровым и доцентом этой кафедры Аллой Лежневой. За серию работ по теме «Использование вероятностно-статистических методов при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа» номинирован проректор этого вуза Владислав Галкин.

Педагогический университет блеснул серией монографий и статей доцента кафедры древней и средневековой истории России Натальи Крыласовой по материальной культуре и культуре жизнеобеспечения средневекового Пермского Приуралья (археология повседневности), а также словарем русских фонематических аномалий «Дребезги языка» и монографией «Другой язык: опыт маргинальной лингвистики» доцента кафедры общего языкознания Светланы Шляховой.

Блестяще выглядела академическая наука. Цикл работ мирового уровня «Микроструктура и динамика концентрированных магнитных жидкостей» представил заведующий лабораторией Института механики сплошных сред (ИМСС) УрО РАН Александр Пшеничников. Создание теоретических и экспериментальных основ регулирования гетерогенной структуры высокоэнергетических наполненных полимерных материалов, которое ведет заместитель директора Института технической химии (ИТХ) УрО РАН Виктор Вальцифер, позволяет продвинуться на передовые рубежи в этой области знаний. На стыке большой науки и полевой практики выполнил цикл научных работ по теме «Программированное производство растительного белка на основе использования биологического и технического

азота и конструирования агроценозов бобовых культур» профессор кафедры растениеводства Пермской государственной сельскохозяйственной академии им. академика Д.Н. Прянишникова Иван Осокин.

К числу победителей по праву могут причислить себя одержавшие победу в конкурсе молодые сотрудники Пермского государственного университета (ПГУ) и педагогического университета, Горного института УрО РАН, Института механики сплошных сред УрО РАН, Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН.

Вместе с дипломом и почетным знаком лауреаты первой и второй премии в День российской науки получили денежные премии соответственно в размере 60 и 30 тысяч рублей.

Ольга СЕМЧЕНКО,
г. Пермь

Благодарная память

ДАР УЧЕНОГО И УЧИТЕЛЯ

В минувшем году математическая общественность отметила 100-летие со дня рождения выдающегося российского математика члена-корреспондента АН СССР, лауреата Ленинской премии, создателя уральской научной школы по некорректно поставленным задачам Валентина Константиновича Иванова. Этому событию была посвящена международная конференция «Алгоритмический анализ неустойчивых (некорректных) задач», которую провели в Екатеринбурге Институт математики и механики УрО РАН и Уральский государственный университет им. А.М. Горького при финансовой поддержке РФФИ, Уральского отделения РАН, Югорского научно-исследовательского института информационных технологий (г. Ханты-Мансийск) и банка «Северная Казна». Международные конференции по некорректно поставленным задачам, посвященные памяти В.К. Иванова, проводятся раз в три года, начиная с 1995, на базе отдыха «Трубник», которая расположена на границе Европы и Азии на живописном берегу реки Чусовой.

Более 130 ученых из 20 городов России и зарубежья (Китай, Польша, Турция, Украина) обсудили современные достижения по теории регуляризации и методам аппроксимации решений некорректно поставленных задач, возникающих в теоретических исследованиях и при математическом моделировании проблем геофизики, механики, экономики и управления. Программа конференции включала пленарные доклады обзорного характера и секционные доклады по следующим направлениям: теоретические основы и общие методы регуляризации и аппроксимации, математическое моделирование и алгоритмический анализ обратных задач естествознания, дифференциально-операторные уравнения и задачи оптимального управления, теория и методы математического программирования и негладкой оптимизации.

Многие пленарные доклады были посвящены развитию идей В.К. Иванова, которые питают и вдохновляют его многочисленных учеников и последователей в России и за рубежом. Однако творческий диапазон ученого был настолько широк, что тематика конференции не охватывала в полной мере все научные направления, которые он успешно развивал, оставив богатое научное наследие. Ему принадлежит решение ряда важнейших задач алгебры и теории чисел, функционального анализа и теории функций комплексного переменного, математической физики и теории обобщенных функций, обратной задачи потенциала и общей теории некорректных задач.

В первый день конференции состоялось общее заседание, посвященное памяти В.К. Иванова. Его ученики и коллеги выступили с воспоминаниями о ярком жизнен-

ном и творческом пути Человека и Учителя.

Валентин Константинович родился 1 октября 1908 г. в Санкт-Петербурге в семье железнодорожного служащего. Начальное образование получил в реальном училище, а после переезда родителей в 1922 г. в Екатеринбург продолжил учебу в школе им. Н.А. Некрасова (сегодня школа № 10). Математическое дарование проявилось очень рано, однако после окончания школы Валентин Константинович оказался перед трудным выбором. Поступить в столичный университет (в Свердловске не было математического факультета) сыну служащего было в те годы нелегко, поскольку существовал так называемый социальный барьер: в первую очередь принимали рабфаковцев, во вторую — детей рабочих. К тому же профессия инженера была гораздо престижнее, чем профессия математика, и по совету родителей В.К. Иванов поступил в УПИ на металлургический факультет. Восемь лет он проработал инженером, но не прерывал занятий математикой.

В 1939 г. Валентин Константинович блестяще окончил заочное отделение математического факультета Ленинградского университета. В то время он с увлечением занимался алгеброй, посещал алгебраический семинар в УрГУ, ведущую роль в котором играли П.Г. Конторович и С.Н. Черников. В итоге ему удалось решить ряд алгебраических проблем и подготовить кандидатскую диссертацию. Но началась война. В.К. Иванов служил на Дальнем Востоке в автотранспортном полку (1941–1942). После демобилизации вернулся в Свердловск в Горный институт, где начал работать в 1938 г. В 1942 защитил кандидатскую диссертацию в МГУ, который был эвакуирован в столицу Урала. С 1944 г. и до конца жизни



Валентин Константинович работал в Уральском государственном университете им. А.М. Горького, с которым связан наиболее плодотворный период его научной и педагогической деятельности. Здесь он доцент, профессор, а в 1951–1980 гг. с небольшим перерывом на докторантуру (в МИАН им. В.А. Стеклова АН СССР) возглавлял кафедру математического анализа.

В годы работы в Свердловском горном институте Валентин Константинович заинтересовался проблемами, волновавшими тогда геофизиков: решением обратной задачи потенциала и другими проблемами разведочной геофизики. В итоге в 1950-е гг. вышел блестящий цикл его работ по данной проблематике, в котором условно можно выделить три направления: проблемы единственности, эквивалентности и устойчивости в обратных задачах гравитационного потенциала, методы нахождения гармонических моментов аномальных масс по данным гравитационных наблюдений, методы решения обратной задачи гравиметрии и аналитического продолжения аномальных полей.

Из работ первого направления следует отметить статьи, в которых дано обобщение классической теоремы П.С. Новикова о единственности решения обратной задачи потенциала для звездных тел

известной постоянной плотности, а также В.К. Иванов сформулировал условия, обеспечивающие устойчивость решения.

Получены очень важные для разведочной геофизики формулы расстояния от плоскости (прямой) до множества особенностей потенциала в пространственном и плоском случае. Этот результат дал мощный импульс большому числу исследований, выполненных в последующие годы А.В. Цирульским, В.Н. Страховым, С.В. Захаровым, В.Г. Чердниченко, А.С. Маргулисом.

Из относящихся ко второму направлению необходимо выделить работу, которая существенно обобщила и углубила исследования предшественников (Г.А. Гамбургцева, А.А. Заморева, А.П. Казанского и др.). В ней впервые даны компактные и, самое главное, общие формулы для определения гармонических моментов масс (относительно начала координат) внешнего гравитационного поля.

Очень важны для теории интерпретации гравитационных и магнитных аномалий публикации, посвященные обратным задачам логарифмического потенциала, т.е. третьему направлению. Они породили исключительно богатую математическую и геофизическую литературу по данной тематике.

По мнению авторитетных ученых, исследования В.К. Ива-

нова в области обратных задач потенциала имеют для геофизиков непреходящее значение.

Занимаясь обратной задачей потенциала, он получил ряд глубоких результатов в теории аналитических и гармонических функций нескольких переменных.

Обратные задачи потенциала, как правило, сводятся к интегральным уравнениям первого рода, которые не удовлетворяют условиям корректности Адамара. Это обстоятельство, по-видимому, и предопределило интерес Валентина Константиновича к исследованию некорректных задач и методов их решения в начале 60-х годов.

С помощью введенного В.К. Ивановым понятия квази-решения уравнения как элемента, реализующего минимум невязки на компактном множестве, удалось решить проблему существования (квази) решения и построить первый вариационный метод (известный ныне как метод квази-решений Иванова) конструирования устойчивых приближенных решений операторных уравнений. Наряду с методом регуляризации А.Н. Тихонова, это наиболее востребованный метод решения широкого класса задач естествознания.

Не менее интересным и значительным был вклад В.К. Иванова в развитие устойчивых методов решения неклассических задач математической физики, в решении проблемы характеристики множеств равномерной регуляризации и связанной с ней проблемы оценок погрешности. Исследования по некорректным задачам были подытожены в монографии 1978 г. (в соавторстве с В.В. Васиним, В.П. Тананой), переизданной за рубежом.

Вместе с А.Н. Тихоновым и М.М. Лаврентьевым В.К. Иванов является общепризнанным основоположником теории некорректно поставленных задач — теории, существенно преобразившей облик современного естествознания. За цикл работ по теории некорректных задач В.К. Иванову и А.Н. Тихонову в 1966 г. была присуждена Ленинская премия.

В 1970 г. В.К. Иванов избран членом-корреспондентом АН СССР по Отделению математики.

С 1961 г. Валентин Константинович Иванов — один из первых сотрудников Свердловского отделения Математического института им. В.А. Стеклова, где он в течение многих лет возглавлял

Окончание на стр. 8

БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ

В конце декабря прошлого года в Екатеринбурге по инициативе и под руководством научно-инженерного центра «Надежность и ресурс больших систем машин» УрО РАН прошли II всероссийская конференция с международным участием и XII школа молодых ученых «Безопасность критичных инфраструктур и территорий», поддержанные грантом РФФИ.

В подготовке и проведении конференции и школы участвовали Уральский институт государственной противопожарной службы МЧС России (УрИ ГПС МЧС России), Уральское отделение РАН, Правительство Свердловской области, Администрация г. Екатеринбурга, ИМАШ РАН, ЗАО «ВЕКТ», а участниками стали представители бизнеса Урала и Сибири, ведущих НИИ и вузов страны, в том числе МГУ, всего более 364 человек, в том числе 3 академика, 4 члена-корреспондента РАН, доктора и кандидаты наук, аспиранты, а также студенты вузов, промышленники, сотрудники государственных и частных организаций, занимающиеся анализом рисков, свыше 200 курсантов и слушателей УрИ ГПС МЧС России. Авторы докладов и сообщений приехали в Екатеринбург из 18 городов России, Украины, Белоруссии и США, всего было заслушано 153 доклада. В дни конференции прошел также симпозиум «Проблемы безопасности критичных инфраструктур».

В работе XII всероссийской школы молодых ученых приняты участие ведущие специалисты в области анализа риска и безопасности — профессора МГУ В.В. Меньшиков и А.А. Швыряев, профессор Центра стратегических исследований МЧС России А.А. Быков и профессор Южного научного центра РАН Ю.В. Есипов.

На открытии конференции с приветственной речью произнес начальник Уральского института ГПС МЧС России М.П. Миرون. С напутствиями выступили главный ученый секретарь УрО РАН Е.В. Попов, первый вице-президент регионального отделения Академии проблем безопасности, обороны и правопорядка по Свердловской области генерал-полковник Г.П. Касперович и другие высокие гости.

На пленарных заседаниях были всесторонне рассмотрены важнейшие междисциплинарные теоретические и практические аспекты территориальной безопасности взаимозависимых критичных инфраструктур. Под взаимозависимыми критичными инфраструктурами понимаются системы жизнеобеспечения (системы водо-, тепло-, газо- и электроснабжения, авто- и железные дороги, линии электропередач и РРЛ, дамбы, гидротехнические сооружения и т.п.) или системы, производящие жизненно важную продукцию (АЭС, металлургические и машиностроительные заводы, предприятия ТЭК и др.). Рабочую часть конференции открыл директор научно-инженерного центра «Надежность и ресурс больших систем машин» УрО РАН, сопредседатель оргкомитета

конференции профессор С.А. Тимашев. Его пленарный доклад был посвящен проблеме оценки, мониторинга и менеджмента живучести и социальной долговечности взаимозависимых критичных инфраструктур (ВКИ). Проблема эта может касаться десятков тысяч взаимозависимых параметров, она имеет мультидисциплинарный характер: параметры, описывающие решение, происходят из разных отраслей науки и инженерного дела. Живучесть и социальная долговечность ВКИ не могут быть адекватно описаны без прямого учета человеческого фактора. В связи с этим докладчик рассмотрел проблему нахождения универсальных способов описания живучести, моральной (социальной) долговечности и безопасности ВКИ на основе энтропийного подхода.

Основной идеей доклада стала необходимость систематического, сквозного использования энтропийного принципа при проведении междисциплинарных исследований живучести и моральной долговечности ВКИ и решение полной группы относящихся к рассматриваемой проблеме задач.

Профессор А.А. Быков (Центр стратегических исследований МЧС России, г. Москва), рассмотрел проблемы прогнозирования риска чрезвычайных ситуаций на основе классических результатов асимптотической теории вероятностей экстремальных событий. Пример практического использования теории — прогнозирование лесных пожаров в Тверской области.

Риски, связанные с эксплуатацией разнообразных объектов ОАО «ГАЗПРОМ» и химических производств, рассмотрели профессор А.А. Швыряев и В.В. Меньшиков (МГУ им. М.В. Ломоносова), В.М. Колодкин (Удмуртский государственный университет, г. Ижевск). Вопросы оценки такого природного риска, как лесные пожары, их прогнозирование и визуализацию с помощью ГИС-технологий осветил в своем докладе профессор А.И. Карпов (Институт прикладной механики УрО РАН, г. Ижевск). Тематически к предыдущему докладу примыкал доклад профессора И.А. Кайбичева (УрИ ГПС МЧС, Екатеринбург), посвященный прогнозированию числа пожаров в Курганской области с помощью метода Холта. Профессор В.Б. Болтырев (Институт гражданской защиты УТГТУ, Екатеринбург) представил доклад о влиянии землетрясений на природные и техноприродные риски уральских городов.

Весьма интересным был доклад профессора Ю.В. Есипова (Южный научный центр РАН,

Ростов-на-Дону), в котором была изложена концепция моделирования безопасности и нечеткой оценки риска систем «защита — объект — среда». Помимо пленарного доклада, Ю.В. Есипов выступил с секционным докладом, а также прочитал лекцию на школе молодых ученых.

Профессор В.В. Башуров (Центр экологического и техногенного мониторинга, Москва) рассказал о методике определения эффективности системы физической защиты и вероятности достижения цели нарушителем, в которой были использованы некоторые принципы распространения и отражения светового луча. Интерес вызвал и доклад директора центра «Управление системными рисками и устойчивостью ЕСГ России» ООО «ВНИИГАЗ», В.С. Сафонова, подробно осветившего методологию риска в задачах функционирования и развития Единой системы газоснабжения России. Следует также отметить доклад профессора С.Е. Щеклеина (УГТУ-УПИ, Екатеринбург) об оценке уровня качества энергообеспечения предприятий Свердловской области.

В.Л. Могилат (УГЛТУ, Екатеринбург) представил доклад о прогнозировании уровня аварийности на опасных производственных объектах на основе применения регрессионного анализа, подготовленный им совместно с членом-корреспондентом РАН В.Л. Яковлевым и доктором технических наук А.Н. Тырсиним.

Ряд пленарных докладов был посвящен вопросам механики разрушения/катастроф элементов КИ, приводящих к возникновению аварий. В частности, В.Н. Сызранцев (Тюменский государственный нефтегазовый университет, НИИГАЗ, Тюмень) рассказал о методике вероятностной оценки опасности коррозионных дефектов, а профессор В.В. Стружанов — о применении анализа равновесия к оценке устойчивости элементов критичных инфраструктур.

Далее конференция проходила по пяти секциям: «Анализ техногенных и природных рисков», «Механика катастроф», «Диагностика и мониторинг критичных инфраструктур», «Обеспечение пожарной безопасности территорий», «Экономические и правовые аспекты безопасности риска критичных инфраструктур и территорий».

На первой секции участники конференции имели, в частности, возможность прослушать доклад профессора А.А. Быкова о том, как производится нормирование риска, доклад Ю.В. Есипова об алгоритмах расчета показателей безопасности и спосо-



бах их применения, сообщение аспиранта НИЦ УрО РАН А.В. Бушинской о статистическом анализе результатов внутри трубной дефектоскопии для оптимального управления целостностью трубопроводов. Интересными были доклады профессора А.А. Швыряева об эффективном алгоритме расчета риска для площадочных объектов газотранспортных предприятий и С.Е. Байда (ЦСИ МЧС России, г. Москва) — о связи аварийных ситуаций с проявлением гелиофизических и космических явлений.

На второй секции прозвучали доклады профессора В.Н. Сызранцева о развитии кинетической теории усталости и об определении эквивалентного числа циклов нагружения трубопроводов в условиях эксплуатации, а также профессора С.В. Смирнова и Д.А. Коновалова об определении прочностных свойств элементов конструкций с помощью инденторов.

Среди докладов, посвященных методам мониторинга и диагностики инженерных сооружений (секция 3) необходимо отметить совместный доклад ИТФ УрО РАН и СУ ГРЭС (докладчик Д.В. Волосников), посвященный методу импульсной оценки термоустойчивости вещества как инструменту контроля летучих примесей в масле агрегатов ТЭС, и доклад академика В.П. Матвеевко, И.Н. Шардакова и Р.П. Цветкова (Институт механики сплошных сред УрО РАН) об интеллектуальном мониторинге деформационных процессов и разрушения многоэлементных конструкций и объектов. Доклад Е.Н. Перунова (ИМАШ УрО РАН) был посвящен мобильному комплексу неразрушающего контроля объектов методом кинетического индентирования.

На четвертой секции запомнились выступления Е.А. Контбойцева (УрИ ГПС МЧС России) о связи опасных факторов производственных процессов со сценарием развития аварийной ситуации, И.К. Гаркушина (Самарский ГТУ) по анализу пожароопасных свойств алканов и М.А. Савина (УрИ ГПС МЧС России) по обоснованию минимизации оперативного реагирования на пожары.

Участников пятой секции заинтересовали сообщения А.Р. Поздеева (ГОУ ВПО «Ижевский филиал Нижегородской академии МВД России», г. Ижевск) — об оценке безопасности фарма-

кологического лечения, А.В. Громова (УрИ ГПС МЧС России) — о ценологии как третьей картине окружающего мира, О.С. Пашниной (Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург) — об оценке влияния деформации критичных инфраструктур на экологическую и экономическую безопасность территории.

Среди рекомендаций конференции, симпозиума и школы молодых ученых — просьба к ЦСИ МЧС, ООО «ВНИИГАЗ» и УрО РАН провести в 2009 году симпозиум на тему «Риск-менеджмент мегапроектов» применительно к освоению приполярных залежей газа и нефти в Баренцевом море и на полуострове Ямал с первоочередным учетом долгосрочных последствий принимаемых решений, а на этом симпозиуме специально рассмотреть вопросы выбора и применения соответствующих методического аппарата и базы проектирования.

Во время конференции состоялась рабочая встреча представителей Уральского отделения РАН с полномочным представителем ООО «ВНИИГАЗ» директором центра «Управление системными рисками и устойчивостью ЕСГ России» ООО «ВНИИГАЗ» В.С. Сафоновым по вопросам стратегического партнерства УрО РАН и ООО «ВНИИГАЗ» в области как прикладных исследований, так и фундаментальных разработок в интересах газового комплекса страны.

Уральским институтом ГПС МЧС России на конференции была развернута выставка современной пожарной техники, пожарно-технического и аварийно-спасательного оборудования с демонстрацией их технических возможностей, а также были организованы показательные выступления курсантов института. Программа конференции включала также экскурсию на пожарно-техническую выставку Главного управления МЧС России по Свердловской области. Участники конференции и школы имели также возможность посетить основные достопримечательности Екатеринбурга и его окрестностей, ознакомиться с культурной жизнью столицы Урала.

Следующую конференцию и школу для молодых ученых по безопасности критичных инфраструктур планируется провести в ноябре 2009 года.

Наш корр.

Без границ

ОТ ФЬОРДОВ НОРВЕГИИ К ВУЛКАНАМ ИСЛАНДИИ

Окончание.

Начало в №№ 2-3/2009

В памяти человечества остались грандиозные извержения исландских вулканов. В 1783–1784 годах из вулкана Лаки было выброшено 15 куб. км базальтовой лавы, длина лавового потока достигла 150 км! Вулканический пепел, облака ядовитых газов и грязевые потоки нанесли огромный ущерб: от голода и болезней умерло почти четверть населения страны. Извергнувшийся вулканом тонкий пепел не только погубил животных, но и повлиял на климат Северного полушария. Температура во многих странах была минимальной, а на Аляске летом не поднималась выше нуля. Вызванное катастрофой понижение температуры привело к неурожаю и голоду в Европе и Египте.

Особая разновидность извержений — те, которые происходят в море на небольшой глубине (первые сотни метров). Они могут сопровождаться взрывами, образованием бомб и пепла. В результате возникают новые острова, увеличивая территорию страны и, соответственно, ее экономической зоны! Нигде в мире так ярко не проявляется экономическая результативность вулканических процессов! Если бы я был коммерсантом, то подумал бы, как активизировать вулканические процессы в благоприятной обстановке, чтобы возникли новые острова и увеличилась экономическая зона страны. Когда-то промелькнуло сообщение, что пробуренная в геотермальном районе скважина дала лавовое излияние — это ли не пример такой возможности! Пробурить в море скважины, вызвать извержение вулкана и «застолбить» созданную территорию!

Сейчас известны два участка рождения новых островов. У северного побережья Исландии на глубине всего 15 м притих подводный вулкан Стритан, у основания которого бьет горячий источник. Второй участок располагается на юге в районе Вестманских островов. В ноябре 1963 года в 50 км от побережья на глубине 130 м началось подводное извержение вулкана, создавшего остров Суртсей, что значит «Остров Суртура» — языческого повелителя «огненных великанов». Постройка сложена пемзой, вулканическими бомбами и шлаками. До июня 1967 года ее площадь выросла до 3 кв. км, однако затем волны и эрозия уменьшили эту величину вдвое.

Этот необитаемый остров 32-я сессия ЮНЕСКО в Квебеке (2008 год) включила в число объектов Всемирного наследия. Дело даже не в редком характере извержений, что является заботой геологов, а в проблеме возникновения и развития жизни на ранее необитаемом острове. Это уникальная зоологическая лаборатория, и доступ на остров ограничен. Здесь к 1965 г. появились мхи и лишайники, в середине 1980-х насчитывалось уже 20 видов растений, а в 1998 году появился первый кустарник. Главную роль в заселении острова сыграли перелетные птицы, удобрявшие бесплодные лавы пометом с неперевавшими семенами. В 1986 году на острове обнаружилась колония чаек, а через 15 лет и гнездовья специфичных для Исландии красноклювых тупиков. Эти редкие птицы, которых называют «летающими рыбами», являются одним из символов страны.

Лавы, гейзеры и айсберги

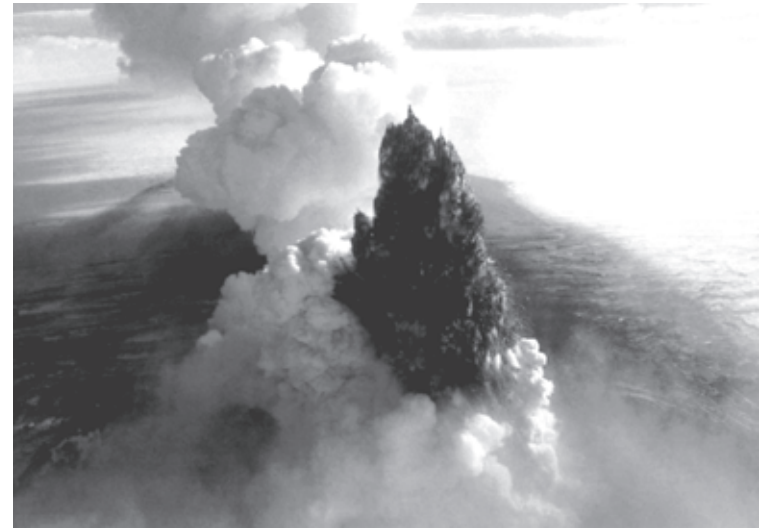
Наша экскурсия проходила в южной части Исландии. В течение 6 дней нам удалось познакомиться с главными вулканическими структурами этой территории. Мы осмотрели и даже «пощупали» стенки рифтов и кратеров, потоки лав, обнажения вулканического стекла, увидели лавовые пустыни и водопады. Растительность нам не мешала — в лучшем случае вокруг была тундра, а очаги карликовых берез и низкорослых топей прижимаются к селениям. Исключение составляют чахлые лесопосадки, отдаленно напоминающие рукотворные «леса» казахских полупустынь. Вулканы оставили человеку только узкую полоску суши на юге и западе острова, где возделываются кормовые травы, а в парниково-тепличных хозяйствах выращивают овощи и даже виноград.

В экскурсии участвовали 35 человек во главе с сотрудниками Исландского университета Олапуром Ингольссоном и Хреггвидом Нордалем; вел автобус водитель Бреньолфур Эйрикссон. Терпению гидов можно было только поражаться: они многократно повторяли информацию разным группам участников на разнообразных вариантах английского языка. Из себя обоих выводили только следы пребывания туристов в виде разных пирамид и других сооружений из камня. «Это вандализм по отношению к вулканической природе», — причитали они и яростно разрушали «туристические новоделы».

Самая большая делегация — 8 человек — была из России

(фото внизу): старшим по положению был один из руководителей геологической службы Минприроды Андрей Федорович Морозов, многие годы лет работавший на Полярном Урале; Олег Владимирович Петров — директор главного геологического института России (ВСЕГЕИ), более 20 лет отдавший изучению Северной Сибири; директор Тюменской нефтяной компании Юрий Иванович Никитин; молодые сотрудницы московских институтов Ольга Агеева и Валерия Матвеева, а также автор этих строк. Петрова и Никитина сопровождали деятельные супруги: Татьяна Васильевна и Ольга Владимировна, создавшие в группе доверительную обстановку. Удивительное совпадение: с Т.В. Петровой мы учились в одном городе — Донецке, а О.В. Никитина окончила институт в Саратове, хорошо мне известном по семейным поездкам. Так что мы имели возможность в разговорах вернуться в молодость. Значительной была китайская делегация во главе с профессором Хи. По 1–2 человека были из Австралии, Великобритании, Кореи, Новой Зеландии, Словении, США, Франции, Японии.

Эксперсия проходила с запада на восток, и мы ощутили смену рифтов разных поколений. Начали мы с самых древних, возникших 60 млн лет назад и закончили современными. Ширина зоны с расколами земной коры, развивавшимися за это время, порядка 30 км. Кроме рифтов нам показали и сдвиги, так называют пологие и наклонные смещения, которые распознаются по штрихам скольжения. Наши попытки определить направ-



ление сдвига по таким бороздам на стенках не увенчались успехом — для этого нужна многолетняя практика. Но китайские участники долго гладили руками шероховатые стенки, стараясь постичь эту премудрость.

Расскажу об основных геологических явлениях, с которыми мы познакомились в ходе экскурсии.

Лавы и туфы. Практически вся Исландия сложена базальтовыми лавами и продуктами их разрушения. Исландские базальты имеют высокую температуру и очень низкую вязкость. В лавовых потоках под тонкой отвердевшей коркой лава оставалась жидкой и, вытекая, оставляла обширные пустоты, своеобразные «тоннели». Среди вулканических бомб преобладали ленточные разновидности, толщина которых составляла всего несколько миллиметров. Потоки лав мощностью в несколько метров заливали очень большое пространство. На поверхности покровы иногда имеют «канатную» поверхность, по которой можно проследить следы движения лавы. Нередкими являются так называемые подушечные потоки, в которых лавы слагают комки соответствующей формы. Они возникают в случае излияний в водную среду, например, в море или озеро. Именно по таким формам узнаются подледные извержения прошлых эпох.

Своеобразны «вторичные извержения» из прибрежных

потоков, которые выглядят, как степные курганы, только поражает их несметное количество. Эти локальные извержения обусловлены возникновением пара при встрече лавы с погребенной морской водой. Высота этих сооружений 3–7 м, диаметр 10–30 м.

Подводящие каналы лавовых излияний лучше всего обнажены в толще песчаников, на которых залегают наиболее древние лавы. Мы увидели вертикальные плитообразные тела. По ним двигалась магма и захватывала обломки глубинных пород, которые выделяются светлыми пятнами на фоне темного базальта.

Впечатляют лавовые пустыни в центральной части Исландии. Это безжизненные пространства с отдельными вулканами, покрытые пеплом и перемытыми обломками лав, так называемой тефрой. Пейзаж напоминает лунный, не зря здесь проводили тренировки американские астронавты.

В Исландии очень много водопадов, которые образуются на лавовых уступах. Крупнейшие из них достигают высоты 100–130 м. Мы увидели несколько таких красавцев: они действительно великолепны. Пожалуй, это самое привлекательное для посетителей зрелище, сопровождаемое водяной пылью, грохотом и радугами. Миллионы снимков расходятся по всему миру, унося воспоминания о природе этой страны!



Обсидиановые купола.

Для многих участников особый интерес представляли лавы иного, чем базальты, состава, не характерные для океанических рифтов. На геологической карте они обозначены как обсидиановые купола; их больше десятка. Мы посетили четыре таких вулкана, два из которых вскрыты карьерами: эти породы содержат много кремнезема и используются как цементное сырье. Дух захватывает от хитросплетения различных порций лавы в недрах куполов! А к этому стоит добавить смоляной блеск камней на свежих сколах и причудливый рисунок их выветренных поверхностей. Эти постройки действительно напоминают купола размером сотни метров в поперечнике. Обычно эта лава очень вязкая и выдавливается из недр, но от некоторых куполов берут начало потоки стекловатой лавы мощностью с десятиэтажный дом. Порода перекручена, смята в складки, разорвана течением лавы. У фронта одного из таких потоков приютился лагерь туристов, которые ищут встречи с лавами.

Гейзеры и гейзериты. На нашем пути гейзеры встретились в межрифтовой зоне восточнее вулкана Гекла. Слово «Гейзер» некогда было именем собственным и использовалось в Исландии для обозначения конкретного фонтанирующего горячего источника. Позже это название распространилось по всему миру. В России известна камчатская Долина гейзеров, но я не мог предположить, что в Исландии имеется старший двойник с абсолютно таким же названием! В этой долине первый гейзер был открыт в 1224 году после мощного землетрясения. В то время возник фонтан кипятка диаметром 8 м, который «бил» столбом почти на 100 м. Систематическое посещение Гейзера отмечено с 1750 года, и с тех пор бесчисленные посетители смогли полюбоваться этим удивительным зрелищем.

Гейзеры — капризные явления природы, они непостоянны и зависят от состояния недр. Землетрясения, извержения вулканов и даже оползни меняют положение подводных каналов — изменяется расположение и рисунок фонтанов. Это относится ко всем гейзерам, вспомним селевый поток в камчатской Долине гейзеров, о котором газеты с тревогой сообщали несколько лет назад. Остались свидетельства, что самый высокий гейзер некоторое время был в Новой Зеландии. Там с 1899 по 1904 г. извергался гейзер Ваймангу с высотой струи 457 м!

Первая теория механизма извержений гейзеров была

предложена МакКензи в 1810 году, который предположил, что концентрированный пар вырывается из подземных камер. Затем исландский геофизик Траусти Эйнарссон выдвинул идею о том, что взрывы возникают при перегреве и вскипании воды в вертикальных шахтах.

Сейчас «самый главный» Гейзер не очень активен, он фонтанирует раз в день, выбрасывая столб воды на высоту 55 м. Его «помощник» — горячий источник Стоккур бьет на высоту 20 м приблизительно раз в 10 минут, и этого момента ждут многие экскурсанты, чтобы сфотографировать эффектное явление (фото справа). Но меня больше привлекли гейзериты — кремнистые отложения, сформированные в устьях кипящих источников. Они слагают пологие слоистые холмы высотой до 5–8 м и диаметром десятки метров. Есть и многоярусные каскады, сходные с гейзеритовыми террасами гидротермального поля Памуккале в Турции. Все эти сооружения являются дальними родственниками подводных сульфидных построек, которые я изучаю с коллегами. Может быть, в недрах гейзеритовых сооружений находятся сульфидные трубы, подобные обнаруженным в кипящих котлах Курильских островов и других областей вулканизма?

Айсберги мы увидели в самой восточной части маршрута под одним из глетчеров ледника Ватнайёкюдль, спускающегося с самого высокого вулкана (2119 м). Здесь льдины скапливаются в небольшой бухте и доступны для обозрения. Можно не только любоваться издали, но и проплыть между льдинами: к услугам посетителей специально оборудованные катера. Лед разного цвета и сложения: голубой и серый, белый и желтый, однородный и слоистый. Окраска обусловлена примесями от извержений вулканов и пород, которые захвачены по пути ледником. Размеры льдин не превышают 50 м, так как скапливаются они далеко от материнского ледяного массива. Конечно, это не такие гиганты, как возле Гренландии и Антарктиды, но все равно впечатляют! Пока от ледяного массива спускается глетчер, он испытывает большие напряжения и покрывается сетью трещин, по которым и распадется ледник.

Геотермальный завод в Несьявеллир располагается в 40 км к востоку от Рейкьявика. Главный технолог детально рассказал нам о строении месторождения паро-водяной смеси и окружающих вулканах. Это был очень темпераментный рассказ челове-

ка, влюбленного в свое предприятие. Тепловое поле месторождения имеет поперечник несколько км и приурочено к вулканической депрессии. Завод выполняет две функции: производит электричество при помощи геотермального пара и горячую воду для бытовых нужд Рейкьявика. Геотермальный флюид по трубам подается на станцию, где он разделяется на пар и воду. Электричество вырабатывается четырьмя паровыми турбинами мощностью по 50 MW, а пар конденсируется, очищается от вредных примесей и охлаждается холодными подземными водами. Горячая вода подается в город по трубопроводу длиной 40 км. Однако основное электричество Исландии дают гидроэлектростанции, построенные на многих реках.

Несьявеллир — очень сложная геотехническая система, и некоторые моменты нам остались непонятны. Возник даже довольно затяжной технологический спор между нашими знатоками Петровым и Морозовым: закачивают ли в скважины холодные воды для поддержания давления паро-водяной смеси, или наоборот, излишний пар выпускается при определении дебита месторождения. Кто из них прав или правы оба в отдельных случаях, выяснить без энциклопедических справочников не удалось.

Невольно мы сравнивали наши геотермические станции на Камчатке и Курилах с исландскими. Мощность нашего первенца — Паужетской станции на Охотском побережье Камчатки 5 MW, такая же мощность Океанской станции на острове Итуруп, что позволяет обеспечить электроэнергией близлежащие поселки. В десять раз более мощная Мутновская станция построена для обеспечения Петропавловска-Камчатского. Так что российские достижения в области геотермической энергетики вполне реальны, хотя и не соответствуют нашим масштабам.

Рассказ об экскурсии будет неполным без впечатлений об исландских дорогах, особенно в необитаемой местности. Когда я увидел географическую карту со штрихами горных и гравийных дорог, то подумал, что мы многое не увидим, так как не сможем подъехать на доступное расстояние. Из 500 км маршрута половина пришлось на неудобщицы. Оказалось, я зря переживал. Несмотря на внушительные размеры автобуса, он легко продвигался вперед, поскольку имел возможность приподниматься перед препятствиями. На сложных от-



резках дороги нельзя было разъехаться, и иногда водители долго сдавали назад, чтобы освободить путь. На этих участках водители обязательно приветствуют друг друга. Здесь очень заметны мотоциклы и горные велосипеды. А кольцевая трасса безупречна, живет обычной жизнью, здесь не до приветствий!

Несколько слов о международном сотрудничестве в области вулканизма Исландии. В 1972–1976 гг. работала Советская комплексная геолого-геофизическая экспедиция, организованная межведомственным геофизическим комитетом при президиуме АН СССР. В итоге вышла монография, посвященная вулканизму Исландии. Но в дальнейшем контакты геологов наших стран прекратились. Во всяком случае, гиды не знали о существовании Института вулканологии в Петропавловске-Камчатском, который мог бы стать побратимом исландского вулканологического центра.

Данный центр представлен научными лабораториями Исландского университета и Геологической службы Исландии. Эти организации осуществили основные геолого-съемочные работы в стране и сейчас обслуживают все проявления вулканизма, изучают проблемы происхождения магм различного состава, жизнь ледников и гляциальных отложений.

В публикациях последних лет отражены наиболее актуальные проблемы геологического строения региона. Специалисты из Рейкьявика сотрудничают с геофизиками из Голландии и США по изучению глубинного строения и сейсмической структуре тер-

ритории. Совместно с китайскими учеными разработано представление о сочетании зон растяжения с активными вулканическими явлениями. Геохимические особенности магматических пород различного возраста исследованы совместно с представителями французских и английских университетов. Очень важная для будущей энергетики проблема использования геотермальной энергии обсуждалась со специалистами из США. Увы, среди соавторов нет ни одного русского имени!

После конгресса прошло почти полгода, но впечатления от заседаний и путешествия в Норвегию и Исландию не потускнели. Перед глазами встречи с коллегами из разных стран, дискуссии, обсуждение докладов, прогулки по веселым улицам Осло, хмурое, а иногда безоблачное скандинавское небо. Не забывается океанское побережье Исландии с экзотическими скалами, вулканами и ледниками. Полученный «заряд» информации о вулканических и ледниковых процессах на гребне Срединно-Атлантического хребта я передаю студентам в надежде, что кому-нибудь из них удастся побывать в Исландии.

В. ЗАЙКОВ

На фото:

На стр. 4 сверху — «готический собор» подледного вулкана на начальной стадии развития, внизу — российская команда (слева направо): О. Петров, Т. Петрова, О. Никитина, Ю. Никитин, В. Зайков, А. Морозов; На стр. 5 — гейзер Стоккур

О нас пишут

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

Январь 2009 г.

В 11-м выпуске «Вестника Российской академии наук» собраны материалы Общего собрания РАН, в их числе – выступления академиков В.А. Черешнева и М.П. Рошчевского, члена-корреспондента РАН И.Б. Ившиной; постановления Общего собрания, а также решение Президиума РАН об утверждении направлений научной деятельности 22 институтов и Центральной научной библиотеки УрО РАН.

Председатель Уральского отделения РАН, директор Института органического синтеза Академик В.Н. Чарушин удостоен медали «Памяти профессора А.Н. Коста» по итогам конкурса 2008 г. Об этом сообщается в 11-м выпуске журнала «Химия гетероциклических соединений». Информацией о новых лауреатах научной Демидовской премии открывается первый в этом году номер журнала «Наука и жизнь».

Екатеринбург

Указ Губернатора Свердловской области Э.Э. Росселя о присуждении губернаторских премий для молодых ученых 2008 г. опубликован в «Областной газете» от 23 января.

Четвертый выпуск альманаха «ERGO...» открывается статьей директора ЦНБ УрО РАН П.П. Тресковой о 75-летнем пути развития библиотеки.

К 50-летию директора Института философии и права в истекшем году в Екатеринбурге вышли две книги: «Руденко Виктор Николаевич: биобиблиография ученого» и «В.Н. Руденко: товарищ офицер, товарищ по партии, земляк...». Журнал «Известия РАН. Химия» в 7-м выпуске в качестве вновь избранного членка Академии представляет читателям А.А. Ремпеля (Институт химии твердого тела УрО РАН). Журнал «Цветная металлургия» в №6 за 2008 г. Отмечает 75 лет В.Г. Лисиенко — профессора УГТУ-УПИ, сотрудничавшего с Институтом машиноведения УрО РАН. В 3-м номере «Уральского исторического вестника» помещена статья В.Ф. Кернер и В.Н. Широкова к 75-летию доктора исторических наук В.Д. Викторовой. Там же — отчеты о прошедших в Екатеринбурге при участии Института истории и археологии XII Всероссийских историко-педагогических чтениях, конференции «Император Николай II и его время» и летней школе, проводимой институтом.

В №11-12 журнала «Уральский следопыт» можно прочесть «Записки о первой экспедиции» сотрудника Института экологии растений и животных Н. Корыгина.

О посещении заместителем председателя правительства РФ С. Ивановым Екатеринбурга и, в частности, Института электрофизики УрО РАН пишут Ю. Литвиненко в «Областной газете» от 31 января и С. Панасенко, А. Горлов в «Российской газете» от 5 февраля.

Сыктывкар

В фонд библиотеки поступила книга «Анатолий Иванович Таскаев: К 60-летию со дня рождения» (Сыктывкар, 2004) — справочно-информационные материалы о директоре Института биологии Коми НЦ.

Подготовила **Е. ИЗВАРИНА**

В президиуме УрО РАН

О научной библиотеке УрО РАН и кадровых вопросах

Окончание. Начало на стр. 1

дического и научно-организационного руководства, а фактически и некому оценивать результаты их научной работы; это создает и проблемы при определении финансирования.

Президиум утвердил результаты конкурса поддержки молодежных научных школ Отделения на 2009 год и план выставочной деятельности, постановил провести Общее собрание отделения 17 апреля 2009 года и утвердил программу его работы, куда вошел и вопрос о выборах директоров институтов УрО РАН, а также решил ряд кадровых вопросов.

Соб. инф.

Благодарная память

ДАР УЧЕНОГО И УЧИТЕЛЯ

Окончание.

Начало на стр. 4

отдел математического анализа, основная тематика которого была связана с обобщенными функциями (называемыми также распределенными). Теория обобщенных функций — это еще одно направление исследований, которым В.К. Иванов занимался в течение всей своей творческой жизни.

За два года до выхода известной монографии Л.Шварца в 1948 году вышла знаковая работа В.К.Иванова где была предложена конструкция квазифункций, которые, как оказалось впоследствии, совпадают с обобщенными функциями (распределениями) Л. Шварца, которые имеют многочисленные приложения в математической физике. Большой цикл работ в этой проблематике был посвящен проблеме умножения обобщенных функций, где ему удалось получить ряд принципиальных результатов.

Следует особо отметить неповторимый стиль, характерный для работ Валентина Константиновича: тщательность в исполнении замысла, ясность и лаконичность изложения материала, простота и отточенность формулировок.

В.К. Иванова глубоко волновали не только актуальные проблемы математики, но и философские аспекты взаимоотношений теоретических и прикладных исследований. По его мнению, в науке необ-

ходим синтез теории и прикладных исследований. Практика оплодотворяет теорию, дает толчок для ее развития и подсказывает проблематику. Он образно сравнивал чистую математику с Антеем, который, будучи оторван от земли, теряет жизненную силу.

Дар ученого успешно сочетался у Валентина Константиновича с талантом педагога. За время работы в Уральском университете он прочитал практически все математические курсы, в которых он всегда касался интересных моментов истории математических идей и методов, их значимости в других областях и использования в приложениях. Его лекции отличались необычайной эмоциональностью, эlegантностью и цельностью, увлекали слушателей и производили глубокое впечатление.

Под руководством В.К. Иванова на кафедре математического анализа в течение многих лет работал научный семинар, где постоянно выступали начинающие молодые математики и маститые ученые из вузов и научно-исследовательских институтов Свердловска и многих других городов СССР. Все они неизменно отмечали атмосферу доброжелательности и заинтересованного обсуждения, царившую на этом семинаре, и удивительную эрудицию Валентина Константиновича.

Несмотря на мягкость и изумительную скромность,

В.К. Иванов всегда проявлял принципиальность и твердость, когда дело касалось его убеждений. Его жизненное кредо -- ни при каких обстоятельствах не терять своего достоинства, не идти на сделки с совестью. Он любил цитировать немецкую поговорку:

Gelden verloren — nichts verloren,
Zeit verloren — wenig verloren,
Freund verloren — viel verloren,
Sich verloren — alles verloren.

(Деньги потерять — ничего не потерять, время потерять — немного потерять, друга потерять — много потерять, себя потерять — все потерять.)

Валентин Константинович был человеком широких интересов и незаурядных способностей: он с увлечением занимался изучением языков, хорошо знал немецкий, английский, французский и итальянский языки, имел глубокие познания в истории, живописи и литературе.

Глубина и богатство научных идей, интеллигентность, исключительная щедрость и доброжелательность сделали его для многих Учителем.

Председатель Оргкомитета, член-корреспондент В.В. ВАСИН, Сопредседатели доктор физ.-мат. наук В.В. АРЕСТОВ, академик И.И. ЕРЕМИН

Объявление

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ОТКРЫТОГО КОНКУРСА

Институт горного дела УрО РАН извещает о проведении в г. Екатеринбурге по ул. Мамина-Сибиряка, 58, оф. 405, открытого конкурса на право заключения договора аренды объекта недвижимости, находящегося в федеральной собственности находящимся по адресу: г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, по следующим лотам:

№ лота	Объект недвижимости	Площадь кв.м.	Разрешенное использование	Ставка арендной платы за 1 кв.м., включая экспл. и адм.-хоз. расходы (без НДС и комм.-ных расходов), в рублях	Срок договора
1	3 этаж, пом. № 23,24	34,6	офис	4095,00	01.04.09-30.03.10

С условиями конкурса, порядком оформления и подачи заявки и сроком подачи заявки на участие в конкурсе, а также с перечнем необходимых документов, прилагаемых к заявке, можно ознакомиться по адресу г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, каб.401, в рабочие дни с 09.00 ч. до 16.30 ч. (обед с 12.00 до 13.00). Конкурс состоится через 30 дней после опубликования данного объявления.

Итоговый протокол о результатах открытого конкурса подписывается организатором конкурса ГУ Институт горного дела УрО РАН и победителем торгов в день проведения открытого конкурса. Договор аренды по результатам конкурса подписывается в течение 10 рабочих дней с момента проведения конкурса.

Заявки на участие в конкурсе и предложения по цене предоставлять по адресу: 620219, Свердловская область, г. Екатеринбург, ГСП-936, ул. Мамина-Сибиряка, 58, каб. 401 или в Приемную, в рабочие дни с 09.00 ч. до 14.00 ч.

Контактное лицо: Комлева Юлия Александровна, тел. 350-21-94, факс 350-21-11, e-mail: komyliy@mail.ru

НАУКА УРАЛА

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

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук

Главный редактор **Понизовкин Андрей Юрьевич**
Ответственный секретарь **Якубовский Андрей Эдуардович**

Адрес редакции: 620041 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.

Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: www.uran.ru

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Офсетная печать.

Усл.-печ. л. 2

Тираж 2 000 экз.

Заказ № 5272

ОАО ИПП

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

www.uralprint.ru

Дата выпуска: 19.02.2009 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).

Распространяется бесплатно