



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Март 2006 года • 45-й год издания • № 12 (2547) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

О реорганизации ОИГГМ

В связи с завершением реорганизации Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А.А. Трофимука, Института геологии и Института минералогии и петрографии ОИГГМ СО РАН путем их слияния в Институт геологии и минералогии СО РАН Президиум Сибирского отделения РАН принял постановление о руководителях институтов и заместителях директоров по научной работе.

Академик Н. Добрецов сложил с себя обязанности генерального директора Объединенного института геологии, геофизики и минералогии им. А.А. Трофимука СО РАН и директора Института геологии ОИГГМ СО РАН.

От обязанностей заместителей директоров по научной работе освобождены: чл.-корр. РАН В. Верниковский и д.г.-м.н. А. Борисенко (Институт геологии ОИГГМ); чл.-корр. РАН В. Шацкий и к.г.-м.н. А. Томиленко (Институт минералогии и петрографии ОИГГМ).

В соответствии с п. 49 Устава Отделения и на основании решения Ученого совета члены-корреспонденты РАН В. Верниковский и В. Шацкий, доктора геолого-минералогических наук А. Борисенко и Н. Похиленко назначены заместителями директора по научной работе Института геологии и минералогии СО РАН.

Президиум СО РАН освободил академика Н. Соболева от обязанностей директора Института минералогии и петрографии ОИГГМ в связи с истечением срока полномочий и направил представление в Президиум РАН о назначении его советником РАН. За многолетнюю плодотворную научно-организационную работу ак. Н. Соболеву объявлена благодарность.

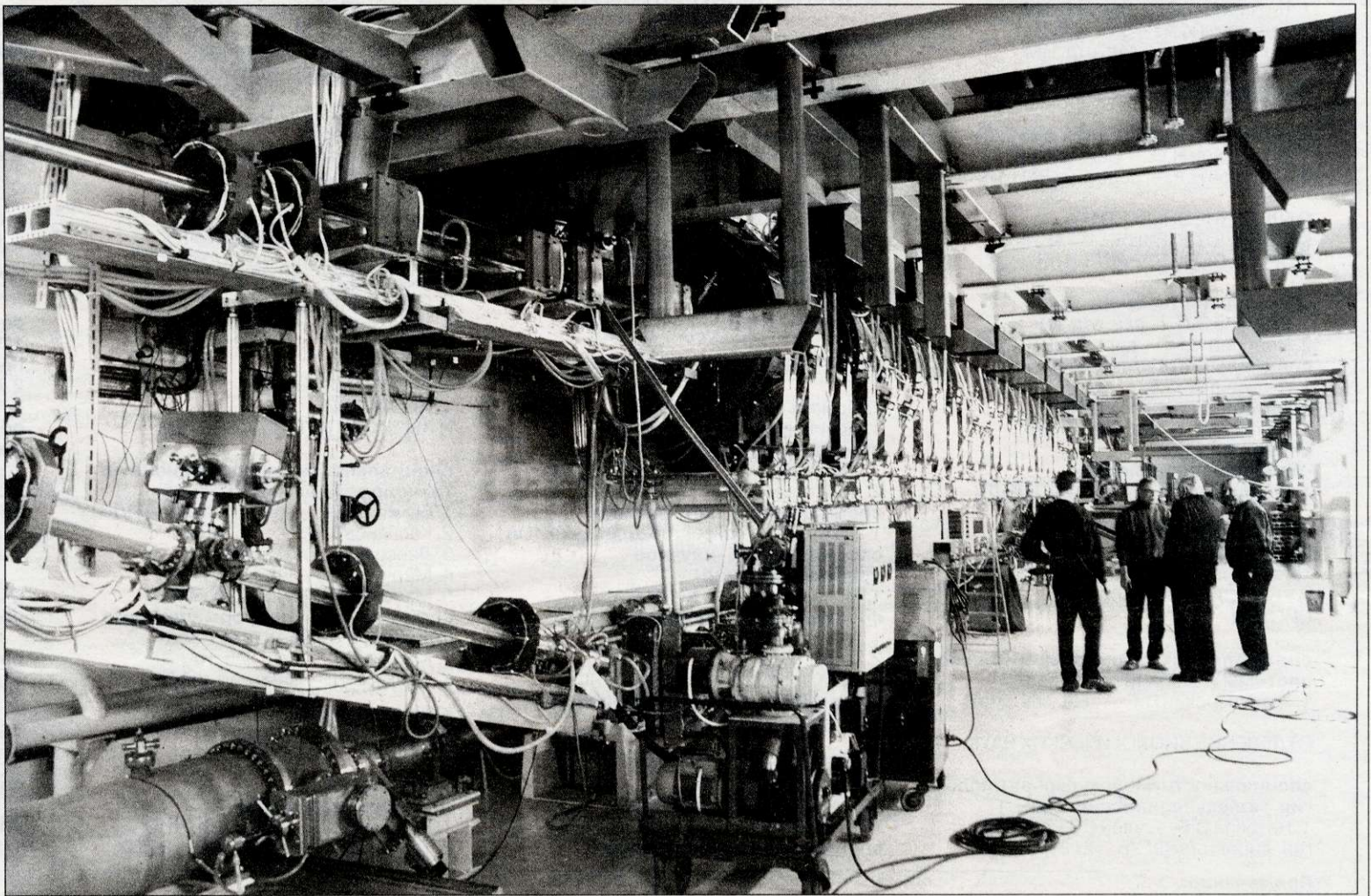
Вакансии

Специализированный учебно-научный центр НГУ объявляет конкурс на замещение вакантной должности профессора кафедры естественных наук. Обращаться в течение двух месяцев со дня опубликования по адресу: г. Новосибирск, ул. Ляпунова, 3; тел.: 330-30-11.

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности «механика жидкости, газа и плазмы» 01.02.05. Справки по тел.: 330-42-79.

Институт земной коры СО РАН объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей: старшего научного сотрудника по специальности 25.00.01 «общая и региональная геология»; заведующего лабораторией общей и инженерной сейсмологии по специальности 25.00.10 «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» (необходимые требования для обеих вакансий — наличие ученой степени доктора наук по указанной специальности); заведующего лабораторией инженерной геологии и геоэкологии по специальности 25.00.08 «инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» (необходимые требования: наличие ученой степени по указанной специальности). Заявления и документы направлять на имя директора института по адресу: 664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 128. Телефоны для справок: 42-70-00, 42-74-78. Срок конкурса — один месяц со дня опубликования.

Лазер нацелен на ДНК



Пошел третий год с того времени, как лазер на свободных электронах (ЛСЭ) дал первое излучение. Одновременно встала задача привлечь к исследованиям в данном спектральном диапазоне специалистов самых разных наук. Беседа корреспондента «НВС» с руководителями одного из прорывных проектов — химиком Александром ПЕТРОВЫМ и биологом Сергеем ПЕЛЬТЕКОМ — на стр. 3.

На снимке В. Новикова: — так выглядит лазер на свободных электронах.

Чрезвычайное собрание

Представители Профсоюза работников РАН, Профобъединения «РКК-Наука», Межрегионального общественного движения «За возрождение отечественной науки», научных и общественных организаций выражают протест против отсутствия эффективных действий Правительства России по преодолению кризисного состояния науки, образования, здравоохранения и культуры в стране. Последние действия Правительства и намерения Минфина внести поправки в Бюджетный кодекс резко усугубляют ситуацию.

Чрезвычайное собрание научных профсоюзов, состоявшееся в Москве 16 марта 2006 г., обсудило проект федерального закона «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации в части регулирования бюджетного процесса и признании утратившими силу отдельных законодательных актов Российской Федерации», подготовленный Министерством финансов Российской Федерации, и отмечает:

1. Принятие Федерального закона в предлагаемой редакции и пунктуальное следование его формулировкам повлечет за собой полный паралич, остановку работы и другие тяжёлые последствия для практически всех федеральных учреждений науки, образования, культуры, здравоохранения из-за катастрофической недостаточности бюджетного финансирования.

2. Допустимо и целесообразно применение положений законопроекта исключительно к органам власти (законодательная и судебная системы, ФСБ, МВД, таможенная, налоговая, антимонопольная служ-

бы, контрольные и надзорные органы), которым действительно должно быть законодательно запрещено оказывать какие-либо платные услуги и получать какое-либо финансирование от кого бы то ни было, кроме вышестоящего бюджетного распорядителя.

3. Изменение статуса учреждений, указанных в пункте 1, недопустимо до принятия соответствующих законов, регламентирующих этот статус с учетом экономических, социальных и политических аспектов.

4. Изменение существующего порядка финансирования недопустимо до принятия поправок в текущий бюджет и финансовый план на ближайшие годы, гарантирующих достаточный уровень бюджетного финансирования учреждений, которые лишаются других источников поддержки своей деятельности.

Чрезвычайное собрание постановляет:

Поддержать предложение Ассоциации профсоюзов работников непроизводственной сферы о недопустимости внесения в Правительство Российской Федерации воп-

росов о реформировании бюджетного сектора экономики страны без согласования их Российской трехсторонней комиссией.

Направить руководству Администрации Президента Российской Федерации, Правительству Российской Федерации, палатам Федерального Собрания Российской Федерации и передать средства массовой информации для опубликования следующие требования:

1. Не допустить радикального реформирования организаций бюджетной сферы и существующего порядка их финансирования до разработки и принятия правовых основ преобразования государственных и муниципальных бюджетных учреждений в иные организационно-правовые формы, учета необходимых изменений в бюджетах всех уровней и апробирования нововведений в ограниченной области, локализованной по территории и ведомствам.

2. Установить переходный период становления новых организационно-правовых форм.

3. Провести критический ана-

лиз с позиций международного опыта сложившихся в Минфине и Минэкономразвития России взглядов на место и роль науки в обществе и государстве, на способность науки существовать, развиваться и быть полезной обществу и государству без государственной поддержки.

4. Предусмотреть в процедуре рассмотрения законопроектов анализ возможных последствий их принятия для науки, образования, здравоохранения, культуры, безопасности страны по заключениям авторитетных в научном сообществе ведущих организаций и специалистов, опубликованным в печати и сети Интернет.

5. Рассмотреть возможность использования средств, накопленных в Стабилизационном фонде, для решения проблем развития науки, образования, культуры, здравоохранения.

По поручению Чрезвычайного собрания:

В. Соболев, председатель Совета Профсоюза работников РАН, А. Миронов, председатель профобъединения «РКК-Наука»

ВЕСТИ

Сибиряки — претенденты на вакансии специализированных отделений РАН на академических выборах 2006 года



Управление кадров Сибирского отделения Российской академии наук предоставило редакции газеты «Наука в Сибири» список зарегистрированных кандидатов в действительные члены (академики) и члены-корреспонденты РАН на вакансии специализированных отделений РАН от научных учреждений Сибирского отделения РАН в 2006 году.

Выведены в действительные члены РАН

ОТДЕЛЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

специальность «математика»
1. Гончаров С.С. — зав. лаб. ИМ
2. Тайманов И.А. — зав. лаб. ИМ
3. Мазуров В.Д. — зав. отд. ИМ

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

специальность «ядерная физика»
1. Диканский Н.С. — ректор НГУ
2. Сидоров В.А. — советник РАН, ИЯФ

ОТДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ, МАШИНОСТРОЕНИЯ, МЕХАНИКИ И ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ

специальность «энергетика»
1. Волчков Э.П. — зав. отд. ИТ
2. Воропай Н.И. — директор ИСЭМ
специальность «энергетика» (*)
1. Алексеенко С.В. — директор ИТ
специальность «механика»
1. Аннин Б.Д. — зав. лаб. ИГиЛ
специальность «процессы управления»
1. Васильев С.Н. — директор ИДСТУ

ОТДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

специальность «информационные системы и элементная база»
1. Хорошевский В.Г. — зав. лаб. ИФП

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

специальность «молекулярная биология, молекулярная генетика» (*)
1. Нетесов С.В. — член СО РАН, зам. ген. директора ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор»

ОТДЕЛЕНИЕ ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
специальность «филология» (*)
1. Аникин А.Е. — зав. сект. ИФЛ

Выведены в члены-корреспонденты РАН

ОТДЕЛЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

специальность «математика» (*)
1. Морозов А.С. — зав. лаб. ИМ
«прикладная математика и информатика»
1. Ильин В.П. — г.н.с. ИВМиМГ
2. Стрекаловский А.С. — зав. лаб. ИДСТУ
3. Трофимов О.Е. — в.н.с. ИАиЭ
4. Хисамутдинов А.И. — г.н.с. ИНГГ
«прикладная математика и информатика» (*)
1. Лаврентьев М.М. — в.н.с. ИМ
2. Остапенко В.В. — г.н.с. ИГиЛ

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

специальность «физика»
1. Новиков В.Н. — в.н.с. ИАиЭ
специальность «физика» (*)
1. Леонович А.С. — зав. лаб. ИСЗФ
2. Кичатинов Л.Л. — г.н.с. ИСЗФ
специальность «астрономия»
1. Лукин В.П. — директор отделения ИОА
специальность «научное приборостроение»
1. Меледин В.Г. — в.н.с. ИТ
специальность «ядерная физика»
1. Ачасов Н.Н. — зав. лаб. ИМ
2. Фадин В.С. — зав. лаб. ИЯФ
3. Шатунов Ю.М. — зав. лаб. ИЯФ
специальность «ядерная физика» (*)
1. Дружинин В.П. — в.н.с. ИЯФ

ОТДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ, МАШИНОСТРОЕНИЯ, МЕХАНИКИ И ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ
специальность «энергетика»

1. Клер А.М. — зав. отд. ИСЭМ
специальность «энергетика» (*)
1. Кабов О.А. — зав. лаб. ИТ
2. Павленко А.Н. — зав. лаб. ИТ
специальность «теплофизика»
1. Терехов В.И. — зав. лаб. ИТ
специальность «механика» (*)
1. Косинов А.Д. — в.н.с. ИТПМ
2. Маркович Д.М. — зам. дир. ИТ
специальность «механика твердого деформируемого тела»
1. Гусев Е.Л. — г.н.с. ИПНГ
2. Немировский Ю.В. — г.н.с. ИТПМ
специальность «механика жидкости, газа и плазмы»
1. Андреев В.К. — зав. отд. ИВМ
специальность «механика жидкости, газа и плазмы» (*)
1. Булгакова Н.М. — в.н.с. ИТ
2. Окулов В.Л. — в.н.с. ИТ
3. Старовойтов В.Н. — с.н.с. ИГиЛ
4. Чупахин А.П. — в.н.с. ИГиЛ

ОТДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

специальность «информационные технологии и автоматизация»
1. Бычков И.В. — зав. отделением ИДСТУ
2. Касьянов В.Н. — г.н.с. ИСИ
3. Лапко А.В. — г.н.с. ИВМ
4. Марчук А.Г. — директор ИСИ
5. Массель Л.В. — г.н.с. ИСЭМ
специальность «информационные системы и элементная база»
1. Косцов Э.Г. — зав. лаб. ИАиЭ
2. Овсюк В.Н. — зам. дир. ИФП

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И НАУК О МАТЕРИАЛАХ

специальность «органическая химия» (*)
1. Кривдин Л.Б. — зам. дир. НИОХ
2. Ткачев А.В. — и.о. зам. дир. НИОХ

специальность «физическая химия»
1. Дзюба С.А. — дир. ИХКГ
специальность «физическая химия» (*)
1. Бухтияров В.И. — зам. дир. ИК
2. Коптюг И.В. — в.н.с. МТЦ
специальность «физикохимия и технология неорганических материалов» (*)
1. Лебедев М.П. — зам. пред. Президиума ЯНЦ
специальность «наноматериалы и нанотехнологии» (*)
1. Уваров Н.Ф. — в.н.с. ИХТТМ
специальность «неорганическая и аналитическая химия»
1. Сапрыкин А.И. — зам. дир. ИНХ
специальность химические технологии»
1. Исмагилов З.Р. — зав. лаб. ИК

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

специальность «экология» (*)
1. Глушков А.Н. — директор ИЭЧ, пред. Президиума КемНЦ
2. Ондар С.О. — г.н.с. ТувиКОПР
3. Сергеев М.Г. — в.н.с. ИСиЭЖ
специальность «молекулярная и клеточная биология»
1. Войников В.К. — директор СИФИБР
2. Лаврик О.И. — зав. лаб. ИХБФМ
специальность «физиология»
1. Дыгало Н.Н. — зав. лаб. ИЦиГ
2. Мошкин М.П. — зав. лаб. ИСЭЖ

ОТДЕЛЕНИЕ ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

специальность «литературоведение» (*)
1. Силантьев И.В. — зам. дир. ИФЛ

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК

специальность «экономика»
1. Крюков В.А. — зав. сект. ИЭОП
специальность «философия» (*)
1. Шарыпов О.В. — зам. дир. ИТ

Примечание:

Символ (*) означает, что данная вакансия объявляется с ограничением возраста кандидатов на момент избрания (в чл.-к. РАН меньше 51 года, в академики — меньше 56 лет)

Протест профсоюза



А. Попков
председатель ОКП ННЦ СО РАН

Проект Министерства финансов РФ «О внесении изменений в бюджетный кодекс РФ» в очередной раз несет угрозу ритмичному финансированию РАН и других академий, учреждений образования и культуры. Отдельная строка финансирования из бюджета страны является жизненно необходимой для региональных отделений Академии наук, в том числе и для СО РАН. Естественно, что появление такого документа, как этот проект Минфина, не могло быть не замечено научной общественностью и профсоюзом.

Президиум Российского Совета профсоюза РАН был создан 16 марта. Выступивший на заседании начальник ФЭУ РАН А. Коношенко доложил о ситуации с введением отраслевой системы оплаты труда в РАН. Он отметил, что Президиум Академии наук подготовил пакет документов к введению ОСОТ: новое штатное расписание, положение об аттестации, проект которого передан в Министерство образования и науки, положение о кон-

курсном избрании, куда заложены квалификационные характеристики и требования. Последний документ будет обсужден на Совете директоров учреждений РАН и в профсоюзе РАН.

Одновременно Министерство образования и науки вносит проект изменений в закон о науке. В проекте уточняется статус академий — они должны быть государственными. Президент РАН избирается Общим собранием и утверждается Президентом РФ. Предполагается утверждение Устава РАН и количества членов Академии Правительством РФ. Об этом проинформировал А. Коношенко.

Президиум Российского Совета профсоюза РАН рассмотрел и другие вопросы, и наиболее важный из них — подготовка к IV съезду Профсоюза РАН.

В этот же день в конференц-зале Физического института им. Н.Н.Лебедева РАН прошло Чрезвычайное собрание представителей Профсоюза работников РАН, Профобъединения «РКК-Наука», Межрегионального общественного движения «За возрождение отечественной науки», научных и общественных организаций. Собрание рассмотрело вопрос «О позиции работников науки в отношении проекта реформирования научных организаций и внесения изменений в Бюджетный кодекс РФ». Выступавшие подвергли критике предлагаемые проекты. Было принято постановление Чрезвычайного собрания (см. на стр. 1).

На защиту Байкала

Шестнадцатого марта в Президиуме Иркутского научного центра СО РАН состоялось собрание представителей иркутской академической науки СО РАН и СО РАМН, Бурятского научного центра СО РАН, вузов Иркутска, законодательного собрания Иркутской области, законодательного собрания города Иркутска, областного Российского союза молодежи, молодежных и общественных экологических организаций, представителей прессы, на котором единогласным решением создано общественное объединение «Движение в защиту Байкала».

Также решено направить письмо Президенту РФ Владимиру Путину и Правительству РФ, в котором будет выражен единодушный протест по поводу поддержки государственной экологической экспертизы проекта трубопровода Восточная Сибирь — Тихий океан на участке Тайшет — Сковородино, затрагивающего территорию объекта Всемирного природного наследия озера Байкал.

Ученые Сибири с самого начала обсуждения проекта активно выступали против варианта проведения трубопровода по этому сейсмоопасному участку, проходящему в 800 метрах от Байкала, предупреждая о возможной необратимой экологической катастрофе. При возможных авариях, а такая вероятность разработчиками проекта допускается, более 4 000 т нефти могут достичь озера за 20—40 минут, и за короткий период она покроет более половины площади Байкала. Руководители президиумов СО РАН и ИЦ СО РАН академики Николай Добрецов и Михаил Кузьмин в декабре минувшего года направили



письмо в правительство. Академик РАМН, депутат Госдумы Сергей Колесников выступил на заседании государственной экологической комиссии. Известный специалист в области геологической экологии, эксперт многих крупных проектов, доктор геолого-минералогических наук Юрий Трещинский летал в Москву, где выступил с изложением позиции ученых в пресс-центре агентства Интерфакс. В Иркутском пресс-центре этого агентства выступили по этому же вопросу ведущие ученые ИЦ СО РАН. Открытое письмо директора Института земной коры члена-корреспондента РАН Евгения Складярова Президиуму РФ В. Путину опубликовано в областной газете. Протесты ученых звучат в последние дни по радио, телевидению, в лентах информационных агентств, печати. Недавно открыто коллективное письмо директоров и ведущих научных специалистов институтов Сибирского отделения РАН руководителю Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Константину Пуликовскому, председателю комиссии государственной экологической экспертизы проекта первого пускового комплекса системы «Восточная Сибирь — Тихий океан» Михаилу Генералову и

членам комиссии ГЭЭ, в котором выражена глубокая обеспокоенность ситуацией, сложившейся вокруг проекта. Реакции на все эти протесты известных ученых пока нет.

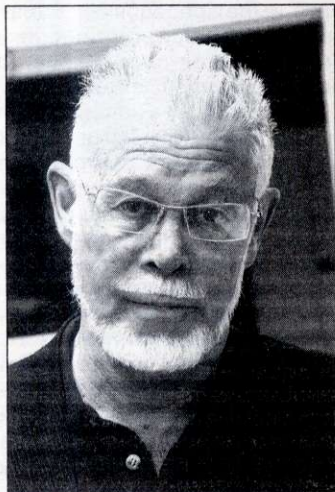
И вот сейчас защитники Байкала решили объединиться и активно включиться в борьбу за уникальное озеро. Она будет выражаться в выступлениях в СМИ, участии в митингах и пикетах, обращениях в правительственные инстанции, и, при необходимости, в суд, и в других акциях протеста.

В этот же день пришло письмо из Бурятии, в котором сообщается, что Президиум Бурятского научного центра СО РАН на своем заседании единогласно поддержал создание общественного объединения «Движение в защиту Байкала». Кроме того, Президиум центра принял заявление к широкой общественности и средствам массовой информации, в котором сказано о недопустимости строительства нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан» в непосредственной близости от акватории озера Байкал. В заявлении высказана поддержка открытого письма ученых Иркутского научного центра СО РАН, заявления губернатора и председателя Законодательного собрания Иркутской области.

Галина Киселева

Лазер нацелен на ДНК

Область терагерцового излучения — одно из приоритетных направлений в мировой науке. Границы применения излучения ощутимо расширяются. Уже год существует программа Президиума РАН «Электромагнитные волны терагерцового диапазона», возглавляемая ак. Геннадием Кулипановым. И год назад четыре института Сибирского отделения — Ядерной физики, Химической кинетики и горения, Цитологии и генетики, КТИ вычислительной техники подписали договор о сотрудничестве. Получен ряд результатов, которые предполагают оптимистичные перспективы по воздействию излучения на биологические макромолекулы. Подробности на эту тему в беседе с заместителем директора Института химической кинетики и горения СО РАН профессором Александром ПЕТРОВЫМ и заведующим сектором Института цитологии и генетики СО РАН кандидатом биологических наук Сергеем ПЕЛЬТЕКОМ.



— Александр Константинович, как возникла идея направить луч нового лазера на биологические объекты?

А. Петров: Шла, образно говоря, разведка боем. Получив излучение, прежде всего стали вести ирокую просветительскую работу — два года проводили терагерцевый семинар, набирались идей. В зале ИХХГ собралось до ста человек из разных институтов. Осмысливая некоторые из наиболее разумных и любопытных предложений, воплощали их в экспериментах. Один из первых результатов — пробой в воздухе и в аргоне. Затем удалось получить абляцию (возгонка по-русски). Был взят параллелепипед из оргстекла, в него направили сфокусированный луч.

— Но если возникает высокая температура, полимер может загореться?

А. Петров: Поэтому, чтобы пламени не было, мы делали это в атмосфере аргона, который не поддерживает горения. За три минуты образовался сквозной туннель длиной шесть сантиметров.

— Чего же здесь невероятного?

А. Петров: Да подобного на излучении с длиной волны 120 мкм никто и никогда не делал! Это и есть абляция. Термин пришел из гляциологии (абляция ледников) и означает унос вещества с поверхности твердого тела под действием излучения. Эффектом абляции сегодня интересуются многие, даже космонавты. Дело в том, что когда в космосе летают спутники и станции, из них солнечным светом и электронами вышибается материал обшивки, и они теряют вес. Терагерцевое излучение на сегодня — самое мягкое из всех лазерных излучений. Появилась идея воздействовать им на биологические макромолекулы и попытаться получить неразрушающую абляцию.

— Простите, а для чего это надо?

А. Петров: Существует известный метод масс-спектрометрии, которым широко пользуются и физики, и химики. По масс-спектру часто можно охарактеризовать любую неизвестную молекулу и определить ее молекулярный вес. Но для этого необходимо, чтобы вещество было в газообразном состоянии.

Препятствием к использованию масс-спектрометрии в биологии служили даже не столько громадный молекулярный вес биомолекул, сколько невозможность перевести их в газовую фазу. Эта трудность была преодолена с появлением методики MALDI, в которой на матрицу с белком воздействуют мощным УФ-лазерным импульсом длительностью 10^{-9} - 10^{-6} с. При этом биомолекулы испаряются из матрицы и распадаются на заряженные

фрагменты, которые попадают в масс-спектрометр высокого разрешения. Анализируя эти осколочные ионы, можно мысленно «собрать» исходную молекулу.

Поскольку энергия кванта излучения нашего лазера составляет всего 0,02 эВ, то разрушения биомолекул при их абляции с подложки не должно быть, и мы могли бы их исследовать в нативном состоянии или наносить их тонким слоем на нужное место.

С чего начать? Обратился к знакомым биологами, и те, чтобы отвязаться, дали баночку с ДНК. Пушистые такие ниточки. Сунул их под пресс и сделал таблетку, которую уже можно облучать. Но чем анализировать? А в лаборатории есть диффузионный спектрометр аэрозолей (ДСА), который определяет размеры части от двух до 20 нм.

— И какой же «выход» вы при этом ожидали?

А. Петров: Идея заключалась в следующем. Если при абляции происходит разрушение ДНК, будут видны отдельные части молекулы. Если разрушения не случилось, вылетят целые молекулы. Какого размера — мы примерно представляли (около 100 нм). И вот, в первом же эксперименте мы обнаружили всего один пик размером 70 нанометров. А это и есть диффузионный размер молекулы ДНК.

— И никаких осколков?

А. Петров: В этом эксперименте разрушения не было! Достижение! Хороший старт.

Тут же пошел в Институт цитологии и генетики, к академику Владимиру Константиновичу Шумному, чтобы обсудить дальнейшее развитие идеи. Организовали семинар прямо у него в кабинете. Шумели, спорили, рисовали открывающиеся перспективы. Биологи проявили ко всем деталям метода огромный интерес. И вот уже второй год

тесно сотрудничаем с Институтом цитологии и генетики, с группой Сергея Евгеньевича Пельтека — с ним самым встречаемся буквально по два-три раза в неделю.

Прежде всего мы попросили биологов усложнить эксперимент — дать нам смесь разных ДНК, заведомо различных размеров. Они принесли ДНК фага и ДНК плазмиды. Мы растворили их в воде, капнули на пористую подложку из силуфола и высушили ее. В результате абляции ДСА дал два четких пика 70 нм и 7 нм, соответственно. Это уже стало интересно. Еще усложнили задачу: «разрезали» ферментом ДНК фага на несколько частей, проверили электрофорезом и аблировали эту смесь. ДСА показал несколько пиков разных размеров. Тогда мы поняли, что найден метод перевода макромолекул в аэрозольную фазу без их разрушения. Но может быть имеет место денатурация? Тогда взяли фермент — пероксидазу хрена, чтобы проверить его активность после абляции. ДСА показал всего один пик — 100 нм. Аэрозоль был собран на фильтр, и биологи провели тестовую гистохимическую окраску: нативный фермент должен был окраситься, а денатурированный — нет. Ночью С. Пельтек позвонил — окрасился!

С. Пельтек: Иными словами, мы получили вполне жизнеспособные молекулы.

Хочу подчеркнуть — ни один из существующих на сегодня методов не позволяет десорбировать биологические молекулы с сохранением их биологической активности. Только терагерцевое излучение.

Будем повторять и усложнять эксперименты. Занялись проблемами, которые прямо выходят на протеомику. Есть идеи, как это можно сделать с использованием все того же аэрозольного спектрометра



— только смастерим отводку, чтобы собирать молекулы на фильтр.

— Можно сделать вывод, что замысловатый вывод — «громадь»?

С. Пельтек: Мы имеем сейчас прекрасный, созданный физиками ИЯФ, источник излучения на объектах наших исследований. Ведь наука, по большому счету, движется даже не от идеи к идее, а от одного развитого метода к другому. И когда появляется новый инструмент анализа, то обычно поднимают целый пласт неизведанного.

Я вообще-то не люблю предвосхищать события, но, действительно, появились возможности выйти на новый уровень исследований. Скажем, оперировать в протеомном анализе целыми молекулами.

Может быть, удастся аблировать молекулы с поверхности клеток — проникнуть в механизм взаимодействия между белками. Известно, что белки взаимодействуют, но сама энергия взаимодействия неизвестна. А мы сможем ее измерить.

А. Петров: У нас отличная команда из разных специалистов, и это уже служит залогом того, что удастся сделать нечто приличное. В первую очередь, получить фундаментальные результаты.

С. Пельтек: Только что закончилось совместное с англичанами совещание по использованию терагерцового излучения. Были на нем и физики, и химики, но особое внимание привлекли сообщения биологов. Сейчас ведем переписку с коллегами. Есть хорошие шансы организовать совместные работы. Они даже высказали желание строить в Центре фотохимических исследований биологическую станцию.

А. Петров: Выходы могут быть на фармацевтику, экспресс-диагностику и ДНК-чипы.

— И для этого, хочется добавить, есть все составляющие?

А. Петров: Отнюдь. Все, о чем мы здесь рассказали, и перспективы дальнейших исследований были в виде междисциплинарного интеграционного проекта СО РАН представлены на конкурсе. Проект был хладнокровно «зарезан». Думаю, это патологическая зависть «Эксперт» своего достиг. Мы остались без средств, на которые рассчитывали. Биопрепараты и оборудование нынче очень дороги. Нет пророка в своем Отечестве. Придется по-прежнему работать на энтузиазме.

— Хочется верить, что все-таки удастся одолеть нерешенные на сегодня вопросы. Удачи вам!

Л. Юдина, «НВС»

На снимках В. Новикова и Н. Щеглова:

— д.х.н. А. Петров;

— к.б.н. С. Пельтек;

— так выглядит

исследовательская станция;

— коллектив единомышленников.



Перемены в руководстве РАМН

На сессии Общего собрания Российской академии медицинских наук (Москва, 1 марта 2006 г.) Президентом РАМН избран академик РАН и РАМН Михаил Иванович Давыдов, вице-президентами РАМН избраны академик РАН и РАМН Александр Иванович Пальцев, академик РАМН Александр Леонидович Гинцбург, академик РАМН Валерий Алексеевич Труфакин, академик РАМН Борис Иванович Ткаченко; главным научным секретарем — академик РАМН Андрей Михайлович Сточик.

На XXV сессии Общего собрания Сибирского отделения РАМН, состоявшейся в Москве 27 февраля 2006 года, Председателем СО РАМН избран академик РАМН Валерий Алексеевич Труфакин; заместителями председателя Президиума — академик РАМН Владимир Александрович Козлов, академик РАМН Ростислав Сергеевич Карпов, член-корреспондент РАМН Любомир Иванович Афанас; главным научным секретарем Президиума — академик РАМН Григорий Семенович Яковсон.

Председателем Томского научного центра СО РАМН избран академик РАМН Ростислав Сергеевич Карпов, заместителем председателя Президиума — академик РАМН Евгений Данилович Гольдберг; главным научным секретарем Президиума — академик РАМН Валерий Павлович Пузырев.

Председателем Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН избран академик РАМН Сергей Иванович Колесников, заместителем председателя Президиума — член-корреспондент РАМН Виктор Степанович Рукавишников, главным научным секретарем Президиума — Татьяна Геннадьевна Карпова.

Слет компьютерных талантов

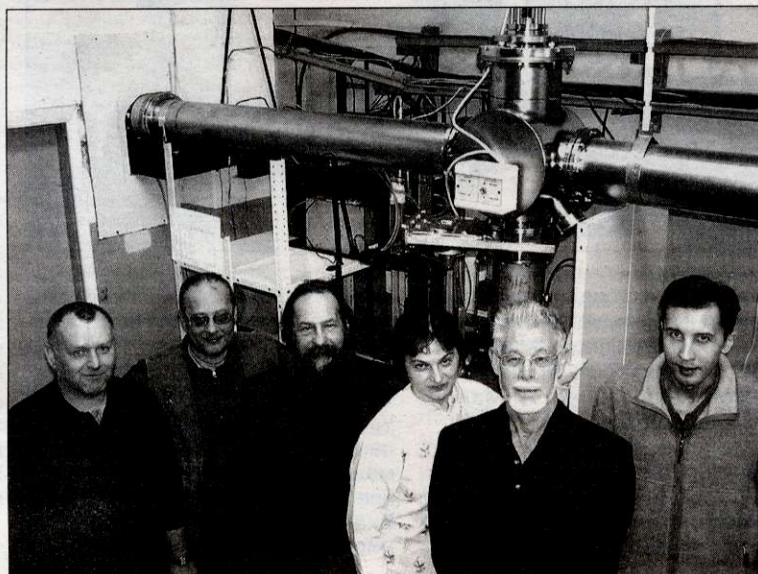
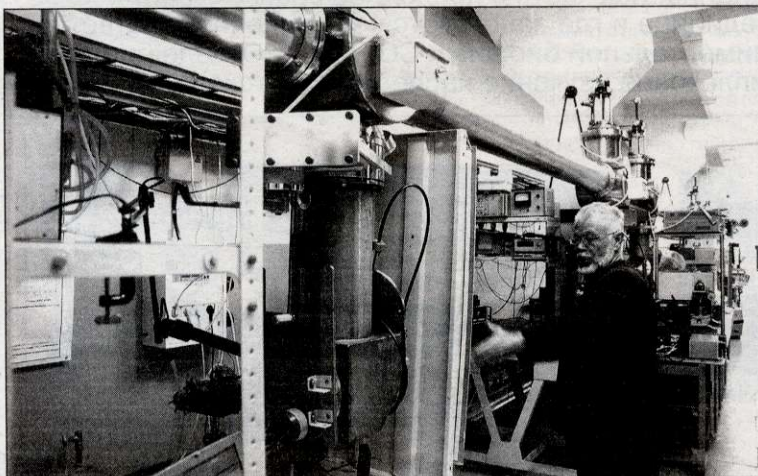
В начале марта в Томском политехническом университете прошла IV Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и современные информационные технологии».

В ней приняли участие более 200 студентов, аспирантов и молодых ученых из Санкт-Петербурга, Саратова, Таганрога, Перми, Новокузнецка, Кемерово, Мурманска, Тюмени, Калининграда, Махачкалы, Самары, Ижевска, Ульяновска, Красноярска, Кирова и других городов.

В течение трех дней участники обсудили наиболее актуальные вопросы, связанные с развитием современных информационных технологий в России и их применением в таких областях, как образование, экономика, промышленность, бизнес, медицина. Работа конференции была организована по семи секциям: информационные технологии в образовании; математическое моделирование и компьютерный анализ данных; информационные системы в экономике; управление в технических системах; автоматизированные системы управления технологическими процессами; информационные системы и программные средства в производстве и управлении; микропроцессорные системы, компьютерные сети и телекоммуникации.

Томский политехнический университет не случайно стал местом проведения представительного научного форума. Вуз обладает солидной базой для проведения научных исследований в области высоких технологий. Немаловажен и опыт политехников в международном сотрудничестве с ведущими корпорациями мира.

Соб. инф.



СДЕЛАНО В СИБИРИ

О чем поведает молчаливая карта

В Институте водных и экологических проблем СО РАН накоплен большой опыт в изучении, обработке экологической информации и разработке карт эколого-географической оценки территории. В первую очередь, формирование этих работ связано с картографическим обеспечением решения практических задач охраны природы и рационального природопользования, а также в связи с необходимостью пространственного анализа экологической обстановки и состояния здоровья населения.

Медико-экологическое — одно из направлений работы лаборатории эколого-географического картографирования. О том, как составляют такие важные карты, что на них отражено, рассказывает заведующая лабораторией к.г.н. Ирина РОТАНОВА:

— Основоположник медико-экологического картографирования в Алтайском крае и нашем институте — д.г.н. И. Хлебович. Он был приглашен из Иркутского института географии СО РАН специально для работы по комплексному изучению влияния последствий испытаний ядерных устройств на Семипалатинском полигоне. Был собран огромный материал, на базе которого впоследствии выявили населенные пункты, где жители смогли получить различные дотации, социальные пособия. Под его руководством создали серию карт медико-географического содержания, позволяющих анализировать очаговые воздействия, устанавливать экологические приоритеты и ограничения хозяйственного использования территорий.

Вообще, медико-экологическое картографирование связано в первую очередь с природными предпосылками болезней, в том числе, с природно-очаговыми заболеваниями (к примеру, тулярецией, описторхозом, клещевыми инфекциями) и патологиями, обусловленными недостатком или избытком каких-то микроэлементов (такие, как заболевания щитовидной железы, моче- и желчекаменная болезни). Важным моментом исследования является установление связи между факторами среды и заболеваемостью с последующим получением карт локальных сочетаний предпосылок в нескольких возможных вариантах. При анализе использу-



ются различные данные медицинской статистики, информация специализированных учреждений по природно-очаговым заболеваниям.

Большой частью медико-экологическое картографирование дает пространственную картину качества среды и процессов ухудшения комфортности территории, появления очагов экологической напряженности и уровней риска тех или иных заболеваний.

В нашей лаборатории создана взаимоувязанная серия карт, составлен атлас, где отражены природные и антропогенные предпосылки заболеваний. В самом деле, наиболее сложную оценку вызывают техногенным загрязнением существующие патологии и их последствия в связи с недостаточным по времени периодом наблюдения, когда изучение здоровья поколений могло бы выявить зависимость определенных отклонений от проживания в определенных условиях.

Созданная серия карт позволяет произвести медико-экологичес-

кое районирование Алтайского края, обозначить проблемные ареалы, оценить сложившуюся ситуацию по заболеваемости, ранжировать территории по уровням географической комфортности. Низким уровнем экологического риска характеризуются предгорные районы Алтая и Салаира. Менее благополучна обстановка в степных районах края. К высокому уровню экологического риска относят территории, где расположены основные промышленные центры: Барнаул, Бийск, Змеиногорск, Заринск, Камень-на-Оби, Новоалтайск, Алейск. Медико-экологическими районами с критическим уровнем риска называют Верхне-Алейский и Средне-Алейский, где находятся города Рубцовск и Горняк. Здесь, наряду с эндемиями избыточности и предпосылками природно-очаговых заболеваний, отмечаются максимальные для региона антропогенные нагрузки, связанные с радиационным, промышленным загрязнением, нарушениями геологической среды и

гидрогеологического режима.

Надо сказать, что нами подготовлены более 40 карт медико-экологического содержания на территорию Алтайского края. В последнее время заметен интерес администрации к нашим работам: картами пользуются в докладах, брошюрах, там, где нужен пространственный анализ. Важность карт оценена и санитарно-эпидемиологической службой — ведь, обладая огромным статистическим материалом, они не систематизировали его, не видели целостной картины. Работы нашей лаборатории востребованы, но... пользуются результатами, когда принести уже готовые карты.

Сейчас начали сбор информации по птичьему гриппу. Идет выявление водоемов, где садятся перелетные птицы, сбор статистики имеющейся заболеваемости, расчет риска опасных территорий. Для работы пригласили специалиста-орнитолога, который знает пути миграции птиц, может определить потенциальных птиц-переносчиков.

Совместно с краевой инфекционной больницей ведем работу по выявлению районов, где прогрессирует описторхоз, клещевые инфекции.

Хочу заметить, что в принципе картографический анализ показывает зоны, требующие пристального внимания. Наши специалисты работают не только на медицинском направлении. В лаборатории 25 сотрудников, которые составляют всестороннюю оценку состояния природных комплексов. Отрадно рассматривать карты мест экологической комфортности. На территории Алтайского края имеются территории, определяющие эстетическую ценность региона — это своеобразный ландшафтно-экологический резерв.

Институт водных и экологических проблем совместно с Алтайским комитетом экологии и природных ресурсов проводит работы по созданию информационно-картографической системы особо охраняемых природных территорий. Карта имеет справочный характер, дает возможность анализа комплекса для перспективной природоохранной деятельности.

Ведется работа по территориальному планированию рекреационной деятельности, поскольку Алтайский край является перспективной территорией развития туризма и отдыха. Наши ландшафтно-экологические карты используют архитекторы, планирующие строительство, которое не превышало бы рекреационную емкость местности. Проект комплекса сооружений согласовывается с комитетом по охране окружающей среды. Хочется верить, что планируемая территория рекреационно-туристского назначения в Чарышском районе будет разумно застроена. И разрабатываемый проект природного парка «Горная Колыбель» осуществится. Изменить свое отношение к природе совсем не означает, что следует отказаться от технического прогресса. Надо настойчиво и терпеливо воспитывать экологическое мировоззрение, а эколого-географические карты — это настоящие наглядные пособия по природоведению. Результаты анализа карт могут быть использованы для планирования мероприятий по преодолению и чрезвычайных ситуаций, и техногенных воздействий. Возможно, на основе наших карт будут разрабатываться схемы сохранения здоровья жителей края, улучшения социально-бытовой сферы.

В. Макарова, «НВС»
Фото В. Новикова

Восток и Запад — диалог двух культур

Восток. Восточная культура и философия. Тибетская медицина. Как часто в последнее время мы стали слышать эти слова. Что же представляет собой тибетская медицина и где занимаются ее изучением? Ответ на этот вопрос можно получить в Институте общей и экспериментальной биологии СО РАН, в Отделе биологически активных веществ, где с 1968 года проводится комплексное изучение наследия тибетской медицины.

Исследования проводятся по четырем направлениям:

— перевод на русский язык тибетских медицинских текстов, их комментирование и выбор объектов для экспериментального исследования; разработка методик изучения тибетских текстов по лекарствоведению;

— создание центра коллективного пользования автоматизированной базой данных «Тибетская медицина»;

— экспериментальное изучение тибетских лекарственных композиций и выявление механизмов их действия, оценка безопасности препаратов, подготовленных к внедрению;

— разработка технологии получения препаратов, нормативной документации и методов контроля качества.

В результате многолетних исследований расшифрованы тибетские принципы терапии различных заболеваний, составлены многокомпонентные лекарственные композиции и замены лекарственного сырья. На основании полученных данных разработана технология фармакотерапии различных патологических состояний, созданы новые эффективные лекарственные композиции из природного лекарственного сырья и введены в научный оборот тибетские медицинские сочинения в пе-

реводе на русский язык.

По проблемам тибетской медицины регулярно проводятся научные и научно-практические конференции, материалы которых публикуются. Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН имеет широкие международные связи, сотрудники неоднократно принимали участие в работе международных конференций и конгрессов.

В начале 2006 года в Женеве проходил международный конгресс «Медицина Тибета и Запад. Запад и тибетская медицина» в котором, принимали участие занимающиеся практикой врачи и ученые, представители общественных фондов и организаций из Австрии, Германии, Италии, Франции, Индии, Швейцарии и других стран. Были приглашены и сотрудники Института общей и экспериментальной биологии СО РАН. Цель конгресса — наладить диалог между всеми, кто занимается тибетской медициной, поскольку обращение к традициям, изучение эволюции методов и средств, позволит, несомненно, проследить развитие науки, культуры, медицины на Востоке, уяснить общие закономерности и принципы профилактики и лечения заболеваний, сохранения и укрепления здоровья. На конгрессе обсуждались вопросы источниковедения, психологии, психотерапии, фарма-



ции, фармакологии, безопасности лекарственных средств тибетской медицины. Большой интерес вызвали доклады д-ра Ф. Мейера, д-ра Г. Швабля, проф. Я. Пасанга и презентация фильма А. Малеты «Гималайские врачи».

В частности, д-р Ф. Мейер, директор Высшей школы медицины (Франция), отметил, что за последние годы круг исследований по тибетской медицине значитель-

но расширился. Специалисты разных стран мира изучают проблемы психологии и психотерапии в тибетской медицине (Милан, Рим); историю тибетской медицины, источниковедение (Париж, Милан, Улан-Удэ); астрологию (Дармаса-ла, Лхаса); фармакологию и фармацию (Улан-Удэ, Цюрих); лечебное дело, обучение (Милан, Париж, Лхаса, Улан-Удэ); физиологию (Милан, Улан-Удэ); безопасность

лекарственных средств (Цюрих, Улан-Удэ); клинику, фармакологию (Улан-Удэ, Цюрих в содружестве с лабораториями Израиля, Германии и Австрии).

Особо было подчеркнуто, что активные комплексные исследования опыта тибетской медицины проводятся в Институте общей и экспериментальной биологии СО РАН.

Организатор конгресса г-жа Анна Девинью в заключении отметила, что главная на этом этапе задача заключается в том, чтобы сохранить непрерывность традиции, продолжить работу по обучающим проектам, способствовать интеграции тибетской медицины с современной и дать врачам знания о лекарственных средствах и методах лечения из арсенала тибетской медицины. Она подчеркнула целесообразность продолжения работ по совместным проектам в области фармации и фармакологии и то, что рациональные рецептуры препаратов следует доводить до производства и широкого использования в клинической практике. Перспективным г-жа А. Девинью считает проведение школ для молодежи по таким направлениям, как работа с источниками, исследования в области химии, фармакологии и безопасности лекарств, работа в библиотеках и создание базы данных по тибетской медицине. Все это будет способствовать пополнению мировой сокровищницы знаний.

Можно надеяться, что творческие связи сотрудников Института общей и экспериментальной биологии СО РАН приведут к желаемым результатам и успехам.

Н. Суркова, к.и.н., секретарь по международным связям ИОЭБ СО РАН

Исключительно интеллектуальные информационные технологии — 2

«НВС» продолжает начатый в №10 диалог с Александром КАЗАНЦЕВЫМ о перспективах и проблемах развития важнейших для любой страны информационных технологий. С прошлого разговора остался открытым вопрос: какая судьба ждёт основных создателей информационных технологий — программистов?



Программисты появились вместе с компьютерами как интеллектуальное дополнение к ним. Говоря точнее, они — переводчики постановок решаемых на компьютерах задач с неформализованных, толком неосознанных естественных (национальных) языков на одну из самых примитивных знаковых систем — команды компьютеров. Так уж повелось, что создание абсолютно однозначных, точнейших по их результатам информационных технологий начинается с недостаточно определённых, нечётких формулировок, смысл которых их постановщики и программисты одинаково понимают не сразу, а только после использования дополнительной информации. Её никак не учитывают приверженцы мнения о неоднозначности естественных языков, указывающие в качестве доказательства своей правоты на многочисленные публикации действительно недоопределённых математических формул, например, в учебниках по вычислительной математике. При этом они в упор не замечают тех подразумеваемых данных, которые создатели информационных технологий извлекают по ассоциации с формулами из своей памяти и которыми они доопределяют первоначальные постановки формул. Не уделяя им должного внимания ещё и данным, сопровождающим сокращённо записанные формулы в виде разъяснений, дополнений, уточнений, демонстраций их действия через контрольные примеры.

Успешные действия программистов возможны только тогда, когда они в полной мере и в совокупности осознают всю явную, косвенную и подразумеваемую информацию, заданную неформализованными выразительными средствами, определяющую задание на создаваемую ими ИТ. В какой-то мере информационное общение создателей ИТ похоже на детскую игру «Угадай-ка!», когда постановщики технологий и программисты общаются между собой обрывками сообщений, замысловатыми фразами, вынуждая друг друга очень изобретательно придумывать подходящий смысл.

— Более полвека существуют компьютеры, и всё это время их пользователи не могли найти общий язык?

— Увы, это так. Заказчики ИТ и их создатели хотели бы общаться на одном и том же правильно формализованном, простом в применении языке, одинаково понятном не только им, но и используемыми ими ИТ. Парадоксальность ситуации в деле создания информационных технологий в том, что столь необходимые и желаемые простейшие в использовании и исключительно выразительные средства уже давным-давно существуют, хотя у них нет ни собственного названия, ни строго определённых правил их употребления. Те, кто стараются придумать нечто более совершенное, даже не пытаются понять суть того, что уже видели многократно в публикациях по вычислительной математике и сами не один раз неосознанно использовали. Причина их неудач — в неправильной оценке существующих естественных выразительных средств вообще, и тех, что традиционно используются при записи математических формул в частности.

Особенно фатально сказывается непонимание глобальной контекстной зависимости смысла элементов высказываний от информации, находящейся в памяти. Это неведение принципиальной особенности естественных языков не позволяет понять

роль косвенно задаваемой, а также подразумеваемой в формулах информации. Дело только за тем, чтобы понять эти выразительные средства во всём многообразии их применения и во всей их сущности.

Не углубляясь в тонкости показанной следом тривиальной в математическом аспекте и непростой в части информационного обеспечения формулы, можно определить первопричину превратного понимания ЕЯ. Она в существовании явных и не замечаемых, неявных частей описания формул.

$$K_i = \sum_{j=1}^n K_j P_{ij} \quad \{1\}$$

В этой формуле K_i — это уже известное количество некоторых изделий, имеющих обозначение t . А P_{ij} — расход другого i -го элемента на 1 изделие t . Например, если i — это шарикоподшипник, количество которого $K_i = 20$, а $P_{ij} = 10$ (расход t -ых шариков на одно изделие), то всего указанных t -ых шариков будет израсходовано на все i -ые подшипники $20 \times 10 = 200$. Суммированием всех количеств одноимённых изделий можно найти их общее число, после чего сделать разукладку этого изделия.

В автоматизированных системах управления производством формула {1} и сопутствующий ей комментарий соответствуют задаче разукладки сложных изделий и используются для расчёта количества одноимённых элементов изделий всех механосборочных заводов.

Современные ИТ не обладают интуицией (т.е. не способны осуществлять анализ сообщений с учётом их глобального контекста), поэтому традиционные формы записи формул, аналогичных {1}, им недоступны для понимания. Однако выход всё-таки есть. Оказывается, достаточно сделать явной всю подразумеваемую и сопутствующую информацию, дополняющую постановки (формулы) любых задач, и проблемы взаимопонимания между ИТ и их пользователями станут вполне разрешимыми.

$\{ \text{изделие} \mid \text{обозначение} = "i": \text{количество} = (!K_i) \}$ составляющее $\{ \text{обозначение} = "t": \text{расход} = (!P_{it}) \}$;

$(!Kt) = "Ki" \times "Pit"$;

$\{ \text{изделие} = "t": \text{количество} = "!Ki"$;

Приведённая выше формула {2} — пример такой семантически достаточной формы записи. Она имеет тот же смысл, что и {1} вместе с её комментарием, но сама в разъясняющих комментариях не нуждается.

Синтаксические правила записи формулы {2} заимствованы из ЕЯ. Они семантически достаточны и могут быть использованы для первоначального отображения любых ИТ. Нет ничего проще этих правил для применения людьми и для компьютерного осуществления.

Нельзя не обратить внимание на иерархически-триадную структуру высказываний на ЕЯ. Это — последовательность иерархически упорядоченных **троек** лексем, первая из которых указывает **тип** объекта (явления). Он обозначается синтаксическим знаком, в роли которого используется символ «\$» (параграф), который соответствует русскому предлогу «в», «на» и др.

Вторая в **триаде** лексема указывает название отличительного свойства объекта. Это — **термин**, обозначаемый или символом «:» (жирное двоеточие указывает **ключевые** свойства), или символом «>» (простое двоеточие — **ординарное** свойство).

Третья в **триаде** лексема представляет текущее **значение** свойства, указанного **термином**. Её отличительным знаком является символ «=». Вновь присваиваемые обозначения в языке СОАН в соответствии с нормами ЕЯ заключаются в круглые

скобки, имеющие тот же смысл, что и выражение «в дальнейшем именуемое». В обычной для ЕЯ роли используются одинарные кавычки, они соответствуют выражению «*ранее названное*» и др.

В естественных языках новая информация выделяется многими способами (акцентным, усиленным произношением, особыми словами). В языке СОАН для этой цели служит символ «!» (восклицательный знак).

В языке СОАН есть и другие, свойственные ЕЯ, синтаксические знаки в их обычной роли: $\cap, \cup, \supset, \supseteq, \subset, \subseteq, \in, \notin, \Sigma, \Pi, \forall, \exists$ и др.

Как и всякая другая область научных знаний, истинная грамматика естественных языков должна иметь свой состав аксиом, т.е. набор очевидных функционально достаточных и непротиворечивых первичных правил и понятий, из которых выводятся все остальные. В языке СОАН в этот набор входят ещё и немногие другие выразительные средства формализованного естественного языка (ФЕЯ) СОАН. СОД СОАН воспринимает их как обязательные для исполнения директивы. Определение аксиом и вывод из них грамматических правил — это углубление, совершенствование знаний, и этот процесс для ФЕЯ СОАН бесконечен.

— До сих пор все попытки применения ЕЯ для строгого точного информационного общения с компьютерами были безуспешны либо неприемлемо сложны.

— Это были эксперименты с утрированными подобиями ЕЯ, лишёнными самого главного их достоинства — глобальной контекстной связности элементов сообщений. СОД СОАН — единственный пример практического осуществления этого великолепного интеллектуального качества ЕЯ. Проявляется оно в том, что СОД СОАН, принимая сообщение, включает его, подобно естественным интеллектам, как часть в свою память, организованную в форме семантической сети. Это включение происходит в соответствии с состоянием памяти (глобальным контекстом).

Расширяя знания СОД СОАН, корректируя собою один из её контекстов, принятое сообщение само приобретает дополнительную информацию, которой становятся ассоциируемые (контактирующие) с ним данные. Никакие другие искусственно созданные ИТ не обладают такой заимствованной у естественных интеллектов способностью понимать сообщения, обладающие одновременно предельной лаконичностью и недостижимой в других СОД информативностью.

Убедиться в практической реализации глобального контекстного анализа, казавшегося принципиально непонимаемым и нереализуемым, можно апробацией функционирования СОД СОАН. В соответствии со своим названием она способна из обрывков сообщений синтезировать их полные формы записи, используя которые она создаёт целостную базу знаний СОАН. В ней все её элементы связываются оптимальным образом причинно-следственными отношениями в глобальную сеть. Организация этой семантической сети позволяет осуществлять в ней самым простым и эффективным способом любые аналитические действия, изначально заданные не алгоритмами, а формулами на ЕЯ.

Важно отметить, что появление компьютеров, значительно ускорившее выполнение ИТ, существенно усложнило их организацию. СОД СОАН позволяет выполнять информационные процессы незаслуженно забытыми и более эффективными способами, какими они осуществлялись вручную до появления компьютеров в виде информационных потоков в семантических сетях. При этом не требуется преобразование формул в алгоритмы.

Демонстрируемые СОД СОАН функции и технологии их осуществления дают основания утверждать, что достижение высочайшего искусственного интеллекта возможно только при

использовании фундаментальных выразительных средств ЕЯ. Существуют убедительные доказательства интеллектуального превосходства ИТ, использующих нормально формализованные ЕЯ, над классическими их образцами в части восприятия информации в неалгоритмической, сущностной форме, т.е. без участия программистов. Более того, такая форма обеспечивает более простую и эффективную их реализацию на компьютерах.

— Как вы объясните свою убеждённость в интеллектуальном превосходстве СОД СОАН над всеми другими искусственно созданными информационными технологиями?

— Факты таковы, что только СОД СОАН способна по-человечески ассоциировать данные по общности их причинно-следственных связей. Эта важная для каждого интеллекта операция выполняется выделением из практической безграничной памяти для каждой из лексем анализируемого сообщения всех семантически связанных (ассоциируемых) с ней лексем. Они, в свою очередь, могут стать основой для выделения лексем 3-го уровня причинно-следственных отношений и т.д. Для исполнения любого интеллектуального действия подобная локализация существующих для него данных — обязательное начало. Этому лучшим образом способствует организованная в форме семантической сети память СОД СОАН, в которой любые две лексемы или напрямую, или посредством других связаны как причины и следствия.

— Сколько времени потребует обучение использованию ФЕЯ СОАН и СОД СОАН?

— Всего только 30-40 минут консультативной помощи по освоению грамматики ФЕЯ СОАН и СОД СОАН. Этого времени достаточно, чтобы показать отобранные из всех ЕЯ основные, общеизвестные выразительные средства в другом ракурсе. Образцом такой абсолютно понятной и для людей, и для ИТ грамматики является формула {2}. Менее часа после этого понадобится для создания хотя и небольшой, но показательной по своей сложности базы знаний, превосходящей по качеству известные образцы СОД.

Только СОД СОАН позволяет своим пользователям моделировать объекты и явления любой природы и сложности даже при беспорядочном и сокращённом описании их частей и свойств на языке формул СОАН. При этом на компьютерных носителях информации результат появляется автоматически, организованный наилучшим образом сразу же при вводе организуемых данных.

Для сравнения следует оценить муки творчества современных создателей сложных ИТ. Начинаются они с проектирования моделируемых ими объектов, реально уже существующих и потому, вроде бы, в проектировании не нуждающихся. В действительности это не проектирование, а искажённое, ненормальное изображение утрированными выразительными средствами естественным целостным образом представить нельзя. Поэтому они сначала разграничивают его на части, а затем связывают их ссылками друг на друга. Каждая часть отображается реляционной матрицей, содержащей её параметры и ссылки на другие реляционные матрицы.

Разделять, чтобы потом связывать — это не самое странное, что приходится делать при использовании современных средств системного программирования. Пытаясь обойти возникающие из-за этого проблемы, создатели реляционных БД идут на всякие ухищрения, преобразуя их в так называемые первую нормальную форму (1НФ), в 2НФ, 3НФ... и в форму Бойс-Кодда. Оно нормальноности этих струк-

тур данных говорит уже факт их нумерации. Ещё более ненормальными создаваемые базы данных становятся после выполнения восходящей, нисходящей, внутритабличной денормализации. Именно так называются действия по введению целесообразной(?) избыточности для предотвращения нежелательных(?) побочных эффектов.

О том, насколько проблематично создание ИТ с использованием классических инструментальных систем программирования (например, таких систем управления базами данных, как Oracle, Foxpro и др.), можно судить уже по одному только перечню терминов, смысл которых и умение пользоваться ими должен постигнуть каждый, кто захочет создавать ИТ известными способами. Это: сущности, ассоциативные, кардинальные, пересечения, повторяющиеся внешние, промежуточные связующие, синтетические, адресные ссылки между сущностями от одного ко многим, от многих к одному, на самую себя («свиное ухо»), неисключающие подтипы и невключающие супертипы и др. непостижимые для точного понимания понятия современных технологий создания прикладных ИТ. Всего таких понятий можно насчитать более 180. Но это будет ещё неполный список вынужденно изучаемых сведений, потому что им придётся дополнить освоить почти 100 операторов SQL, используемых уже не для организации структур данных, а для манипулирования ими.

Существенно то, что приобретённые только начальные навыки создания ненормальных БД требуют значительных и долговременных усилий: по крайней мере, месяц обучения на специальных курсах с отрывом от другой деятельности и 1000 \$.

— Значат ли ваши слова, что все используемые в ИТ формулы по вычислительной математике и другим областям знаний будут переписаны на ФЕЯ СОАН или, может быть, на каком-то другом варианте естественного языка?

— Всякая наука в своём развитии приходит после очередной стадии накопления знаний к их систематизации. Целесообразность глобального обобщения всех накопленных человечеством научных знаний, необходимость выделения их квинтэссенции не вызывает сомнений. Эта задача непосильна никакому отдельно взятому человеку и даже коллективу самых талантливых учёных. Но она вполне осуществима при создании всемирной(!) базы знаний, организованной не как простое хранилище данных, а как глобальная база семантически связанной информации. Это будет всемирный проект, столь же значимый для мировой экономики, науки и культуры, как совместно осуществляемый сейчас ведущими странами мира проект по управляемому термоядерному синтезу.

Созданный людьми и для людей, этот действительно исключительный искусственный интеллект будет концентратором всех принимаемых им на ЕЯ знаний и источником фундаментальных, обобщённых знаний, возвращаемых им тоже на ЕЯ. Путь к этой цели лежит через использование нормально формализованных фундаментальных выразительных средств всех естественных (национальных) языков.

— Перспектива создания ИИИТ всемирного масштаба заманчива и, наверное, осуществима уже при современном уровне развития компьютерной техники. Но что представляет собой совершенно невозможным, так это способность искусственно созданного интеллекта проявлять сугубо человеческие чувства: понимать юмор, любить музыку, чувствовать мелодию и стихи.

— Отнюдь. Истинные интеллекты по необходимости своего существования обязательно будут в меру своего совершенства проявлять все названные чувства.

Об этой и многих других проблемах развития ИИИТ мы продолжим диалог с А. Казанцевым в одном из следующих номеров «НВС».

ДОКУМЕНТ

Программа создания технопарков одобрена

Распоряжение Правительства Российской Федерации N 328-р от 10 марта 2006 г.

1. Одобрить прилагаемую государственную программу «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий».

2. Мининформсвязи России по согласованию с Минобрнауки России, Минфином России и Минэкономразвития России представить в Правительство Российской Федерации во II квартале 2006 г. предложения по созданию технопарков в сфере высоких технологий и оказанию государственной поддержки их созданию и функционированию.

3. Возложить на Мининформсвязи России обеспечение координации работы по реализации государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» на межведомственном уровне и планированию бюджетных средств.

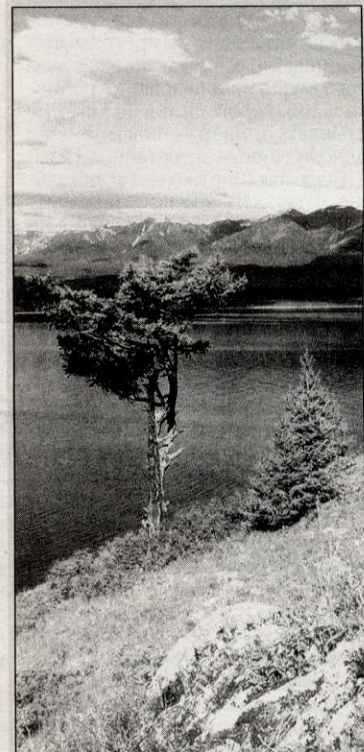
Председатель Правительства Российской Федерации М. Фрадков



СПАСТИ БАЙКАЛ!

Заявление Президиума Бурятского научного центра

Президиум Бурятского научного центра СО РАН поддерживает открытое письмо ученых Иркутского научного центра СО РАН (еженедельная газета СО РАН «Наука в Сибири», № 10, 2006 г.) и совместное заявление губернатора Иркутской области А. Тишанина и председателя Законодательного собрания Иркутской области В. Круглова (<http://www.irk.gov.ru>) о недопустимости строительства нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан» вдоль береговой линии озера Байкал, в непосредственной близости 500—700 м от акватории. Мы подтверждаем высокую (12 баллов) сейсмичность этого района и считаем, что существуют другие, более безопасные варианты маршрутов строительства нефтепровода, существенно удаленные от озера Байкал. Обращаемся к широкой общественности, средствам массовой информации, к нашим коллегам — ученым, экологам и всем гражданам, кому небезразлична судьба озера Байкал, поддержать наше заявление.



Сохранение озера Байкал как Всемирного природного наследия является главной задачей нынешних и будущих поколений людей.

Председатель Президиума, чл.-к. РАН И. Гордиенко
Зам. председателя Президиума, зав. Отделом физических проблем при Президиуме д.т.н. проф. А. Семёнов
Зам. председателя Президиума, директор Института монголоведения буддологии и тибетологии СО РАН чл.-к. РАН Б. Базаров
Ученый секретарь Президиума к.б.н. И. Дамбуева
Члены Президиума:
Директор Байкальского института природопользования СО РАН, чл.-к. РАН А. Тулохонов
Директор Геологического института СО РАН, д.г.-м.н. проф. А. Миронов
Директор Института общей и экспериментальной биологии СО РАН чл.-к. РАН В. Корсунов
Первый зам. министра образования и науки Республики Бурятия к.-ф.м.н. А. Бадлуев
Ректор Бурятского государственного университета чл.-к. РАО С. Калмыков
Зам. директора Байкальского института природопользования СО РАН д.х.н. Д. Могнов
Зам. директора Геологического института СО РАН д.г.-м.н. А. Плюснин
Зам. директора Института общей и экспериментальной биологии СО РАН д.б.н. проф. Л. Убугунов
Проректор Восточно-Сибирского государственного технологического университета д.т.н. проф. А. Артюнин
Главный научный сотрудник Института монголоведения буддологии и тибетологии СО РАН д.фил.н. Г. Дырхеева
Председатель Совета научной молодежи к.и.н. И. Башаров

Государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий»

I. Введение

Государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» (далее — Программа) разработана в соответствии с поручением Президента Российской Федерации и направлена на развитие высокотехнологичных отраслей экономики и создание технопарков в сфере высоких технологий.

II. Обоснование целесообразности создания технопарков в сфере высоких технологий

Экономический рост и модернизация отраслей экономики Российской Федерации в короткие сроки возможны только в случае увеличения темпов развития высокотехнологичных отраслей, для обеспечения которых необходимо проведение государственной политики, направленной на повышение инвестиционной привлекательности указанных отраслей экономики, поддержку российских производителей высокотехнологичной продукции и услуг, содействие продвижению этой продукции как на внутреннем, так и на мировом рынках, развитие интеллектуального потенциала в сфере высоких технологий.

Наиболее эффективным механизмом развития высокотехнологичных отраслей является создание технопарков в сфере высоких технологий.

III. Цели Программы

Целями настоящей Программы являются обеспечение ускоренного развития высокотехнологичных отраслей экономики и превращение их в одну из основных движущих сил экономического роста страны. Для достижения указанных целей необходимо:

создать в Российской Федерации технопарки в сфере высоких технологий; развивать российские высокотехнологичные производства;

стимулировать развитие других отраслей экономики, в том числе за счет использования современных технологий, высокотехнологичной продукции и услуг;

повышать инвестиционную привлекательность высокотехнологичных отраслей экономики, обеспечивать увеличение объемов иностранных инвестиций;

создавать условия для размещения международных высокотехнологичными компаниями своих производств на территории Российской Федерации;

увеличивать объем экспорта высокотехнологичной продукции и услуг, производимых российскими предприятиями в сфере высоких технологий.

IV. Технопарки в сфере высоких технологий

Создание технопарков в сфере высоких технологий в Российской Федерации обеспечивает территориальную концентрацию финансовых и интеллектуальных ресурсов для ускорения развития высокотехнологичных отраслей экономики.

Технопарки в сфере высоких технологий объединяют предприятия высокотехнологичных отраслей экономики, в том числе отраслей нано-, био-, информационных и других технологий, научные организации, учебные заведения, обеспечивающие научный и кадровый потенциал таких предприятий, а

также иные предприятия и организации, деятельность которых технологически связана с организациями указанных отраслей или направлена на их обслуживание.

Отличительной особенностью технопарков в сфере высоких технологий, создаваемых в рамках настоящей Программы, является то, что объекты их инфраструктуры создаются в том числе за счет средств бюджета Российской Федерации.

Технопарки в сфере высоких технологий должны предоставлять набор необходимых услуг предприятиям, размещенным на территории технопарка в сфере высоких технологий, что позволит этим предприятиям получить значительную экономию расходов и сконцентрироваться на своей основной деятельности.

В технопарках в сфере высоких технологий могут осуществлять свою деятельность организации, оказывающие юридические, финансовые, информационно-технологические, маркетинговые и другие услуги, а также бизнес-инкубаторы, деятельность которых направлена на реализацию венчурных проектов в сфере высоких технологий. Инфраструктура технопарков в сфере высоких технологий состоит из офисных зданий и производственных помещений, объектов инженерной, транспортной, жилой и социальной инфраструктуры.

В создании технопарков в сфере высоких технологий примут участие учреждения высшего профессионального и послевузовского образования и научные учреждения, которые выступят инициаторами, заказчиками и соисполнителями исследований и перспективных разработок в сфере высоких технологий и осуществят подготовку квалифицированных специалистов в сфере высоких технологий.

V. Использование информационных технологий в развитии высокотехнологичных отраслей экономики

Развитие и распространение информационных технологий является важным фактором экономического роста в Российской Федерации.

Отрасль информационных технологий является одной из самых быстроразвивающихся и опережает темпы роста других отраслей экономики страны, являясь для них катализатором развития.

В то же время объемы производства продукции с высокой добавленной стоимостью в высокотехнологичных отраслях экономики в Российской Федерации значительно ниже объемов производства аналогичной продукции в экономически развитых странах.

Вместе с тем сегодня Российская Федерация имеет целый ряд предпосылок для успешной конкуренции на мировом рынке. Потенциал российских предприятий в сфере разработки высокотехнологичной продукции, в том числе в области информационных технологий, подтверждается выпуском конкурентоспособных программных продуктов.

VI. Государственная поддержка создания технопарков в сфере высоких технологий

Решение об оказании государственной поддержки созданию тех-

нопарков в сфере высоких технологий в каждом конкретном случае принимается на основании акта Правительства Российской Федерации, которым также устанавливаются условия использования бюджетных средств и порядок взаимодействия федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Государственная поддержка носит адресный характер и не подменяет рыночные механизмы развития высокотехнологичных отраслей экономики.

Технопарки в сфере высоких технологий в 2006—2010 годах планируется создавать на территориях Московской, Новосибирской, Нижегородской, Калужской, Тюменской областей, Республики Татарстан и г. Санкт-Петербурга.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления в рамках своих полномочий обеспечивают решение земельных и социальных вопросов.

Финансовое обеспечение строительства необходимых офисных зданий, производственных помещений, объектов инженерной, транспортной, жилой и социальной инфраструктуры технопарков в сфере высоких технологий осуществляется за счет средств бюджетов всех уровней в рамках федеральных и региональных программ и внебюджетных источников.

Средства международных финансово-кредитных организаций на указанные цели могут привлекаться в установленном порядке.

Финансовое обеспечение деятельности бюджетных организаций, расположенных на территории технопарков в сфере высоких технологий, осуществляется в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

VII. Система управления технопарками в сфере высоких технологий

Система управления технопарками в сфере высоких технологий обеспечивает взаимодействие заинтересованных участников процесса создания, функционирования и развития технопарков в сфере высоких технологий в Российской Федерации.

В целях обеспечения функционирования технопарков в сфере высоких технологий образуется координирующий орган, в состав которого входят представители федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, отраслевых ассоциаций, научных и образовательных учреждений, а также представители инвесторов технопарков в сфере высоких технологий.

Координирующий орган создается совместным решением Министрства информационных технологий и связи Российской Федерации и администрации субъекта Российской Федерации.

В целях обеспечения доступности инфраструктуры технопарка в сфере высоких технологий для организаций, расположенных на территории технопарка в сфере высоких технологий, координирующий орган может установить дифференцированный подход к определению стоимости ее объектов (земельных участков и/или нежилых помещений).

Функции по созданию технопарка в сфере высоких технологий и управлению им осуществляет управляющая компания.

Порядок выбора управляющей компании, перечень ее функций и полномочий, а также порядок и условия взаимодействия с организациями, участвующими в создании объектов технопарков в сфере высоких технологий, и компаниями, расположенными на территории технопарка в сфере высоких технологий, определяются координирующим органом.

Средства, полученные управляющей компанией в результате своей деятельности по обеспечению функционирования и развития технопарка в сфере высоких технологий, используются исключительно на проведение мероприятий, связанных с развитием инфраструктуры технопарка в сфере высоких технологий, и маркетинговых мероприятий, направленных на поддержку российских высокотехнологичных предприятий при их выходе на мировой рынок.

VIII. Основные этапы реализации Программы

Программа имеет среднесрочный характер и рассчитана на реализацию в течение 2006—2010 годов.

Основные этапы реализации Программы:

2006—2007 годы — создание органов управления технопарками в сфере высоких технологий, проведение предпроектных и проектных работ для начала строительства, подготовка базовой инфраструктуры, строительство объектов, разработка программы, направленной на продвижение российских высокотехнологичных предприятий на мировой рынок, реализация маркетинговых и других организационных мероприятий;

2008—2010 годы — развитие инфраструктуры технопарков в сфере высоких технологий, привлечение ведущих мировых высокотехнологичных компаний для размещения своих производств в технопарках в сфере высоких технологий, реализация программы, направленной на продвижение российских высокотехнологичных предприятий на мировой рынок.

IX. Ожидаемые результаты реализации Программы

В результате реализации Программы к 2010 году предполагается создать технопарки в сфере высоких технологий, обладающие развитой инженерной, транспортной, социальной, производственной и жилой инфраструктурой.

Стоимость совокупного объема произведенных в результате деятельности технопарков в сфере высоких технологий продукции и оказанных услуг может превысить 100 млрд рублей.

Реализация Программы приведет к увеличению поступления налогов в бюджеты всех уровней, положительно повлияет на обеспечение высоких и устойчивых темпов развития высокотехнологичных отраслей экономики, что в свою очередь будет способствовать повышению производительности труда во всех отраслях экономики, а также эффективности использования человеческих и материальных ресурсов.

Москва, 14 марта 2006 г.

Женский день. Розы и тернии

Отзвучали публикации, посвященные Международному женскому дню. Поражает резкий контраст между высокими словами официальных поздравлений и удручающими сведениями о реальном положении российских женщин. Об этом — сегодняшний обзор.



Наталья Притвиц

Строки из поздравлений

Председатель Государственной Думы Б. Грызлов: «...На протяжении веков женщина вдохновляла на благородные поступки, женщины посвящены лучшие произведения искусства. Очень важно, что и в настоящее время роль женщины в развитии цивилизации остается значимой. Сегодня женщины активно участвуют в социально-политической жизни, занимают высокие посты и в государственном аппарате, и в российской экономике. Своим трудом они вносят весомый вклад в решение ключевых задач сегодняшнего дня, имеющих особую актуальность для будущего России» (ПГ 7.03).

Полномочный представитель Президента РФ в Сибирском федеральном округе А. Квашнин: «Вы делаете мир светлым и радостным. В самых сложных жизненных ситуациях вы сохраняете стойкость духа, вселяете надежду и оптимизм. Вся наша жизнь наполнена теплом и светом вашего обаяния и доброты. Без вашего участия невозможно духовное единство и стабильность, сохранение культурных и духовных ценностей. Вы вносите неоценимый вклад в развитие государства и становление демократического гражданского общества» (СС 7.03, Т 9.03).

Губернатор Новосибирской области В. Толоконский, председатель Новосибирского областного Совета депутатов А. Беспалков: «...Мы высоко ценим ваше трудолюбие, целеустремленность и настойчивость. Мы знаем, вы можете быть сильными и самоотверженными в своем стремлении к цели. Многие из вас добились выдающихся результатов в производственной и управленческой деятельности. Многие нашли себя в активной общественной работе, получили признание за яркие работы в науке и искусстве. Мы преклоняемся перед вашими разносторонними талантами, творческой энергией и необыкновенным оптимизмом. Но, в первую очередь, вы — прекрасные женщины, любящие жены и заботливые матери, которые дарят мужчинам свою преданность, доброту и внимание» (СС 7.03).

Губернатор Кемеровской области А. Тулеев: «...Вся наша жизнь озарена теплым светом Женщины. Самой природой ей предназначено быть началом всех начал, продолжать человеческий род. В ней — наше прошлое, настоящее и будущее. И обеспечить ровное течение этому истоку — естественный долг мужчин, первейшая обязанность государства и общества. Своим талантом и трудолюбием, терпением и мудростью, заботой и любовью вы помогаете всем нам идти вперед и верить в будущее» (Т 7.03).

Мужчины ОАО «Новосибирскэнерго»: «Вы — хранительницы очага, не боящиеся трудностей и невзгод повседневной жизни. Вы умеете бороться за счастье, сохраняя в этой борьбе свое достоинство и ответственность. Желаем вам солнечного тепла и света, чтобы нежные лепестки вашего сердца становились с каждым днем только прекраснее» (АиФ/О № 10).

Положение женщин в России

По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения за последние 15 лет жизнь женщин изменилась в худшую сторону. Две трети опрошенных россиянок заявили, что прекрасной половине человечества стало намного труднее растить и воспитывать детей, уберечься от насилия, найти новую работу, получить желаемое образование, занять руководящую должность и устроить личную жизнь. Большинство россиянок убеждены, что женщине трудно совмещать работу и семью.

По оценкам социологов, более половины всех бедных в нашей стране составляют женщины. Причем наибольшая концентрация бедности — среди одиноких женщин и мате-

рей-одиночек в возрасте от 25 до 45 лет. А это каждая четвертая мама в России! Кроме того, четверть домохозяйств возглавляют тоже женщины, и их доход является единственным источником формирования семейного бюджета (РГ 7.03).

Генеральный директор холдинга «РО-МИР-мониторинг» А. Милехин считает: «Механизмы социальной защиты, которые существовали в Советском Союзе, при всей их неэффективности позволяли женщинам быть просто матерями и иметь гарантию выживания. Сейчас, в условиях рынка, редкая женщина может позволить себе не работать, а совмещать работу и семью получается далеко не у всех, вот они и вынуждены выбирать то, без чего не выживешь — заработок. Как следствие, падает рождаемость, но это проблема всех развитых стран, а не только России. Однако есть и светлая сторона: наше время расширило возможности россиянок добиться делового успеха, многие из них поняли, что им это по силам (И 7.03).

Председатель общественного движения «Всероссийский женский союз — «Надежда России» А. Апарина: «Несмотря на то, что по инициативе группы женщин-коммунистов — депутатов Государственной Думы второго созыва в календаре появился новый праздник — День матери, материнство, материнский труд и роль матери сегодня в России принижены. Отобраны награды у многодетных матерей. Президентом в свое время был отклонен принятый Госдумой Федеральный закон «О государственной поддержке многодетных семей». Сохраняются мизерные размеры и хронические невыплаты ежемесячных пособий гражданам, имеющим детей. Наша задача — вернуть высокий социальный статус семье и материнству» (Пр 7.03).

Круглый стол по равноправию

В преддверии Международного женского дня Комитет Государственной Думы по делам женщин, семьи и детей провел заседание «круглого стола», в ходе которого была обсуждена актуальная тема — «Развитие правового механизма гендерного равенства» (иными словами — равенства мужчин и женщин). Хотя такое равенство записано в Конституции РФ, по мнению парламентариев, сегодня, несмотря на прямой запрет дискриминации по половому признаку, женщины в России чаще мужчин сталкиваются с серьезными нарушениями их прав. Председатель Комитета ГД по делам женщин, семьи и детей Е. Лахова констатировала, что при равных возможностях быть избранными в органы власти в Государственной Думе из 450 депутатов только 44 — женщины, а из 178 членов Совета Федерации — всего 10. Вовсе нет представительниц прекрасной половины человечества в российском правительстве, и лишь две из них являются главами городов: Санкт-Петербурга и Костромы.

В нашей стране около половины всех работающих (более 32 млн) — женщины. У них более высокий по сравнению с мужчинами уровень образования, однако уровень заработной платы на 36 процентов ниже. Чем доходнее отрасль или профессия, тем меньше в ней женщин, а если они и работают, то на самых низких ступенях должностной пирамиды. Среди официально зарегистрированных в стране безработных большинство составляет «слабый пол», к тому же семейные обязанности, в том числе по уходу за детьми, лежат преимущественно на женщинах.

Изменить ситуацию могло бы принятие закона, направленного на обеспечение равенства полов и одинаковых возможностей для реализации этих прав. Такие нормативные акты приняты и действуют во многих странах мира: Канаде, Дании, Финляндии, Швеции, Норвегии, Португалии, Литве, Эстонии... Отметим, что внесенный в Госдуму законопроект «О государственных гарантиях равных прав и свобод мужчин и женщин и равных возможностей для их реализации» был принят в первом чтении еще 16 апреля 2003 г. (это не опечатка), теперь планируется принять его весной следующего, 2007 года (НГ, ПГ 7.03, Тр 10.03).

Женщины в политике

Президент России В. Путин на встрече с женщинами Тобольска (март 2003 года): «В государственном управлении у нас более 50 процентов женщин, но, несмотря на это, только 7 процентов из них находятся на таком статусном уровне, с которого начинается принятие решений. Незначительно число женщин-законодателей в России. В Гос-

думе, в частности, лишь 7,3 процента парламентариев — женщины, в Совете Федерации их меньше 7 процентов, а в одной трети законодательных собраний субъектов Федерации женщин совсем нет» (ПГ 7.03).

Депутат Московской гордумы и ее представитель в Совете Федерации З. Драгунина: «Женщины — стабилизационный фонд любого мужского коллектива. В любой парламент женщина привносит свою неповторимую интонацию, свой взгляд на проблемы, свою логику, если угодно. Как известно, умение договориться развито у женщины гораздо лучше, а современная политика невозможна без компромиссов. Убеждена, количество женщин-политиков в России будет неуклонно расти — такова общемировая тенденция» (ПГ 7.03).

Председатель Комиссии РФ по информационной политике Л. Нарусова: «На генетическом уровне в течение 70 лет людям внушали, что любая кухарка может управлять страной, как говорил Ленин, а кухарки во власти действительно нежелательны» (ПГ 7.03).

Пезидент Международного общественно-экономического союза (женщин) Л. Блохина: «Россия находится на 120-м месте по количеству женщин, занятых в органах власти. По этим показателям мы отстаем даже от африканских и латиноамериканских стран. Российские женщины практически не допускаются на уровень принятия государственных решений: всего 9 % женщин занимают в государственном управлении высокие посты и лишь около 1 % — высшие руководящие посты. Но ведь общеизвестно, что только появление женщин на властных Олимпах позволяет максимально эффективно и быстро решать вопросы, связанные с образованием, культурой, социальной поддержкой граждан. Да и в целом лишь паритетное участие мужчин и женщин в структурах государственной власти гарантирует принятие сбалансированных решений, а потому обеспечивает устойчивое развитие любой страны. Именно поэтому ООН уже давно предложила один из главных организационных принципов власти: обязательное участие в ней и наделение властными полномочиями женщин. Так что меня очень обнадежил тот факт, что в составе Общественной палаты женщины составляют более четверти. В этом составе нам легче будет добиться основной цели — выражения интересов всех слоев российского общества» (РГ 7.03).

А как у них? В Финляндии Тарья Халонен избрана президентом страны уже на второй шестилетний срок. В Германии впервые избрана канцлером Ангела Меркель. Кстати, в немецких выборных органах существуют квоты на представительство мужчин и женщин: так, в партии Христианского демократического союза 30 процентов мест должны занимать женщины, а в партии «зеленых» — 50 процентов. Квотирование существует даже на уровне местного самоуправления.

«Никогда еще работающие женщины не были столь успешны, как сегодня. Никогда еще не было столь много женщин в вузах и на предприятиях. Однако, несмотря на все эти усилия, топ-позиции пока занимают главным образом мужчины, хотя процент женщин-боссов значительно возрос. Но ученые считают, что и это скоро изменится: мимо хороших образованных женщин пройти будет уже невозможно» (журнал «Deutschland», октябрь-ноябрь 2005).

В этом году первой женщиной-президентом в истории Чили стала Мичель Бачелет (ПГ 7.03).

Французский кинорежиссер Люк Бессон: «Мужчина доказал свою несостоятельность по части управления планетой и народами. Он умеет только воевать. Когда я вижу зрелость в женщине, которая никогда не отвечает силой на силу, просто потому, что слабее физически, я думаю о том, что она куда с большим успехом занимала бы серьезные посты и управляла государством, нежели мужчины» (НГ 15.03).

В канун Восьмого марта Медиасоюз впервые провел всероссийский журналистский конкурс, посвященный женской тематике. По словам организаторов конкурса, сегодня лишь 2 % публикаций посвящены проблемам современной женщины, и объективное освещение этой тематики в СМИ необходимо стимулировать («Навигатор», 17.03).

А вот как показывают женщину по ТВ: «Женский образ, подаваемый исключительно как сексуальный, внушает обществу представление о женщине, чьи способности находятся исключительно в сфере частной.

Любовница, жена, мать, домохозяйка, красавица — но никак не умный деловой партнер! Попробуйте вспомнить хоть один рекламный образец женщины, в котором она предстает предпринимателем, известным ученым, исследователем, руководителем? Это не значит, что таких женщин нет. Это значит, что нам просто-напросто навязывают сексистское представление о женщине. Как о недалеком, зависимом, обслуживающем или помогающем мужчине существе, часто прильнувшем к мужскому торсу, как плечо к опоре» (СС 7.03).

Разное

В столице Объединенных Арабских Эмиратов Абу-Даби прошел второй Всемирный Форум «Женщины как мировые лидеры» (1200 делегатов из 75 стран мира). Учащиеся ведущих мировых университетов представили в семи секциях конференции около 300 докладов-проектов. Все они касаются различных аспектов роли женщины в современном мире: начиная от проблем социальной адаптации в обществе и заканчивая поиском путей продвижения женщин на ведущие роли в мировой политике и бизнесе. Мэри Робинсон, экс-президент Ирландии, которая сегодня возглавляет «Совет женщин — мировых лидеров», в своем выступлении иронично заметила: «Мужчины за десятки, даже за сотни лет наделали столько ошибок, что, может быть, пора дать возможность женщинам поуправлять в XXI веке» (РГ 14.03).

Любопытные данные опубликовали британские ученые: обследования 100 тысяч жителей Европы показали, что замужние женщины умирают на 1,9 года раньше незамужних (двойные нагрузки — на работе и дома). Мужчины же, напротив, от брака выигрывают и живут на 1,7 года дольше (за счет упрощенной жизни). Российский эксперт отказался проводить аналогию с нашей страной, но отметил, что у нас женатые мужчины гарантированно живут дольше холостых, «поскольку катастрофические масштабы национального алкоголизма сдерживаются исключительно домашним террором» (ДВ 7.03).

На портале www.owl.ru опубликован кодекс чести женского движения Российской Федерации. Фактически это двенадцать пунктов: «1. Осознай: роли в обществе не предопределены полом, социальное устройство диктует их. 2. Гордись своим полом, защищай свое достоинство и уважай достоинство мужчины. 3. Используй максимально свои способности и возможности: если не ты, то кто? 4. Думай глобально, действуй локально: большие реки начинаются из маленьких ручейков. 5. Неси добро и конкретную помощь с улыбкой. 6. Люби свое дело и не забывай себя в нем. 7. Прими протянутую руку — вместе дело спорится: всегда ищи союзников. 8. Умей выслушать и понять других, не отвергай иную точку зрения, не обдумав. 9. Умей радоваться успеху другого как своему: твои силы удвоятся, а зависть не подточит сердце. 10. Будь честна с собой и другими, не предавай себя и других. 11. Учись всегда и везде». И двенадцатый, самый пространственный пункт: «Помни четыре «НЕ»: НЕ самоуверждайся, критикуя, а предлагай свое решение. НЕ пользуйся слухами — полагайся на собственное суждение, основанное на достоверной информации из первоисточника. НЕ говори плохо о других, постарайся найти хорошее. НЕ отчаивайся в неудаче: это просчет в конкретном, главное — ты действуешь». Прекрасные слова!

Этот кодекс — часть книги «Просто о сложном: гендерное просвещение». Автор — Н. Шведова, доктор политических наук, главный научный сотрудник Института США и Канады РАН. Но есть на этом сайте и воинственные заявления — например, о мужском доминировании, которое «обязывает мальчика постоянно стремиться к более высокому и успешному положению в социальной иерархии; демонстрировать силу, компетентность и агрессивность; не только игнорировать все, что традиционно связывается с «женским», но и использовать женщин для подчинения». Автор статьи М. Соколова заключает: «В России, как известно, главная привилегия мужчины — возможность прожить яркую и короткую жизнь (в среднем — на десять лет меньше, чем у женщины), правда, эта жизнь лучше оплачивается». «Преступление» мужчин также заключается в численном перевесе в бизнесе, парламенте и на руководящих постах. Женщины, однако, в массе своей не рвутся в эти сферы. В это же время в России ежедневно рождается на два человека меньше, чем умирает. Может быть, заряд феминистической энергии стоило бы направить в несколько иную плоскость?» (РГ 15.03).

Сокращения:
АиФ/О — «Аргументы и факты» на Оби;
ДВ — «Деловой вторник»; И — «Известия»;
НГ — «Независимая газета»; ПГ — «Парламентская газета»; Пр — «Правда»; РГ — «Российская газета»; СС — «Советская Сибирь»;
Т — «Труд»; Тр — «Трибуна».

ЛЮДИ НАУКИ

АКТУАЛЬНО

Из Академгородка новосибирского — в Академгородок красноярский

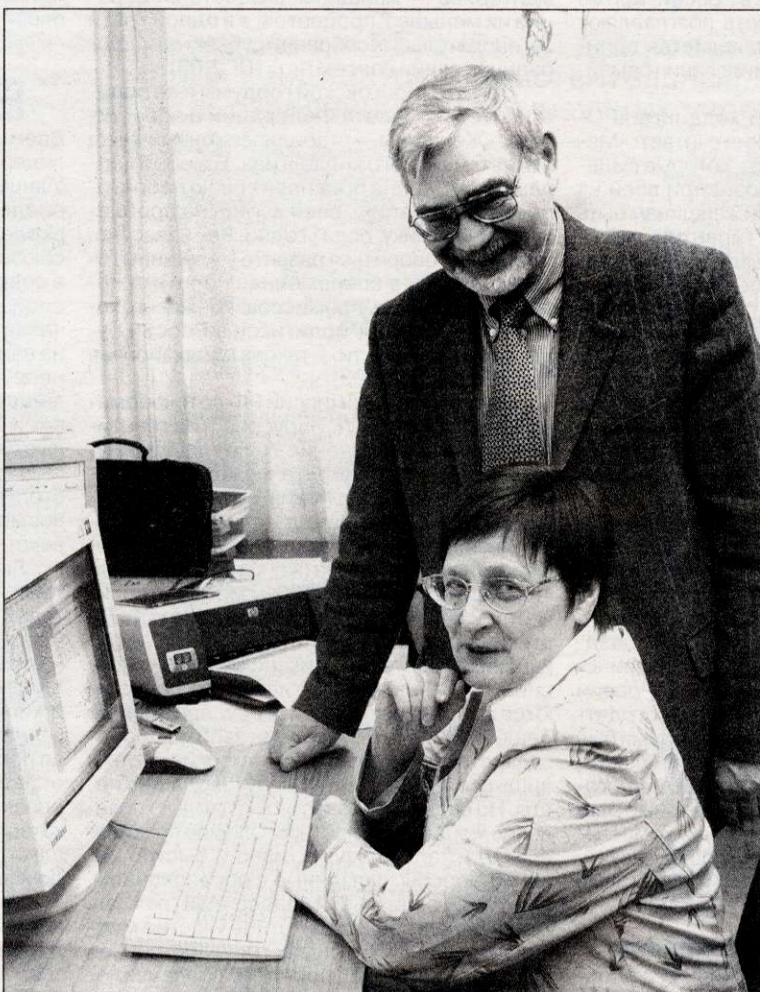
Четверть века назад Людмила и Петр Кузнецовы снялись с места — они работали в Институте катализа Сибирского отделения РАН в новосибирском Академгородке — и переехали в Академгородок красноярский.

В Институте химии и химической технологии СО РАН Петр Николаевич возглавил лабораторию проблем комплексной переработки органоминерального сырья, Людмила Ивановна стала ее сотрудницей.

Основная задача коллектива — поиски новых путей рационального использования угля как химического сырья, причем, сырья не только органического, но и минерального. За эти годы лаборатория во главе с доктором химических наук П. Кузнецовым, который ощущает постоянную и неизменную поддержку ведущего научного сотрудника кандидата химических наук Л. Кузнецовой, во многом преуспела.

Новые разработки по получению жидких топлив из угля направлены на создание более эффективных процессов, которые могли бы конкурировать с нефтяными. Для этого необходимы соответствующие критерии подбора угольного сырья (поскольку показатели процессов сильно зависят от качества угля, т.е. его состава), создание новых катализаторов, в присутствии которых процесс окисления протекает при более низком давлении и температуре.

И здесь основная задача — проводить химические превращения органической массы углей в компоненты топлив с большими скоростями, следовательно, обеспечить большую производительность перспективных промышленных процессов. В лаборатории предлагаются различные способы ее решения. Одно из направлений повышения эффективности технологической переработки угля нового поколения — повышение их комплексности и экологической безопасности. Разработана



комплексная технология, которая позволяет рационально сочетать использование как органической, так и ценной неорганической составляющих углей.

Двадцать пять лет — это и много, и мало. Много — если судить

по тому, что уже сделано. А мало — исходя из того, что впереди дел непочатый край, и полученные на сегодня результаты будут многократно увеличены.

Наш корр.
Фото В. Новикова

Русская забава

Что может быть эмоциональнее увлекательной русской забавы — подледной рыбалки? Истинно русское отдохновение, снимающее стресс и укрепляющее нервную систему.

Соревнования по этому народному виду отдыха (а у части нашего народа и способа существования!) как-то в последнее время забылись. Сноуборд, горные лыжи, гонки на снегоходах заслонили самое массовое увлечение жителей одной шестой части суши нашей планеты. Как же приятно было услышать, что на льду Красноярского водохранилища проводится лично-командное первенство по зимней рыбалке!

Два раза мне такие вещи надо предлагать. Сразу организовываем команду, разрабатываем тактику и стратегию командной ловли, вяжем морышки, точим буры и уже в 6 утра перезваниваемся (вдруг что упустили, вдруг что-то забыли?). К 9-30 мы на месте. С раскрытыми ледобурами команды выстроились вдоль зоны проведения соревнований, и по сигналу ракетницы рыболовы кинулись бурить лунки. Кто-то облюбовал побережье, кто-то — свал на глубину. Клевали окунь, ерш, плотва (сорога) и елец. Самые нетерпеливые сверлили одну лунку за другой в надежде «напасть» на «хорошего», «кучного» окуня, кто-то упорно сидел на одной лунке, прикармливая рыбу морышкой (рачком-бокоплавом). После взвешивания уловов определилась десятка лидеров, которые и разыграли личное первенство. Спонсоры соревнований учредили массу призов: самому юному и самому старшему участнику, за первую пойманную, за самую крупную рыби-

ну и самую мелкую рыбешку, за первое, второе и третье места в личном зачете и т.д.

Между командными и личными соревнованиями проводился конкурс на скоростное бурение. Не повезло с погодой — временами мела метель, и в шесть секунд лунку запарашивало снегом. Но на это, как не покажется странным обычному горожанину, никто не обращал внимания. К тому же прямо у зоны рыбалки готовились упоительно вкусные и горячие шашлыки. Плюс фактор общения со старыми знакомыми и, естественно, с новыми приятелями. Что еще нужно?

Если разобраться, еще нужно сделать много, и в первую очередь — организаторам турнира в надежде, что он будет постоянным. Есть вопросы и к судейству, и к освещению проведения соревнований в СМИ. Самое, на мой взгляд, важное — это то, что, не боясь повториться — рыбалка, в частности, зимняя — самый массовый вид отдыха россиян. Причем один из самых доступных. Но, увы, наши уважаемые корреспонденты больше внимания уделяют теннисным турнирам, парусным регатам и прочим «распаляющим» видам отдыха, чем нам, рыболовам. Хотя в Енисее и кижуч водится, и семга, и белуга.

Тем не менее, соревнования состоялись. Когда следующие?

Владимир Заделенов, с.н.с. ФГУН «НИИЭРВ», к.б.н.
На снимке: кому-то — баловство, а кому-то — самый лучший отдых. Автор на рыбалке.



Проект затормозил, не начавшись

В НГУ на прошлой неделе состоялась дискуссия, посвященная ситуации вокруг вырубки нескольких гектаров леса под строительство главного корпуса университета.

Как известно, правительство выделило наконец-то средства НГУ на проектные работы, но ректорат не может получить землеотвод из-за протеста экологов, собравших более 1700 подписей в защиту леса.

Выступившие в ходе дискуссии академик В. Пармон, директор Института катализа, и чл.-корр. РАН Н. Диканский, ректор НГУ, пытались убедить экологов и общественность, представителей СМИ, что университету и всему научному центру жизненно необходимо строительство учебных корпусов и общежитий, что наука начнет вымирать без нового импульса, что вопросы о вырубке нескольких гектаров леса и будущем НГУ находятся в разных весовых категориях.

Директор МБОО «Сибэкоцентр» А. Дубынин отстаивал другую позицию: нельзя допустить, чтобы уникальный город-парк, являющийся привлекательнейшей чертой новосибирского Академгородка, превратился в обычный каменный технопарк, а при выборе места под застройку нужно прорабатывать несколько вариантов под строительные площадки, исходя из наименьших зеленых потерь.

Участники дискуссии не пришли к соглашению, каждый остался при своем мнении. Потеряв надежду убедить друг друга, они разошлись организовывать сбор подписей «за» и «против» нового строительства в Золотой долине.

Наш корр.

Белоголовая савка — вид под угрозой вымирания

Среди 76 видов птиц, включенных орнитологами в Красную книгу Новосибирской области, наибольшего внимания и особо бережного отношения заслуживает необычная утка — савка.

Из семи ныне обитающих на Земле видов савок в Европе и Азии, да и то лишь отдельными «очагами», встречается только один вид — белоголовая савка. Африке и Австралии тоже «досталось» по одному виду савок. Несколько разнообразнее представлен этот род пластинчатоклювых птиц в Южной и Центральной Америке, где обитают четыре вида савок, один из которых встречается и в Северной Америке. История этих реликтовых птиц, по-видимому, тесно связана с так называемым «дрейфом материков», в результате которого единый прежде южный материк Гондвана в меловом периоде разделился на ряд «осколков», в том числе Южную Америку, Африку, Австралию и южную часть Евразии. Эти «осколки» доисторического материка постепенно разошлись друг от друга, а населяющий их животный мир ныне во многом поразительно своеобразен. На каждом новом континенте, за исключением Антарктиды, при «разделе» фаунистического разнообразия, так сказать, достался как минимум один вид древнейших уток — савок.



Наиболее характерным признаком всех савок независимо от видовой, половой принадлежности и возраста служит своеобразная манера плавания с почти вертикальным хвостом. При этом птица чаще всего погружает тело в воду так, что на поверхности остается лишь верх спины. От ямайской савки «наша» савка отличается белой головой у взрослого самца и бледно-коричневой окраской всего тела у самки. Самцы завезенной в 1930-е годы в Великобританию и к настоящему времени расплодившейся там американской или ямайской савки окрашены более ярко и отличаются наличием широкой черной «кепки» или «капюшона» на голове. Белые у них только «щеки». Нежелательность присутствия этих заокеанских иммигрантов в Европе стала очевидной в последние годы, когда участились случаи гибридизации между этими двумя видами, что стало угрожать существованию белоголовой савки на западе ее ареала, прежде всего, в Испании. Дело в том, что испанцы за последние четверть века уже потратили миллионы песо и евро на то, чтобы увеличить популяцию местных савок с двадцати двух оставшихся в живых особей до двух с половиной тысяч птиц. Из-за наблюдаемой теперь спонтанной гибридизации работа по сохранению аборигенного вида может быть сведена к нулю. Поэтому британское правительство намерено радикально решить проблему с американскими утками, и шесть тысяч ямайских савок будут отстреляны специально нанятыми снайперами. Газетчики подсчитали, что отстрел каждой утки обойдется в 900 фунтов стерлингов. Дорогая дичь, ничего не скажешь...

В Сибири и в России в целом проблемы гибридизации савок нет. А численность этих птиц здесь крайне низка и, по-видимому, продолжает снижаться. Двадцать лет назад известный сибирский, а ныне украинский орнитолог профессор А. Кошелев оценивал численность белоголовых савок в 15—20 тысяч особей. Теперь реликтовых уток в несколько раз меньше. Большинство этих красноногих птиц летом обитает в Казахстане и на юге Западной Сибири, а зимуют они на юге Каспия, в Иране, Ираке. На весеннем пролете их ежегодно видят на озерах Кумо-Манычской впадины вблизи Каспия в количестве 2,5—3 тысяч особей. На местах гнездования савки ведут скрытный образ жизни. Об их наличии на том или ином озере порой приходится судить лишь по выброшенной рыбаками птице, запутавшейся в сетях, или при осмотре добычи охотников. Рыбаки с сетями и охотники с дробовиками — вот, пожалуй, главные беды белоголовых савок.

Успешное гнездование и воспроизводство поголовья птиц ценных видов возможно только в заказниках, где не допускается стрельба, не применяется сетевой лов рыбы, не выжигаются тростниковые займища. В Новосибирской области ряд водоемов, пригодных для обитания савок, например, Баганская система озер и займищ, по рекомендациям специалистов, включены в списки водно-болотных угодий международного значения, объявлены заказниками или памятниками природы.

По своему статусу в документах природоохранных организаций савка относится к видам, численность которых достигла критического уровня или же места обитания которых претерпели настолько коренные изменения, что в ближайшее время они могут исчезнуть. Спасение таких видов невозможно без осуществления специальных мер: создания заповедников и заказников со строгим режимом охраны, разведения в неволе, создания генетических банков популяций и т.д.

А. Яновский, к.б.н., н.с. ИСЭЖ

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты «НВС» можно получить по подписке в холле первого этажа Управления делами СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 330-81-58, 330-09-03, 330-15-59.
Корпусы: Иркутск 51-35-26
Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39
Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 23.03.2006 г.
Объем 2 п.л. Тираж 2200.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2006, 1-е полугодие, стр. 132
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2006 г.