



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Сентябрь 1999 г.

XXXIX-й год издания

№ 36 (2222)

Цена 1 рубль

НОВОСТИ

Сообщество сибирских ученых, читатели и редакция газеты «Наука в Сибири» вместе со всеми россиянами возмущены террористическими актами в Буйнакске и Москве, скорбят о погибших и выражают искренние соболезнования их родным и близким.

ЗАСЕДАНИЕ ПРЕЗИДИУМА СО РАН

В повестке очередного заседания Президиума Отделения 16 сентября — доклад академика В.Кулешова «Роль высоких технологий в экономическом росте Российской Федерации».

О подготовке к зимнему отопительному сезону проинформирует главный инженер Отделения В.Навивич и руководители президиумов научных центров Отделения.

Будет также заслушано сообщение главного инженера Отделения В.Навивича о корректировке лимитов по тепловой и электрической энергии.

В повестке заседания Президиума вопрос «О реструктуризации Издательства СО РАН» (докладчик зам.председателя Редакционно-издательского совета Отделения профессор Б.Елепов).

В разделе «Разное» информация академика Н.Добрецова о конференции «Научная политика Азии» в г.Иркутске и учреждении Ассоциации академий наук азиатских стран.

ПОДПИСКА НА «НВС» 2000 ГОДА

Продолжается подписка на первое полугодие 2000 г. на газеты и журналы. Подписной индекс «НВС» в каталоге «Почта России-2000г.» (том I, стр. 53) и каталоге Новосибирской области — 53012. Редакционная цена — 24 руб. за полугодовой комплект газеты (без стоимости доставки). Каталожная (фактическая) стоимость подписки в разных городах: Новосибирск — 39 руб.; Красноярск — 45,6 руб.; Чита — 46,25 руб.; Кемерово — 54 руб.; Улан-Удэ — 58,4 руб.; Тюмень — 58,9 руб.; Томск — 61,5 руб.; Иркутск — 73,96 руб.

Вариант для жителей новосибирского Академгородка — подписка в редакции (20 руб.) и получение газеты в киоске «На вахте» Управления делами СО РАН в удобное для читателей время.

Одновременно продолжается оформление подписки на оставшиеся месяцы 1999 года (том I каталога «Почта России-1999 г.», стр. 46, и для новосибирцев — каталог Новосибирской области).

Оставайтесь с нами!



АКАДЕМИИ СТРАН АЗИИ: ВМЕСТЕ В XXI ВЕК

Руководители научных центров семи стран азиатского континента подписали в Иркутске Меморандум о создании Ассоциации академий стран Азии и ее Устава. Свое принципиальное согласие войти в состав этой организации выразили еще несколько азиатских стран.

Произошло это событие под занавес международного симпозиума «Научная политика в Азии», проходившего в начале сентября в городе на Ангаре. В нем приняли участие более 50 представителей российской науки и более 20 иностранных — президенты и вице-президенты национальных академий, министры и государственные деятели. Симпозиум проходил при активной поддержке администрации Иркутской области во главе с губернатором Борисом Говориным.

В течение четырех дней собравшиеся обсуждали современные тенденции развития экономики, культуры и технического прогресса в странах азиатского континента и оценивали влияние национальных академий на этот процесс. Остановившись подробно на особенностях развития каждой страны, основных ее проблемах, все докладчики подчеркивали возрастание роли науки и научно-технического прогресса в жизни современного общества, необходимость активизации международных интеграционных процессов. Особенно перспективно, отмечали они, объединение экономических, культурных и научных сил стран азиатского континента.

— Азия — это пятьдесят процентов населения мира, и сегодня нужно уделить особое внимание положению этого региона, — подчеркнул в своем выступлении представитель Китайской академии наук профессор Ли. — Мы должны найти новые возможности роста экономических показателей, устойчивого развития, сохранения окружающей среды. Нужны новые прогрессивные технологии. Я очень надеюсь, что наше сотрудничество поможет решить эти проблемы.

— Необходимость этой встречи вызвана историко-культурными традициями прошлого и нынешнего развития мира, — сказал в своем докладе президент Монгольской академии наук, профессор Чадраа Баатр. — Нужно развивать всевозможные виды сотрудничества, особенно в области высоких технологий, ориентированных на XXI век.

— Основная задача, стоящая перед учеными нашей страны — это разработка новых высокоэффективных экологически чистых технологий добычи полезных ископаемых, — отметил президент Национальной академии наук Кыргызстана Жанибек Жеенбаев.

— Наша страна переживает бум строительства и нам очень нужны передовые технические разработки. Необходимо точно определить приоритеты в наших совместных программах, с учетом особенностей развития каждой страны, — высказал свое пожелание президент Королевского научного общества Иордании профессор Саид Аллуш.

— Наша встреча стала как бы научным продолжением встречи «Шанхайской пятетки», и она имеет очень важное значение, — прокомментировал итоги форума вице-президент РАН, председатель СО РАН академик Николай Добрецов. — Мы обсудили проблемы развития новых технологий и их роль в жизни разных стран. Прозвучала здесь и информация, насколько заинтересованы страны в тех или иных технологиях и в тех или иных контактах. Думаю, что это поможет существенно продвинуться в установлении более тесных связей в Азии и Тихоокеанском регионе.

Второй важный аспект — это подписание документов о создании Ассоциации академий стран Азии. То, о чем было сказано в докладах, получило политическое развитие. Создана организация, которая позволит нам уже на формализованной основе образовывать некий «зонтик», защищающий и развивающий наши контакты и кооперацию. Одна из главных задач Ассоциации — взаимодействие с другими международными организациями, которые в Азии уже есть и в которых Россия и страны СНГ слабо представлены.

Символично, что подписание меморандума произошло именно в Иркутске, по существу географическом центре Азии, на берегу всемирно известного Байкала, с активным участием губернатора области, который и открывал и закрывал наш симпозиум и устроил специальный прием для его участников. Эта придает особое значение нашему форуму — инициатива ученых поддержана правительством, регионом, значит, и деятельность Ассоциации также найдет поддержку. Мы предложили, и это будет записано в Уставе, что кроме главного офиса в Сеуле, будут созданы еще 2—3 и один из них — в Иркутске. И именно в Иркутске будут координироваться связи с академиями Монголии, Китая, Кыргызстана, Казахстана и других стран СНГ, которые возможно еще присоединятся.

— А кто был инициатором создания Ассоциации? — задаю вопрос президенту Корейской академии наук Му Шик Джону.

— Во время поездки академика Н.Добрецова в Корею мы обсудили с ним возможность создания такой организации и подписали совместное заявление, — пояснил президент. — На первое заседание приехали представители только

четыре страны, а сегодня их участвует уже десять. Думаю, что на следующей встрече их будет гораздо больше.

Цель нашей идеи — поддержать сотрудничество ученых стран Азии. Сегодня мы подписали очень важный документ — меморандум о создании Ассоциации. В следующем году в Сеуле в конце сентября состоится церемония ее инаугурации и выборы президента.

Мы очень благодарны организаторам нынешнего заседания за теплый прием в Иркутске, особенно губернатору Говорину и академику Жеребцову, руководителю Иркутского научного центра, в институтах которого мы побывали.

— Успешная деятельность Ассоциации во многом будет зависеть от того, насколько интересны и важны будут осуществляемые ею проекты, — поделился своим видением будущего этой организации заместитель губернатора Иркутской области, председатель Президиума ИрНЦ академик Гелий Жеребцов. — Академик Ф.Кузнецов предложил, например, проект по разработке новых материалов — это может заинтересовать всех. Ясно, что актуальными будут вопросы окружающей среды. Но важно еще раз внимательно посмотреть, какие совместные проблемы мы будем решать.

У нас основательный багаж разработок, крупные научные достижения, но мы еще плохо используем их в интересах своей страны. Этому надо учиться. Нужно использовать и передовые разработки ученых других стран в своих интересах. Хотя я горячий патриот российской науки и уверен в ее возможностях, но считаю, что иногда стоит взвесить, применение каких идей может быстрее продвинуть нашу экономику. Мы говорили о том, что миром будут управлять высокие технологии, а они часто создаются совместными усилиями. Из всего услышанного здесь можно сделать вывод, что наиважнейшими проблемами, волнующими мир сегодня, являются вопросы улучшения качества жизни человека, его здоровья и охраны окружающей среды. Думаю, они и станут приоритетными для новой ассоциации, объединившей академии наук азиатских стран.

Г. Киселева, наш корр.
Фото В.Короткоручко, «НВС» г.Иркутск.



УСТАВ АССОЦИАЦИИ АКАДЕМИЙ НАУК АЗИИ

Статья 1. Название и статус

1.1. Ассоциация академий наук Азии (ААНА) является некоммерческой международной организацией, действующей в области науки и техники. ААНА создается академиями наук стран Азии и Австралии.

Статья 2. Цели и задачи

2.1. ААНА предоставляет арену ученым и специалистам в области технологий для регулярных дискуссий и консультации по вопросам науки и техники, исследований и разработок, а также применения технологий в интересах национального развития.

Статья 3. Виды деятельности

3.1. Для решения поставленных задач ААНА призвана:

(1) развивать сотрудничество в области науки и техники и создать сеть междисциплинарных и международных контактов среди академий наук в Азии и Австралии;

(2) предоставлять консультации по поводу роли науки и технологий в национальных инновационных системах стран-членов ААНА;

(3) содействовать инициированию и проведению исследований по научно-техническим проблемам, а также социально-экономического применения современных технологий в соответствии с потребностями национального развития стран-членов ААНА;

(4) стимулировать сотрудничество по вопросам использования результатов исследований;

(5) способствовать обмену специалистами и информацией среди стран ААНА, в сотрудничестве с международными научными организациями;

(6) проводить симпозиумы, совещания и круглые столы по конкретным вопросам в области развития науки и техники стран-членов ААНА;

(7) давать отзывы, предложения и рекомендации международным научным организациям по научно-техническим проблемам;

(8) осуществлять иную деятельность, соответствующую целям ААНА.

Статья 4. Определение страны-члена ААНА

7.1 Страны-члены ААНА - это страны Азии и Австралии, вступившие в ААНА. Страны могут быть классифицированы в 5-6 групп по регионам.

Статья 5. Членство

5.1. В члены ААНА принимаются удовлетворяющие требованиям Статьи 4 организации, а именно национальные академии наук и технологий или в особом случае - академии технических наук.

5.2. Членами ААНА могут являться не более трех организаций-представителей одной страны.

5.3. Заявление о вступлении в члены ААНА рассматривается Генеральной Ассамблеей ААНА, которая принимает положительное решение, при условии, что заявитель удовлетворяет следующим критериям:

(1) Заявитель является академией наук и технологий или, в особом случае, академией технических наук в странах Азии или Австралии.

(2) Заявитель согласен выполнять настоящий устав и соответствующие правила и нормы.

(3) Заявитель согласен вносить ежегодный членский взнос в соответствии с правилами и нормами

Статья 6. Структура ААНА

6.1. Руководящим органом ААНА является Генеральная ассамблея, в состав которой входят по два представителя от каждой организации-члена ААНА, при этом один является главным представителем, а другой - его заместителем. Генераль-

ная ассамблея избирает из своих членов президента, двух вице-президентов, генерального секретаря, казначея и пять членов Правления ААНА, сроком на два года, с возможностью продления срока на два года по результатам выборов.

6.2. Правление состоит из президента, вице-президентов, генерального секретаря, казначея и пяти членов, избранных Генеральной ассамблеей. Президент является одновременно Председателем Правления.

6.3. Для работы по конкретным направлениям, утвержденным Советом, создаются рабочие группы, в состав которых входит необходимое число специалистов.

дента, генерального секретаря, казначея и пять членов Правления,

(2) утверждает членство в ААНА,

(3) вносит изменения в Устав,

(4) утверждает бизнес-планы и бюджет,

(5) утверждает финансовые отчеты, приходные и балансовые документы, а также

(6) другие важные документы, связанные с процедурами регламента ААНА.

Статья 10. Функции Правления

10.1. Правление:

(1) определяет правила и нормы деятельности ААНА,

знания ААНА будут предприниматься меры по изысканию и увеличению масштабов пожертвований от организаций-членов ААНА или иных подобных структур, правительства, частных и общественных организаций, корпораций, фондов или частных лиц.

11.4. Финансовый год в ААНА совпадает с календарным годом.

Статья 12. Отчеты и финансовые операции

12.1. Генеральная ассамблея возлагает обязанность вести протоколы всех документов на генерального секретаря, а на казначея - должный учет всех финансовых операций и дел ААНА.

все полномочия по руководству ААНА. Генеральная ассамблея имеет полномочия предпринимать следующие действия, если они одобрены двумя третями голосов присутствующих членов ассамблеи:

(1) принимать, изменять и дополнять нормы и правила таким образом, чтобы он не противоречил настоящему Уставу, в целях регулирования деятельности ААНА;

(2) владеть, распоряжаться и контролировать распоряжение любой собственностью, необходимой для осуществления целей и задач ААНА;

(3) заключать контракты на оказание услуг и использовать фонды или собственность, находящиеся в ведении и под контролем ААНА, с правом делегирования этих полномочий;

(4) осуществлять любые иные действия, не противоречащие статьям настоящего Устава, если они необходимы для исполнения целей и задач ААНА, с правом делегирования этих полномочий;

14.2. Предполагается, что все мероприятия, операции с финансами и собственностью, заключение контрактов и найм сотрудников не противоречат законодательным нормам стран, в которых ААНА имеет зарегистрированные штаб-квартиру.

Статья 15. Поправки к Уставу

Любые предлагаемые поправки к настоящему Уставу выносятся на рассмотрение Генеральной ассамблеи только в случае наличия кворума, представляющего не менее двух третей организаций-членов ААНА. Отсутствующие члены Генеральной ассамблеи или их заместители могут голосовать через доверенных лиц. Поправка к уставу может быть принята при условии одобрения не менее чем двумя третями организаций-членов ААНА.

Все члены Генеральной ассамблеи должны быть проинформированы не менее чем за два месяца до вынесения поправки на рассмотрение Генеральной ассамблеи.

Статья 16. Ликвидация или роспуск

После роспуска или ликвидации ААНА по решению Генеральной ассамблеи, принятому на условиях голосования, предусмотренных статьей 15, и после отмены или ликвидации всех соответствующих обязательств, в том числе финансовых, и форм ответственности, оставшиеся финансовые средства или активы, если таковые имеются, передаются аналогичным организациям по выбору Генеральной ассамблеи.

9 сентября 1999 г.

Устав принят в качестве уставного документа ААНА и подписан академиями, учредившими ААНА.

От Корейской академии науки и техники — профессор Му Шик Джон, президент

От Российской академии наук — профессор Николай Добрецов, вице-президент РАН

От Национальной академии наук Республики Киргизии — профессор Жанибек Жеенбаев, президент

От Академии наук Монголии — профессор Чадраа Баатар, президент

От Академии наук Пакистана — советник президента по науке профессор М.С. Ильяс Дхами

Получено принципиальное согласие по поводу данного Устава от Китайской академии наук, Академии наук Малайзии, Национальной академии наук Республики Казахстан и Академии наук Турции, однако, ввиду отсутствия на Симпозиуме в Иркутске полномочных представителей этих организаций, Устав будет подписан ими позднее.

АКАДЕМИИ НАУК СТРАН АЗИИ ОБЪЕДИНИЛИСЬ В АССОЦИАЦИЮ

МЕМОРАНДУМ О ВЗАИМОПОНИМАНИИ ПО ПОВОДУ УЧРЕЖДЕНИЯ АССОЦИАЦИИ АКАДЕМИЙ НАУК АЗИИ (ААНА)

Настоящий меморандум свидетельствует, что представители Академии наук Китая (АНК), Корейской академии науки и техники (КАНТ), Академии наук Малайзии (АНМ), Академии наук Монголии, Национальной академии наук Республики Киргизии, Академии наук Пакистана, Российской академии наук (РАН) и Королевского научного общества Иордании провели 9 сентября 1999 г. встречу в Иркутске с целью обсуждения вопросов, касающихся создания Ассоциации академий наук Азии (далее ААНА), и договорились о следующем:

1. Учредить Ассоциацию академий наук Азии; подписать Устав ААНА (прилагается).

2. Провести инаугурацию (торжественное мероприятие в ознаменование начала деятельности ААНА) и первое заседание Генеральной ассамблеи в конце сентября 2000 года в г. Сеул (Корея), при финансовой поддержке Корейской академии науки и техники, с целью дальнейшего обсуждения вопросов, связанных с деятельностью ААНА и для избрания президента, двух вице-президентов, генерального секретаря, казначея и пяти членов Правления ААНА. Одновременно будет проведен второй симпозиум, посвященный вопросам научной политики в Азии.

3. Разослать приглашения на инаугурацию и указанный симпозиум в академии наук стран Азии и Австралии до начала января 2000 г.

4. Предполагается провести второе заседание Генеральной ассамблеи и третий международный симпозиум в 2001 г. в Пекине, Китай, при финансовой поддержке Академии наук Китая.

5. Предполагается провести третье заседание Генеральной ассамблеи и четвертый международный симпозиум в 2001 г. в Исламабаде, Пакистан, при финансовой поддержке Академии наук Пакистана.

6. До инаугурации Секретариат ААНА подготовит Справочник, содержащий сведения о членах ААНА.

7. Призвать академии наук региона объединить усилия в рамках ААНА для преодоления пропасти между наукой и технологиями.

Подписано в десяти экземплярах на английском языке.

От Российской академии наук — проф. Николай Добрецов, вице-президент РАН

От Корейской академии науки и техники — проф. Му Шик Джон, президент

От Академии наук Малайзии — представитель президента д-р Омара Абдул Рахмана д-р Ионг Хой Сен

От Национальной академии наук Республики Киргизии — проф. Жанибек Жеенбаев, президент

От Академии наук Монголии — проф. Чадраа Баатар, президент

От Академии наук Пакистана — Советник президента по науке проф. М.С. Ильяс Дхами

От Королевского научного общества Иордании — проф. Саид Аллуш, президент

Президенты Национальной академии наук Республики Казахстан и Академии наук Турции направили в адрес Оргкомитета письма, подтверждающие готовность возглавляемых ими академий стать членами Ассоциации. Президент АНК проф. Лу Юнсян был инициатором создания ААНА, однако, не смог прибыть на совещание в Иркутск и подписать документы позднее.

6.4. Вопросы, находящихся вне ведения рабочих групп, решаются на рабочих совещаниях, заседаниях круглых столов и оперативных встречах.

Статья 7. Сессии ААНА

7.1. Генеральная ассамблея ААНА собирается не реже одного раза в год в одной из стран-членов ААНА по очереди.

7.2. Правление ААНА собирается не реже одного раза в год в одной из стран-членов ААНА по очереди.

Статья 8. Секретариат

8.1. При Корейской академии науки и техники (КАНТ) создается секретариат, призванный оказывать помощь в работе Генеральной ассамблеи и Правления. Секретариатом руководит исполнительный директор, который назначается Президентом КАНТ и работает под руководством Генерального секретаря ААНА.

8.2. С одобрения Правления могут создаваться региональные офисы.

Статья 9. Функции Генеральной ассамблеи

9.1. Генеральная ассамблея:

(1) избирает из своих членов прези-

(2) проводит мероприятия по поручению Генеральной ассамблеи,

(3) высказывает рекомендации или инициирует планирование проектов и действия,

(4) утверждает бюджет и финансовый баланс,

(5) рекомендует заявки на членство в ААНА, и

(6) принимает решения на основе консенсуса.

Статья 11. Финансовые ресурсы

11.1. Финансовые ресурсы ААНА могут складываться из следующих источников:

— членских взносов,

— государственных субсидий,

— выплат по выполненным контрактам, и

— пожертвований.

11.2. Правление определяет размер годового членского взноса в соответствии с нормами. Размер членского взноса на финансовый год определяется до начала финансового года и основывается на утвержденном плане мероприятий и соответствующем бюджете.

11.3. По мере становления и при-

12.2. По окончании каждого финансового года, финансовые отчеты ААНА представляются в Правление, проходят аудит у независимых профессиональных экспертов до представления в Генеральную ассамблею для утверждения.

Статья 13. Условия работы в ААНА

Работа членов Генеральной ассамблеи, Правления и рабочих групп не оплачивается в течение всего срока действия их полномочий.

Никакая часть финансовых средств или активов, находящихся в собственности или в распоряжении ААНА, не может быть использована в интересах организаций-членов или лиц, участвующих в работе ААНА.

Выплаты из фонда ААНА могут покрывать расходы на контракты, оплату работ по найму и любые связанные с работой ААНА расходы при наличии принципиального согласия Правления ААНА.

Статья 14. Полномочия

14.1. Генеральная ассамблея имеет



Прошедшие годы — время становления оригинального академического учреждения, утверждения его направлений и принципов, завоевания международного авторитета и признания коллег. Как начинал коллектив свое существование и что имеет в арсенале на сегодня — об этом, накануне торжеств, посвященных юбилею, рассказал нашему корреспонденту Л.Юдиной заместитель директора МТЦ доктор химических наук Алексей Витальевич ПОДОПЛЕЛОВ.

— Если уж быть совсем точным, то проект «предприятия» возник несколько раньше. Примерно в 1986 году в Институте химической кинетики и горения Ренат Зиннурович Сагдеев (ныне академик, директор МТЦ СО РАН) предложил включить в перечень научных исследований новое направление — магнитно-резонансную томографию (МРТ): фундаментальные работы по развитию метода и его приложения к медицине. В эти годы на Западе МР-томография бурно развивалась, а у нас в стране к исследованиям в этой области практически еще не приступали.

Идея захватила группу энтузиастов. И в 1989 году благодаря стараниям Института химической кинетики и горения, руководства Сибирского отделения РАН, немецкой фирмы «Брукер» мы на весьма льготных условиях получили первый МР-томограф. Подобная

Таким образом, успех в области МР-томографии был очевиден. Но большинство наших сотрудников тяготело к фундаментальной науке и хотели бы более активно вести свои

ТОМОГРАФ СТАВИТ ДИАГНОЗ

Международный томографический центр СО РАН отмечает свое десятилетие

исследования. Тогда и появилась идея построить новый корпус. Естественно, следовало начинать с поиска соответствующих средств. В этот момент центру очень помог Гурий Иванович Марчук — выделил целевые средства под начало строительства. Кроме того, были проведены переговоры с финской фирмой «Полар» о возможном участии в работах. Им хотелось построить здание под ключ. Целый ряд организаций тоже выразил желание оказать содействие в реализации идеи. Но в это время, как известно, в нашей стране начались всяческие перемены, что не способствовало стабильности ситуации и отпугнуло многих партнеров. Но фирма «Брукер» по-прежнему выполняла все свои обязательства. Гюнтер Лаукен, иностранный член нашей академии, крупный ученый и промышленник, тяготеющий к науке, сделал великое дело — заключил и оплатил контракт с финской фирмой «Полар» на строительство первой очереди нового здания. Это и явилось следующей отправной точкой, после чего строительство динамично продолжалось.

В общем, дело пошло. Ренат Зиннурович Сагдеев стал директором-организатором строительства, я — его заместителем. Времена были труднейшие — в стране, как я уже говорил, шли непрерывные перемены, и надо было прилагать массу усилий, чтобы довести до логического завершения любое начатое дело. Через год коробка здания была готова; еще два года понадобилось на то, чтобы превратить Томоцентр в красивое современное

строение. Какие только способы не находили мы, чтобы заработать деньги, необходимые для ведения строительства!

Но наступило, наконец, счастливое время, когда все уже оказалось позади. 13 сентября 1993 года состоялась церемония торжественного открытия нового томографического дома.

За десять лет на томографе фирмы «Брукер» прошли обследование около тридцати тысяч пациентов. Два года тому назад благодаря поддержке Валентина Афанасьевича Коптюга нам удалось сменить установку на новый цифровой томограф, а старый мы передали в город, в больницу скорой помощи. Наши специалисты немало потрудились, чтобы привести новый томограф «в боевую готовность». (Надо отметить, что инженеры Центра «настраивают» все томографы фирмы «Брукер» в стране — сегодня их насчитывается уже не один десяток.) На сегодняшний день томограф вышел на полную мощность, активно ведется прием пациентов. Должен заметить, что сотрудники Сибирского отделения обслуживаются без оплаты с их стороны. Ну а другие платят — по себестоимости процедуры. Уверю, что на Западе эта цена во много раз выше.

Диагностический отдел МТЦ одновременно с обследованием пациентов ведет и научную работу — за последний год защищена кандидатская диссертация, в составе подразделения работают четыре аспиранта.

Фундаментальные работы по немедицинским приложениям в области магнитной томографии ведутся на ЯМР-спектрометре со специальной микротомографической приставкой, который установлен в основном корпусе центра.

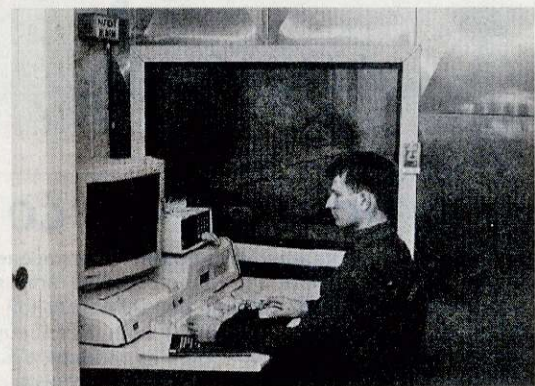
Традиционная область фундаментальных исследований нашего коллектива — спиновая химия, берет начало из Института химической кинетики и горения. В Центре по этой тематике защищены три докторские и множество кандидатских диссертаций. В области спиновой химии Международный томографический центр, а именно так мы теперь называемся, безусловно является мировым лидером.

Другое весьма важное направление работы Центра, получившее признание мировой общественности — направленный синтез материалов, обладающих заданными магнитными свойствами. Явления, с которыми мы сталкиваемся, близки к проблемам спиновой химии. Только имеем дело не с короткоживущими радикалами, а со стабильными. Оно также имеет глубокие корни в институтах Сибирского отделения. Сейчас именно в нашем Центре в сотрудничестве с другими институтами СО РАН активно развиваются работы в этой области. Возьму на себя смелость утверждать, что Центр лидирует и здесь, имея многочисленные международные контакты.

Сотрудников нашего Центра очень охотно приглашают к себе зарубеж-

ные коллеги. Иностранные специалисты любят приезжать в Центр — у нас постоянно находится кто-то из зарубежных физиков или химиков. Такие контакты взаимно обогащают.

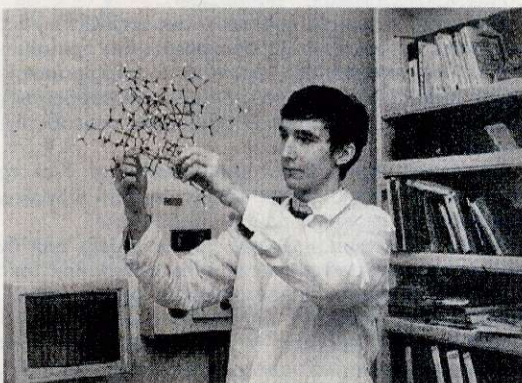
С удовольствием отмечу, что за прошедшие десять лет Международный томографический центр превратился в полноценный научно-исследовательский институт, что закреплено соответствующими документами. У нас довольно высокий рейтинг среди коллег, наши сотрудники много публикуются и в отечественных, и в зарубежных из-



установка в то время была только в Москве, во Всесоюзном кардиологическом центре (она была установлена в 1984 году и до сих пор работает). Думаю, не стоит в подробностях рассказывать о том, какая огромная работа — по подготовке здания, установке и наладке оборудования и т.п. была предпринята (в основном усилиями коллектива института), чтобы новое, в общем-то необычное подразделение академического института, в довольно короткий срок вышло на полную мощность.

Итак, в Сибирском отделении появился Томографический центр. Время установки первого томографа мы отмечаем как свой день рождения. К открытию центра был приурочен научный семинар по проблемам МР-томографии. И пошла планомерная работа по развитию фундаментальных аспектов магнитной томографии и ее медицинским приложениям.

На первом этапе планировалось использовать томографию на 50 процентов для фундаментальных исследований и 50 процентов — на медицинское приложение. Однако очень скоро всем стало ясно насколько велика потребность медицины в этом методе. Через короткое время МР-томограф почти полностью стал служить медикам. Все пять рабочих дней на нем проводилось диагностическое обследование пациентов. И только по выходным сотрудники занимались фундаментальной наукой.



даниях. Оборудование в томографическом центре соответствует самым высоким западным стандартам. Как вы, наверное, заметили, мы стараемся, чтобы и внутри дома, и вокруг него было современно, чисто, красиво (многие гости отмечают, что у наших дизайнеров прекрасный вкус). И создаем сотрудникам необходимые условия для работы. Пожалуй, самое главное, они имеют для своих исследований все, что нужно. То есть, у сотрудников не болит голова о том, где и что раздобыть. Мы считаем, что до пятидесяти процентов средств обязательно должно тратиться на реактивы, материалы и оборудование, на хозяйды — только в этом случае можно обеспечить воистину творческий процесс (надо отметить, что мы расходует на эти цели и до шестидесяти процентов).

Десять лет Международному томографическому центру — юбилей, конечно, скромный. Но для нас это время было очень значительным. На торжество ждем своих лучших друзей из фирмы «Брукер», коллег и высоких гостей из столицы и Новосибирска. На празднестве мы вручим награды людям, которые много сделали для плодотворной работы Центра, сотрудникам, которые внесли свой существенный вклад в его развитие — золотые и серебряные знаки Международного томографического центра.

«НВС» информирует

Новосибирск ДЕМОНСТРИРУЕТ СО РАН

С 14 по 17 сентября в выставочном павильоне Сибирской Ярмарки при поддержке Государственного комитета по связи и информации РФ, МЧС России, Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», администрации Новосибирской области, мэрии Новосибирска состоялась крупнейшая в Сибири Международная выставка средств связи, телекоммуникаций и информационных технологий «Сибсвязь-99». Одновременно прошли традиционные выставки «Сиббезопасность» и «Спасиб-99», а также первая специализированная выставка оборудования, технологий и сервисов Интернет «СибИнтернет-99». Около 200 компаний из России, Германии, Израиля, Франции, Англии, Японии стали участниками выставок. СО РАН подготовил коллективный стенд, на котором демонстрировали свои предложения семь институтов. ИВМиГ предлагал такие разработки: база данных по землетрясениям дальневосточного региона России, математические модели для выявления предпосылок и последствий экологических катастроф, активный вибросейсмический мониторинг сейсмоопасных зон.

Новую разработку выставил ИТПМ — установка для производства ультрадисперсной двуокиси кремния для тушения пожаров. НИБХ представил диагностикумы для определения туберкулеза и различных венерических заболеваний. Совместно с фирмой «Эконова» демонстрировалась экспресс-диагностика на жидком хроматографе «Милихром».

Институт катализа выставил экологически чистый воздушонагреватель, который может обогревать без применения электроэнергии любое помещение. Кроме того, предлагались влагопоглощающие и выделяющие тепло стельки, гемосорбенты, энтеросорбенты, сульфокрилат — хирургический клей, способствующий срастанию тканей.

На стенде ИЦиГа были две разработки: Т-система оценки генотоксичности радиопротекторных свойств и медицинский препарат для лечения гнойных ран — имозимаз.

КТИ ГЭП привез газовый хроматограф для быстрого анализа любых веществ, в том числе взрывчатых или токсичных.

Из иногородних академических организаций свои экспонаты представили: Институт оптического мониторинга (Томск) — анализатор ртути; Институт оптики атмосферы (Томск) — лидарные технологии по мониторингу атмосферы городов и водных поверхностей; КТИ технического углерода (Омск) — углеродный гемосорбент ВИНУТ и защитно-отмывочную пасту; Институт химии нефти (Томск) — комплекс средств для ликвидации разлива нефти на поверхности и фильтр адсорбционной технологии очистки нефтесодержащих сточных вод; Иркутский институт химии предложил антидотный препарат ацизол; Институт вычислительного моделирования (Красноярск) — экспертную систему по ликвидации химических аварий.

Во время работы выставки прошла научно-практическая конференция «Совершенствование защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», в которой приняли участие и ученые СО РАН.

Соб. инф.

ИНФОРМАЦИЯ СИБАКАДЕМБАНКА

2 августа 1999 года расширился список организаций, в которых ОАО «Сибкадембанк» владеет 20% и более уставного капитала за счет участия Банка в ООО «Охранное предприятие «Защита», доля в уставном капитале составляет 80%.

6 сентября 1999 года расширился список юридических лиц в которых ОАО «Сибкадембанк» владеет 20% и более уставного капитала за счет участия Банка в ООО «Вексельный центр Сибкадембанка», доля в уставном капитале составляет 100%.

Решением Внеочередного общего собрания акционеров ОАО «Сибкадембанк», проводимого путем заочного голосования (опросным путем), состоявшегося 3 сентября 1999 года досрочно прекращены полномочия члена Совета Директоров банка Старостенко Владимира Ивановича. Количественный состав Совета Директоров определен в количестве 8 членов.

3 сентября 1999 года состоялось Внеочередное общее собрание акционеров ОАО «Сибкадембанк», проводимое путем заочного голосования (опросным путем), на котором были приняты следующие решения:

1. Избрать секретарем Внеочередного общего собрания акционеров Широких Наталью Ивановну.
2. Избрать Счетную комиссию Внеочередного общего собрания акционеров в следующем составе: Скубневский Э.В. — председатель комиссии, Зорькин А.Р., Гаскова В.А.
3. Досрочно, а именно с 03 сентября 1999 года, прекратить полномочия члена Совета Директоров банка Старостенко Владимира Ивановича.
4. Определить количественный состав Совета Директоров в количестве 8 членов.
5. Внести изменения и дополнения в Устав ОАО «Сибкадембанк».
6. Предоставить право подписания протокола Внеочередного общего собрания акционеров, проводимого путем заочного голосования (опросным путем), а также ходатайств, необходимость в которых будет связана с результатами Внеочередного общего собрания, председателю Совета Директоров банка Шенфельду Константину Петровичу.

ПРИГЛАШЕНИЕ

РОССИЙСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОНД АДМИНИСТРАЦИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОНКУРС

Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) совместно с администрацией Новосибирской области в соответствии с заключенным между ними соглашением объявляют Региональный конкурс 2000 года на получение финансовой поддержки исследовательских проектов в области гуманитарных наук, выполняемых в Новосибирской области по следующим направлениям гуманитарных наук:

- история Новосибирской области;
- социология;
- социальные проблемы медицины.

Допускается участие исследовательских проектов одного грантозаявителя как в общероссийском, так и в региональном конкурсах. Не допускается дублирование одного и того же проекта в региональном и общероссийском конкурсах.

**ЗАЯВКИ НАПРАВЛЯЮТСЯ В РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО РГНФ
ПО АДРЕСУ: 630090, г. НОВОСИБИРСК, ул. Терешковой 30, к. 219.**

Формы и другая вспомогательная информация:

1. В газете «Поиск» N 9(511) 5 марта 1999 г. (Конкурсы РГНФ 2000)
2. «Вестник РГНФ» N 2 1999 г.
3. На сервере РГНФ, адрес <http://www.rfh.ru>
4. Телефоны для справок в Новосибирске: 30-15-46, 30-05-49.

СОГЛАШЕНИЕ

**Российского гуманитарного
научного фонда и администрации
Новосибирской области
об организации регионального
конкурса проектов в области
гуманитарных наук**

Принимая во внимание высокий научный потенциал Новосибирской области, имея целью поддержку актуальных исследований в области гуманитарных наук, включая междисциплинарные исследования, имеющие прикладной характер и направленные на изучение проблем особо важных для социально-экономического и культурного развития Новосибирской области, Российский гуманитарный научный фонд и администрация Новосибирской области считают необходимым провести в 2000 году конкурс исследовательских проектов по следующим направлениям гуманитарных наук:

- история Новосибирской области;
- социология;
- социальные проблемы медицины.

Конкурс исследовательских проектов в области гуманитарных наук проводится на условиях, сформулированных в Положении о конкурсе, являющемся неотъемлемой частью настоящего Соглашения (приложение 1). Финансовую поддержку проектов осуществит согласно правилам, изложенным в приложении 2 «О порядке финансирования исследовательских проектов по итогам регионального конкурса в области гуманитарных наук».

**Е.В.Семенов,
Генеральный директор Российского
гуманитарного научного фонда
В.П.Муха,
Глава администрации Новосибирской
области**

г. Новосибирск, 15 августа 1999 г.

Приложение 1 к соглашению

ПОЛОЖЕНИЕ

**о региональном конкурсе проектов
в области гуманитарных наук**

Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) и администрация Новосибирской области, в соответствии с заключенным между ними соглашением, проводят региональный конкурс на получение финансовой поддержки научных исследований в области гуманитарных наук, направленных на изучение проблем особо важных для социально-экономического и культурного развития Новосибирской области.

РГНФ и администрация Новосибирской области приняли следующие основные положения:

1. Конкурс проводится за счет средств РГНФ (50%) и администрации Новосибирской области (50%), выделяемых на 2000 год в следующих объемах: РГНФ — 500 тыс. рублей (50%); администрация Новосибирской области — 500 тыс. рублей (50%); всего 1 млн. рублей.
2. Дата объявления конкурса — 15 августа 1999 г. Дата окончания приема заявок на конкурс — 30 сентября 1999 г.

3. К участию в конкурсе допускаются проекты, которые могут быть выполнены в течение одного года ученым или небольшим научным коллективом (до 10 человек), постоянно работающим на территории Новосибирской области. Допускается участие в проектах ученых из других регионов России, работающих совместно с учеными Новосибирской области в качестве соисполнителей проекта.

4. Финансовая поддержка проектов осуществляется в виде безвозмездных грантов, на конкурсной основе, вне зависимости от ведомственной принадлежности и правового статуса организации, а также возраста, ученой степени, ученого звания и должности научного работника. Ученый может являться руководителем только одного проекта Конкурса.

5. Условием предоставления финансовой поддержки является обязательство ученых сделать результаты исследований общественным достоянием, опубликовав их в отечественных и международных изданиях с упоминанием о получении по Конкурсу поддержки (грант РГНФ и администрации Новосибирской области).

5. Направления исследований Конкурса:

- история Новосибирской области;
- социология;
- социальные проблемы медицины.

7. К участию в конкурсе не допускаются проекты, получившие ранее поддержку из бюджета Новосибирской области, РГНФ и других фондов, финансирующих научные исследования в России, а также проекты, финансируемые из федерального бюджета. Не допускается параллельная подача идентичных проектов на общий конкурс РГНФ и настоящий Конкурс.

8. Для проведения конкурса на региональном уровне формируется Региональный экспертный совет Конкурса.

Председателем Регионального экспертного совета Конкурса назначается председатель Научного совета регионального представительства РГНФ в Сибири.

Председатель Регионального экспертного совета Конкурса формирует состав Совета из числа высококвалифицированных и известных ученых, представителей администрации области и Новосибирского областного совета депутатов.

Состав Регионального экспертного совета согласуется с генеральным директором РГНФ и утверждается главой администрации Новосибирской области.

Председатель регионального экспертного совета, два его заместителя, ученый секретарь составляют бюро совета, полномочное решать все спорные вопросы.

Финансирование проектов и отчетность осуществляется по правилам РГНФ.

9. Все поступившие на Конкурс проекты проходят поэтапную независимую экспертизу.

На первом этапе проекты рассматриваются Региональным экспертным советом Конкурса. Региональный экспертный совет проводит экспертизу проектов и принимает решение о направлении проектов в экспертные Советы РГНФ.

На втором этапе проекты рассматриваются экспертами РГНФ по правилам РГНФ. В результате формируется перечень поддерживаемых проектов по направлениям исследований и определяются объемы финансирования каждого поддерживаемого проекта. Утвержденный РГНФ перечень проектов передается в Региональный экспертный совет.

На третьем этапе Региональный экспертный совет своим решением утверждает перечень поддерживаемых проектов.

Перечень поддерживаемых проектов публикуется в печати. Региональный экспертный совет не имеет полномочий пересматривать утвержденный РГНФ перечень проектов и объемы их финансирования.

10. Рассмотрение проектов проводится в условиях строгой конфиденциальности. Члены регионального экспертного совета и его секций, эксперты, обслуживающие Конкурс, технические работники обязуются не разглашать содержание проектов и сведения об их обсуждении. Мотивы принятия или отклонения проектов исполнителям не сообщаются.

**Е.В.Семенов,
генеральный директор Российского
гуманитарного научного фонда
П.В.Решедько,
начальник управления науки,
высшего, среднего специального
образования и технологий администрации
Новосибирской области**

Приложение 2 к соглашению

О порядке финансирования исследовательских проектов по итогам регионального конкурса в области гуманитарных наук

Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) и администрация Новосибирской области в лице Новосибирского областного фонда поддержки науки и высшего образования настоящим документом утверждают порядок финансирования поддерживаемых проектов регионального конкурса.

1. На проведение конкурса выделяются средства в сумме 1 миллион рублей (от РГНФ — 500 тысяч рублей, от администрации Новосибирской области — 500 тысяч рублей).

2. Обязанности по организации, проведению и техническому обеспечению конкурса возлагаются на региональное представительство РГНФ в Сибири и управление науки, высшего, среднего специального образования и технологий администрации Новосибирской области.

3. Региональная доля финансирования конкурса обеспечивается Новосибирским областным фондом поддержки науки и высшего образования при администрации Новосибирской области.

4. Дата объявления конкурса — 15 августа 1999 года.

5. Выплаты победителям конкурса осуществляются обеими сторонами:

- равными суммами;
- в согласованные сроки;
- по графику в течение года равными долями.

6. Для обеспечения единого порядка финансирования в РГНФ высылаются копии платежных поручений с исполнением, с указанием сумм, переведенных каждому руководителю проекта.

7. После получения копий платежных поручений с исполнением, РГНФ осуществляет выплаты эквивалентных сумм в пятидневный срок.

8. Расходование средств и контроль за использованием средств производится по правилам РГНФ.

**Е.Семенов,
генеральный директор Российского
гуманитарного научного фонда
Б.Ивлев,
директор Новосибирского
областного фонда поддержки науки и
высшего образования**

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА



Анатолий Юрьевич Харитонов, автор публикуемой ниже статьи, в эти дни отмечает свое пятидесятилетие, с чем редакция газеты его и поздравляет. Родился он в г. Магнитогорске, учился в Челябинском пединституте, затем — в аспирантуре тогда еще Биологического института СО АН. После ее окончания работал в БИ младшим, потом старшим научным сотрудником. В 1976 г. ему была присвоена степень кандидата биологических наук, а в 1991 г. он защитил докторскую диссертацию. Все эти годы со студенческих лет научной «страстью» Анатолия Юрьевича была энтомология, особенно его интересовали такие очаровательные насекомые, как стрекозы. Коллекция стрекоз, собранная им за годы экспедиций, поистине уникальна. Как ученого, его отличает широта научных интересов, которые направлены на решение важных для практики сельского и лесного хозяйства вопросов. Основное направление научных исследований А. Харитонova в последние годы — экологическая зоогеография животных и оценка роли амфибиотных насекомых в экосистемах.

С 1981 года Анатолий Юрьевич заведует лабораторией экологии насекомых, а в последние годы к этому добавились должности заместителя директора по научной работе Института систематики и экологии животных СО РАН. Как ученый-энтомолог он широко известен среди своих коллег, список его научных трудов, в том числе нескольких монографий, приближается к 120 публикациям. Его исследования весьма конкретны и внесли существенный вклад в зоогеографию.

Среди разнообразной природы Новосибирской области зональные степи представляют собой один из наиболее редких элементов ландшафта. Крупномасштабная распашка, неумеренный выпас скота, строительство дорог и другие виды хозяйственной деятельности человека привели к деградации степей по всей Западной Сибири, в том числе и в нашей области.

Под угрозой полного исчезновения и превращения в солончаки и безликие унылые участки местности находятся последние клочки зональных степей, изредка встречающиеся на юге области. Один из таких степных участков расположен в Карасукском районе в окрестностях села Троицкое. Здесь более-менее сохранились разнотравно-ковыльно-типчаковый и разнотравно-злаковый комплексы степной растительности с сопутствующим им животным миром. Особое обаяние и живость этим местам придают река Карасук и многочисленные озера.

В этом озерно-степном краю на берегу озера с загадочным названием «Кротовая ляга» четверть века назад была создана экспедиционная опорная база Биологического института СО АН СССР. С тех пор немало воды утекло, многое изменилось, включая название страны и института, Академию наук, которую он представляет; а базу, для краткости и удобства, привыкли именовать стационаром.

Однако изменилось не все. Прежним остается волнующее ощущение бескрайности просторов нашей земли: пока преодолеешь 400 км расстояния от Новосибирска до стационара, душа радостно замирает от птичьего гомона, стрекота и звона насекомых, пряного запаха степных трав и озерных займищ. Вот уж когда вспомнишь пушкинские строки: «Там на неведомых дорожках следы невиданных зверей»...

Выбор места для стационара и его организация связаны прежде всего с именами покойных ныне профессора Сергея Семеновича Фолитарика и Александра Андреевича Шило. Основная задача исследований, проводившихся на базе стационара, формулировалась просто, но со свойственной тем временам масштабностью: «Изучение природы юга Обь-Иртышского междуречья».

Главное внимание на первых порах было уделено озерам. Для разработки теоретических основ и практических приемов комплексного использования водоемов были объединены научные силы двух десятков учреждений трех академий. Были выявлены огромные возможности использования высокой биологической продуктивности степных и лесостепных озер. Результаты исследований в этом направлении нашли

отражение в десятках научных статей, сборников, отчетов, диссертаций, но сам «поход за полезными ископаемыми» не завершился победой — сломить сложившийся подход к ведению хозяйства в Кулунде и Барабе оказалось для научных учреждений делом непосильным; энтузиазм ученых захлебнулся в кабинетах партийных и хозяйственных руководителей. Да и психология крестьянина или рыбака настроенно воспринимает новации.

Тем не менее, первый этап работ принес свои научные плоды: работавший на базе стационара коллектив биологов зарекомендовал себя деес-

даря исследованиям биологии и экологии ондатры прослежены гон, беременность, рост и развитие детенышей. Раскрыта биологическая целесообразность моногамии у этого вида, сложность внутрисемейных отношений, роль отдельных членов семьи, а также особенности жизни зверьков в различные сезоны года в зависимости от расположения гнездового участка, уровня обводненности, распределения снежного покрова на водоеме и других факторов. Разработанные на основе этих данных биотехнические мероприятия явились ключом к осознанному регулированию численности ондатры.

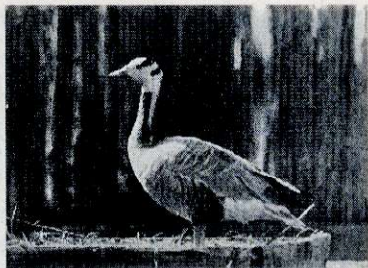
Из хищных зверей в окружающих стационар ландшафтах наиболее часто встречаются барсук, корсак и лисица. В результате многолетних исследований Валерия Витальевича Шибанова были изучены основные экологические особенности этих норных хищников, архитектура нор, определяющая их долговечность и значимость для животных, выявлены причины изменения численности зверей в местообитаниях, трансформируемых хозяйственной деятельностью. Предложена стратегия отношения к хищникам, базирующаяся на управлении численностью и распределением животных по территории, снижении их вредоносной и повышении полезной для человека деятельности.

Условия работы на стационаре позволили выполнить ряд исследований, органично сочетающих полевую экологию с

животных и экспериментальной проверки параметров их жизнедеятельности можно было бы продолжать еще долго, но это невозможно в рамках газетной статьи. О масштабах проделанной на этом научном полигоне исследовательской работы можно наглядно судить хотя бы по тому факту, что полученные здесь результаты составили основу почти трех десятков кандидатских и докторских диссертаций.

Однако невозможно не сказать о новом виде деятельности Карасукского стационара, начавшемся в конце 80-х годов, когда здесь был создан уникальный вольерный комплекс для разведения редких и хозяйственно ценных видов зверей и птиц, площадью около 3 тыс. кв. м.

Была начата работа, направленная в своей конечной цели на сохранение биологического разнообразия в природе и проводимая в тесном сотрудничестве с Новосибирским зоопарком, который взял на себя и основную часть финансирования этих исследований. В вольерах содержатся дрофа, беркут, азиатская дикуша, горный гусь, тетерев, глухарь, русская норка, светлый хорь, фуро, колонок и другие животные. Многие из них успешно размножаются. Наиболее важные результаты получены при разведении азиатской дикуши — эндемика дальневосточной тайги. В настоящее время коллектив готов к разработке проекта восстановле-



терес к нему российских и зарубежных коллег-биологов. В совместных исследованиях на стационаре приняли участие специалисты из США, Англии, Австрии, Германии, Швейцарии, Польши и других стран.

Особенно отрадны сохранение традиции подготовки на стационаре молодых кадров. Под руководством научных сотрудников на стационаре проходят полевую практику, собирают материал для курсовых и дипломных работ студенты НГУ и других высших учебных заведений. Вполне серьезные работы выполняют здесь и некоторые старшеклассники из Новосибирского научного общества учащихся. Частые гости стационара — дети из г. Карасук и сел района. Здесь они слушают лекции о живой природе, знакомятся с местными и экзотическими представителями животного мира. И в глазах ребят появляется свет — отблеск пламенного и извечного стремления людей к познанию.

Значит, не зря за сотни верст от Новосибирска притулился к берегу озера среди бескрайней степи Карасукский стационар, и не зря часть сотрудников Института систематики и экологии животных СО РАН связали с ним свою судьбу.

А. Харитонов, зам. директора ИСИЭЖ СО РАН, доктор биологических наук, профессор.

На снимках:

- Горный гусь — один из редчайших видов водоплавающих птиц нашей страны.
- Общий вид стационара.
- Царственный беркут — птица высокого полета.
- Судьба Карасукского стационара в надежных руках этих людей: директора ИСИЭЖ, чл.-корр. РАН В. Евсикова, зав. Карасукским стационаром к.б.н. В. Шило и коллектива стационара.
- Дрофа — настоящая степная красавица.
- Азиатская дикуша — эндемик восточно-сибирской тайги — прекрасен чувствует себя в заботливых руках сотрудницы стационара м.н.с. С. Климовой.
- Коллекция зверей семейства кунных — уникальный материал для опытов по гибридизации животных: м.н.с. С. Борисов и редкий зверек-перевязка.

“ТАМ НА НЕВЕДОМЫХ ДОРОЖКАХ СЛЕДЫ НЕВИДАННЫХ ЗВЕРЕЙ...”

Карасукская экспедиционная опорная база Института систематики и экологии животных СО РАН

пособным, и дальнейшие разнообразные исследования на стационаре были посвящены в основном реализации биотехнических и природоохранных идей.

Скруплезное изучение биологии и экологии животных в природе позволило разработать множество биотехнических приемов повышения численности ценных для человека видов, особенно основных обитателей местных озер — ондатры и уток. Многолетние исследования Анатолия Ивановича Михантьева позволили выявить массу неизвестных прежде подробностей в образе жизни хорошо изученных, казалось бы, нырковых и речных уток. Им предложена оригинальная модель, описывающая функцию и механизм формирования территориальности в поведении уток в зависимости от силы воздействия хищников, разработана схема взаимосвязей абиотических и биотических факторов в регуляции численности и плотности популяций промысловых видов уток. На основе этих данных разработаны практические рекомендации для охотничьего хозяйства по рационализации промысла водоплавающих птиц.

Большой научный и практический интерес представляет экзотический для нашей фауны полуводный зверек ондатра, завезенный в Евразию несколько десятилетий назад из Северной Америки. Изучению этого животного долгие годы посвящал заведующий стационаром Владимир Александрович Шило.

Вселение ондатры в открытые ландшафты южной части Западной Сибири повлекло за собой формирование новых биоценологических связей в водно-болотных угодьях. Были выявлены новые варианты межвидовых взаимодействий «хищник-жертва» и «паразит-хозяин», уточнено эпизоотологическое значение зверька. Благо-

лабораторными и натурными экспериментами. Среди таких работ, в частности, выделяются исследования энтомологов. Изучение характера распределения жуков-коциеллид (божьих коровок) в природных градиентах среды и сопоставление этих данных с результатами здесь же проведенных лабораторных исследований — измерения термо- и гироскопических параметров твердотельных и газовых компонент тела и других параметров, позволили выделить экологические группы жуков с учетом специфики их морфологических, физиологических и поведенческих адаптаций.

Подобные исследования были проведены и для другой группы хищных насекомых — стрекоз. Для обеих групп хищников — жуков (наземных) и стрекоз (воздушных) — были выполнены оценки их биоценологической роли в качестве среднеуровневого звена трофических цепей.

Экспериментальная направленность свойственна и проводимым исследованиям биологии и экологии лугового мотылька — злостного вредителя многих сельскохозяйственных культур. В экспериментах были выявлены плотностно-зависимые связи, влияющие на продолжительность, плодовитость и миграционную активность этих насекомых.

Для другой важнейшей группы фитофагов — саранчовых — были выяснены тончайшие обратные связи с кормовыми растениями и доказано, что в естественных растительных ассоциациях саранчовые выступают в роли необходимого компонента биоценозов, поддерживающего стабильность степных экосистем в их наземном ярусе. В почвенном ярусе была подробно изучена выдающаяся в условиях степей средообразующая роль мельчайших бескрылых насекомых-коллеMBOL и почвенных клещей.

Перечень проводимых на стационаре исследований природных популяций

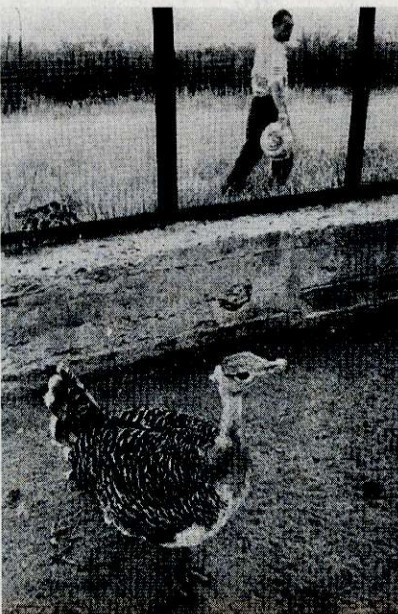
численности этих птиц в местах прежнего обитания и акклиматизации их в Сибири.

Другой крупный успех в разведении редких птиц достигнут с беркутом. Пара этих величественных птиц регулярно размножается в карасукских вольерах, чего не могли добиться многие из лучших зоопарков мира. Также регулярно размножаются горные гуси, и хотя этот факт не исключителен, приятно видеть пополнение поголовья этих редких и прекрасных птиц.

Конечно, разведение редких видов, как и проведение полевых и экспериментальных экологических исследований, сталкиваются в настоящее время с плохо преодолимыми финансовыми трудностями, но дело продолжается, прежде всего, благодаря неисчерпаемому энтузиазму и любви к природе сотрудников института, трудящихся на стационаре. Руководитель стационара В. Шило и его ближайшие помощники С. Климова и С. Борисов целиком отдали себя кропотливой работе по содержанию сотен особей птиц и зверей, ежедневно требующих грамотного ухода и внимания. Для них это не просто «особи», а «персоны» со своими запросами; «чада», нуждающиеся в постоянной родительской самоотверженности со стороны отвечающих за них людей.

И дело не только в ответственности за тех, кого мы приручили, но и в необходимости извлечь из вольерного содержания животных золотые крупинки научных фактов, помогающих нам понять и сохранить наших соседей по планете. Благодарен институт и Ростиславу Александровичу Шило, директору Новосибирского зоопарка, который помог обрести стационару второе дыхание, выжить и не потерять себя в трудную для науки годину.

Оптимистическую ноту в оценку деятельности стационара привнесит ин-





В начале сентября Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН проводил Международную конференцию по анализу и геометрии, посвященную 70-летию выдающегося русского ученого, академика РАН Юрия Григорьевича Решетняка. Конференция была посвящена широкому кругу математических вопросов, связанных с творчеством юбиляра.

Авторитет созданной Ю. Решетняком сибирской математической школы по анализу и геометрии в значительной мере связан с его личными достижениями. Знаменитая теорема Ю. Решетняка об изотермических координатах известна всем геометрам и специалистам по теории функций.

В конференции приняли участие известные математики из России, Великобритании, Германии, Израиля, Италии, Польши, США, Швейцарии, Швеции, Финляндии, Чешской Республики, Казахстана, всего более 120 участников. Влияние идей и результатов Ю. Решетняка на современную математику можно было отчетливо проследить, прослушав научные доклады участников конференции. Было прочтано 22 пленарных доклада и 77 по секциям. С пленарными докладами выступили Н. Уралцева, В. Топоногов, С. Кутателадзе, В. Берестовский, О. Бесов, В. Вершинин, И. Тайманов, В. Шарафутдинов, Н. Даирбеков (Россия), Дж. Болл, В. Буренков (Великобритания), М. Аграновский (Израиль), П. Хайлаш (Польша), Т. Иванец, Ф. Геринг, Л. Капонья, Ю. Хейнонен (США), Л. Хедберг (Швеция), М. Вуоринен (Финляндия), М. Рейманн, П. Бузер (Швейцария), Я. Малый (Чешская Республика). В исследованиях последних лет среди специалистов по анализу, геометрии Запада наблюдается явный бум теорией Решетняка. Сегодня они «работают» в полную силу.

Прошедшая конференция объединила и молодых и маститых ученых, математиков Запада и Востока, а интересные дискуссии, обсуждения, обмен результатами и идеями создали, по словам известного американского математика Ф. Геринга, творческий союз между Востоком и Западом, который будет служить основой для взаимного сотрудничества в новом тысячелетии.

Информацию о конференции можно найти на сервере <http://math.nsc.ru/conference/angeom/>

С. Водопьянов, председатель конференции, доктор физико-математических наук, профессор.

ПОРТРЕТ УЧЕНОГО



Вся научная деятельность заведующего лабораторией Института неорганической химии Александра Алексеевича КАМАРСИНА связана со становлением и развитием этого института. Окончив в 1958 году Московский химико-технологический институт им. Д. И. Менделеева, Александр Алексеевич получил путевку в жизнь в строящийся в то время Новосибирский научный центр. Он был среди первых молодых сотрудников созданного в Сибири Института неорганической химии.

Пока не было условий для работы в институте, Александр с группой сотрудников был откомандирован на завод Химконцентратов, где за 2,5 года они решили специфическую задачу, в результате чего страна стала обладателем еще одного актинида, которого до этого не имела.

По возвращении в институт Александр работал в лаборатории Виктора Кузмина Валцера по одному из направлений деятельности института — развитие химии лантанидов, в частности, высокотемпературной химии сульфидов РЗМ, а впоследствии и возглавил лабораторию.

Технологическое образование Александра Камарзина сказалось на доведении разработок до авторского свидетельства, патента и по возможности до внедрения — это и новые методы синтеза сульфидов и оксисульфидов РЗМ, оксисульфидных люминофоров, чистых редкоземельных металлов; материалы на основе редкоземельных металлов — постоянных магнитов Nd-Fe-B, электродных материалов LaNi₅, гексаборидов LnB₆; сульфидной и оксисульфидной керамики; пигментов на основе сульфидов РЗМ и многое другое.

Александра Алексеевича отличает творческий подход к сложным научным проблемам, неординарное мышление, новаторство. Возглавляемая им лаборатория решает важные научные задачи, осуществляя связь науки с производством, и в первую очередь те задачи, которые нужны и которые могут дать экономический эффект.

Отличительные черты Александра Алексеевича — умение переключаться на новые объекты, даже далекие от РЗМ-тематики, и умение находить контакты со специалистами — позволяют быстро решать материаловедческие проблемы. Поэтому круг организаций, с которыми у лаборатории были творческие связи, необычайно широк: ФТИ, ГОИ (Ленинград); ИОФАН, ГИРЕДМЕТ (Москва); ИПМ (Киев); ИФМ, ИХ (Свердловск); ИФ (Махачкала); ИХ (Душанбе); НПО «Люминофор» (Ставрополь); Рурский университет (Бохум, ФРГ); Красноярск-26; заводы: Оловокомбинат, Химконцентраты, Редких и цветных металлов (Новосибирск) и др. Не случайно французская фирма Rhone-Poulenc вышла на Александра Алексеевича для решения проблем с неорганическим красным пигментом, работы по которому к 97-му году завершились успешно.

В настоящее время Александр Алексеевич в творческом содружестве с заводом, где в начале научного пути учился установлению связей науки с производством, занимается решением проблемы солнечного кремния.

Особо следует подчеркнуть его прекрасные человеческие качества — честность, глубокую порядочность, бескорыстие, заботу о людях, с которыми связана его многолетняя деятельность.

Желаем Александру Алексеевичу, который недавно отметил свое 65-летие, здоровья, больших успехов и сил в решении задач, стоящих в настоящее время перед коллективом лаборатории.

Сотрудники лаборатории синтеза и роста монокристаллов соединений РЗЭ Института неорганической химии СО РАН.

ЗНАМЕНИТЫЕ ТЕОРЕМЫ АКАДЕМИКА РЕШЕТНЯКА

26 сентября 1999 года — день семидесятилетия Юрия Григорьевича Решетняка. Научные интересы Ю. Решетняка охватывают чрезвычайно широкий круг вопросов современной математики.

Помимо крупных достижений, относящихся к его первым и основным научным интересам — геометрии и теории функций вещественной переменной, ему принадлежат важные результаты в математической физике, вычислительной математике, функциональном анализе и в ряде других пограничных с анализом и геометрией областях науки. Его творчество характеризуется исключительной глубиной и оригинальностью, его работы богаты новыми неожиданными идеями и методами проникновения в существо тех вопросов, которые он изучает.

Академик Ю. Решетняк внес фундаментальный вклад в геометрию, теорию функций, в классическое вариационное исчисление и в ряд других разделов. Он является основоположником новых направлений в математике, занимающих пограничное место между анализом и геометрией. Одно из них получило название теории пространственных отображений с ограниченным искажением. Результаты Ю. Решетняка являются основой исследований созданной им школы, насчитывающей несколько десятков докторов и кандидатов наук.

Ю. Решетняк родился в г. Ленинграде. В 1947 г. после окончания средней школы он поступил на математико-механический факультет Ленинградского университета. Закончил обучение в четыре года и был оставлен в аспирантуре ЛГУ. Научным руководителем Ю. Решетняка стал А. Александров. В годы аспирантуры был заложен фундамент плодотворного научного сотрудничества А. Александрова и Ю. Решетняка, продолжавшегося более полувека. В 1954 г. Ю. Решетняк защитил кандидатскую диссертацию «О длине и повороте кривой и о площади поверхности» и был направлен на работу в Ленинградское отделение Математического института им. В. А. Стеклова.

В 1957 г. было принято решение о создании нового научного центра в центре России — Сибирского отделения Академии наук. Ю. Решетняк в числе первых молодых ученых откликнулся на призыв организаторов Сибирского отделения — академика М. А. Лаврентьева, С. Соболева и С. Христиановича — и уже в конце 1957 г. с семьей переехал в Новосибирск, где стал работать в новом Институте математики.

В Новосибирске Ю. Решетняк написал все свои основные научные труды, прошел трудный путь от молодого ученого до маститого академика. Именно в Сибири окончательно сформировался оригинальный стиль исследований на границе между анализом и геометрией, характер-

ный для Юрия Григорьевича, создана и отточена его виртуозная и очень своеобразная математическая техника. В Новосибирске в 1960 г. на Объединенном ученом совете СО АН Ю. Решетняк защитил докторскую диссертацию на тему «Изотермические координаты в двумерных многообразиях ограниченной кривизны».

В Институте математики Юрий Григорьевич создал научное подразделение, ставшее вскоре крупным отделом анализа и геометрии. Научный авторитет Ю. Решетняка столь велик, что уже в 1966 г. его по предложению академика А. Мальцева избрали заведующим кафедрой математического анализа Новосибирского госуниверситета, которую до этого возглавляли М. А. Лаврентьев и А. Ляпунов.

Авторитет сибирской математики в области анализа и геометрии в значительной мере связан с личными достижениями Юрия Григорьевича, многие из которых давно стали классическими. Здесь, прежде всего, следует назвать знаменитую теорему Ю. Решетняка об изотермических координатах на двумерных многообразиях ограниченной кривизны, введенных А. Александровым. Мировую известность приобрело полученное Ю. Решетняком окончательное решение проблемы М. Лаврентьева об устойчивости конформных отображений. Классическими стали теоремы Ю. Решетняка о слабой сходимости якобианов и о полунепрерывности снизу функционалов вариационного исчисления.

Юрию Григорьевичу принадлежат первоклассные достижения в области геометрии. До его работ обсуждаемая теория многообразий ограниченной кривизны развивалась исключительно синтетическими средствами. Ю. Решетняк охарактеризовал искомое многообразие возможностью специального задания его метрического элемента. Результаты сравнимой силы и общности в многомерной римановой геометрии не существует до сих пор. Изотермические координаты Ю. Решетняка позволили заменить обычные синтетические методы геометрии «в целом» чисто аналитическим аппаратом квазиконформных отображений и квазилинейных уравнений эллиптического типа.

Значительное число работ Ю. Решетняка посвящено теории функций многих вещественных переменных и ее приложениям к геометрии, функциональному анализу, дифференциальным уравнениям и т. п. Полное решение проблемы М. А. Лаврентьева об устойчивости в теореме Лиувилля о конформных отображениях пространства потребовало разработки принципиально новых подходов, приведших Ю. Решетняка к созданию теории отображений с ограниченным искажением и разработке связанных с ней важных аспектов нелинейной теории потенциала.

Ю. Решетняк рассмотрел широкий круг вопросов, возникающих при изучении пространственных отображений, имеющих обобщенные в смысле С. Соболева производные, и получил в этом направлении целый ряд фундаментальных результатов. Синтез двух направ-

лений классической теории функций и функциональных классов Соболева — оказался настолько плодотворным, что заслужил специальное название — квазиконформный анализ. Новое направление активно развивается во многих странах.

Построения, предложенные Ю. Решетняком при изучении отображений с ограниченным искажением, представляли собой значительный самостоятельный интерес. Высокую оценку получили найденные им оригинальные средства описания множеств разрывов функций классов С. Соболева и изучения поведения таких функций вблизи разрывов. Юрий Григорьевич показал, что построенная им с помощью беселевых потенциалов емкость играет для классов Соболева роль чрезвычайно близкую к роли меры Лебега, сохраняя в отличие от последней информацию о дифференциальных свойствах функций.

Научные проекты Юрия Григорьевича реализованы в более ста научных статьях и пяти монографиях. За время педагогической деятельности Юрий Григорьевич написал более 20 учебных пособий. Его научное творчество отличается высокой требовательностью к себе и ставшая легендарной работоспособностью.

Трудно переоценить вклад Ю. Решетняка в подготовку и воспитание научной смены. Он постоянно с высокой загруженностью работает в Новосибирском государственном университете с момента его основания. Многолетняя деятельность Юрия Григорьевича, связанная с постановкой и совершенствованием современного курса математического анализа, которую с полным основанием можно квалифицировать как самоотверженную, в большой мере способствовала формированию концепции обучения в молодом университете, быстро завоевавшем прочную репутацию высококлассного центра подготовки математиков. Лекции Ю. Решетняка, его многочисленные учебные пособия по современному разделу анализа и по трудным главам основного курса уже более четверти века пользуются популярностью у студентов и преподавателей как в НГУ, так и в других ведущих университетах страны. Следует подчеркнуть характерную для Ю. Решет-



А. Александров, С. Кутателадзе.

С ЛЕНТЫ НОВОСТЕЙ “РосБизнесКонсалтинг”

На конференции в Мюнхене будет предложен план фильтрации информации в Интернет

Создан конгломерат из самых крупных высокотехнологичных компаний с целью разработки плана фильтрации информации в Интернет. Хотя конференция в Мюнхене должна состояться только через несколько дней, уже стало известно, что главным “генератором идей” для такого плана выступил профессор пруденции Йельского Университета, который, как ни странно, весьма уважительно относится к Первой Поправке к Конституции США. Джек Балкин (Jack M. Balkin) уже прибыл в Мюнхен и стал объектом нападков для журналистов. Вместе с Beth Novack и Kermit Roosevelt он разработал 36-страничное описание нового плана фильтрации, который можно себе представить как трехслойный пирог. Первый слой представляет собой набор стандартизированных дескрипторов низкого уровня, которые позволяют классифицировать информацию — их должны применять операторы сайтов. Второй слой состоит из так называемых шаблонов, которые комбинируют дескрипторы в группы, отвечающие определенным требованиям, например, религиозным или моральным. Третий слой состоит из “белых списков” сайтов, содержание которых не оставляет никакого сомнения в его безопасности.

Японские ученые увеличили время жизни литиевой батарейки в 30 раз

Исследователи из университета Тоттори в Японии добились увеличения времени жизни литиевой батарейки примерно в 30 раз. Осталось только довести это открытие до промышленного производства. Как известно, литиевая батарейка имеет оксид кобальта в качестве катода и графитовый анод. Группа ученых под руководством Такао Эсака выяснила, что жизнь батарейки можно существенно продлить, если заменить графитовый анод анодом из сплава магния с оловом. Решение элегантное и простое — магниево-оловянный

анод имеет большую поверхность соприкосновения из-за мелких трещинок, а более высокая плотность дает выигрыш в энергии примерно в три раза. Все это в сумме увеличивает срок работы батарейки в 30 раз. Новая батарейка найдет себе применение в мобильных телефонах и ноутбуках. Такао Эсака говорит, что сейчас работает с Panasonic над созданием аккумуляторов большей емкости.

Tektronix начинает бесплатно раздавать цветные струйные принтеры

Бесплатные компьютеры уже давно не новинка на рынке. Многие компании практикуют бесплатное распространение ПК. Эта тенденция повлияла и на рынок принтеров. Компания Tektronix объявила о программе бесплатного распространения цветных принтеров Phaser 840 стоимостью \$2,499. При оформлении покупки клиент обязуется покупать расходные материалы только у Tektronix и поддерживать некий установленный минимальный объем печати. Не секрет, что львиная доля прибыли на этом рынке получается не за счет продажи принтеров, а за счет расходных материалов. Покупку можно оформить через Web-сайт компании. Правда, это могут сделать юридические лица и только находящиеся на территории США.

Hewlett-Packard наращивает свою деятельность в Азии

Hewlett-Packard с большим энтузиазмом реагирует на экономический рост в Азии. По словам Dick Warmington, управляющего директора HP в азиатско-тихоокеанском регионе, возрождение этого рынка после кризиса в конце 1997 г. произошло раньше ожидаемого. Продажи в Азии выросли по итогам третьего квартала на 24% и достигли \$1,7 млрд. В связи с этим, HP расширяет свою деятельность в этом регионе, особенно в Корее. Компания увеличивает число рабочих мест и проводит дополнительные инвестиции.

NEC расширяет свое производство ЖК-дисплеев

Компания NEC объявила о планах по созданию новой про-

изводственной линии по выпуску ЖК-дисплеев на своем заводе в Kagoshima, Япония. По плану линия будет выпускать 25 000 14-дюймовых TFT ЖК-дисплеев в год. Линия будет запущена на полную мощность в апреле 2000 года. В ее строительство инвестируется \$91,74 млн.

Оборот в Интернет может перевалить за \$1 трлн, а количество пользователей достигнуть 1,5 млрд

На форуме IDC в Париже Николас Негропонт (Nicholas Negroponte), один из отцов медиа-лабораторий всемирно известного MIT, поделился своими прогнозами по поводу развития Интернет. Еще заметим, что подобные прогнозы появились у него после недавнего пребывания в Европе. 500 млн пользователей Интернет — вовсе не такая уж и большая цифра, к 2003 году она вполне может быть в 2-3 раза больше. Президент Клинтон в своем недавнем докладе упомянул цифру в \$367 млрд как показатель Интернет-экономики. Николас же заявил, что она легко сможет перевалить за \$1 трлн. В качестве доказательства он привел такой факт, что на каждую регистрационную запись у Интернет-провайдера в европейских странах на самом деле приходится по 5—6 реальных пользователей.

Против студента было возбуждено дело за то, что на своей странице он сделал ссылку на нелегальный сайт с MP3-файлами

17-летний шведский студент Томми Ольссон (Tommy Olsson) был обвинен Международной Федерацией Фонографической Индустрии (International Federation of the Phonographic Industry — IFPI) в пропаганде пиратства. В качестве основания приводился тот факт, что он привел на своем сайте ссылку на нелегальный архив MP3-файлов. Адвокат Ольссона заявляет, что дело не имеет под собой никакой почвы — его клиент просто распространял информацию о местонахождении файлов, но не сами файлы. Этот случай в некотором качестве следует за прецедентами, имевшими место в Великобритании и Новой Зеландии в 1997 году. Тогда операторы Web-сайтов подверглись обвинению в нарушении авторских прав. Однако тогда это были целые страницы текста, защищенного авторским правом. Ольссону грозит штраф в \$150-200.

Эстония обгоняет Францию по количеству пользователей Интернет

По данным IDC, уже в прошлом году Эстония вышла на второе (после Словении) место в Вос-

точной Европе по количеству пользователей Интернет на каждые 10.000 населения и даже обогнала по этому показателю такие западноевропейские государства, как Франция.

Русские хакеры проникли в компьютеры правительства США

Причем официальные лица Пентагона не исключают той возможности, что хакеры успели захватить секретные коды дешифровки ВМС США и информацию по ракетным системам. “Подозреваемые” во взломе были, как считают в Пентагоне, элитной группой взломщиков — “привидений” из Российской академии наук. Атакам подверглись несколько компьютеров Министерства обороны и Министерства энергетики США, компьютеры подрядчиков военной промышленности и некоторые из ведущих университетов. Попытки проникновения наблюдаются с января этого года, и агенты разведслужб США уже успели проследить их до России. Однако хакеры в ответ разработали несколько трюков, позволяющих им проникать незамеченными. Атаки были столь серьезными по своим намерениям, что Пентагон после первого же провала безопасности и секретности предложил всем атакуемым немедленно сменить пароли доступа.

Китай запрещает иностранные инвестиции в Интернет-индустрию

Некоторые Интернет-компании Китая уже имеют иностранных инвесторов, так что им вскоре придется пересмотреть свою политику зарубежного кредитования. Министр телекоммуникаций Wu Jichuan подтвердил, что отныне правительство вводит запрет на иностранные инвестиции, хотя детали пока неизвестны. Видимо, Китай намерен сам извлекать прибыль из быстрорастущего Интернет-рынка в Азии. Это решение завершает серию шагов Китая против усиления роли иностранных компаний в этом сегменте рынка — напомним, что ранее доли иностранных компаний в китайских телефонных компаниях ограничивались по сравнению с отечественными. К июню этого года количество активных пользователей Интернет в Китае уже насчитывало 4 млн, по сравнению с 2,1 млн к концу прошлого года. Западные инвесторы буквально набросились на акции China.com, но даже America Online имеет всего 8 процентов ее акций.

<http://www.rbc.ru/>

ПРОЧИТАНО В “LA RECHERCHE”

АНДИЙСКАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Ученые нашли подтверждение тому, что в Перу существовала андийская металлургия, причем, на тысячу лет раньше, чем считалось прежде. В Мина Пердида, на естественной террасе долины Лурен, в 25 км к югу от Лимы и в 8 км от Тихого океана были обнаружены тонкие листы меди, некоторые из них — слегка позолоченные. По мнению антрополога Р.Л.Бюрера и геолога Р.Б.Гордона, обработка “листоков”, толщина которых варьируется от 0,1 до 0,05 мм, осуществлялась холодным способом, путем повторного нагрева иковки природной руды каменными молотами. Датировка радиоуглеродным методом указывает на то, что эти листы были произведены примерно 3400—3100 лет назад. А ведь принцип плавки появился намного позднее, примерно 2000 лет назад. Западная часть Перу — это регион Нового Света, где происходило наиболее впечатляющее культурное развитие, начиная с самых древних эпох. Проведенные исследования Р.Бюрера в Мина Пердида показали, что монументальная архитектура и сложные общества начали появляться в период между 5000 и 3500 лет, почти тогда же, когда развивалось строительство больших пирамид в Египте и образовывались государства в Месопотамии. Андийские памятники были созданы примерно за 2000 лет до расцвета культуры майя и за 3000 лет до расцвета культуры ацтеков.

ВСЯ СОЛЬ ОКЕАНА

Изменения солёности океана имеют довольно существенное влияние на уровень моря, так что они не могут не приниматься в расчет при интерпретации альтиметрических измерений; это было показано Кристофом Мейсом в National Centers for Environmental Predictions Вашингтона. До этого считалось, что далеко от северных широт солёность играет лишь вторичную роль по сравнению с температурой. Таким образом, любое изменение уровня океана связывалось с термическими колебаниями. К.Мейс проанализировал замеры солёности в тропиках и цифровые имитации средних и южных широт (где данные мало представлены): исследуя основные механизмы флуктуации содержания соли, он показал, что ансамбль этих явлений может породить изменения уровня моря от 2 до 10 сантиметров, что вполне сравнимо с термическим воздействием. Это относится, в частности, к западу тропического Тихого океана. Выводы были следующими: учитывая точность проводимых в настоящее время альтиметрических замеров, не следует пренебрегать солёностью в моделях климатических прогнозов. Она может также стать ключевым пунктом в понимании таких феноменов как Эль Ниньо.

ФОТОРЕЦЕПТОРЫ И БИОРИТМЫ

Большинство животных и растений обладают внутренними “биологическими часами”, так называемыми биоритмами, которые упорядочивают их физиологию и жизнедеятельность с периодичностью в 24 часа. Нидерландские ученые выделили два протеина, которые, очевидно, играют ключевую роль в поддержании этих биологических ритмов у мышей. Протеины, названные Cry1 и Cry2, относятся к группе фоторецепторов растений, криптохромов, которые улавливают голубой свет. Исследователи создали три типа мышей: два “набора”, лишенных либо гена, кодирующего Cry1, либо гена, кодирующего Cry2 и один, у которого оба эти гена были инактивированы (двойная мутация). Для анализа влияния этих мутаций на биологические часы мышей ученые подвергали животных то нормальному циклу с чередованием дня и ночи, то погружали их в постоянную темноту, а затем наблюдали, при каком из двух мыши бегают в колесе. Когда день сменялся ночью, мыши с мутацией Cry1 или Cry2 вели себя нормально. Более неожиданным был случай двойных мутантов. Если день не наступал, мыши с мутацией Cry1 имели несколько ускоренный ритм (23 часа). И наоборот, у тех, которые имели мутацию Cry2, “биологические часы” замедлялись (25 часов). Но наиболее удивительными были результаты у мышей с двойной мутацией: надолго помещенные в темноту, они на какое-то время полностью утрачивали весь биологический ритм и могли бегать в колесе в любое время. Таким образом, фоторецепторы Cry1 и Cry2 действуют antagonistically и, похоже, они прямо задействованы в основном механизме биологических ритмов.

СКРЫТЫЕ ВО ЛЬДУ

Ученые давно задавались вопросом, предвигаются ли протоны H⁺ во льду так же как и в воде. В то время как в соответствии с классической моделью Гроттуса (1806), предполагалось, что они могут “перепрыгивать” от одного атома кислорода к другому вплоть до температур, близких к абсолютному нулю (-273 градуса С), американские и греческие исследователи констатировали недавно их неподвижность, начиная со 190 градусов К (-83 градуса С). Выше этой температуры, протоны, находясь в виде ионов гидрония (H₃O⁺) на поверхности тонкого ледового слоя, пересекают ее: это перемещение приводит к изменению потенциала между поверхностью и основанием ледовой “пленки”. Когда температура льда превышает за отметку 190 К, не отмечается никаких изменений потенциала: протоны как бы замирают. Ученые показали, что переход протонов H⁺ в лед, как большинство термодинамических явлений, был подчинен термическому порогу активации. Скованные при низкой температуре, протоны в большом количестве проникают сквозь ледовую пленку как только система достигает температуры 190 градусов К, причем независимо от толщины поверхностного слоя и количества протонов. По мнению Д.П.Куина и его коллег, эта подвижность может быть связана с наличием дефектов в кристаллической сети, иначе говоря, с существованием изменения направления в связях водорода кристалла. Эти дефекты, проявляющиеся к 150 градусам К, похоже, действительно облегчают проникновение протонов. Этот пересмотр классической модели свидетельствует о том, что наши знания в некоторых вопросах далеко не совершенны.

Перевод Ю.Александровой.

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТЫ “ВЕЧЕРНИЙ НЬЮ-ЙОРК”

“ДЯДЯ ЮРА, ВЫ — ШПИОН?”

Беспрецедентное решение Министерства энергетики проверить всех сотрудников Национальной ядерной лаборатории в Лос-Аламосе “на вшивость”, то есть на детекторе лжи, вызвало волну протеста. С целью защитить права 7300 сотрудников, к делу подключились авторитетные адвокаты. И Министерство сдалось, назначив открытые слушания по этому вопросу на 4 октября.

А пока служащие могут лишь объединяться в своем протесте и высказывать свое недовольство друг другу. Многих возмущает недоверие, а ведь все сотрудники при приеме на работу в секретную лабораторию обязаны были проходить тщательнейшую проверку. “Нам не доверяет Конгресс, нам не доверяет правительство, а ведь у большинства из нас есть “допуск Q”, означающий полное доверие”, — сказал корреспонденту CNN один из сотрудников лаборатории. Многие уверены, что детектор лжи вполне способен ошибиться (какой-то процент ошибок допускался еще его создателями).

Что же касается вопросов, которые будут задавать при прохождении теста на пресловутом детекторе, то среди них будет два следующих: “Передавали ли вы секретную закрытую информацию иностранцам?” и “Участвовали ли вы в шпионаже против Соединенных Штатов?” Ничего себе...

СКАЖИ МНЕ, КТО ТВОЙ ВРАГ

Центральное разведывательное управление опубликовало специальный доклад с перечнем стран, которые серьезно угрожают Соединенным Штатам своим ракетным потенциалом либо будут угрожать в ближайшем будущем.

Врагом N 1 по-прежнему является Россия, имеющая на своем счету на сегодняшний день около тысячи межконтинентальных баллистических ракет. “Угроза со стороны России по-прежнему остается наиболее явной и смертельно опасной, причем в значительно большей степени, чем угроза со стороны Китая, на масштабах потенциальной угрозы со стороны других стран”, — указывается в докладе.

Китай, по мнению ЦРУ, является “угрозой номер 2” — он уже имеет около 20 ракет дальнего радиуса действия, способных достичь США. В этом году Китай испытал ракетную систему мобильного развертывания DF-31 с радиусом действия 8000 километров — эти ракеты будут нацелены на Россию и страны Азии. К 2015 году у Китая, по прогнозам, будут десятки ракет, нацеленных на США, в том числе с более современными ядерными боеголовками, созданными на основе украденных технологий.

Далее в списке врагов Америки идут Северная Корея и Иран: согласно докладу ЦРУ, в ближайшие пятнадцать лет эти

страны смогут создать ракеты, способные наносить удары по США. В зависимости от боеголовки — ядерные, химические или биологические — разрушительная сила будет разной, однако в любом случае речь идет об оружии массового уничтожения, способного убить миллионы американцев.

ЦРУ озабочено и “желанием Северной Кореи торговать ракетами, среднего радиуса действия”. Распространение этих ракет, в котором “виновна” в основном Северная Корея, “создало серьезную и растущую угрозу американским войскам, интересам союзников, значительно подорвало стратегический баланс в Азии и на Ближнем Востоке”, подчеркивается в докладе. В документе также указывается на возможность новой угрозы в этих регионах в связи с недавними испытаниями ракет в Индии и Пакистане.

Доклад ЦРУ явно “приурочен” к российско-американским консультациям по вопросу о модификации Договора по ПРО и созданию национальной системы противоракетной обороны. Ссылки на отсутствие в США национальной системы противоракетной обороны, запрещенной нынешним Договором по ПРО, как представляется, преследуют своей целью оправдать призывы к серьезному изменению этого основополагающего документа.

НОВОСТИ ЭКОНОМИКИ

В ответ на заявление Sun, корпорация Microsoft (Nasdaq: MSFT) сообщила в пятницу о своих планах открыть новую Интернет-службу, позволяющую работать популярными офисными приложениями компании. О том, когда Microsoft запустит новую службу, и будет ли она платной, компания не сообщила.

Руководство НАСА установило новый график двух ближайших запусков космического корабля-шаттла, в задании которого

будет входить замена поврежденного оборудования космического телескопа “Хаббл”. Первый запуск будет произведен не ранее 28 октября.

Официальные представители корпорации America Online Inc. признали существование троянского вируса, замаскированного в виде файла JPEG, который позволяет хакеру получить доступ к паролям ICQ.

Федеральное бюро расследований опрашивает свидетелей, пытаясь выяснить, каким образом выпускавшееся когда-то компанией American Home Products Corp. популярное диетическое средство для похудения Redux сумело получить одобрение правительственной инспекции. Уже практически полностью установлено, что лекарство причиняло непоправимый вред организму.

По сообщению правительства, около 8 процентов всех работающих на полную ставку американцев (а это 6,3 миллиона человек!) в 1997 году употребляли наркотики. Больше всего наркоманов, как выяснилось, работают в ресторанах, барах, в строительном бизнесе и на транспорте.

В Соединенных Штатах приступили к производству разноцветной текилы. Розовая будет со вкусом клубники и голубая — для молодежи.

Мексиканские знатоки и производители крайне обеспокоены. Они еще в 1996 году добились, чтобы знаменитый коктейль “Маргарита” делался в США только с настоящей текилой. Но в США любят все разноцветное и со вкусом клубники, так что традиционной текилы, похоже, несдобровать.

По страницам газеты “Вечерний Нью-Йорк” за 13 сентября 1999 года.



Ларичев В.Е. Звездные Боги: Слово о великих художниках — созерцателях Неба, мудрецах и кудесниках. / Отв. ред. д.и.н. Ю.П. Холушкин. — Новосибирск: Научно-издательский центр ОИГМ СО РАН; Изд-во Новосибирского университета, 1999. — 365 с.

Книгу В. Ларичева составляют редкостной увлекательности сюжеты, которые всегда вызвали повышенный интерес историков науки: процесс вызревания неординарных идей и ход постижения тайн Природы и Человека, вдохновенный порыв к знаниям нового уровня, решение неординарных задач, в чем и воплощаются творческие удачи ученых. В издании приоткрывается завеса над таинствами самого научного поиска, с его, порой, «ненаучными», а то и «абсурдными» предпосылками, эмоционального характера мотивациями или «прозрениями».

Читатель исподволь подводится к выводу, что новаторский поиск в науке не есть прямой, логически строго обусловленный маршрут, а непредсказуемый (вроде экспедиционного — на удачу!) путь с колдобинами и рывками, зигзагами и крутыми поворотами, порождающими порой в судьбах ученых жизненные драмы, а то и трагедии.

Книга эта о закулисных жестокостях мира науки, о драме открытий в Сибири забытой и поныне до конца не понятой цивилизации, восходящей по времени к середине ХХ-го тысячелетия. В ней рассказы о владыках и мудрых учителях, о жрецах-астрономах и врачевателях душ человеческих, об астрологах-прорицателях и натурфилософах ледниковой эпохи Азии. Это они, далекие предтечи Пифагора и Платона, первыми на Земле размышляли о таинствах рождения Мироздания, о гармониях устройства его, о законах Бытия, определяемых Небом, о бесконечности круговорота жизни, смерти и возрождения, о великом предназначении человека, способного разумом своим объять безграничный Космос, обитель Богов.

Редакция публикует «Пролог» книги д.и.н. В.Ларичева, зав.сектором Института археологии и этнографии СО РАН. По этому тексту читатель может составить представление о сюжетах издания.

Познайте истину, и истина сделает вас свободными.
Новый Завет

СКАНДАЛЬНЫЕ ИСТИНЫ

Полтора века знатоки древностей пытаются разгадать две сакральные тайны Клио, музы истории, — когда появился на Земле предок человека и какие мысли сокрыты за образами его искусства, воплощенными в скульптурах из камня и кости, в живописных росписях на стенах пещер, в изысканной вязи гравюр на глади мамонтовых бивней и окатанных водой речных галек. Так вот, какую из этих глубоко запрятанных от глаз людских тайн ни взять, почти каждый заметный шаг в разгадке их любопытствующими непременно сопровождался скандалом.

Особо впечатляют сцены противостояния ученых мужей, которые избрали полем брани первобытное художественное творчество. Сначала они при открытии его образцов в середине прошлого века впади в недоумение, безуспешно сопоставляя их с творениями масте-

ла древнейшего искусства была предельно проста — возможность без значительных затрат труда набить кладовые большими запасами пищи высвобождала много времени для досуга. Это «свободное время» и породило искусство, ибо предкам приходилось постоянно ломать голову — чем бы достойным занять себя при вынужденном безделье?

Учитывая предельно низкий уровень культуры ледниковой эпохи, Э.Лартэ не допускал мысли о том, что у пещерных обитателей юга Франции могла быть сколько-нибудь сложная духовная жизнь, связанная, положим, с какими-то примитивными культами или ритуалами. А непримиримый борец с клерикалами-католиками Г. де Мортилье, один из лучших знатоков древнекаменного века Европы, впадал в панику при мысли о возможности отражения в искусстве троглодитов признаков столь давнего зарождения религиозных представлений, что, по его мнению, позволило бы патерам, святым отцам, подтвердить их иезуитскую догму о извечности связи идеи о божестве с мыслящим человеком.

Наконец-то в цеховом братстве археологов наступило благостное умирот-

произнес незадолго до кончины: «Горе, которое во мне, пройдет лишь со смертью».

Чтобы глубже осознать эту жизненную трагедию, заметим, что в археологии древнекаменного века еще два десятилетия бушевало ожесточенное противостояние. Когда же истинное величие открытия аристократа де Саутуолы стало для всех очевидным, то пришлось по-иному взглянуть на предка, а также иначе оценить его культуру. Французский археолог Соломон Рейнак стал в начале XX века первым, кто в художественном творчестве троглодита усмотрел огромный силы документ, отражающий сложный духовный мир предка, в частности, формирование им своеобразных форм религиозных представлений, объясняющих место человека среди живых существ и роль его в окружающем мире. Развивая свои идеи, С.Рейнак обращал внимание на то, что главными «героями» палеолитического искусства были промысловые животные, обладавшие которыми жаждал первобытный охотник, а также на размещение живописи и настенных гравюр его глубоко под землей, в темных и труднодоступных пещерных камерах и коридорах. Обеспечить удачу в охоте (магия охоты) и содействовать размножению промысловых животных (магия плодородия) — вот что, по мнению С.Рейнака, заставля-

ло древнего человека изображать зверей в гравюре, скульптуре и живописи. Он допускал также появление у предков человека мысли о происхождении от животных — тотемов, их истинных прародителей.

Идеи С.Рейнака приняли и развили далее, используя материалы новых открытий, Эмиль Картьелье, Луи Капитан, Анри Брейль, Дени Пейрони, Гербер Кюн и Анри Бегуэн. По их мнению, магические обряды совершали во глубине пещер предтечи шаманов, «колдуны», люди, переодетые в звериные шкуры.

В стане археологов опять наступила «пора умиротворенности».

Но вскоре где-то в далеком далеке, у самого горизонта, появились легкие всполохи зарницы, угрожающий знак приближения всепоглощающей бури. Так могли восприниматься дерзостные изыскания Марселя Бодуэна, отнесшись к ним археологи с достойным почтением. Это он, один из старейших лидеров французской археологии, усмотрел в искусстве древнекаменного века нечто предельно шокирующее правоверных — признаки пристального интереса троглодита к Небу и звездам. За ним последовали не менее авантюрные по духу исследования немецкого мифолога Карла Хентце и французского геолога Франсуа Бурдые о космичности мышления первопредков, и, наконец, литератора американца Александра Маршака, кто осмелился распознать в рядах примитивных царяпин на кости и камне «записи» наблюдений охотников за мамонтами последовательного хода изменений фаз Луны.

Все это не могло восприниматься иначе, как безумный вызов устоям, и будь Хуан Ортега-и-Гассет свидетелем происходящего, он бы сразу же решил, что для него вновь настала мрачная пора пророчествовать: «Это же скандал!».

И он был бы прав, ибо очередной скандал разразился...

При знакомстве со всей этой чередой иностранных имен у читателя может создаться впечатление, что «страсти по предкам» и его искусству бушевали где-то там, «за бугром», в цивилизованной Европе, на родине археологии. А здесь-то, в глухой и дремوتной Сибири, какие по этой части могли быть потрясения?

Но парадокс состоит в том, что тут тогда же и по тому же поводу тоже бушевали ученые страсти под стать шекспировским.

Рис. В. Жалковского.

БОЖЕСТВЕННОЕ ИСКУССТВО

Популяризация науки, в согласии с основополагающими постулатами во всем мудрого и досконально продуманного Устава РАН, — важнейшая обязанность ученых мужей. Эта сторона деятельности в полной мере приравнивается по значимости к основной, академической плану работе их. И в этом есть фундаментальный резон. Ведь научно-популярные труды (каторжный, надо признать, хлеб) нацеливаются на решение двух, по крайней мере, исключительно благородных задач — просветительство юношества в сферах науки (в сущности, «заманывание» молодых талантов в соблазнительные сети ее!) и ознакомление с новыми веяниями в своей области интересов любопытствующих коллег, которые трудятся в смежных отраслях знаний.

Эти задачи некогда весьма успешно решались редакцией научно-популярной литературы Сибирского отделения издательства «Наука» и ее бессменным главой — академиком Михаилом Федоровичем Жуковым, большим поклонником такого рода публикаций. Увы, нет теперь такой Редакции, а недавно ушел из жизни и ее бессменный мастер-координатор. Но, быть может, только что вышедшую в Академгородке книгу «Звездные Боги», которую редакция «НВС» представляет читателям, можно воспринять как робкий намек на возрождение благородного былого в издательском деле Сибирского отделения РАН? Дай-то Бог!

выводу: «Это иной мир». Когда же была высказана весьма сомнительная мысль, что искусство то сотворили троглодиты, пещерные обитатели Земли многотысячелетней давности, то разразился первый грандиозный скандал — осмелившихся поведать несусветную ересь объявили то ли впадшими в детское фантазирование, то ли безумцами, то ли бесстыдными фальсификаторами, которые злонамеренно морочат головы честного люда.

Однако прошло несколько лет, и вот уже в конце 70-х годов того же прошлого века даже самым закоренелым скептикам пришлось, скрепя сердце и ломая свою гордыню, признать искусство обитателей Европы ледниковой (допотопной) эпохи. Сделано это было под напором «фактов упрямых» — неоспоримой связи образцов искусства с удручающе примитивными каменными изделиями, время которых отстояло от современности на десятки тысячелетий.

Но тогда же перед археологами возникла очередная, не менее головоломная проблема — как, в таком случае, понимать этот культурный феномен?

Французские исследователи пещер Эдуард Лартэ и Эдуард Пьетт восприняли это искусство в полном соответствии с духом времени — как результат чисто художественного творчества первобытных людей, которые превратили охоту в исключительно продуктивную отрасль хозяйства. Тому способствовало обилие в ту давнюю пору таких крупных стадных животных, как мамонты, носороги, лошади, бизоны и олени. Логика рассуждений первых истолкователей смыс-

затишье перед устрашающей в своей разрушительности бурей. Воистину изощренным дьявольским промыслом выдвинул Г. де Мортилье открытие в 1879 году в Испании доном Марселино Сансом де Саутуолой живописных и барельефных изображений бизонов. В многоцветном сиянии красок вдруг предстали они взорам знатного и идеального городка севера Испании Сантьяны дель Мар, потрясенного необъяснимой странностью приуроченности изображений давно вымерших животных к подземельям пещеры Альтамиры, погруженных в крошечную темноту, пронизывающую зябкую и влажную. Так неожиданно открылась новая сфера художественного творчества троглодитов — потайная монументальная живопись, высокое совершенство которой никак не вязалось с привычным обликом предка, жалкого и подавленного могоучей Природой. Когда же последовали еще несколько таких открытий, то озадаченный непредвиденными происшествиями выдающийся философ нашего времени Ортега-и-Гассет мрачно, подобно Кассандре, пророчествуя, возгласил: «Человек ледникового периода равен в искусстве современному европейцу?! Но это же скандал!».

Предвидение это знаменитости запоздало — ведь самой страшной жертвой скандала еще в 80-е годы прошлого века стал испанский гранд дон Марселино де Саутуола. Обвиненный мэтрами от археологии в злокозненном мошенничестве и наглой в беспардонности фальсификации, он десятилетия спустя после своего открытия умер,

НОВИНКИ МАГАЗИНА «АКАДЕМКНИГА»

КАМЕННАЯ КНИГА

Летопись доисторической жизни



Для всех любителей палеонтологии предлагается увлекательная научно-популярная книга, в которой изложены разнообразные сведения об органическом мире близкого и далекого геологического прошлого. Это перевод известного издания «The Fossil Book. A Record of Prehistoric Life», 1989 г., авторы М.Фентон (США) П. и Т.Рич (Австралия) — авторитетные палеонтологи высокого профессионального уровня. Актуальность перевода продиктована отсутствием научно-популярных книг такого объема и изложения на русском языке.

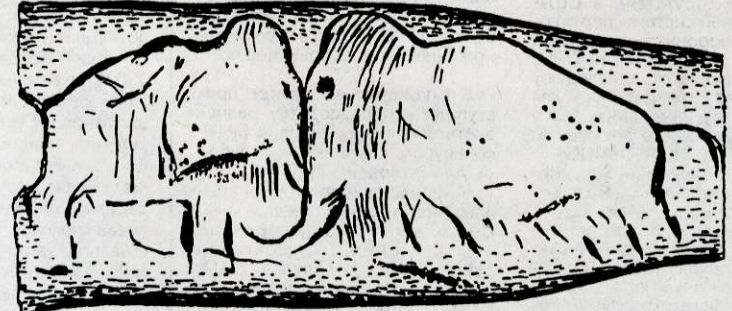
В книге отражены основные успехи палеонтологии и геологии. Издание богато иллюстрировано, содержит характеристику огромного множества ископаемых (около 2000), начиная от бактерий и до млекопитающих, включая человека. Большинство фотографий ископаемых беспозвоночных и некоторых позвоночных были сделаны в Национальном музее Естественной истории (Вашингтон). «Каменную книгу» украшают иллюстрации художника Е.Загосиной, которая делала рисунки непосредственно с самих экземпляров или с фотографий. В книге более 600 страниц, и практически все они иллюстрированы. На обложке дано изображение знаменитой находки — скелета археоптерикса из верхнеюрских известняков Германии, выбранной в свое время символом для англоязычного издания.

РУССКАЯ ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ

ИСТОРИЯ И СУДЬБА

Научный совет по истории мировой культуры РАН провел в 1997 году конференцию «Роль русской интеллигенции в формировании картины мира». Тогда же возникла мысль о создании научной книги, посвященной теме русской интеллигенции. Сборник «Русская интеллигенция. История и судьба» вышел в издательстве «Наука» РАН в конце августа 1999 г. Среди авторов научных статей А.Солженицын, В.Жокин, М.Ульянов, М.Гаспаров и другие. Рассматриваются функции и роль интеллигенции в прошлом и настоящем России, ее взаимоотношения с государством и народом. Книга условно делится на четыре раздела: первый составляют статьи, посвященные теоретическим аспектам проблемы; во втором рассматриваются вопросы, порождаемые интеллигенцией, но не решаемые ею; третий посвящен анализу ее исторического прошлого; в центре внимания четвертого раздела находятся конкретные судьбы отдельных представителей интеллигенции в контексте общей проблематики сборника.

Книга предназначена для филологов, историков, философов, искусствоведов, социологов и всех, кто интересуется русской культурой.



Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Главный редактор
И. ГЛОТОВ.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты можно приобрести в киоске «На вахте»
Управления делами СО РАН
(Академгородок, Морской проспект, 2).

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск
Морской проспект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Копилка: Иркутск 51-35-26.
Томск 21-16-51, Красноярск 49-43-75.
Фото в номере В. Новикова.

Стоимость рекламы: 20 руб. за кв. см.

Отпечатано в типографии ИПП
«Советская Сибирь».
Подписано к печати 15.09.99 г.
Объем 2 п.л. Тираж 2000. Заказ №14797.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в каталогах
«Почта России» (т.1).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 1999 г.