



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Сентябрь 2005 года • 45-й год издания • № 37 (2523) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Заседание Президиума СО РАН

В повестке очередного заседания Президиума, которое состоится 29 сентября, научный доклад кандидата химических наук В. Торцева (НИОХ СО РАН) «Комбинаторный синтез органических молекул». Следующий вопрос — комплексная проверка Иркутского института химии. Об основных результатах деятельности ИриХ СО РАН за последние пять лет и перспективах развития института расскажет директор института академик Б. Трофимов. О результатах комплексной проверки ИриХ СО РАН доложит зам. председателя комиссии академик Г. Толстиков.

О директоре Института лазерной физики

Президиум СО РАН освободил д.ф.-м.н. А. Дмитриева от должности директора Института лазерной физики в связи с переходом на другую работу. За многолетнюю научную и научно-организационную деятельность А. Дмитриеву объявлена благодарность. Академик С. Багаев назначен директором Института лазерной физики с 1 сентября до избрания директора в установленном порядке.

Конференции в конце сентября

Стали известны даты проведения международного учебно-методического семинара «Переход к двухуровневой системе образования экономистов» (НГУ, 29 сентября — 1 октября) и научно-практической конференции «Современные лечебные и диагностические методы в медицинской практике» (ЦКБ СО РАН, 28—29 сентября).

Вакансии

Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 01.04.17 (химическая физика, в том числе физика горения и взрыва). Срок конкурса — месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 630090, пр. ак. Лаврентьева, 15. Справки по телефону: 333-22-24 (отдел кадров).

Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией химии галлоидных соединений благородных металлов (доктора наук) по специальности 02.00.04 «Физическая химия». Срок конкурса — один месяц со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 3; справки по телефону: 330-79-49 (отдел кадров).

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 03.00.03 — «молекулярная биология». Срок конкурса — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 8.

Подписка на «НВС»

Открылась подписка-2006 на периодические издания. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России» (первое полугодие 2006 г., том 1, стр. 132).

Подписаться на «НВС» можно на оставшиеся месяцы 2005 года по каталогу «Пресса России» (2-е п.г. 2005 г., том 1, стр. 101).

Буду геологом!



Фотоэтид Н. Бахарева

Перспективы венчурного инвестирования в Новосибирске

Бизнес в Новосибирской области, в принципе, мог бы достигать до одного миллиарда рублей ежегодно для венчурного инвестирования. Так считает заместитель губернатора Новосибирской области Сергей Аксененко. Об этом он заявил на встрече с журналистами. По его словам, любая компания, работающая с прибылью, любой руководитель, который оценивает перспективу, готовы тратить около 10% своей чистой прибыли на финансирование венчурных проектов (на вхождение в новый бизнес), понимая возможность получения значительной прибыли. В настоящее время область собирает более 3 млрд рублей налога на прибыль. Таким образом в распоряжении местных компаний остается, ни много ни мало, 12 млрд рублей. Соответственно, только местный венчурный ресурс составляет около одного миллиарда рублей.

Начать решать задачу движения этих денег в компании, владеющими инновационными проектами и осознающими необходимость венчурного инвестирования, собирается первая выставка инновационно-инвестиционных проектов. Это мероприятие пройдет 19-20 октября в Новосибирске в рамках Сибирского бизнес-форума на площадке выставочного центра «Сибирская ярмарка». Здесь будут

представлены около 50 инновационных проектов, прошедших предварительный отбор.

Причем, до выставки инновационный центр «Кольцово» проведет обучающие тренинги, на которых вся информация об этих проектах будет приведена к формату, который соответствует международным инвестиционным предложениям. В организации выставки участвуют администрация Новосибирской области, инновационный центр «Кольцово», фонд «Центр стратегических разработок — Сибирь», а также ряд новосибирских компаний, работающих в области венчурного инвестирования.

РИА «Сибирь»

Байкал — под пристальным вниманием

На Байкале завершила работу московская межведомственная комиссия, созданная по приказу Министерства природных ресурсов РФ. В составе комиссии — 25 человек, представители Федеральной службы Росприроднадзора и ее территориальных отделов в Республике Бурятия и Иркутской области, Федеральной службы Ростехнадзора, Федерального агентства водных ресурсов, Федерального агентства лесного хозяйства, научных учреждений и общественных организаций. Комиссия проверяла соблюдение природоохранного законодательства на участке

всемирного природного наследия.

Проверкой установлен ряд нарушений, ведущих к ухудшению санитарного состояния побережья Байкала. Кроме этого, комиссия выявила незначительные превышения фоновых концентраций некоторых загрязняющих веществ в поверхностном слое воды озера в районе Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, а также на заливах Мухор и Чивыркуйский. Комиссия также установила, что строительство очистных сооружений в Байкальске ведется в соответствии с графиком. Что касается проектно-изыскательских работ по строительству магистрального нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан», то они, по мнению членов комиссии, проводились со значительными отклонениями от материалов «Обоснования инвестиций в строительство трубопроводной системы». Комиссия проверила также соблюдение природоохранного законодательства на особо охраняемых природных территориях побережья Байкала — в заповедниках, национальных парках и заказниках. В результате были выявлены факты незаконной застройки земель, рубки леса, загрязнения бытовыми отходами, добычи редких животных.

По итогам проверки было принято, в частности, решение до конца 2005 года провести комплексную проверку законности интенсивной застройки побережья озера Байкал. Соб. инф.

Инновации на примере Томской области

Координационный совет по инновационной деятельности администрации Томской области подвел итоги федеральной целевой научно-технической программы. Совет обсудил также проект межведомственного проекта «Разработка и реализация модели инновационного развития на примере Томской области» на 2006—2008 годы.

По словам заместителя губернатора по научно-технической и инновационной политике и образованию Владислава Зинченко, результаты федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002—2006 годы» для томичей более чем успешны. Победителями признаны около полусотни проектов томских НИИ и вузов. Общая сумма средств, которые они получат на реализацию проектов из федерального бюджета, превысит 135 млн рублей. Это почти в восемь раз больше, чем Томск получил по этому же проекту в минувшем году. А в рамках дополнительно объявленного конкурса финансовую поддержку должны получить еще два томских венчурных проекта.

По объемам финансирования томичи оказались на седьмом месте среди всех участвовавших в программе регионов России. При этом, как считает Владислав Зинченко, необходимо принципиально решить вопрос о региональной составляющей программы. Дело в том, что из 9-миллиардного бюджета программы 6 млрд. получила Москва, полтора — Санкт-Петербург. Позицию томского вице-губернатора в полной мере разделяет и руководство Сибирского федерального округа. Как сообщил В. Зинченко, полномочный представитель Президента России в Сибирском федеральном округе Анатолий Квашнин уже направил обращение в адрес дирекции программы и соответствующие структуры с требованием пересмотреть пропорции финансирования «столичных» и региональных проектов.

Вторым пунктом повестки дня координационного совета стал вопрос о проекте межведомственной программы «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области» на 2006—2008 годы. Эта программа действует уже в течение трех лет. В 2002 году ее заказчиками выступили Министерство образования, РАН и ее Сибирское отделение, а также администрация Томской области. Этот документ определяет основные ключевые индикаторы для инновационной сферы региона. Только в 2004 году для его реализации в инновационную и научно-образовательную сферу Томской области из различных источников привлечено около 310 млн рублей.

В нынешнем году завершается первый этап программы. Проект на 2006—2008 годы, заказчиками которого, помимо прежних, должны выступить еще несколько федеральных ведомств (министерства экономического развития и торговли, по связи и информатизации), предопределят новые показатели для инновационной сферы области к 2008-му году: число вновь созданных компаний с высокотехнологичным производством (не менее 60); удельный вес инновационно активных организаций (не менее 23—25 процентов), число новых рабочих мест в инновационном секторе (не менее 3 тысяч).

Вице-губернатор Владислав Зинченко готов представить проект межведомственной программы на 2006—2008 годы на рабочей группе при Президенте России. В случае утверждения проекта область получит не только инновационную стратегию и ее финансовое подкрепление до 2008 года, но и продлит статус государственной экспериментальной площадки.

Дарья Матвеева, «НВС».

ВЕСТИ

На выставке книг издательства «SPRINGER»

19 сентября в Отделении ГПНТБ СО РАН в новосибирском Академгородке состоялось открытие выставки «Книги издательства «SPRINGER» и семинар «Зарубежные информационные ресурсы: формирование и использование в России». В их работе приняли участие академик В. Болдырев, директор фирмы «Helferich Scientific Information» П. Хельферих (Германия), директор «Международного центра для библиотек, издательств и книжной торговли» О. Красикова, представители фирмы «EBSCO» Р. Юдин и издательства «Эльзевир» А. Мжельский.

Открывший мероприятия директор ГПНТБ СО РАН профессор Б. Елепов отметил, что по существующей в Новосибирске традиции представлять вниманию научной общественности новинки зарубежных книгоиздательств наш город не раз имел возможность встретиться с новыми научными книгами всемирно известного издательства «SPRINGER». Но все это было давно, т.к. в течение практически всего постперестроечного периода библиотека из-за недостатка финансирования не могла себе позволить приобретать в достаточном количестве иностранную литературу. Такая возможность появилась только в последние два года, а выставка и вообще первая за последние десять лет, и ее проведение является признаком стабилизации экономического положения информационно-библиотечной отрасли в целом.

Кроме того, Б. Елепов подчеркнул, что в последние годы сложились две основные тен-



денции по работе ученых с научной литературой: с одной стороны, молодые ученые предпочитают работать с электронными носителями информации, с другой — ученые более зрелого возраста преимущественно используют для работы традиционные печатные издания. И, разумеется, библиотека будет развивать оба этих направления, т.к. психологически восприятие каждого вида информации разное у разных людей, разных поколений, разных возрастных категорий.

Вообще же, в планах ГПНТБ создать в наших институтах на базе СО РАН некую «империю электронных ресурсов», для чего имеется сейчас прекрасная возможность в виде существующего в Отделении «суперкомпьютера».

Выступивший гость из Германии издатель научной литературы г-н Петер Хельферих отметил, что выставляемые книги в Новосибирске — давняя, с 70—80-х гг. прошлого века, традиция. А с 1991 г. с ГПНТБ было заключено соглашение по постоянно действующим выставкам издательства «SPRINGER». Однако, из-за недостатка финансирования, эта деятельность практически сошла на нет. К счастью, сейчас она вновь стала возрождаться. А это необходимо, т.к. мир информации непрерывно расширяется. Конечно, библиотеки предпочитают покупать традиционные печатные издания. Но им на это финансирования не хватит никогда, поэтому нужно использовать



возможность приобретения научной информации и в электронном виде. Ведь существуют уже и издательства, которые, наряду с печатными изданиями, имеют полный комплект своих книг в цифровом формате. Как решить возникающие при этом финансовые проблемы, где изыскивать деньги и как это делать — ответы на эти вопросы и призван дать организованный ГПНТБ СО РАН семинар.

В заключение наш корреспондент побеседовал с одним из активнейших организаторов выставки и семинара заведующей отделом иностранной литературы ГПНТБ Ларисой Босиной, которая уточнила, что на выставке, работающей до 30 сентября, представлены около 250 экземпляров самых последних научных книг, подобранных по каталогам «SPRINGER» и входящих в него издательств. Книжки эти после выставки пополнят фонды научных библиотек институтов СО РАН. Этому способствует еще и то, что такая вот сама форма выставки предполагает получение существенной скидки при приобретении продукции издательства, что является для нас существенно привлекательным экономическим моментом. Напоследок Л. Босина выразила надежду, что данная выставка — не последняя и только открывает новую эру в развитии традиционных выставок научных новинок книжных издательств в Новосибирске.

Наш корр.
Фото «НВС»

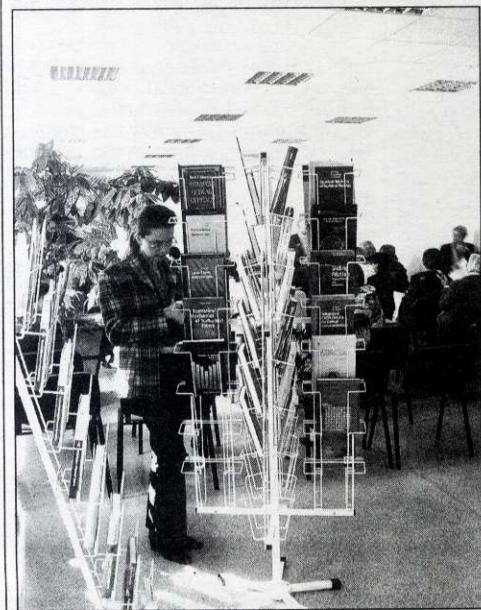
Создание экономики, основанной на знании

ЗАО «Крафтвейз корпорейшн ПЛС», крупнейший Российский производитель персональных компьютеров и серверных баз, планирует совместить коммерческий интерес в Сибири и развитие научного центра. 19 сентября состоялась пресс-конференция, посвященная открытию компанией «Крафтвейз» своего представительства в Новосибирске.

Выступивший на пресс-конференции исполнительный директор «Крафтвейз» Дмитрий КУРОВ (Москва) отметил это, как знаменательное событие, т.к. это первое и единственное региональное представительство компании, на которое возлагаются очень большие надежды потому, что регион с точки зрения информационных технологий крайне перспективен и интересен.

В продолжение темы руководитель управления продаж «Крафтвейз» Владимир АХТЫРСКИЙ (Москва) сказал: «Я бы хотел обратить ваше внимание, что, несмотря на латинизм название и буквы ПЛС, мы — российская компания со стопроцентным российским капиталом и на рынке мы работаем с 1993 года, в своей географической экспансии мы опираемся на региональных партнеров, которых по всей России сегодня около тридцати. 2004-й финансовый год компания завершила с показателем 4,5 млрд рублей, прогноз на нынешний год — 7 млрд рублей. В прошлом году удалось произвести и реализовать чуть меньше 200 000 персональных компьютеров и чуть меньше 8 000 серверных систем. Многие годы компания находилась на рынке крупных федеральных проектов, но несколько лет назад мы приняли решение о своей экспансии в регионы, о выходе на более широкий рынок». Такая экономическая политика, безусловно, способствовала преуспеванию компании в течение последних пяти лет. Работая через розничные сети бытовой техники (такие как, например, «Эльдорадо»), в прошлом году «Крафтвейз» стала лидером производства в сфере информационных технологий, по сведениям журнала «Эксперт». Небывалый экономический рост не мог не захватить молодой проект технопарка в нашем городе. В лице компании «Крафтвейз» мы получили удачного компаньона: не только выгодные условия частного сервиса и пятилетние гарантии на все комплектующие, но и обеспечение образовательных учреждений оборудованием по доступным ценам. Геннадий САПОЖНИКОВ, заместитель губернатора области, в заключении встречи обратился к гостям: «В истории Новосибирска было три мощных этапа — когда построили коммунальный (Октябрьский) мост, в пятьдесят седьмом году — Академгородок, а сегодня мы на пороге реализации крупных проектов, связанных с созданием экономики, основанной на знании. Я такую, что отечественная компания «Крафт» должна занимать в этой ситуации лидирующее положение».

Валентин Мараховка, студент НГУ



Школа на стыке наук

Более пятидесяти студентов, аспирантов и молодых ученых со всей России (от Нижнего Новгорода до Владивостока) и Казахстана собрались 11—16 сентября в Новосибирске для участия в международной школе молодых ученых «Эволюция, системная биология и высокопроизводительные вычисления в биоинформатике».

Уникальность этой школы в том, что она проходит сразу на нескольких языках, — отметил один из лекторов профессор Томас Касавант (Университет Айовы, США). — Я имею в виду не только и не столько русский и английский языки, сколько язык математики, статистики, программирования и язык биологии, систематики и эволюции». И, действительно, среди участников школы были молодые ученые таких разных специальностей, как биология, химия, физика, медицина, информатика, математика и программирование.

Идея проведения школы возникла прошлым летом, на последней международной конференции «Биоинформатика регуляции и структуры генома», которая проходит раз в два года. Дело в том, что на конференции выступают уже состоявшиеся специалисты в области биоинформатики, — рассказывает чл.-к. РАН Николай Колчанов, председатель научного комитета школы. — Нам хотелось провести школу для молодых ученых, на которой они могли бы не только слушать, но и занимать активную позицию в дискуссиях, выступать в роли докладчиков сами. Исходя из этого, мы и строили структуру обучения: 3—4 часа лекций, 2—3 часа семинарских занятий. Один день был полностью посвящен докладам молодых ученых и их постерной сессии. Пригласить в школу в качестве преподавателей удалось не просто специалистам высокого уровня, занимающихся наиболее актуальными на сегодняшний день проблемами биоинформатики, но и прекрасных лекторов — у большинства приглашенных в этом огромный опыт. По итогам школы будет создан сайт, где будут представлены лекционные материалы. А после проведения второй школы (которая планируется на следующий год непосредственно перед конференцией «Биоинформатика регуляции и структуры генома») мы, учитывая нехватку учебных материалов по биоинформатике, подготовим учебник со всеми лекциями на русском языке.

Поделившись общими впечатлениями от школы и рассказать о теме своих выступлений мы попросили самих лекторов.

Профессор Дмитрий Щербаков (Пимно-логический институт СО РАН, Иркутск):

— Байкалу — около 30 миллионов лет. Естественно, что некоторые группы организмов являются его ровесниками — предки этих видов появились с ним одновременно. Одна-

ко, выявлено, что предки множества современных видов Байкала появились 3,5 миллиона лет назад. Это означает, что примерно в этот период, еще до плейстоценового похолодания было колоссальное вымирание, на месте которого за короткое время развилось необычайное разнообразие. (Сегодня количество видов в Байкале приблизительно в 2 раза больше, чем в любом другом месте в остальной Северной Азии.) Причина этого колоссального вымирания пока остается для нас загадкой. А в поиске ответов мы используем и компьютерное моделирование, и молекулярную генетику, и математику, пытаюсь подобрать наиболее вероятный сценарий, учитывающий события прошлого и современную ситуацию. Об этом и была моя лекция.

Подобные школы — это возможность для молодых специалистов создать свое сообщество. Ведь обсуждать проблемы и делиться новыми идеями внутри такого научного сообщества всегда эффективнее, чем с начальниками или именитыми коллегами. Честно говоря, эта школа и мне дала возможность познакомиться с коллегами, «обновить» связи внутри своего научного сообщества.

Профессор Василий Любецкий (Институт проблем передачи информации РАН, Москва):

— В моей первой лекции внимательно слушателей предлагались оригинальные методы построения «деревьев» белков и «деревя» эволюции видов, методы реконструкции эволюционных событий молекулярного уровня. Вторая лекция была посвящена математической модели экспрессии генов, прежде всего, тех механизмов экспрессии, которые связаны с образованием вторичных структур мРНК. Также были представлены новые алгоритмы поиска регуляторных сигналов экспрессии генов.

Биоинформатика — наука молодая и быстро развивающаяся. Она основана, с одной стороны, на генетике и теории эволюции, а с другой — на методах из математики и теории алгоритмов, которые позволяют описывать содержательные явления с помощью эффективных и быстрых компьютерных программ. Для счета таких программ используются вычислительные устройства с параллельной архитектурой и, пока в меньшей степени, грид-технологии. Найти биолога, который хорошо владеет программированием и понимает соответствующую математику, как и программиста, знающего генетику, трудно. Поэтому,



на мой взгляд, подобные школы вообще нужны, но для биоинформатики — это острая необходимость.

Игорь Титов, кандидат физико-математических наук (Институт цитологии и генетики СО РАН):

— Мы часто сталкиваемся с различными сетями. Оказалось, что компьютерные, организационные, электрические, биологические и многие другие сети имеют схожую структуру. О том, какими характеристиками обладают устойчивые сети и неустойчивые, как они возникают и по каким законам развиваются, я и рассказывал в своей лекции.

Подобная школа проводится впервые. И, мне кажется, это настоящий прорыв для Сибирского отделения — к нам приехали молодые ученые со всей России. Ведь, как я уже говорил в своей лекции, для успешного функционирования системы нужен обмен информацией и кадрами.

Профессор Алексей Иванов (ГУ НИИ биомедицинской химии им. Ореховича РАН, Москва):

— Моя лекция была посвящена проблемам компьютерного моделирования пространственных структур биологических макромолекул. Сегодня эта тема необычайно актуальна, например, при изучении пространственной «упаковки» белков как мишеней для действия новых лекарств.

Впечатления о школе у меня очень приятные. Здесь собрались молодые специалисты, энтузиасты науки. Выступать перед мотивированной, заинтересованной аудиторией «с огоньком в глазах» всегда приятно.

Профессор Ральф Хофстадт (Университет Билефельда, Германия):

— Здесь я рассказывал о своей идее, о своей мечте — программе «Виртуальная клетка», над которой мы работаем уже 20 лет. Пока нам удалось получить лишь статичную картину, в которой не хватает жизни и движения. Это лишь малая часть большого целого, но для биоинформатики — это уже настоящий прорыв.

Я всегда с большим интересом следил и

по возможности участвовал в международной конференции «Биоинформатика регуляции и структуры генома». И, конечно, с удовольствием согласился преподавать в первой молодежной школе, проводящей под эгидой Конференции. Идея организовать школу только для молодых специалистов, на которой они могут ознакомиться сразу со всеми актуальными проблемами биоинформатики, очень удачна. Для меня школа — это, в первую очередь, возможность донести новые, передовые идеи до молодежи. Сегодня не существует достаточно мощных и быстрых компьютеров, чтобы решать задачи системной биологии «в лоб». Поэтому сейчас успех могут гарантировать не дорогая техника, а только новые подходы, более эффективные алгоритмы и неожиданные решения.

Особое внимание в программе школы уделялось не только лекциям ведущих специалистов и семинарским занятиям, но и внеучебной программе.

— Культурные мероприятия, которые прошли в рамках школы помогли участникам наладить общение между собой и с лекторами. А в научной среде это необычайно важно: зачастую именно в процессе общения людей разных специальностей рождаются новые идеи, новые подходы к решению задач, — рассказывает Дмитрий Афонников, председатель организационного комитета Школы. — Еще одна отличительная особенность этой школы — свободное посещение лекций для всех желающих. Я очень рад, что этой возможностью воспользовались и ученые различных научно-исследовательских институтов Новосибирска, и студенты НГУ.

Нам остается добавить, что проводил школу Институт цитологии и генетики СО РАН при организационной поддержке Новосибирского государственного университета, кафедры информационной биологии ФЕН НГУ, Совета молодых ученых ИЦиГ и финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

Ю. Черная, «НВС»

Заседает Президиум СО РАН

Повестка дня открылась рассмотрением кадровых вопросов. В связи с переходом доктора физико-математических наук А. Дмитриева на должность декана физического факультета НГТУ он освобожден от должности директора Института лазерной физики СО РАН. Директором института назначен ак. С. Багаев до избрания директора в установленном порядке.

С научным докладом «Каталитические активные антитела — новые возможности в диагностике и лечении аутоиммунных заболеваний» выступил д.х.н. Г. Невинский (Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН).

Классические представления о свойствах антител существенно расширились в последнее время. Выявлено, что в крови больных различными аутоиммунными и некоторыми вирусными заболеваниями содержатся особые антитела — абзимы, которые не только защищают организм от воздействия чужеродных антигенов, но и подобно ферментам способны катализировать реакции их превращения. В ИХБФМ СО РАН ведутся исследования крови людей, страдающих рассеянным склерозом, системной красной волчанкой, полиартритом, аутоиммунным тиреоидитом, вирусными гепатитами и СПИДом. Показано, что происходит наработка абзимов, характерных только для этого заболевания, в то время как существуют абзимы, общие для всех перечисленных недугов. Ферментативная активность открытых абзимов является одной из самых ранних характеристик ряда аутоиммунных заболеваний и их обострений, когда другие известные показатели еще не регистрируются.

Абзимы представляют большой интерес для биотехнологии и медицины в плане разработки новых методов диагностики и лечения различных патологий, а также создания новых препаратов для уничтожения и модификации веществ, вредных для человека.

Доклад вызвал дискуссию, в которой приняли участие академики С. Багаев, Д. Кнорре, Г. Толстиков, В. Пармон, В. Власов, В. Шумный. Обсуждалась ситуация с производством абзимов, говорили о взаимодействии медиков, биологов и химиков в создании инструмента ранней направленной диагностики. Академик Н. Добрецов, подводя итог, назвал тему доклада «рождающей междисциплинарный ответ». Он предложил объединенным ученым советам по химическим наукам и наукам о Жизни разработать совместную программу по каталитическим активным антителам. А данный доклад представить на одном из заседаний Президиума РАН.

О комплексной проверке Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН (г. Иркутск) доложили его директор д.б.н. В. Войников и заместитель председателя комиссии чл.-к. РАН И. Жимулев.

Структура института состоит из 12 лабораторий и научной группы, в которых работает 91 научный сотрудник, треть из них — до 35 лет. Основным направлением фундаментальных исследований СИФИБРа являются: физико-химические основы физиологических процессов в растениях, экспрессия генетической информации в клетке, физиолого-экологические проблемы биоразнообразия растений. Директор института представил наиболее значимые результаты исследований. За отчетный период в институте завершено шесть разработок, имеющих практическое значение. С целью их внедрения в производство, в СИФИБРе создан временный творческий коллектив. В настоящее время начата реализация инновационных проектов «Гибридные семена томата» и «Организация мелкосерийного производства бактериальных удобрений». В институте сформирован «Музей наземных экосистем Байкальской Сибири», насчитывающий свыше 87 тыс. единиц хранения насекомых, около 140 тыс. растений и грибов. Кроме того, в оранжерее СИФИБРа представлена живая коллекция тропических и субтропических растений, включающая 348 ви-



Перед началом заседания Президиума СО РАН 15 сентября академик Н. Добрецов торжественно поздравил академика О. Васильева с 80-летним юбилеем, вручил памятный адрес, почетную грамоту, подарок и цветы. Олег Федорович поблагодарил за внимание и поздравление и предложил для завершения процедуры предоставлять возможность юбилярам выступать с небольшим научным сообщением.

дов и сортотипов. В дендропарке института произрастает 70 местных и интродуцированных видов деревьев и кустарников. Разработки СИФИБРа отмечены золотыми медалями и дипломами российских и международных выставок.

Комиссия положительно оценила деятельность института, особенно выделив существенную работу по привлечению и закреплению научной молодежи. Однако дирекции предлагается обсудить мероприятия по омоложению состава руководителей основных структурных подразделений, ибо возраст половины завлабов превышает пенсионный. Среди недоработок комиссия отметила снижение интенсивности исследований в области физиологической экологии лесных экосистем из-за недостаточности обеспечения научными кадрами этого направления. Приборный парк СИФИБРа сильно изношен: 20 процентов оборудования неисправно, 70 процентов — морально устарело. Техническое состояние фитотрона, который в настоящее время законсервирован, не отвечает современным требованиям. Дирекции рекомендовано разработать среднесрочную программу по обновлению приборного парка и реорганизации фитотрона в фитоканеры. Комиссия заметила слабую организацию работ по капитальному ремонту: здание института обветшало, важно принять срочные меры по его восстановлению. По итогам комплексной проверки руководству СИФИБРа предписано подготовить план необходимых мероприятий по устранению недостатков и в трехмесячный срок представить информацию о проделанной работе в Президиум Отделения.

Результаты комплексной проверки Института солнечной земной физики СО РАН (г. Иркутск) представили его директор ак. Г. Жеребцов и заместитель председателя комиссии чл.-к. РАН А. Шалагин.

Институт состоит из пяти научных отделов, объединяющих 15 лабораторий, семи обсерваторий в Иркутской области, Республике Бурятия и Красноярском крае, конструкторского отдела и производственно-технических подразделений.

В отчетный период ИСЗФ выполнял исследования по двум основным направлениям: физика Солнца и межпланетной среды, физика атмосферы и околоземного космического пространства. Получены значимые результаты в исследовании геоэффективных процессов на Солнце, их проявлений в магнитосфере и атмосфере Земли, влияния Солнца на погодобразующие процессы, глобальные и региональные климатические изменения. В институте сформировались три ведущие научные школы России, имеющие государственную поддержку: «Физичес-

кие процессы в ионосфере и верхней атмосфере» (ак. Г. Жеребцов), «Физика солнечных процессов и явлений и создание новых методов их изучения» (чл.-к. РАН В. Григорьев), «Радиоастрофизические исследования плазменных и магнитогидродинамических процессов в естественных условиях (в солнечной атмосфере)» (д.т.н. Г. Смольков).

За отчетный период значительно укреплена экспериментальная база: приобретены современные приборы, проведена модернизация части аппаратуры. Сдан в опытную эксплуатацию единственный в России инфракрасный телескоп Саянского солнечной обсерватории. Введена в эксплуатацию информационная система доступа к результатам наблюдений комплекса гелио-геофизических инструментов института.

Институт активно участвует в международных программах. Совместно с Центром космической науки и прикладных исследований Академии наук Китая создан Объединенный российско-китайский научный центр по космической погоде. С 2000 г. в рамках центра проводилась работа по 22 проектам.

Оценив в целом положительно деятельность ИСЗФ, комиссия отметила ряд недостатков. Несмотря на то, что доля научной молодежи возросла до 20 процентов, средний возраст научных сотрудников составляет 50,2 года, что существенно превышает средний возраст ученых СО РАН, работающих в области физико-технических наук. Необходимы новые усилия и финансовые вложения для поддержания на современном уровне имеющихся установок, создания ряда экспериментальных установок нового поколения. Комиссия обратила внимание дирекции института на малое количество монографий за последние годы, хотя при этом ИСЗФ имеет достаточно высокий показатель публикаций — около 1,5 статьи в год на одного научного сотрудника.

Вопросы выступающим задавали академики Э. Кругляков, С. Багаев, В. Шумный, В. Шабанов, Г. Кулипанов. Речь шла о том, что основу экспериментальной базы института составляет крупная аппаратура, модернизация которой или создание новой требует не просто покупки, а разработки проектов и производства по специальным заказам. Современное оборудование позволяет получать принципиально новые результаты на уровне мировых достижений. Это — одно из условий привлечения молодых сотрудников.

Академик Н. Добрецов добавил, что ИСЗФ — один из уникальных институтов в системе Российской академии наук, отметил высокий уровень теоретических, экспериментальных и прикладных исследований. Дирекции и ученому совету рекомендовано максимально ис-

пользовать осуществляемую программу модернизации РАН для оптимального увеличения заработной платы сотрудников (в том числе, вспомогательных) и омоложения научного состава института. С учетом опыта ведущих институтов Отделения физико-технического профиля подготовить и реализовать новые подходы по принципиальному увеличению доли внебюджетных поступлений в ИСЗФ, в том числе за счет международных проектов, контрактов и оборонных приложений.

По итогам обсуждения объединенным ученым советам по физико-техническим наукам и наукам о Земле поручено представить на рассмотрение Президиума СО РАН и РАН предложения по поддержке имеющихся в Сибирском отделении обсерваторий.

Вместе с тем ак. Н. Добрецов высказал озабоченность по поводу проведения комплексной проверки в отсутствие председателя комиссии (ак. В. Боярчук из Москвы не смог по болезни принять участие в работе комиссии). Но нам важен взгляд «со стороны» на работу СОАНовских институтов, поэтому следует неукоснительно придерживаться принципа, согласно которому проверочные комиссии возглавляют ведущие ученые, члены Академии из Москвы, Санкт-Петербурга, с Урала и Дальнего Востока. В случае невозможности председателя комиссии прибыть в институт для проверки следует сдвинуть сроки работы комиссии или решить вопрос с новой кандидатурой председателя комиссии.

Об итогах приема-2005 в Новосибирский государственный университет и планах развития НГУ рассказал ректор университета чл.-к. РАН Н. Диканский.

В целом по университету год от года растет число абитуриентов. В этом году всего было подано 2895 заявлений. Самые популярные специальности: журналистика, востоковедение, юриспруденция, информационные технологии. Самый низкий конкурс (2 человека на место) — на физике.

Многие годы университет ведет дополнительную подготовку школьников выпускных классов. Статистика показывает, что поступает половина ребят, прошедших подготовительные курсы и заочные школы НГУ. Ректор заметил, что эту систему необходимо развивать, а также усилить систему переподготовки школьных учителей. К слову, на курсы повышения квалификации в НГУ в этом году прибыли 90 учителей.

Традиционно на бюджетные места набрано около тысячи ребят, на платные — чуть больше пятисот. Значительное увеличение стоимости обучения не уменьшило количества желающих попасть на внебюджетные места. В этом году плата составляет от 40 тыс. руб. за учеб-

ный год (физика, история) до 60 тыс. руб. (информатика, менеджмент).

Все меньше становится прием в аспирантуру университета. На таких специальностях, как биология, химия, геология учатся по 1—4 человека. Необходимо принять меры для восполнения высококвалифицированного кадрового потенциала СО РАН.

В своем выступлении ректор подчеркнул, что «стратегически важным является юридическое закрепление за РАН статуса учредителя НГУ, которое позволит сделать легитимным комплекс взаимоотношений НГУ и СО РАН и привлечь в бюджет университета дополнительные средства».

Ак. Н. Добрецов дополнил ректора. Для развития университета выделены дополнительные площади и согласованы с градостроительным комитетом мэрии. Утвержден перспективный план строительства, в Минобрнауки идет согласование финансирования на проектирование и начало стройки главного корпуса НГУ и общежития для аспирантов.

Н. Добрецов предложил создать совместную рабочую группу Президиума СО РАН и НГУ для анализа всего комплекса вопросов по развитию университета, переходу в систему Академии наук.

Предложения по завершению реструктуризации сети научных учреждений СО РАН дали председатели объединенных ученых советов по направлениям наук (за исключением Совета по гуманитарным наукам, председатель которого не смог присутствовать на заседании Президиума).

В рамках программы модернизации РАН и оптимизации сети научных учреждений СО РАН ОУСы рекомендовали реорганизовать ряд учреждений и ликвидировать часть юридических лиц.

Президиум СО РАН посчитал целесообразным:

к Институту физики полупроводников присоединить Конструкторско-технологический институт прикладной микроэлектроники;

к Институту проблем нефти и газа присоединить Институт неметаллических материалов;

создать Институт геологии и минералогии путем слияния Объединенного института геологии, геофизики и минералогии, Института геологии, Института минералогии и петрографии;

создать Институт нефтегазовой геологии и геофизики путем слияния Института геофизики, Института геологии нефти и газа, Конструкторско-технологического института геофизического и экологического приборостроения;

ликвидировать Новосибирское и Искитимское экспериментальные сельские хозяйства;

присоединить Тюменский филиал Института геологии нефти и газа к Институту проблем освоения Севера;

ликвидировать Объединенный институт истории, филологии и философии как юридическое лицо, оставив три самостоятельные организации: Институт истории, Институт философии и права, Институт филологии.

Соответствующие постановления Президиума Отделения направлены в Президиум РАН для принятия окончательного решения.

Академик Н. Добрецов подчеркнул, что окончательное решение принимает Президиум РАН, и при подготовке рекомендаций сейчас важно руководствоваться принципом «не навреди». Объединенные ученые советы предложили отложить рассмотрение ряда других, запланированных ранее к реорганизации институтов до конца года. Одна из причин — ожидание принятия закона о государственных автономных некоммерческих организациях.

По Институту проблем химико-энергетических технологий рекомендовано ОУСу по химическим наукам совместно с дирекцией и заинтересованными отраслевыми организациями разработать план развития института, предусматривающий кадровый рост, корректировку направлений деятельности, финансовую поддержку из разных источников.

В. Макарова, «НБС»
Фото В. Новикова

ИСТОРИЯ СО АН В ЛИЦАХ



Академик Б.С. Соколов: Из воспоминаний о первых годах в Сибирском отделении, об Андрее Алексеевиче Трофимук

Вернувшись в 1944 году в Ленинград, я начал работать сразу в двух местах — в университете и Всесоюзном нефтяном научно-исследовательском геолого-разведочном институте. А в 1953 году будущий академик Андрей Алексеевич Трофимук — легендарная личность в нефтяной геологии, человек очень решительный, получивший в 33 года звание Героя Социалистического Труда за открытие «Второго Баку» — пригласил меня как «китайца» со стажем в составе небольшой группы специалистов поехать в Китай для оценки нефтеносности всей его территории. В ходе совместной работы Трофимук увидел во мне не только нефтяника, но и нужного нефтяной геологии стратиграфа. Поэтому, когда в середине 1950-х годов началось формирование Сибирского отделения АН СССР (а Трофимук принимал непосредственное участие в его организации), он предложил мне переехать в Новосибирск. Переезд открывал передо мной огромные перспективы: полная свобода в выборе направлений изучения геологии и палеонтологии и всех связанных с ними дисциплин, причем исследования планировались на обширной территории — от Урала до Тихого океана; возможность привлечения лучших специалистов из лучших университетов и институтов страны, не требуя от них никаких анкет и других бюрократических документов. Достаточно было уверенности, что выбранный тобой человек нужен для нашего дела.

— Кто конкретно выступил с инициативой создания Сибирского отделения АН СССР?

— Среди его основателей обыч-

но Трофимук выпала, может быть, самая сложная задача — курировать всю периферическую науку Сибири: Томск, Иркутск, Якутск, Дальний Восток, Бурятия.

— А как вообще пробудился интерес к Сибири и возникла идея организации Новосибирского академического центра?

— В то время в определенных кругах шли разговоры (как они идут и сейчас) о том, что Академия наук СССР слишком разрослась, что ни в одной столице мира нет такой концентрации академических институтов, как в Москве. Соответственно, руководству академии надо думать о расселении и переселении (чаще всего называлась Таруса) и создавать вокруг крупных городов страны академические центры типа современной Черноголовки или Троицка.

Что власть готова к принятию очень жестких решений, было понятно всем, в том числе президентам АН СССР А.Н. Несмеянову и М.В. Келдышу. Нужно было предпринимать какие-то ответные шаги. В этой ситуации сформировалась группа сторонников создания сильной науки на востоке страны — Сибирского отделения. Правда, их в Академии наук СССР было не очень много.

Лаврентьев, Соболев и Христианович обратили внимание руководства страны на то, что наука государства, большая часть которого находится за Уралом, не должна быть сосредоточена только в его европейской части. На востоке практически нет научных центров. Значит, там их и надо создавать. Без них огромные территории за Уралом не освоить. Это, конечно, курьез, но Сибирское отделение организовано



высшего руководства страны. — Как удалось практически на пустом месте организовать один из ведущих мировых научных центров?

— Создание Новосибирского Академгородка, по своему научному и культурному значению для Зауралья можно сравнить в известной мере со ссылкой декабристов в Сибирь или участников польского восстания под Иркутск. По разным причинам в несподручных условиях все они несли на восток свою долю культуры, знания и просвещения. Когда в 1958 году я приехал в Новосибирск, на берегу Оби, где ныне располагается Академгородок, была непроходимая тайга, Лаврентьев жил в избушке лесника.

Открыю небольшую тайну. По логике вещей, столица Сибирского отделения должна была бы располагаться в Томске, где уже существовал ряд крупных научных школ на базе Томского университета и Политехнического института. Однако в Томске очень нелюбезно приняли делегацию Академии наук и без обиняков сказали, что Томск в помощи Москвы не нуждается. В Новосибирске же предложение Москвы было встречено с великой радостью.

Как это часто бывает, значительную роль в становлении Новосибирского Академгородка сыграли личные связи. В военные годы у Лаврентьева, который, в частности, занимался теорией взрыва и работал на нужды армии, установились дружеские отношения с Хрущевым. Поэтому Лаврентьеву удалось договориться с первым секретарем ЦК КПСС о привлечении лучших армейских строительных батальонов на строительство Новосибирского центра. Это во многом и решило вопрос о быстром возведении Академгородка, который стоил огромных средств.

В финансовом отношении перевод академии в Тарусу и строительство научного центра в Сибири были государству не под силу, поэтому переезд московской науки в ближнее и дальнее Подмосковье отложили. По сути, в то время руководство Академии наук СССР сделало удачный стратегический ход: создало уникальное Сибирское отделение и сохранило академию, которую при другом раскладе вполне могла бы постигнуть участь разрезанных по указанию Хрущева советских авианосцев.

Как мне кажется, при организации Новосибирского академического центра в наиболее полной мере была реализована идея Петра Великого об интеграции науки и образования, когда на базе академических институтов создавались университет и стройная система довузов-

кой подготовки школьников. Более того, в рамках Сибирского отделения удалось добиться равновесия между естественными и гуманитарными науками даже при первоначальной «нелюбви» Лаврентьева к общественным дисциплинам. С учетом того, что сибирские академические учреждения установили тесные связи с отраслевыми институтами и промышленными предприятиями, можно было говорить о создании на базе Сибирского отделения второй, центральной академии. Это очень многих в Москве напугало, в том числе и президента АН СССР М.В. Келдыша. Для того чтобы уменьшить влияние Сибирского отделения, было срочно организовано в таком же статусе Дальневосточное — в противовес Новосибирскому центру. Тем не менее, к тому времени Сибирское отделение уже состоялось, и я считаю его создание самым великим предприятием Академии наук за все годы ее существования.

В середине 1970-х годов перед руководством Сибирского отделения встал не менее сложный задача — сохранить форпост академической науки за Уралом. Дело в том, что к тому времени все сроки пребывания Лаврентьева на посту председателя отделения истекли, и ему было необходимо найти полноценную замену. Сделать это, как понималось, было непросто.

В 1975 году правительственной телеграммой меня вызвали в Москву для обсуждения вопроса о преемнике Лаврентьева. Меня сразу предупредили, что им не может быть Трофимук. У последнего были страшные испорченные отношения с Президиумом АН СССР. Произошло это следующим образом. Узнав, что согласие на строительство целлюлозно-бумажного комбината на Байкале (80 % запасов пресной воды России и 20 % мировых) со стороны академии подписал президент АН СССР М.В. Келдыш (последний опирался на рекомендации академика Н.М. Жаворонкова, который всегда поддерживал пожелания Политбюро), Трофимук (он по природе своей был человек вспыльчивый) на узком заседании Президиума разговаривал с Мстиславом Всеволодовичем, конечно, в неподобающем тоне. Обращаясь к нему и возмущаясь тем, что в вопросе о Байкале Академия наук не заняла принципиальной позиции, Трофимук ударил кулаком по столу. Все опешили. В этой ситуации вице-президент АН СССР академик М.Д. Миллионщиков потребовал от Трофимука извинений перед Мстиславом Всеволодовичем. Трофимук хватил кулаком по столу еще раз и сказал, что он извинится перед кем угодно, только спасите Байкал.

После этого инцидента Трофимук, конечно, уже не мог быть избран председателем Сибирского отделения АН СССР. Тем не менее в моем долгом разговоре с А.П. Александровым (будущим президентом Академии наук), В.А. Котельниковым, П.Н. Федосеевым (ведавшим академическими кадрами высшей категории) и заместителем заведующего Отделом науки ЦК КПСС И.С. Щербаковым, когда мы «прошлись» по фигурам всех крупных ученых нашей страны (не только сибиряков), которые могли бы возглавить Сибирское отделение, я, по моему, сделал очень правильный ход. Предложил вновь, но с другой стороны, вернуться к рассмотрению фигуры Трофимука. Сибирское отделение (к 1975 году оно приобрело мировую известность, и с целью повторения советского эксперимента в области организации науки к нам приезжали многочисленные зарубежные делегации) — это не только Новосибирский научный центр, но и пространство от Урала почти до Тихого океана. Всю науку на этой территории курирует Трофимук. И кто бы ни встал во главе Сибирского отделения, все равно его первым заместителем должен остаться Трофимук. Ведь лишь он владеет всей информацией по сибирским научным центрам и пользуется авторитетом на периферии. Поэтому надо предоставить право называть кандидатуру на пост председателя Сибирского отделения его обязательному первому заместителю Трофимuku. Я высказал предположение, что он назовет имя Г.И. Марчука. Так оно и случилось. Уже в то время Марчук, обладавший хорошими организаторскими способностями, пользовался большим авторитетом у коллег.

К слову сказать, таким же блестящим организатором науки, как и Лаврентьев, был и, к сожалению, безвременно ушедший от нас академик В.А. Коптюг. Это огромная потеря для нашей академии и страны — потеря, которую, я думаю, мы еще как следует не осознали.

После ухода Лаврентьева был предпринят и застарелый вопрос о моем переводе в Москву на должность академика-секретаря Отделения геологии, геофизики и геохимии. Я в Сибирском отделении с первого колыха, проработал здесь 17 лет, и мне очень не хотелось отсюда уезжать. Я направил письменный отказ президенту АН СССР, вице-президенту АН СССР по кадрам, министру геологии СССР. Тем не менее вопрос о моем переводе в столицу был давным-давно решен, и от меня уже ничего не зависело.

Из интервью И. Горюнову, «Вестник РАН» (2004)
Фото В. Новикова и Р. Ахмерова



но называют академиком М.А. Лаврентьева, С.А.Христиановича и С.Л. Соболева. Однако Христианович, хорошо знавший Трофимuku по вопросам эксплуатации нефтяных скважин, привлек его к активной деятельности по организации Сибирского отделения. Поэтому правильнее говорить не о трех, а о четырех основателях главного форпоста академической науки за Уралом. На долю

не по решению академии, а постановлением Политбюро ЦК КПСС.

— Хрущев принял решение создать Сибирское отделение без согласия академии?

— Да. И только после принятия постановления Политбюро и публикации его в прессе вопрос был поставлен на Общем собрании Академии наук СССР, которое, естественно, поддержало инициати-



Международная геологическая конференция в ННЦ собрала исследователей девонской системы

Нынешним летом в Академгородке с 25 июля по 9 августа при Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии имени акад. А.А. Трофимюка прошла международная конференция по девонской системе. Основными ее организаторами были Институт геологии нефти и газа СО РАН, Проект 499 Международной программы по геологическим наукам «Девонские суша и море во взаимодействии: эволюция экосистем и климата» и Подкомиссия по девону Международной стратиграфической комиссии.

В качестве главных направлений для обсуждений были предложены три: фашии и палеонтология — от суши к морю, глобальные события и цикличность седиментации в девонском периоде на шельфах континентов. Несмотря на академичность формулировок и древность времен (410—355 млн лет), эти направления непосредственно связаны с настоящим. Понимание глобальных катастроф (событий) идет через познание природных закономерностей — цикличности седиментации, этапности эволюции биоты и абсолютно точной локализации событийных рубежей в геологической шкале. Решению этих проблем посвящены изыскания целого ряда исследователей, на основе которых создавалась современная дробная стратиграфия девона юга Западной Сибири.

Настоящая конференция была посвящена памяти одного из известных российских биостратиграфов и палеонтологов Марии Адольфовны Ржонсницкой (1912—2005), которая внесла выдающийся вклад в разработку стратиграфии девона Сибири и России в целом.

Конференция проходила в два этапа — пленарные заседания с заслушиванием устных сообщений и обсуждением стендовых докладов. В первый день полевая экскурсия на разрез девона Салаира, Рудного и Горного Алтая. В конференции приняли участие 68 человек, в том числе: 25 специалистов из стран дальнего зарубежья (Англии, Германии, Польши, США, Франции, Чехии, Австралии, Турции и Испании), 3 — из стран СНГ (Казахстан, Узбекистан) и 40 человек из 9 городов России.

Проведение полевой экскурсии с большим количеством участников представляет проблему в любой стране, даже с хорошо развитой дорожной сетью и гостиничным размещением на ночевки. В нашем случае Оргкомитет был поставлен перед необходимостью обустройства полевых лагерей, организации питания на месте и перемещения большой группы людей на значительные расстояния (до 700 км) при дорогах далеко не европейского класса. Все эти проблемы были успешно решены благодаря подтвердившемуся расчету на интерес участников к нашим разрезам и на вовлечение их всех в нормальную экспедиционную жизнь.

Разрезы девона юга Сибири — Салаира, Кузбасса, Рудного и Горного Алтая принадлежат к мелководному типу седиментации на обширном шельфе Сибирского континента. Здесь прекрасно выражены разновозрастные циклы осадконакопления, которые хорошо опознаются в различных регионах мира, а также практически все девонские событийные рубежи. На них, понятных всем участникам экскурсии явления, и концентрировалось внимание при составлении путеводителя, в котором обобщены основные результаты многолетних биостратиграфических исследований с использованием современных данных. Расчет оказался верным. В ходе экскурсии гости обращали внимание, прежде всего, на цикличность и уровни глобальных событий с тем, чтобы сравнить их с подобными ситуациями в



разрезах своих стран. Происходил обмен мнениями и интерпретациями того или иного явления. Участники экскурсии отмечали сходство девонских геологических разрезов юга Западной Сибири с разрезами Северной Америки, Центральной Европы и Азии. При этом много ценного и поучительного приобрели как гости, так и хозяева. Гадами экскурсии были опытные и высококвалифицированные специалисты по биостратиграфии девона — Н. Бахарев, зам. директора Института геологии нефти и газа СО РАН, Н. Изох, ст. научный сотрудник и О. Обут, ст. научный сотрудник. Ценным оказалось и то, что О. Обут в совершенстве владеет английским и была прекрасным переводчиком, что было очень полезным для активного общения и взаимопонимания с коллегами. Интерес гостей к разрезам был столь велик, что до 9, а то и до 10 часов вечера никто не хотел уходить с обнажений. Николаю Бахареву, руководителю экскурсии, приходилось подгонять задерживающихся коллег словами «Let's go!» (проходим дальше). Поэтому с первых дней его стали звать «мистер Let's Go».

С первых же дней в полевом лагере сложилась, как отмечали все участники, домашняя и дружеская обстановка. С одной стороны каждый знал свои обязанности, а с другой — никто не нуждался в особом приглашении что-то сделать. Если возникала такая потребность, то за работу брался тот, кто стоял ближе. В итоге согласованных совместных действий установка и снятие поле-

вого лагеря не представляли проблемы, занимали немного времени. Особую благодарность заслуживают водители четырех экспедиционных автомашин гаража ОИГГМ СО РАН А. Востриков, А. Кудрявцев, В. Михненко, А. Сухомосов. Их стараниями было обеспечено проведение полевой экскурсии точно в сроки, что было сделать не всегда просто. Для подкрепления сил перед длительными маршрутами старались прекрасные повара Г. Мирошникова и Н. Рыбкина, которые не раз удивляли участников экскурсии своей изобретательностью в приготовлении разных блюд в условиях полевой кухни. Слажено работали, перенимая опыт работы в экспедиции, и представители молодого поколения — студенты ГГФ НГУ.

Программа двух дней пленарных заседаний 7 и 8 августа была очень плотной. Было заслушано 32 устных сообщения и обсужден 31 стендовый доклад на английском и русском языках с синхронным переводом. Развернутые версии докладов, иллюстрированные рисунками, опубликованы в специальном томе (150 стр.) материалов конференции.

Свои восторги о конференции в целом и полевой экскурсии, в частности, иностранные гости в полной мере выразили на заключительном ужине: остроумные тосты, предваряемые воспоминаниями о событиях двух недель, которые предшествовали банкету, провозглашались без перерыва на протяжении двух часов. Один из гостей, например, сказал: «Чтобы приехать сюда, я пересек Атлантику. Но я — исследова-



тель девонского периода, а тогда, как известно, Атлантического океана не существовало. Так что все мы, девонисты, гораздо ближе друг другу, чем все остальные».

В рамках программы конференции состоялись официальные заседания по проекту 499 МПГК и Подкомиссии по девону. Лидеры Проекта Питер Кенигсхоф и Эберхард Шиндлер рассказали о первых результатах деятельности по проекту и планах на будущее, в частности о предстоящей второй полевой сессии в Турции. На заседании Подкомиссии по девону под председательством Томаса Бекера и секретаря Джона Маршалла состоялся обстоятельный разговор о направлениях ее деятельности в связи с почти полным обновлением состава. Было принято предложение действительного члена Подкомиссии Е. Елкина избрать на его место члена-корреспондента

Н. Изох в качестве действительного члена, а дополнительно членами-корреспондентами — Н. Бахарева и О. Обут. Теперь Сибирь будет иметь 4 представителя в Подкомиссии, больше, чем иные страны.

К итогам состоявшейся конференции следует отнести высокую оценку научных результатов, полученных сибирскими биостратиграфами и большую значимость разрезов девона юга Западной Сибири для глобальных корреляций отложений и совершенствования шкалы трансгрессивно-регрессивных циклов. Свидетельством тому являются предложения коллег из Чехии, Испании и Германии о двустороннем межвузовском сотрудничестве с перспективой выхода на международные гранты.

Е. Елкин, д.г.-м.н.,
сопредседатель конференции
Фото Н. Бахарева



Специальная экономическая зона для Байкала

В соответствии с договором о сотрудничестве в области туризма между правительством Республики Бурятия и администрацией Иркутской области стороны начали работы по подготовке обоснований для создания на Байкале специальной экономической зоны туристско-рекреационного типа.

От Иркутской области работу курирует заместитель главы администрации Лариса Забродская, от Бурятии — министр экономического развития и внешних связей республики Татьяна Думнова. Рабочая группа

приступила к сбору информации и формированию предложений. Методическое руководство и подготовку обоснования по заданию администрации Иркутской области осуществляет федеральное государственное предприятие «Восточно-Сибирский НИИ геологии, геофизики и минерального сырья» МПР РФ. Об этом сообщает пресс-служба минэкономразвития РБ.

Ранее сообщалось, что глава Бурятии Леонид Потапов планировал на встрече с Владимиром Путиным рассказать об этом про-

екте. Регионы заинтересованы в развитии такой отрасли экономики, главный ресурс которой — природа Прибайкалья. При этом туристско-рекреационный сценарий можно рассматривать как существенное дополнение к классическим инновационному и сырьевому подходам в региональном развитии. Только в Бурятии, по прогнозным оценкам, можно принимать ежегодно до двух миллионов туристов, доходы от приема которых составят до 4,8 млрд рублей.



РИА «Сибирь»

БЕСЕДЫ О НАУКЕ

Не бояться вероятностей, или Куда завели терагерцы

С доктором наук Вячеславом ФЕДОРОВЫМ мы познакомились в Институте лазерной физики СО РАН, где он заведует лабораторией биофизики. Выяснилось, что Вячеслав Иванович прямой ученик выдающегося кибернетика Алексея Андреевича Ляпунова, работавшего в Новосибирском научном центре и занимавшегося разными направлениями кибернетики, включая кибернетическую физиологию. В шестидесятые годы XX века кибернетика «носила в воздухе».

Приверженцы административной условности бояться вероятностей даже в организации науки, но она строится от рождения. Ее мозговые волны, по выражению Ноберта Винера, все равно распространяются вширь и вглубь, накатываясь на берег, в поисках потаенных богатств «ничейных земель», пограничных полос между отдельными научными дисциплинами. Однажды строптивая наука породила кибернетику, позволившую упорядочить наши представления о мире.

Кибернетика позволила нам увидеть самих себя несколько лучше и в целом, и одновременно в деталях. Это напоминает ситуацию в астрономии, когда Коперник посмотрел на Солнечную систему не с Земли, а с Солнца, — говорит доктор биологических наук В. Федоров.

— А вы как посмотрели?

— И мы так посмотрели. Мы стали лучше понимать, как человек устроен, как организован. Я всю жизнь занимаюсь интегративной физиологией, наукой, исследующей целостный организм.

— Даже на житейском уровне: ну что мы знаем о себе?

— Во всяком случае, интеллектуальная часть нашего мозга не познана до сих пор. И если мы даже очень тонко представляем биохимические механизмы, скажем, нервного управления скелетной мышцей, то мы вообще не знаем не только механизмы, но даже детали локализации таких процессов, как интуиция, мышление, память, кроме того, что это в лобных долях...

— Никто не знает, что такое мысль, какого цвета вспышки озарения... Извините, цитирую свои строчки.

— Совершенно точно. И поэтому приближение к новому знанию вызывает некое табу на подобные послания.

— Вячеслав Иванович, как выразился один известный физик, «в науке одно перетекает в другое». Подумалось, что «ваша» биофизика активно вклинивается в интегративную физиологию. Так что такое в данном случае биофизика?

— Биофизика — это физиологическая физика, исследующая процессы, происходящие в живых системах. Известны, например, исследования влияния внешних электромагнитных полей на живые организмы, но без учета способности самого организма генерировать энергию. Ведь организм — это не свалка атомов, это совершенно другая категория, которую физики не изучают. Я вам даже так скажу: уровень сложности организма живых систем намного выше уровня понимания физиками природы вещей.

— Ну, хорошо. Как же вы, ваша лаборатория «вписывается» в физическую сущность института? Чем вы полезны лазерщикам?

— Когда я пришел в институт, меня познакомили с лабораториями, в том числе — лазеров с оптической накачкой. Это лазеры, генерирующие терагерцовые излучения. Никто толком не изучал, как влияют различные электромагнитные поля на живые организмы в разных диапазонах.

— Но пугают!

— И не без основания. Это белое пятно, те же терагерцы. Вот этим «белым пятном» я и стал заниматься. И не я первый. Многие начинали заниматься, но бросали. Физики — потому что им задача казалась неинтересной. Биологи, выполнив исследования и защитив диссертации, уходили на другие вещи... А мы работаем вот уже десять лет.

Начиналось все спорадически, а мы стали планомерно заниматься терагерцами, и у нас кое-что получается. И мы единственные в России, кто не бросил этим заниматься.

В Институте лазерной физики есть и другие эксклюзивные лаборатории. Их эксклюзивность обусловлена развитием биофизического направления исследований с использованием лазерной техники. Научный руководитель института академик С. Багаев как будто заранее знал, насколько биологи-физиологи будут полезны физикам-лазерщикам в исследованиях терагерцового диапазона электромагнитного излучения. Сейчас терагерцами занимаются многие в мире. А профессор В. Федоров даже прославился: он представляет Россию в рабочей группе Комиссии Европейского Союза и оказался единственным биоло-

гом среди физиков, составляющих эту группу. В этой международной организации, напоминающей ООН, существуют экспертные научные подразделения. Так, в программе Европейского Союза «Качество жизни» сформирован исследовательский проект «Терагерцовое излучение в биологических исследованиях, медицинской диагностике и изучении потенциальных генотоксических эффектов». В этом проекте, как сказал В. Федоров, терагерцовое излучение (100 ГГц — 10 ТГц) используется для исследования структурных и функциональных свойств биологических систем разной степени сложности: от отдельных молекул до сложно организованных тканей. Цель проекта — изучить потенциальный риск электромагнитного излучения терагерцового диапазона на биологические системы. Это связано с отсутствием данных о влиянии терагерцового излучения на биологические системы и с возрастающим масштабом распространения бытовых и промышленных источников, излучающих в этом и ближайших диапазонах.

Почему, на каком основании В. Федорова пригласили в рабочую группу Комиссии Европейского Союза? На первый взгляд получилось очень просто: он направил в адрес Комиссии свою обзорную статью о влиянии терагерцового излучения на биологические объекты различного уровня организации — от молекулы до организма, опубликованную в международном журнале по инфракрасным и миллиметровым волнам в 2003 году. В ответ В. Федоров получил приглашение войти в состав комиссии и выступил с часовым докладом на первом заседании рабочей группы по исследованию терагерцового излучения и биологическим эффектам. Встреча состоялась в этом году в Риме.

Мой собеседник уточняет:

— Европейский Союз всерьез обеспокоен, насколько опасна или безопасна сотовая связь и другие бытовые источники, получившие широкое распространение. Имеется в виду не просто сотовый телефон, а вообще вся система передачи информации, которая излучает в диапазоне, близком к терагерцовому.

— И что? На рабочей группе обсуждался обоснованный доклад по тем же сотовым телефонам?

— Такого доклада не было. Дело вот в чем: как только появляется какая-то новая технология и быстро распространяется, европейцев сразу интересует — хорошо это или плохо. И возникают самые разнообразные исследования. Сейчас проводятся исследования, связанные с использованием сотовых телефонов. Показано, что и сотовый телефон, и сотовая связь небезразличны для организма человека. Но проблема ставится в целом. Рабочая группа, в которую я попал, выполняет следующие функции. Во-первых, отслеживание по всему миру научных исследований, связанных с терагерцовым диапазоном, и участие в научных проектах. Затем составление трех типов докладов: для научного сообщества, для средств массовой информации, а также для политиков и правительств стран, входящих в Европейский Союз.

— Вячеслав Иванович, как встретили ваш доклад?

— Могу сказать, что после часового доклада об экспериментах в Институте лазерной физики и других институтах, во время вольной дискуссии я рассказал, почему у наших зарубежных коллег не все получается и предложил, в каком направлении целесообразно работать. Нашу обзорную статью размножили для всех членов Комиссии ЕС, а итальянцы, участники рабочей группы, собираются с нами сотрудничать.

— Любопытно узнать, когда вы начали заниматься терагерцами? И почему ваша статья опубликована в зарубежном издании?

— Отвечу сразу на второй вопрос, — сказал В. Федоров. — В отечественном журнале «Биофизика» статью не приняли, мотивируя тем, что слишком мало работ, чтобы выдвигать какую-то концепцию. А работ накопилось не менее тридцати... Когда академик Багаев пригласил меня в институт, я согласился. Учитывая, что я работал и в математическом институте, и с химиками довольно долго, с биологами и медиками, так что мне было не страшно поработать и с лазерщиками. Знакомая с лабораториями института, я увидел

перспективные направления, и в нашей лаборатории мы стали разрабатывать методику экспериментов с использованием лазеров, генерирующих терагерцовое излучение. Оно возникает на стыке, переходе радиочастотного и оптического излучения. Так что его можно создать и с помощью электронной радиоаппаратуры. Представьте себе десять в двенадцатой степени колебаний в секунду. Когда колебания становятся более интенсивными — это уже видимый свет.

— А в природе? Как мы ощущаем терагерцы?

— Природные источники — Солнце и другие звезды, но этот поток излучения до Земли не доходит, потому что поглощается водяными парами, буквально микронным слоем воды, и молекулярным кислородом. И мы, в принципе, защищены от этого излучения атмосферой и не просто случайно.

Дело в том, что этот тот диапазон, в котором как раз колеблются разные структуры в организме человека и всего живого. Колебания происходят в клетках, молекулах и в ДНК и различных органеллах — например, в митохондриях, — в этом частотном диапазоне. Поэтому, чтобы не было шума, как говорят радиопроизводители, все должно быть экранировано. Причем, эти колебания необходимы потому, что с ними связан механизм передачи информации в организме. Передача информации осуществляется потому, что меняется пространственное расположение разных групп атомов в сложных белковых молекулах. Это называется конформацией. Из физики известно, что если система перешла в какое-то состояние, то она релаксирует, со временем возвращаясь в исходное состояние. В биологии подобное недопустимо. Тогда мы просто не сможем детерминированно жить. Изменение конформации в одних белковых молекулах вызывает дальнейшие изменения и в других белковых молекулах, и в генетическом аппарате, и в других системах.

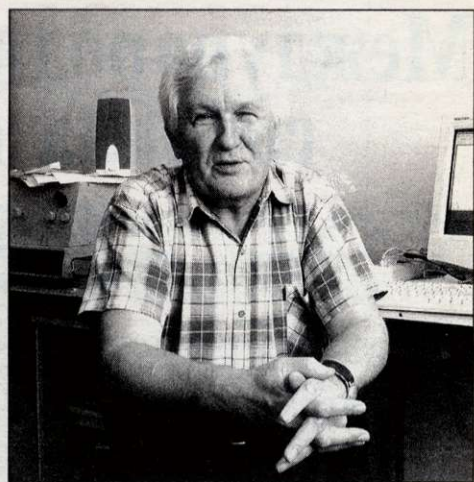
Самое-то интересное, что именно в терагерцовом диапазоне происходят колебательные-вращательные переходы. Они низкоэнергетичны. Хотя феномен существует, судя по лабораторным исследованиям, известным публикациям, механизм действия терагерцовых волн пока не понятен.

— Правильно ли я поняла: вы занимаетесь оптическими методами?

— Да, это оптические методы воздействия на живые системы.

— Могу представить вашу работу, а реально посмотреть можно?

— Можно, но довольно хлопотно. С помощью специальной лазерной системы мы облучаем биологически важные молекулы, например, транспортный белок альбумина... Или облучаем, скажем, разобщенные нервные клетки. Потом смотрим под микроскопом, как облученные клетки восстанавливают сеть. Восстанавливают по-разному. Собственно облучение нарушает нормальные связи между нервными клетками. Зато с дрожью на нас повезло. Мы облучали личинки этой плодовой мушки сначала мощным гамма-излучением, потом терагерцовым лазером... Так вот, анализируя наши опыты, мы поняли, что, кро-



ме всего прочего, облучение помогает естественной ремонтной системе, существующей в любом организме, не полностью, но успешно отремонтировать генетический аппарат, пораженный гамма-излучением. Сейчас мы отработаем методику эксперимента и доведения эритроцитов. Думаем, что и врач поможет. Наши опыты связаны с устойчивостью мембран эритроцитов. При его нарушении происходит выделение гемоглобина в кровь. Такое явление бывает при заболеваниях, связанных с нарушением обмена веществ в эритроцитах...

Сейчас мы работаем не только с лазерами нашего института, но и в Фотохимическом Центре коллективного пользования при Институте химической кинетики и горения, где действует лазер на свободных электронах. У нас масса предложений о сотрудничестве. Это научные группы институтов — Прикладной физики РАН из Нижнего Новгорода, Химической физики РАН в Москве, а теперь вот и с итальянскими специалистами. Естественно, что наша маленькая лаборатория не может проводить серьезный биологический анализ. Мы обращаемся за помощью к нашим новосибирским коллегам. Например, ситуация с дрожжами анализируется в Институте цитологии и генетики, с нервными клетками — в лаборатории нейрофизиологии КТИ вычислительной техники. Работу с эритроцитами вели совместно с лабораториями в Научном центре гематологии и онкологии им. Н. П. Павлова в городе Кольцово. Так что мы с моим бывшим сокурсником по НГУ и коллегой по лаборатории Александром Степановичем Погодиным, другими научными сотрудниками и студентами-дипломниками работаем в основном в гостях.

— Вы работаете в гостях, но ваши сослуживцы — физики-лазерщики — приглашают вас в свои проекты?

— Приглашают, но чаще приглашаем их мы. Сейчас создана программа Российской Академии наук по терагерцовым излучениям. Я ответственный исполнитель одного из разделов программы, и, естественно, исследования будут выполняться вместе с физиками, которые владеют терагерцовыми источниками.

— О чем вы еще подумываете?

— О том, чтобы подбросить к механизмам этих явлений — реакции организма на излучения. Собственно, когда в головах у физиков возникла идея — они создали излучатель, а вот как он действует на живые системы, как живой организм реагирует на терагерцы — вот тут не совсем ясно и много вопросов. Будем пытаться... Кстати, когда существовала СОИ, исследования терагерцового диапазона были засекречены, и поэтому биологи не имели такой широкой возможности поработать, как сейчас. А сейчас наши исследования рассчитаны и на выход в медицину. Я все-таки профессионал в интегративной физиологии. Нужна медицинская биологическая грамотная.

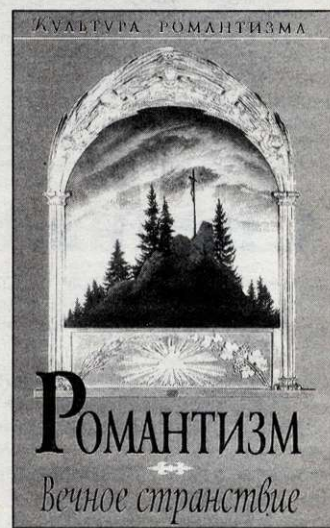
Галина Шпак, «НВС»
Фото В. Новикова

Новинки магазина «Академкнига»

Сборник «Романтизм: Вечное странствие» вышел в издательстве «Наука». Это третий выпуск в серии «Культура романтизма», основанной в 2001 г. В нынешнем издании рассмотрены варианты романтической трактовки вечной мифологемы пути: странствие как путь познания, скитальчество как проклятие, изгнание или путешествие как приближение к новым художественным горизонтам. Книга предназначена литературоведам, искусствоведам, философам.

На первое полугодие 2006 г. представлен аннотированный тематический план выпуска литературы издательства «Наука», всего 322 названия. Как обычно, в данной брошюре приведен список наличия литературы издательства «Наука» в книоторговой фирме «Академкнига».

Адрес магазина «Академкнига»: новосибирский Академгородок, Морской пр., 22; тел.: 330-09-22.



Энергетический кризис

Жесточайшая авария в энергосистеме Москвы и Московской области подвела итоги уже многолетнего спора о реформах в электроэнергетике, проводимые последовательно командами Б. Немцова, А. Чубайса. Вся проблема упирается в вопрос: зачем это делается? Сторонники реформ утверждают, что реформирование в энергетической области усилит конкуренцию, и в результате это приведет к снижению тарифов на электроэнергию во всей России, а также будет способствовать притоку инвестиций. При этом ссылаются на развитые страны, такие как США, Англия, где действительно приватизация энергетических отраслей проводилась при сохранении в целом государственного контроля за ее состоянием.

Зададим себе несколько вопросов:

1. Выгодно ли это в целом для страны и потребителя?

2. Насколько условия в России соответствуют условиям в тех странах, где такая реструктуризация превращения государственной отрасли в собственность негосударственной с раздроблением на отдельные предприятия и системы предприятий выгодна?

3. Как соотносится конкретная ситуация в России с ситуацией в тех странах, с которыми мы брали пример?

Ответить на эти вопросы очень просто.

С точки зрения общей государственной политики и общей выгоды для всего общества абсолютно нет никаких сомнений в том, что все естественные монополии функционируют для государства более выгодно в том случае, если они сохраняются как единое целое.

Естественная монополия — это монополия, обладающая свойством давать экономию от масштаба. Во всех учебниках по макроэкономике приводятся в качестве примеров естественных монополий энергетическая отрасль, коммунальное хозяйство, производство нефти и т.д. В этих отраслях однородность в оборудовании, однородность в организации процесса, последовательное использование ресурсов — топливных, энергетических — во всех регионах, дополняющих друг друга, безусловно, дает экономию от масштаба для страны в целом. Выделение в нефтяной отрасли нескольких компаний в России ясно показало преимущество единого Газпрома. Электроэнергия же отличается еще и тем, что, вообще говоря, она не является рыночным продуктом. Рыночный продукт должен отличаться один от другого качеством. В электроэнергетике одно качество — «косинус» угла между током и напряжением, оно должно быть одинаково для всех генераторов.

Электроэнергию нельзя запастись. Запасы — необходимая черта рыночного продукта.

Главная беда нашей энергетики в том, что ей руководят не профессионалы энергетики, а дилетанты, случайные в отрасли люди. Отсутствие профессионализма в этой области грозит любому обществу смертельной опасностью.

Карьера любого руководителя энергетической отрасли до прихода туда реформаторов была простой — от инженера до министра (инженер — главный инженер ТЭЦ — на-

чальник главка — министр). Другого пути в энергетике не было.

Согласованность работы системы в те времена была обеспечена абсолютно надежной автоматизацией и слаженной работой команд на объектах энергетики. Наши турбинные и котельные заводы обеспечивали энергетическую надежную продукцией. Работали мощные КБ — на Подольском и Таганрогском котельных заводах, на Ленинградском механическом и Калужском турбинном заводах.

Качество нашей продукции было не хуже качества продукции «Babcock & Wilcox», «Foster Wheeler Energy International», «Siemens» и других фирм.

С начала 90-х годов начался переход к управлению с помощью денежных потоков. Была создана легенда о том, что при дроблении единой энергетической системы на отдельные акционерные общества, а акционерных обществ — на отдельные структуры из строительных, ремонтных организаций и т.п. организаций по сбыту электроэнергии, тепла возникнет конкуренция и произойдет снижение электрических тарифов, снижение стоимости тепла. Здесь и таится беда в том, что реформаторы не учли важного обстоятельства, про которое я уже говорил, — это то, что в электроэнергетике нельзя сделать локальный запас. Электроэнергии производится ровно столько, сколько берет потребитель и поэтому тончайшая диспетчеризация производства и транспорта электроэнергии в масштабах всей страны необходима как жизнь, энергосистема должна работать как единый организм, так она и создавалась в СССР.

В условиях государственной экономики электрогенерирующие мощности разных типов размещались неравномерно. Красноярский, Иркутский край с их громадными гидроэнергоресурсами были ориентированы на гидроэнергетику. Гигантский Канско-Ачинский и Кузнецкий угольные бассейны — на генерацию электричества с помощью ТЭЦ, работающих на угле.

После прихода к власти «тимуровцев» — Е. Гайдара и его команды — мы лишились единого гигантского конкурентоспособного с внешним миром промышленного комплекса и лишились преимуществ естественной монополии угольной, газовой, нефтяной и электроэнергетической отрасли.

Распад энергетической отрасли России

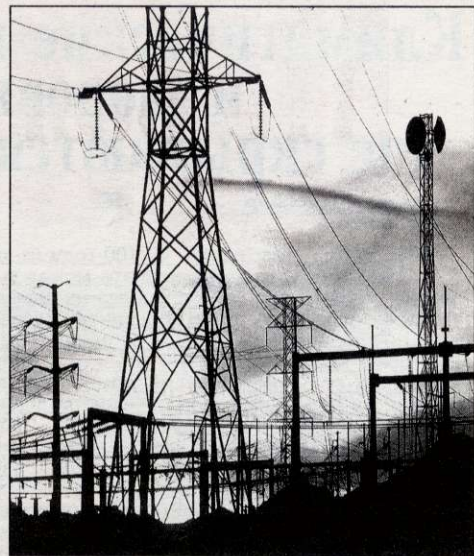
начался с прихода в руководство абсолютных непрофессионалов.

Точкой отсчета можно назвать приход в энергетику в середине 90-х Б. Немцова, Б. Бревнова и их команды. До определенного времени технологического задела, созданного за предыдущие годы, было достаточно, чтобы выдержать те усилия, которые прилагала пришедшая команда абсолютных дилетантов в энергетике и экономике к разрушению энергокомплекса и потере управления им.

Реструктуризация электроэнергетики по Чубайсу проводилась и в других странах, но раньше. Яркий пример — Канада, где имелись более разделенные сети и генерирующие мощности, были созданы конкурирующие компании. Эксперимент в провинции Онтарио был начат в 1992 и в 2002 году окончен вследствие пятикратного увеличения цен на электроэнергию.

Дорогие помощники А. Чубайса, вам знаком этот эксперимент? («Энергетика за рубежом». Выпуск 1, 2005 г.).

При приходе А. Чубайса, отличающегося как менеджером крайней работоспособностью, абсолютной настойчивостью в достижении своих целей, устоять энергетика уже не смогла, хотя процесс дробления на мелкие ячейки энергетике вызвал сильное сопротивление энергетической научной общественности. А. Чубайс добился на этом пути очень многого, в результате были организованы рынки разного уровня, к руководству пришли «новорусские» — управленцы, дилетанты в технологиях генерации, распределения электроэнергии. Сейчас наша энергетика представляет собой большую живую структуру, раздробленную на отдельные образования, каждое из которых старается выжить по-своему. Мы имеем генерирующие мощности и сети, куда в течение многих лет не вкладывали средства в амортизацию и в капитальный ремонт (дожили до 50-процентного износа), приобретение нового оборудования. В настоящее время мы имеем сейчас то, что имеем — полуразрушенное энергетическое хозяйство, латаемое усилиями инженеров на местах, полное отсутствие желания менеджеров находить внешние средства для замены изношенного оборудования на технику нового поколения. Это нежелание естественно связано с тем, что та свобода, которая есть у руководителей всех уровней, позволяет распределять прибыль так, как они решат, а их решение есте-



ственно связано с их личными интересами. Источники финансирования все менеджеры на местах видят в увеличении тарифов. Сохраняя зарплату в сотни тысяч долларов в год, они меньше всего думают об обновлении своего производственного базиса. Потеря экономики от масштаба, отсутствие генерального плана по реконструкции отдельных предприятий энергетической мощности регионов привели уже сейчас к абсолютному отсутствию перспектив на будущее.

А. Чубайс гордится тем, что Зейская гидроэлектростанция вводится в период его правления. До 1985 года в России вводились десятки единиц, равных по масштабу Зейской ГЭС, ежегодно.

Я не верю в то, что в настоящее время на страну обрушится поток зарубежных инвестиций. Курс доллара в России, наобум со страха завышенный в несколько раз после дефолта, и сейчас тормозит поток инвестиций в Россию.

Парадокс в том, что А. Чубайс со своей «безумной» приватизацией привел к этому состоянию, как всю Россию, так и промышленность. Сейчас он расхлебывает то, что заварил сам.

Пресса называет А. Чубайса одним из лучших менеджеров страны. Некоторые авторы сравнивают его роль в истории с ролью Ленина, Сталина, Рузвельта и Черчилля.

Я позволю себе абсолютно с этим не согласиться. Я бы сравнил роль А. Чубайса с ролью Герострата — великого поджигателя. А. Чубайс — гений разрушения. Суметь так ловко и за такой короткий срок разрушить промышленность мощной державы и привести ее к полному обнищанию может только гениальный разрушитель, но не создатель.

Энергетике страны сейчас необходим новый план типа «ГОЭЛРО», нужно объединение, а не распад и нужные руководители-создатели, а не разрушители.

В. Накоряков, академик
г. Новосибирск

Наука и техника в Якутии

Вышел в свет восьмой очередной (восьмой от начала издания и первый за 2005 год) номер журнала «Наука и техника в Якутии», который на наших глазах становится все более популярным здесь, в новосибирском Академгородке. Сужу об этом по реакции и отзывам моих друзей и коллег — ученых и журналистов, которые с интересом читают каждый номер журнала.

Успех журнала, конечно, не случаен. Читателей привлекает в нем многое, но, прежде всего, широкий круг проблем, тем и достижений из жизни и деятельности якутян, освещаемый в журнале достаточно подробно, доступно и профессионально.

Большое значение, например, журнал придает теме географического положения Якутии, территории которой считается неблагоприятной по климатическим условиям. По суровости климата с Якутией не может сравниться ни одна страна в мире.

Климатическому фактору и погоде, в частности, посвящены в этом номере две исключительно интересные публикации.

Это — фундаментальная статья академика Г. Крымского «Космические лучи и погода», великолепный стиль и манера изложения которой понятны даже для непосвященного в тонкости физики космических лучей человека. Эта познавательная статья — подробный рассказ, расширяющий наши познания о влиянии далекого и таинственного Космоса на земную метеорологию и, значит, на повседневную жизнь нашу и деятельность.

В другой статье, написанной главным редактором журнала, профессором В. Шепелевым, изложены итоги работы двух представительных форумов по климату, прошедших в г. Якутске весной этого года с участием ученых, руководителей и специалистов различных отраслей России. Тематика их была посвящена острой проблеме современности — глобальному изменению климата на Земле в связи с антропогенным ее потеплением и угрозой цивилизации.

В выступлении на конференции вице-президента Академии наук Республики Саха А. Акимова прозвучала глубокая озабоченность о возможных крайне негативных последстви-

ях для Якутии от потепления, где вся инженерная инфраструктура создавалась с учетом вечной мерзлоты и ее неизбежности на века.

На этой же конференции была представлена и другая точка зрения, абсолютно противоположная — о грядущем естественном похолодании климата планеты, которое будет происходить примерно после 2020—2025 годов.

Авторами этих новаторских идей на конференции выступили член-корреспондент РАН В. Балобаев (Институт метеорологии СО РАН) и Н. Завалишин (Сибирский научно-исследовательский гидрометеорологический институт).

Конечно, суровый климат Якутии, ее огромные пространства, бездорожье, вечная мерзлота определяют явную неконкурентоспособность ее экономики, требующей огромных затрат на возведение зданий и сооружений, поддержку жизни населения, транспортные расходы и добычу полезных ископаемых, несравнимых с расходами в западных регионах страны. И эти географические и климатические особенности Якутии, судя по тематике журнала, находятся в центре внимания редакции.

Успех журнала определяется, на мой взгляд, и еще одним обстоятельством — умением и способностью редколлегии находить такие значительные темы, которые привлекают к нему внимание широкого круга людей и способствуют быстрому росту его авторитета.

В 2005 году научная общественность Якутии отметила 80-летие Якутской экспедиции АН СССР. Якутская земля богата своими недрами и природными ресурсами. Перспективы хозяйственного роста Якутии настоятельно требовали ускоренного и всестороннего их изучения. Поэтому в 1925 году по просьбе правительства Якутии здесь была организо-

вана Якутская экспедиция АН СССР, деятельность которой была рассчитана на много лет.

Экспедиция открыла свои станции в Якутске, Усть-Майске, Верхоянске. Она сыграла исключительную роль в расширении знаний о сырьевых ресурсах, а также в разработке научно обоснованных рекомендаций о путях развития производительных сил Республики.

И журнал «Наука и техника в Якутии» уделит и этому знаменательному событию большое внимание. В свежем номере журнала опубликована яркая и глубокая статья историка, профессора Н. Ермолаевой «Якутская комплексная экспедиция Академии наук СССР. 1925—1930 гг.».

В короткой газетной статье невозможно охватить и четверти опубликованного в журнале обширного материала. Поэтому укажу на ряд статей различного направления, которые, на мой взгляд, имеют важное значение для науки и практики: В. Осаковский и др. «Генетика диабета второго типа в Якутии»; В. Мионов «Использование явления люминесценции в алмазодобывающей промышленности»; В. Самсонова «Изучение криолитозоны нефтегазовых провинций»; А. Марин, Н. Бекетов «Инновация — мода или необходимость?»; В. Сафронов «Международный семинар «Устойчивое оленеводство»; Ю. Шурилов «Посланец Якутии на «ЭКСПО-2005»; В. Алексеев «Русский Клондайк (история освоения и судьба природы Южной Якутии)»; В. Бескрованов «Алмаз — руками человека». Эти работы впечатляют яркой аргументацией, ясностью мысли, новизной и четкостью изложения материала.

За короткий срок журналом «Наука и техника в Якутии» сделано немало важного и полезного. Своими содержательными научно-популярными публикациями о колоссальных изме-



нениях, которые произошли на этой трудной, вечномерзлой северной земле, он пробудил широкий общественный интерес к Республике Саха (Якутия) в нашей стране и за рубежом.

Жаль только, что перспективный журнал по моим сведениям финансируется крайне плохо. Поиск денег на его издание стал для главного редактора чуть ли не главным делом. Что тут скажешь? Пора разрешить эту несуразную ситуацию — без денег журнал не жилец.

Журнал сплотил вокруг себя интересных и толковых авторов, готовых трудиться во славу Отечества. Не остановить бы только его поступательное движение!

П. Даниловцев,
член Союза журналистов РФ

МЫ И ВРЕМЯ

Климатические изменения и здоровье: где скрываются угрозы?

Оливье Дессибур
Le Temps

Прогнозы утверждают: к 2100 году из-за потепления климата средняя температура на планете может вырасти на 1,4–5,8 градуса. Раньше воздействие этого процесса на здоровье человека — как прямое (от жары, например), так и косвенное (последствия экологических изменений) — недооценивалось, но сегодня к нему относятся очень серьезно. Некоторые последствия могут оказаться благотворными. Так, например, смертность от переохлаждения сократится: зимы будут становиться все более и более мягкими. Но большинство изменений будет иметь негативные последствия, утверждают эксперты. Чтобы обсудить эту тему, шестьдесят специалистов — климатологов, эпидемиологов и биологов — собрались на прошлой неделе в Венгене (Швейцария) на коллоквиум, организованный Мартином Бенистоном — климатологом из Фрибургского университета. Выявился целый спектр вероятных угроз.

Загрязнение воздуха и нарушения дыхания. Хотя на большой высоте озон защищает планету от ультрафиолетовых лучей, на уровне земли он является одним из ингредиентов вредного смога. Озон образуется при взаимодействии кислорода с загрязняющими газами — продуктами сгорания ископаемых видов топлива. «Тепло и яркий свет ускоряют эту реакцию. Повышение температуры может привести к увеличению количества «смоговых» дней», — опасается Патрик Кинни. Чтобы доказать свою гипотезу, профессор Колумбийского университета (Нью-Йорк) сопоставил модель эволюции климата с моделью, описывающей образование озона. «Это может привести к увеличению смертности в дневное время вследствие роста количества случаев астматических приступов или других нарушений дыхания».

Пыльца и аллергия. В будущем в воздухе может повыситься содержание биологических частиц (пыльцы, спор и пр.), вызывающих у некоторых людей аллергию. «Поскольку по прогнозам зимы будут более мягкими, а осадков будет меньше, пылевой сезон — время цветения растений — будет начинаться раньше и будет более продолжительным», — поясняет Жюль Гуйет-Перно, аэробиолог из Фрибургского университета. Так, в Швейцарии в 2000 году цветение некоторых деревьев стало начинаться в среднем на 20 дней раньше, чем в 1951 году, отмечает швейцарская метеослужба. «Впрочем, это не означает, что опасных дней обязательно станет больше», — успокаивает ученый.

Появлению деревьев и травянистых растений, пока что редко встречающихся в наших широтах (кипарисов, олив, амброзии и др.), будет способствовать все более благоприятный для них климат. Поскольку их пыльца обладает сильными аллергическими свойствами, эти виды флоры могут стать источниками различных форм аллергии будущего. Эксперты следят за распространением таких растений. Эти наблюдения будут полезны медикам, специализирующимся на предупреждении аллергических заболеваний. По прогнозам, к 2010 году 50 % населения стран Запады будут страдать аллергией.

Погодные катаклизмы. Летняя жара 2003 года, унесшая жизни тысяч людей, еще свежа в памяти. Как и наводнения в центральной Швейцарии или ураган «Катрина» в Луизиане. «Хотя официально связь этих явлений с изменениями климата не установлена, специалисты полагают, что такие события будут происходить все чаще», — предупреждает Генри Диас, климатолог из Национального управления по океанографии и атмосфере (NOAA, США). Так, волны жары могут стать более частыми, интенсивными и продолжительными, что может вызвать проблемы со здоровьем (солнечные удары, обезвоживание и др.). В наиболее рискованном положении при этом окажутся лица, уже страдающие какими-либо заболеваниями (прежде всего, сердечно-сосудистыми и респираторными), пожилые люди и маленькие дети.

«К тому же, в городах ситуация будет еще хуже из-за эффекта теплового острова», — добавляет профессор. Некоторые метрополии, такие, как Торонто, уже сейчас принимают меры по снижению уровня накопления (с последующей отдачей) тепла городскими поверхностями (крышами, стенами, шоссе и др.). По прогнозам ВОЗ, к 2050 году в таких городах, как Нью-Йорк, летняя смертность, связанная с климатическими изменениями, может резко возрасти.

Ухудшение качества воды. Во время крупных погодных катаклизмов (обильных осадков, наводнений и др.) поверхностные воды загрязняются дождевыми стоками, частицами земли с полей, кислотными дождями. Повышение температуры будет также способствовать размножению в воде патогенных микроорганизмов (бактерий, микробов и пр.), а это — причины диарей, дизентерии и сопутствующих заболеваний (холеры, тифа, гепатита А и др.). По очень осторожным прогнозам ВОЗ, в тех районах мира, где ощущаются проблемы с питьевой водой, риск возникновения диарей к 2030 году вырастет на 10 %.

Не достаточно ли будет в связи с этой перспективой ухудшения качества воды производить ее более интенсивное хлорирование? Здесь все не так просто, объясняет Диана Дюпон, экономист из Университета Брока (Канада): хлорирование воды увеличивает содержание в ней побочных продуктов — тригалометанов. Продолжительное воздействие повышенной концентрации последних увеличивает риск раковых заболеваний.

Паразиты и инфекционные заболевания. Судя по всем предположениям, колебания температур и режима осадков изменят ареалы распространения заболеваний, разносчиками которых являются насекомые, например, клещи. «Что касается малярии, то в Зимбабве мы, основываясь на климатологических моделях, показали, что эти паразитарные векторы могут простираться от равнин до высокогорных плато, где живут крупные популяции», — поясняет американский эпидемиолог Кристи Эби. — Эти эффекты будут еще более заметны по краям эндемических зон». Встретившаяся по поводу таких зон в развивающихся странах, Эби меньше опасается за Европу и США: во-первых, местный климат не способствует контаминации, а во-вторых, эпидемиям будут препятствовать социально-экономические условия и системы здравоохранения. «В Европе заболевшего человека немедленно госпитализируют. Но в Африке, где людей до 2 тысяч раз в год кусают насекомые-переносчики, очень трудно разорвать цепь распространения заболевания, тем более что из-за высокой температуры паразиты там распространяются быстрее».

«Такого рода климатологические исследования должны продолжаться», — подвел итоги коллоквиума Мартин Бенистон. — Но это лишь часть проблематики. Ибо повсюду степень влияния климатических изменений на здоровье зависит прежде всего от местной социально-экономической ситуации, а также от эффективности политических, технических и других мер, призванных снизить санитарный риск».

Inopressa.ru

Коллектив Института химии и химической технологии Сибирского отделения РАН с глубоким прискорбием сообщает, что после тяжелой и продолжительной болезни на 59-м году жизни скончался заведующий лабораторией реакционной способности неорганических соединений доктор химических наук, профессор

КАЗБАНОВ Владимир Ильич.

По рельсам истории

180 лет назад, 27 сентября 1825 г. из английского города Стоктона в соседний Дарлингтон по выстроенной Джорджем Стефенсоном рельсовой линии с выстроенным им же паровозом под его же управлением отошел первый в мире поезд с грузом в 5000 пудов и неспеша двинулся в путь со скоростью 25 км/час. Так была открыта первая железнодорожная линия в мире...

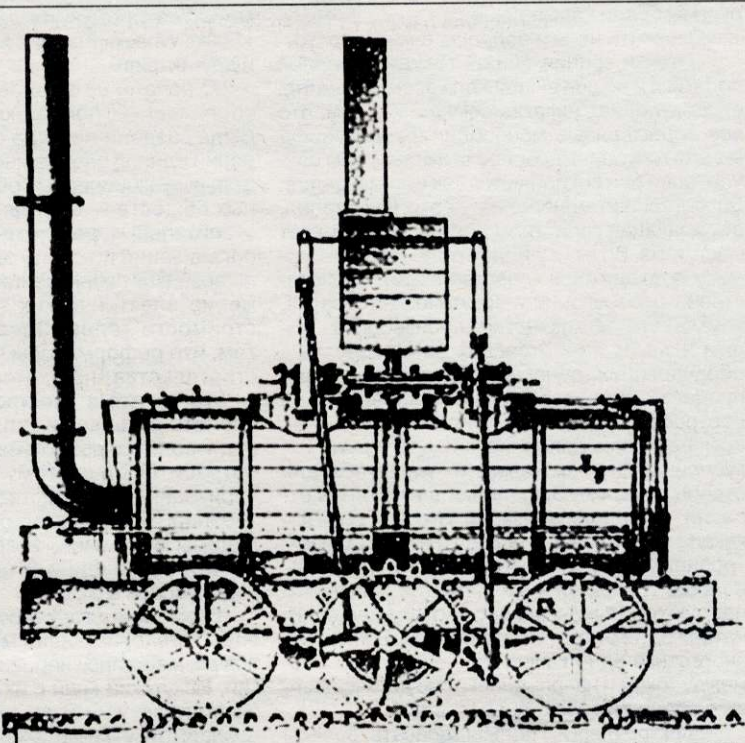
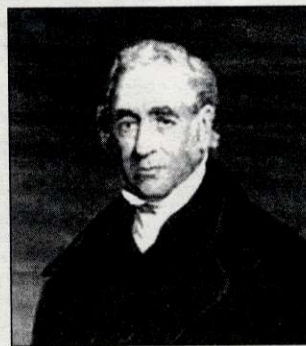
Однако мысль о механическом машинном транспорте не покидала человечество и задолго до описанного события, занимая крупнейшие умы европейской науки и техники. Еще в начале XVIII столетия величайший английский ученый Исаак Ньютон спроектировал, а кузнец Томас Ньюкомен воплотил в жизнь «паровую телегу», которая, вследствие своей громоздкости и чрезвычайной прожорливости топлива, не смогла выйти за рамки рудничных дворов, где топливо было дешево и имело в неограниченных количествах. Но уже во второй половине того же века опять же английский изобретатель Джеймс Ватт создал свою паровую машину, сжигающую топлива в 2,5 раза меньше, чем «паровая телега» Ньютона-Ньюкомена. Но и ее все же постигла участь забвения на пути научно-технического прогресса... Паровую, действительно двигающуюся, паровую телегу суждено было построить не англичанам, а французам: в 1769 г. по улицам Парижа начала двигаться с грохотом и дымом крепко сложенная трехколесная телега, выстроенная инженером Жозефом Кюньо. Однако, шум от ее передвижения стоял такой, что свои опыты изобретателю пришлось прекратить, а повозка перекопывала в музей искусств и ремесел.

В 1804 г. в Англии Ричард Тревитик выстроил настоящий паровоз для легкого движения, а 4 года спустя он же соорудил в Лондоне круговую железную дорогу, по которой локомотив двигался со скоростью 20 км/час без груза и со скоростью 8 км/час с грузом в 10 т. Тогда впервые поняли, что машина может тянуть груз на гладких рельсах, ведь до этого считалось, что колеса паровоза на них будут скользить, поэтому пытались делать зубчатые рельсы, по которым ездили и зубчатые же колеса, по принципу шестерни. К сожалению, паровоз Тревитика оказался слабым, жег, а следовательно, и возил с собой такое количество угля, что для груза оставалось очень немного его свободного силы: изобретение не давало никаких коммерческих выгод и заглохло, тем более, что усилить машину и удешевить ее работу Тревитик не смог.

И только Джордж Стефенсон, в молодости начинавший свою карьеру как свинопас и сапожник, понял, что отработанным паром можно воспользоваться для получения большей тяги: в трубе был поставлен сифон, проходя через который пар настолько усиливал тягу, а следовательно, и горение угля в топке, что при таких же размерах котла, как у Тревитика, получил машину, способную тащить груз в 30 тонн! А ведь на открытие стефенсоновской железной дороги народ приходил, чтобы поглазеть на то, как взорвется паровоз! Да что народ, когда даже газеты писали тогда: «Мысль о железной дороге совершенно не может быть осуществлена на практике. Смешно и нелепо воображать, что паровой экипаж может двигаться вдвое быстрее экипажа, запряженного почтовыми лошадьми». Но у истории свой ход: сейчас мы ездим на поездах, приводимых в движение электро- и тепловозами — прямыми потомками того маленького, смешного и неуклюжего для нас сейчас паровозика с гордым названием «Ракета», данным ему «родителем» — Дж. Стефенсоном.

В России же история железных дорог напрямую связана с именами отца и сына Черепановых — Ефима Алексеевича и Милона Ефимовича, крепостными владельца нижнетагильских заводов на Урале Н. Демидова. Ефим Алексеевич с детства любил столярное и слесарное дела и слыл большим докой по части ме-

ханики и всяческих изобретений. В 1821 г. Демидов откомандировал его в Англию, чтобы сметливый мужик выяснил причины падения сбыта уральского железа. И тот увидел, что причины эти находятся в прямой зависимости от... научно-технического прогресса. Не знал, наверное, простой уральский крепостной и слов-то таких, а умом своим верно почувствовал, что отсталое российское производство нуждается в модернизации. Позже, в 1833 г., в Англии побывает и сын Е. Черепанова Милон, познакомившийся там со



стефенсоновской «Ракетой». После этих командировок и появился на свет в августе 1834 г. в России первый отечественный паровоз, пущенный в ход по «колесопроводам». Не это ли событие считать рождением российской железной дороги? Ведь именно она, а не открытая позже, в 1837 г., но считающаяся почему-то первой, железная дорога Санкт-Петербург — Царское Село, и была в истории Государства Российского самой первой.

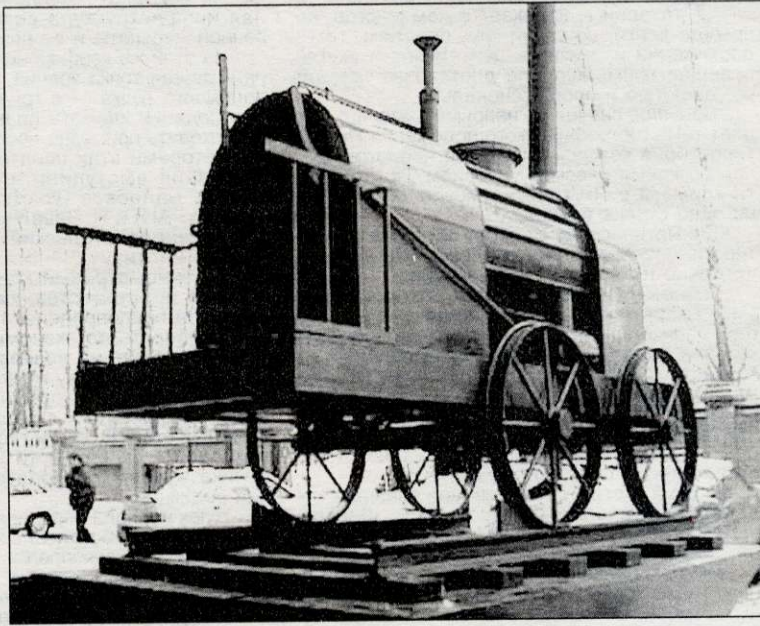
И завертели, покатались колеса «стальных коней» по рельсам истории от времен дремучего крепостного права и до наших дней... Паровозы стали уже музейными экспонатами. В комфортабельных вагонах несут нас в иные города и веси со скоростью 100 и более км/час локомотивы иные: тепло- и электровозы, способные таскать уже и по 10 тыс. т груза. И совсем уже не похож в

наших мечтах на стефенсоновскую «Ракету», давшую миру начало железнодорожной магистрали, локомотив будущего. Известны ведь уже и монорельсовые железные дороги, и поезда на магнитной подушке... Что еще впереди? Каким будешь ты, поезд XXII века?

Владимир Михайлов, «НВС»

На рисунках:

— Дж. Стефенсон и его детище — паровоз «Ракета» (1825 г.);
— Ефим и Милон Черепановы и их паровоз (1834 г.).



Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Гл. редактор И. ГЛОТОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НВС» в НОВОСИБИРСКЕ!

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,

Морской проспект, 2

Телефоны: 330-81-58, 330-09-03, 330-15-59.

Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 49-22-76,

Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-76-11.

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии

ОАО «Советская Сибирь»,

г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.

Подписано к печати 22.09.2005 г.

Объем 2 п. л. Тираж 2200. Заказ № 14773.

Редакция рукописи не рецензирует

и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.

Подписной индекс 53012 в каталоге

«Пресса России» (Подписка 2005,

2-е полугодие, стр. 101)

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2005 г.