



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Май 1992 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 19

Цена 1 руб.

**СОГЛАШЕНИЕ
МЕЖДУ
РЕСПУБЛИКОЙ
БУРЯТИЯ
И РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИЕЙ
НАУК**

стр. 2.

**СТРАНИЦЫ
ИСТОРИИ
ТОМСКОГО
ПОЛИТЕХА**

стр. 4.

**УГРОЗА
СИБИРСКИМ
ЛЕСАМ**

стр. 7.

**О ЧЕМ
ПИШЕТ
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
АКАДЕМИИ
БЕЛАРУСИ**

стр. 8.

**ШКОЛА
И ЖИЗНЬ —
ОДНИ ПРОБЛЕМЫ**

стр. 11

ИНТЕРДАЙДЖЕСТ

стр. 12.

**ОТ ИДЕИ
ДО РЫНКА**

стр. 5

**СЛОВО
ДЕПУТАТУ**

стр. 9.



Павел Лисачев, научный сотрудник межкадаемического отдела медицинской кибернетики сибирских отделений Российской Академии наук и Российской академии медицинских наук, за проведением «тонкого» эксперимента. О работе отдела, располагающего сегодня коммерческим продуктом и не чувствующим себя инородным телом в силовых линиях рыночного поля, читайте в статье «От идеи до рынка».

Фото В. Новикова.

КОНКУРС МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

В целях стимулирования исследований по международным научным программам и для финансового обеспечения проводимых совместных работ Президиум СО РАН объявил 18 мая 1992 г. конкурс международных научных проектов с участием институтов Отделения и организованных в Сибири международных научных центров. Право участия в конкурсе представлено проектам, имеющим финансовую поддержку зарубежных участников.

Институтам Отделения и международным научным центрам предлагается до 1 июня 1992 г. представить проекты, оформленные по принятой европейской форме и копии подтверждающих документов о финансовом участии в исследованиях зарубежных партнеров. (Примерная схема представления международных проектов такова: наименование проекта, предмет исследований, географический масштаб, продолжительность проекта, обоснование проекта, цели и способы их достижения, руководи-

тели проекта, организации-исполнители, ожидаемые результаты, финансирование, план работы по проекту).

Планово-финансовому управлению поручено зарезервировать на проведение конкурса 11 млн. рублей за счет средств фонда фундаментальных исследований.

До сведения участвующих в конкурсе доведено, что лучшие проекты будут рекомендованы для финансирования из международных фондов.

Проведение конкурса возложено на руководство Отделения.

НОВОСТИ

• Проведены предварительные переговоры между Украиной и США о создании научного и технологического центра, в котором будут работать ученые и инженеры украинского военно-промышленного комплекса. Соединенные Штаты намерены выделить 10 млн. долларов. Причем заокеанские партнеры стремятся приступить к осуществлению проекта как можно скорее. В заявлении госдепартамента это стремление мотивируется тем, что сейчас для этого наиболее благоприятная атмосфера. По мнению американских экспертов, на Украине сконцентрировано большое количество специалистов, которые занимались разработкой и производством баллистических ракетных систем. Об этом сообщила газета «Поиск».

• Атташе по науке Посольства США в Москве Эрик Грин во время посещения новосибирского Академгородка проинформировал руководство Отделения и руководителей институтов СО РАН, с деятельностью которых ему удалось ознакомиться во время своего краткого визита, что в Москве (пока при Посольстве США) создан международный центр поддержки российской науки. Для финансовой поддержки исследований, проводимых российскими учеными совместно с американскими коллегами, правительство США выделило 100 млн. долларов на ближайшие два года. Первый пакет этих проектов предполагается рассмотреть американскими экспертами и утвердить в ближайшие 2-3 недели, до начала визита Б. Ельцина в Соединенные Штаты. Г-н Грин привез в Новосибирск форму заявки для участия в исследовательских проектах. Документ был оперативно доведен до сведения всех руководителей научных учреждений ННЦ Сибирского отделения. Правда, настроение большинства руководителей институтов Отделения — далеко от радужного: мы, по всей вероятности, окажемся не готовы в столь сжатые сроки сформировать приличные проекты.

• Президиум Российской Академии наук присудил ряд своих наград ученым за 1991-1992 гг. Золотой медали им. В. Векслера удостоен академик А. Скрипский из Новосибирска за цикл работ по физике ускорителей. Поздравляем лауреата!

• 15-20 июня в Доме ученых ННЦ проводится международная выставка медицинского оборудования и фармацевтических препаратов «Медфарм-92». Сибирское отделение РАН формирует на выставке коллективную экспозицию своих институтов (тел. 3832-35-67-40).

• 31 мая, последний день весны, объявлен по инициативе Всемирной организации здравоохранения — Днем без табака. Поддержим полезное начинание авторитетной международной организации!

ДОКУМЕНТ

СОГЛАШЕНИЕ МЕЖДУ РЕСПУБЛИКОЙ БУРЯТИЯ И РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИЕЙ НАУК ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ

Стороны, представляющие Республику Бурятия и Российскую академию наук, исходя из необходимости дальнейшего развития академической науки на территории Республики Бурятия и в целях координации действий по решению задач наращивания экономического и научно-технического потенциала, расширения исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук, развития системы высшего образования, подписали настоящее соглашение, определяющее их отношение к Бурятскому научному центру Сибирского отделения Российской академии наук как к объекту совместного ведения.

СТАТЬЯ 1

Стороны соглашения будут исходить из принципа соблюдения суверенитета Республики Бурятия и статуса Российской академии наук как общероссийской самоуправляемой организации.

СТАТЬЯ 2

Стороны предпримут необходимые меры для придания имущественному комплексу Бурятского научного центра СО РАН статуса федерально-республиканской собственности, находящейся в совместном ведении Сибирского отделения Российской академии наук и правительства Республики Бурятия.

СТАТЬЯ 3

Стороны считают необходимым осуществлять сохранение и увеличение собственности совместного ведения, находящейся на балансе Бурятского научного центра СО РАН, за счет финансовых и материальных ресурсов как Российской академии наук, так и Республики Бурятия.

СТАТЬЯ 4

Стороны подтверждают, что изменение статуса всего комплекса собственности совместного ведения или ее частей может производиться только на основе взаимно согласованного решения.

СТАТЬЯ 5

Сфера ведения
Российской академии наук
Российская академия наук в лице ее Сибирского отделения в соответствии с Уставами РАН и СО РАН принимает на себя обязательства по исполнению следующих функций:

5.1. Общее научно-методическое, нормативное и административно-хозяйственное обеспечение деятельности Бурятского научного центра.

5.2. Финансирование и ресурсное обеспечение программ фундаментальных научных исследований, участие в финансировании региональных научно-технических программ, финансирование и материальная поддержка капитального строительства и административно-хозяйственной деятельности.

5.3. Анализ основных направлений научных исследований и оценка их научного уровня с учетом использования результатов НИР для развития экономического и научно-технического потенциала Республики Бурятия.

СТАТЬЯ 6

Сфера ведения
Республики Бурятия
Республика Бурятия в лице правительства принимает на себя

обязательства по исполнению следующих функций:

6.1. Сформировать в 1992—1993 гг. фонд науки Бурятии для реализации целевых научно-технических программ Республики, оказывать финансовую поддержку и помощь в ресурсном обеспечении капитального строительства и административно-хозяйственного центра.

6.2. Социальная защита сотрудников Бурятского научного центра СО РАН путем распространения на них принятых в Республике соответствующих нормативных актов мер по финансовому обеспечению индексации по оплате труда, энергоносителей, транспортных и коммунальных услуг.

6.3. Обеспечение строительства объектов Бурятского научного центра СО РАН, в том числе жилья, путем включения в государственный заказ.

СТАТЬЯ 7

Стороны принимают на себя обязательства по совместному решению следующих вопросов:

7.1. Развитие Бурятского научного центра в составе Сибирского отделения РАН, включая в перспективе создание новых институтов и других организаций. Планирование капитального строительства в целях укрепления материально-технической базы центра и решения социальных вопросов коллектива центра.

7.2. Взаимные консультации по вопросам кадровой политики.

7.3. Развитие Байкальского международного научного центра, организация других работ в области международного сотрудничества и внешнеэкономической деятельности.

Статья 8

Срок действия соглашения:

8.1. Соглашение вступает в силу с момента подписания.
8.2. Соглашение действительно в течение пяти лет.

Л. В. ПОТАПОВ,
Председатель Президиума
Верховного Совета
Республики Бурятия.

Ю. С. ОСИПОВ,
Президент Российской
академии наук, академик.

В. Б. САГАНОВ,
Председатель Совета
Министров Республики
Бурятия.

В. А. КОПТЮГ,
Председатель Сибирского
отделения Российской
академии наук, академик.

ИНФОРМАЦИЯ

Первый месяц лета всегда соби-
рал многих ученых страны и за-
границы в новосибирский Академ-
городок на конференции, совеща-
ния и симпозиумы. Не станет ис-
ключением и июнь-1992. Пройдет
много всесоюзных мероприятий
(название «эс-эн-гэшный» как-то
пока плохо приживается). Здесь
планируют собраться математики
и биологи, экономисты, филосо-
фы, физики, химики (не будет,

Итак, что будут обсуждать уче-
ные на своих конференциях в
июне в Новосибирске?

1 июня: совещание по обмену
опытом коммерческо-предприни-
мательской деятельности институ-
тов Сибирского отделения РАН
(проводит заместитель председа-
теля СО РАН, член-корреспондент
С. Васильков);

2-4 июня: Всесоюзная конфе-
ренция «Условно-корректные за-

16-19 июня: Международная
конференция «Проблемы взаимо-
действия ИСЗ с космической сре-
дой» (СИБИЗМИР, Институт ла-
зерной физики, т. 35-69-00);

23-25 июня: семинар «Инфор-
мационное обеспечение в области
наук о Земле и экологии»
(ГПНТБ, т. 66-25-85);

23-25 июня: совещание по воп-
росам изучения флоры и расти-
тельности высокогорий (Централь-

КОНФЕРЕНЦИИ В ИЮНЕ

пожалуй, только геологов, у кото-
рых в разгаре сезон полевых ра-
бот). Правда, график работы ака-
демической гостиницы «Золотая
долина» менее напряженный, чем
раньше. Но этому есть свое объяс-
нение — ограниченность науки в
финансовых средствах. Так, на по-
следнем заседании бюро Президи-
ума Сибирского отделения прозвуча-
ла такая информация: на май
Сиботделению выделено базовое
финансирование в размере одной
трети от объема финансирования в
первом квартале 1992 г. Кроме то-
го, на подходе добавка к зарплате
за апрель и май (45%). И больше
пока ничего, — несмотря на зна-
чительное майское повышение цен
на энергоносители.

дачи математической физики и
анализа» (Институт математики,
Красноярский ВЦ, т. 35-47-49);

8-9 июня: семинар по персо-
нальным компьютерам фирмы Ай-
Би-Эм (ГПНТБ, т. 66-10-60);

9-11 июня: Всесоюзные чтения
памяти академика Д. К. Беляева
(Институт цитологии и генетики,
т. 35-64-44);

9-11 июня: совещание «Гумани-
стические ценности и научно-тех-
ническое развитие» (Институт фи-
лософии и права, т. 35-02-40);

9-11 июня: Всесоюзный семи-
нар «Проблемы формирования ин-
новационной среды региона» (Ин-
ститут экономики и организации
промышленного производства, т.
35-66-40);

ный сибирский ботанический сад,
т. 35-24-65);

23-25 июня: Сибирская конфе-
ренция по математическим про-
блемам экологии (Институт мате-
матики, ВЦ, т. 35-62-75);

22-27 июня: советско-герман-
ский симпозиум по анализу высо-
кокистых веществ (Институт неор-
ганической химии, т. 35-56-03);

28 июня — 2 июля: рабочая
встреча по программе Сороса (Ин-
ститут экономики и организации
промышленного производства, т.
35-44-26);

29 июня — 3 июля: Всесоюзная
школа-семинар «Применение ма-
тематических методов для описа-
ния и изучения физико-химиче-
ских равновесий», (Институт не-
органической химии, т. 35-10-65).

ОТКЛИК

НУЖНА ЛИ НАМ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ, ИЛИ ЧТО ВИДНО С «ПЕРЕВАЛА»

Эта тема навеяна публикацией на
страницах НВС (№ 15, 1992) философ-
ско-экологического трактата «Между
закатом и зарей» известного эконо-
миста, члена Высшего экологического
совета РФ, проф. П. Олдака, а также
многочисленными беседами и дискус-
сиями с коллегами по работе, друзь-
ями и близкими. О проблемах эколо-
гии, охраны природы и рационального
использования природных богатств
можно услышать на самых разных
уровнях: от домохозяйки до академи-
ка, от рабочего до министра. Угроза
экологического кризиса не оставляет
равнодушным практически никого. Уже
традиционно, причина надвигающегося
глобального кризиса трактуется одно-
значно: превышение меры допустимой
нагрузки на природу. Но оригинален
в этом отношении и автор упомянутой
выше публикации. Однако, термин «на-
грузка» имеет двойное толкование. Е-
сли обратиться к элементарному курсу
физики, то увидим, что нагрузка мо-
жет быть статической или динамиче-
ской, т. е. распределенной во време-
ни. Думаю, что нет необходимости
подробно останавливаться на класси-
ческом примере марширующей по мо-
сту роты солдат. Отмечу лишь, что
для экосистемы любого уровня вид и
характер нагрузки имеют принципиаль-
ное значение. Очевидно, стратегии ра-
ционального использования природного
потенциала в первом и во втором
случае различны. Таким образом,
красноречивые цифры неуклонного ро-
ста условий потребителей или энергет-
затрат на душу населения не могут
скрыть причин складывающейся эко-
логической ситуации, а если уж про-
водить параллели, то они бесспорно
укажут на сравнительно низкую эф-
фективность современного «технологиче-
ского» уровня, выражающуюся в эко-
логическом несоответствии природному
базису. Плата за экологическую без-
грамотность немалая — 770 млрд.
долларов (см. трактат).

Итак, смена «технологий» — важ-
нейший, кардинальный этап в ходе
развития цивилизации. От успешного
завершения этого процесса зависит
е будущее — угасание или новый
подъем. Вся тонкость момента легко
уяснить из простого примера. Мне ча-
сто приходилось слышать от людей,
работающих на земле, стариков, при-
мерно следующее: «Раньше, бывало,
на лошадей целый день пахали. Кра-
сота. А теперь — она, бедная, один
прогон пройдет и встанет, устала». Объяснение простое. Изготовление ло-
шадного плуга — дело тонкое, ответ-
ственное, своего рода искусство. В
современных образцах, по-видимому,
не учтены важнейшие технические па-
раметры, что приводит к значительным
затратам тяговой силы и высокой
энергоёмкости процесса. Необходимое
условие «новой технологии» — более
высокая эффективность. При достаточ-
но жестких ограничениях на природ-
ные ресурсы переход на новый тех-
нологический уровень потребует мак-
симального использования всего ин-
теллектуального потенциала общества.

Несмотря на то, что автором трак-
тата «Между закатом и зарей» инту-
итивно правильно охвачена суть ди-
намики системы связей общественных
структур и природного базиса, выде-
ленные им три типа цивилизации, а
именно: ранние, динамические и аль-
тернативные, по меньшей мере, вызы-
вают удивление. Такая классификация
(да простит меня уважаемый профес-
сор) скорее напоминает ставшую уже
крылатой фразу «Разделим поэтов на
блондинов и лысых», чем строгую,
единую последовательность. Отсут-
ствие элементов логической взаимосвя-

зи между уровнями градации, суще-
ственно обедняет идею и даже
искажает наметившуюся картину. Боль-
шей убедительностью отличалась бы
классификация, основанная на выде-
лении ранних (молодых, пионерных),
переходных и зрелых цивилизаций, т.
е. по степени социальной осмыслен-
ности экологических связей. Как ви-
дим, альтернативы у нынешней цивили-
зации нет. Единственный прогрессив-
ный путь к зрелой цивилизации —
гармоничному сосуществованию обще-
ства и природы — лежит через смену
«технологий». Очевидно, «экономиче-
ский» шаблон перехода к будущей
цивилизации, предложенный в публи-
кации П. Олдака, ограничен рамками
существующей экономической парадиг-
мы, не отражает специфику социаль-
но-экологических проблем и по этой
причине не приемлем.

Не велик труд, поднявшись на оче-
редной исторический «перевал», вгля-
дываться в призрачные (практически
не существующие) очертания будущей
цивилизации, не осмыслив глубину су-
ществующих экологических проблем.
Достаточно пройти по центральным
улицам Новосибирска, вдохнуть весь
«бухет» городских ароматов, наслад-
иться бушующими пыльными бурями,
поблужать на согбенные спины озе-
ленителей, каждую весну разгребая
их на газонах кучи мусора, песка,
грязи и крепким словом подводящих
итог работе службхх состояния дорог,
стремящихся, по-видимому, в свою
очередь, превратить городской ланд-
шафт в аналог знойной пустыни Са-
хара, чтобы еще раз акустиче-
ски плоды экологической безграмотности.

Не лучшим образом складывается
ситуация и на уровне области. Отсут-
ствие единой стратегии регионального
природопользования отчетливо прояви-
лось в проекте экологической про-
граммы, обсуждавшейся недавно на
страницах местной печати. Причина,
во-видимому, в отсутствии квалифи-
цированного координирующего звена.
Надежды, возлагавшиеся до недавнего
времени на структуры Госкомприроды,
постепенно угасли. Отсутствие про-
фессиональных специалистов-экологов в
штате областного Комитета по эколо-
гии и рациональному природопользо-
ванию сводит его работу практически
к двум направлениям: инспектирова-
нию и экологической экспертизе про-
ектов. Если инспекция городских объ-
ектов дает свои положительные ре-
зультаты, то при отсутствии системы
регионального мониторинга природной
среды аналогичная работа на следу-
ющем уровне выглядит проблематично.
Второе направление — экспертиза
проектов — в основном, сводится к
проверке проектной документации на
соответствие СНиП «Охрана природы»,
обязательной для всех проектных ор-
ганизаций (наличие наслоения структур,
дублирующих работу друг друга); эко-
логическая же оценка воздействия
объекта на окружающую среду (ОВОС)
фактически остается на интуитивном
уровне. Механизм, позволяющий при-
влекать и эффективно использовать
для экологической экспертизы научный
потенциал академических институтов,
не отработан. Слаба пока инициатива
Президиума СО РАН в организации
и координации программ региональной
экологии. Удивляет отсутствие в
структуре Отделения Научного коор-
динационного совета по проблемам
экологии. Возможно, кто-то скажет, что
ситуация осложнена из-за отсутствия
своих (сибирских) кадров, но это не
так. Взять хотя бы, к примеру, такие
институты, как ЦСБС, Почвоведения и
агрохимии, Биологический, многие со-
трудники которых работают по эколо-

гической тематике, но, правда, уз-
коспециализированной.

К сожалению, иногда в высказы-
ваниях специалистов-экологов про-
является стремление к гипертрофии
«своего» объекта (направления). По-
видимому, в условиях зарождающих-
ся коммерческих отношений это и
оправдано, но не следует забывать,
что экология — наука комплексная
и ее успех в конечном счете будет
определяться вкладом каждого. В
этом отношении показательна publi-
кация (НВС, № 9, 1992) В. Седель-
никова «Путь к познанию раститель-
ных сообществ». Убедительно пока-
зав роль растительного покрова в
облапланетарном аспекте, значение
геоботанической науки для экологи-
ческой экспертизы, мониторинга, про-
гнозирования и т. д., автор обра-
щает внимание на биоцентричность
экологии, а основной ее объект —
экосистему — считает фитocen-
тричным. Однако, как известно, в основе
функционирования экосистемы лежат
биологический круговорот веществ и
процессы трансформации энергии, а
фитокomпонент является лишь одним
из звеньев в этой цепи превращений.
Таким образом, не познав специфику
экологических связей всех составля-
ющих единой системы, сколь бы не-
значительной не казалась на первый
взгляд роль отдельных компонент,
трудно рассчитывать на успех в этой
ответственной работе.

Практическое решение задач ре-
гионального природопользования дол-
жно опираться на строгую концепцию
системного подхода. Современные
методы космической и аэрофотосъ-
емки, дополнительные материалы мар-
шрутных и стационарных исследова-
ний, позволяющие провести необходи-
мую работу по сбору первичной ин-
формации. При совместном усилии
специалистов разных институтов, за-
нимающихся составлением и прора-
боткой геоботанических, почвенных,
геологических карт, можно положи-
тельно рассчитывать на успех комп-
лексной оценки природного потен-
циала. Использование методов мате-
матического моделирования совместно
с картографированием позволило бы
построить эффективную экологи-
информационную систему, сформули-
ровать стратегическую линию регио-
нального природопользования и в
итоге выйти на конечный продукт —
экспертную экологическую систему.
Хотелось бы надеяться, что представ-
ленные здесь размышления привле-
кут внимание различных специали-
стов и, тем самым, облегчат пути
поиска творческих контактов, столь
необходимых сегодня.

В заключение лишь кратко оста-
новлюсь еще на одном моменте —
тезисе Великого договора о «суве-
ренитете Человека в границах суве-
ренитета Природы» из упомянутого
выше трактата. Союз трех форм об-
щественного сознания — науки, нрав-
ственности и веры — огромная со-
здающая сила на пути эволюцион-
ного восхождения Человека. Однако,
нельзя забывать и об органической
связи общества и природы, развива-
ющихся по единым законам. Человек
— часть Природы, и поэтому ни о
каком «суверенитете» речи быть не
должно. Лишь совместное, гармонич-
ное развитие Человека и Природы,
составляющих неразрывное целое,
способно обеспечить дальнейшее
развитие цивилизации.

А. НАУМОВ,
кандидат биологических наук,
ИПА СО РАН.

БЕСЕДЫ О НАУКЕ

(Начало в предыдущем номере «НВС».)

ФОРМА И ПЛАСТИЧЕСКИЕ ДЕФОРМАЦИИ ТЕКТИТОВ

Если МН-тектиты сопоставимы с фрагментами лавовых покровов, то Н-тектиты легко сравнимы с мелкими бомбами-лапиллами. Особенно интересны, но почти не изучены Н-тектиты, в которых запечатлены следы пластических деформаций от падения на твердый субстрат. В моей вьетнамской коллекции есть тектиты в форме грибка, ковшы или ложки, т. е. расплюснутые при прямом или косом ударе крупные хвостатые капли. Есть также диски или лепешки, смятые только с одной стороны. В МН-текитах таких деформаций нет, что подчеркивает их аналогию именно с лавовыми покровами, а не с бомбами. Важно то, что в деформированных тектитах ни разу не было найдено ни одного включения или хотя бы отпечатка земного субстрата. Для ЗИГ это крайне неприятно и, я полагаю, фатально. Но об этом — в следующем разделе.

СКУЛЬПТУРА ТЕКТИТОВ

Поверхность Н-тектитов покрыта ямками, желобками, гребнями, создающими порой причудливые узоры, которым в научной литературе присвоены даже собственные названия: ходы червей, птички лапки, погрызы, пупки, звезды, распилы и т. п. Происхождение этой скульптуры издавна предмет острой дискуссии. Одни исследователи считают скульптуру первичной, связанной с обработкой поверхности пластичности тектитовых тел горячими газами. Другие считают ее вторичной, обусловленной действием грунтовых вод. Этот последний подход для сторонников ЗИГ наиболее предпочтителен, так как позволяет уйти от обсуждения целого ряда «неудобных» вопросов. Между тем, отсылка к химической коррозии несостоятельна, так как из-за неравномерного растворения обязательно выступают и высвобождаются включения более устойчивого стекла — лешательрита. В ААТП, судя по литературе и по моему личному опыту, скульптура первичная. С учетом этого соображения, обратимся к странным отпечаткам на поверхности тектитов, которые проливают свет на их природу.

Прежде всего подчеркнем, что скульптура на нижней поверхности (подощве) деформированных от удара Н-тектитов наиболее своеобразна. Это слепки каких-то округлых, гладких тел, обособленных или огруппированных в грозды и напоминающих по форме льдинки или пузыри, а также звезд- или веерообразно расходящиеся от одного центра бороздки, запечатлевшие некое подобие микровзрыва или точечного вскипания субстрата (1, 2Б, 3В). Бороздки обычно имеют членистое строение, их не зря называют «ходы червей», но на самом деле это пути движения пузырьков газа.

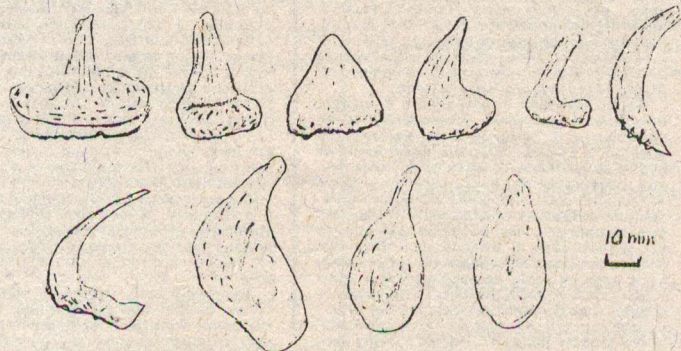
Г. фон Кенигсвальд, знаменитый палеонтолог, который открыл яванского питекантропа, описал в тектитах отпечатки, напоминающие по форме сроссти ледяных кристаллов, а также круглые гладкие вмятины, которые он не мог объяснить иначе, чем соударением еще раскаленных пластичных тектитов с льдинками-градинами. Впечатляет образец тонкостенного тектита-пузыря, в котором это явление запечатлено со всей очевидностью.

Идея о том, что Н-тектиты взаимодействовали именно со льдом, т. е. с всплывающим, пузырящимся и исчезающим без остатка твердым субстратом, чрезвычайно важна, поскольку позволяет говорить о том, что вулкан, извергавший тектитовые лавы и бомбы, функционировал в ледяном окружении, и что при особом мощном взрыве на орбиту в сторону Земли могли быть выброшены ледяные глыбы с вмороженными в них тектитами, т. е. особая форма эруптивных комет. Их еще в прошлом веке предполагал Ш. Лагранж, а в наше время — С. Всехсвятский.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ

На поверхности отдельных слоев МН-тектитов встречаются «присыпки» мельчайших зерен кварца, циркона, монацита, рутила, хромита, корунда, а также козиста, т. е. структурной модификации кварца, которая возникает только при высоких давлениях и служит индикатором ударного процесса. Тут надо иметь в виду, что тектиты — абсолютные стекла, а это значит, что «присыпки» в них характеризуют не процесс кристаллизации, а только окружающую среду в момент их затвердевания, т. е. пыль, осевшую на поверхности лавовых потоков.

Теперь не трудно вообразить, опираясь при этом на факты, что на материнском для тектитов планетном теле наряду с вулканическими имеются также ударные кратеры, как характерны для безатмосферных планет или спутников. Поэтому пыль или реголит, обогащенные ударными



материалом, должны быть здесь вполне обычными.

СВЯЗЬ ТЕКТИТОВ С ИМПАКТНЫМИ КРАТЕРАМИ

Такая связь предполагается только для 2-х полей выпадения тектитов: Чехо-Словацкого и Берега Слоновой Кости. Первое сопряжено с кратером Рисс в Баварии, второе — с кратером Босумтви в Гане, причем в самих этих кратерах тектитов нет. В обоих случаях ЗИГ предполагает косой их выброс на несколько сот километров из кратера в одном направлении. Для Северо-Американского тектитового поля и для ААТП родоначальные ударные кратеры не установлены. Для ААТП, который протягивается в длину на 9000 км от Тасмании до Ю. Китая и далее еще на 4000 км до Жаманшина, решение этой задачи вообще нереально.

Чтобы как-то объяснить наблюдаемое распространение тектитов в пределах ААТП, В. Барнс и Дж.

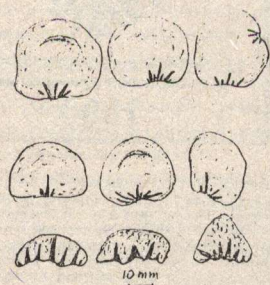
Предположение, что тектиты в кратер «упали с неба», удостоверяется тем, что он окружен роем мелких спутниковых кольцевых структур, и если допустить, что с Землей здесь столкнулся рой ледяных глыб, принесших с собой тектиты, то вся картина становится понятной. Объясняется и парадокс возраста тектитов, и отсутствие для них аналогов среди любых пород мишени. Становится вполне правдоподобным и предположение, что тектиты из головной части роя исчезли при взрыве, тогда как выпавшие из запоздавшей тыльной части роя — сохранили свои первоначальные черты. Лишь немногие из них оказались частично расплавленными. С этого наблюдения, собственно, и начался этот рассказ.

Теперь весь гигантский ААТП уже нетрудно представить как результат падения на Землю множества ледяных глыб — фрагментов тектитоносной кометы, имевших большей частью не крутую, а сравнительно пологую траекторию полета и поз-

казано, что на других планетных телах нет или невозможно формирование оболочек, аналогичных по составу гранитному или «сачочному» слоям земной коры.

Напротив, признание внеземного происхождения тектитов неизбежно потребует пересмотра космогонических представлений, опирающихся на данные космохимии, ибо тектиты, если только я прав, являются носителями уникальной и по существу еще неостребованной информации о веществе и процессах, характеризующих далекие от Земли планетные тела. Мечтаю о том времени, когда тектиты, «присыпки» в них разных минералов, а также космическая пыль в слоях с тектитами будут изучаться с той же тщательностью, как первые лунные образцы.

АЛЬТЕРНАТИВА ЗЕМНОЙ



ИМПАКТНОЙ ГИПОТЕЗЕ

Долгое время единственной альтернативой ЗИГ была гипотеза Дж. О'Кифа о лунном вулканическом происхождении тектитов, но после прямого изучения Луны она стала вполне понятным объектом иронии. Теперь, опираясь на парадокс возраста тектитов, измеряемый сотнями

витационных сил при приближении к Земле; образование ударного кратера Жаманшин в результате крутой траектории удара; сонахождение в нем земных импактитов и внеземных тектитов и микротектитов; наличие кратеров-сателлитов, т. е. «отпечатков» ударов мелких ледяных глыб; полосовые тектитовые ливни, как отражение пологой траектории полета ледяных глыб; выпадение тектитов в виде пятен-ареалов внутри полос, как следствие «разгрузки» отдельных кометных глыб; поразительную сохранность хрупких тектитов в некоторых местах, как результат торможения в атмосфере и «мягкой посадки» отдельных глыб льда; сонахождение разновозрастных тектитов в одном слое, т. е. доставку на Землю продуктов многократных внеземных вулканических извержений, и т. д.

К этому далеко не полному перечню надо добавить впервые установленные доказательства того, что столкновение Земли с кометным роем и выпадение австрало-азиатских тектитов сопровождалось грандиозной глобальной катастрофой около 10 тыс. лет тому назад (Об этом я писал в предыдущей статье).

Таким образом, предлагаемая гипотеза не только намечает путь к разгадке вековой тектитовой «головоломки», но и открывает также, я надеюсь, новую главу в истории четвертичного периода Земли. В дискуссии теперь должны включиться геологи-четвертичники, почвоведы, археологи и историки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаю этот слегка беллетризованный научный трактат, я исходил из того, что он может быть интересен не только узким специалистам (их очень мало), но прежде всего — широкому читателю, поскольку речь идет о достаточно общих проблемах естествознания и о путях их решения современной наукой, далеко не всегда точной и беспристрастной. Хотелось продемонстрировать, что и в наших трудных условиях что-то можно сделать. Любопытно в этой связи замечание Вольтера (письмо 24-е): «До сих пор... самые полезные открытия делались в самые варварские века... На долю просвещенных времен и наиболее ученых сообществ остаются рассуждения по поводу того, что было изобретено невеждами. Утешительное высказывание, не правда ли?»

Почти все изложенные выше данные получены в порядке личной инициативы, т. е. без специального финансирования (если не считать отдельных эпизодов) и без сотрудничества. Неоценимой была поддержка лишь немногих энтузиастов, таких, как Л. Кашкар, В. Короткова, Р. Мельникова, В. Волкова, а из-за рубежа — П. Баррингера, Дж. О'Кифа, Вл. Боушки, Д. Маттиса, К. Кеберла, Р. Грива и других. Им я очень многим обязан.

Теперь в научный обиход может быть введен новый, обширный массив данных, относящихся к внеземному вулканизму, составу и строению далеких от Земли планетных тел и к происхождению эруптивных комет. Все эти данные составляют предмет собственно космических исследований в прямом смысле этого слова, но с этой стороны получить поддержку не удалось, хотя обошлась моя работа, уверен, дешевле, чем стоимость нескольких заклопов в каком-нибудь космическом зонде. И это наиболее парадоксально во всей истории.

Исследования далеко еще не завершены. Продолжается жаркая дискуссия по поводу нерешенных вопросов, а главное — по поводу правомочности тех допущений и предположений, которые мною использованы в качестве «связки» между узлами фактических данных. Но может ли быть иначе? Как сказал Леонид Мартынов:

О, если бы писали мы —
О том лишь, что доподлинно
известно.

Подумайте, о трезвые умы,
Как было бы читать неинтересно.
А пока, как и раньше, я протягиваю просительную руку и своему начальству, и за рубеж, — вполне в духе времени, ишу спонсора.

**Э. ИЗОХ,
доктор
геолого-минералогических наук.**

На рисунках:

Ударные пластические деформации Н-тектитов (образцы из коллекции автора). Вверху — расплюснутые хвостатые капли, внизу — смятые диски с отпечатками «микровзрывов» субстрата.

Отпечатки ледяных кристаллов-снежинок, по Г. фон Кенигсвальду, Н-тектиты с о-ва Анда, Филиппины.

А — полый тектит с о-ва Ява, по Г. фон Кенигсвальду с вмятиной внутри пузыря (отпечаток градины).

ЗАГАДКИ И ПАРАДОКСЫ ТЕКТИТОВ

Уоссон отказались от идеи об одном ударном кратере. Взамен им предложена идея (ad hoc) множественного кратерирования в результате столкновения Земли с роем кометных глыб, которые при ударе



выплавляли тектиты одновременно во многих местах из приповерхностного лессового покрова. Теперь остается сделать только еще один шаг и признать, что тектиты выплавлены не на Земле, а принесены этим самым кометным роем, тем более, что никаких признаков множественного кратерирования в ААТП или других тектитовых полях попросту нет.

Ключевым для рассматриваемой проблемы остается кратер Жаман-

тому порождавших полосовые тектитовые «ливни». Местами эти глыбы совершали «мягкую посадку», оставляя на Земле целехонкие тектиты, например, капли с длинными хвостами. Следовательно, для ААТП вообще не нужен какой-либо материнский кратер, хотя отдельные небольшие кратеры типа Жаманшина в его пределах возможны.

На протяжении всего повествования я позволил себе быть непочтительным к Земной Импактной Гипотезе. Наедине с самим собой, признаюсь, это несколько проще, чем в прямой дискуссии, когда с аргументами противной стороны надо обходиться хотя бы вежливо. Каковы же наиболее серьезные из них?

ГЛАВНЫЕ АРГУМЕНТЫ ЗЕМНОЙ ИМПАКТНОЙ ГИПОТЕЗЫ

По существу, их три: связь полей выпадения тектитов с ударными кратерами; сопоставление тектитов на суше с микротектитами в морских донных осадках и, самое главное, разительное геохимическое и изотопное сходство тектитов с веществом Земли.

Первый аргумент обесценивается существованием импактного кратера Жаманшин, который теснейшим образом связан с ААТП, но не является для него материнским.

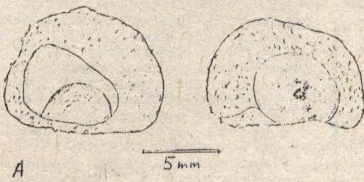
Что касается микротектитов, т. е. мельчайших стекляных сферул, во множестве обнаруженных в кернах глубоководных буровых скважин, то ЗИГ тут имеет сильные аргументы в свою пользу и опровергнуть их нелегко. Главный из них тот, что абсолютный возраст сферул близок совпадает с их геологическим возрастом, который для морских осадков устанавливается сравнительно точно, а значит, парадокса возраста здесь нет. Этот факт для Б. Гласса и К. Кеберла служит основанием для отрицания парадокса возраста тектитов, вообще, пренебрегая при этом массовой доказательств, о которых шла речь выше.

Третий аргумент ЗИГ, касающийся разительного сходства вещества тектитов и земной коры, удостоверяется в сотнях публикаций путем сравнения содержания и соотношения самых разных элементов и изотопов, вплоть до благородных газов и редких земель. Оспаривать его не имеет смысла. Он, однако, после всего сказанного, не должен служить доказательством именно, земного происхождения тектитов, пока не до-

тысяч и миллионами лет, я вынужден «перенести» вулкан О'Кифа с Луны на более далекое планетное тело, куда люди доберутся еще не скоро.

Моя гипотеза исходит из вулканического происхождения тектитов на какой-то легкой планете или спутнике с ледяной корой (типа Ю, Каллисто или Титана), на которой взрыв каменно-ледяной вулканической постройки дает начало особому рода эруптивным кометам, доставляющим тектиты на Землю.

Предполагаемая гипотеза, конечно, «сумасшедшая», как любят выражаться физики, но именно поэтому она позволяет сложить в единую картину невероятно сложную мозаику фактов, необъяснимых с более «трезвых» общепринятых позиций. Гипотеза позволяет понять: порядок возраста, лежащий в основе гипотезы; четкие петрохимические тренды (серии) тектитов, сходные с земными вулканическими; семейства тектитов, подобные земным магматическим сериям или формациям; длительную историю накопления слоистых МН-тектитов, по



анalogии с лавовыми потоками; формы Н-тектитов, как вулканических бомбочек-лапиллов; их деформации, обусловленные падением на ледяной субстрат; отпечатки этого всплывающего субстрата; уникальную форму пугович-австралитов, как следствие абляции в вулканических газовых струях-джетах; вакуумные пустоты, быструю закалку и высокую степень восстановленности стекол, как отражение внеземных условий; выброс тектитов в космическое пространство вместе с окружающими льдами (эруптивных комет); сохранение цельности тектитового роя и предохранение тектитов от космических лучей, благодаря цементации льдами; распадению кометы на рой каменно-ледяных глыб под действием гра-

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

14-16 мая состоялась торжественная церемония присвоения Томскому политехническому институту высокого статуса университета. Первый технический вуз в Азиатской России сыграл огромную роль в подготовке высококвалифицированных кадров для промышленности, высшей школы и науки. Он стал родоначальником не менее двух десятков новых вузов, из его стен вышло 59 членов Академии наук. Деятельность Томского политехнического тесно связана с СО РАН, здесь работали «политехнические» академики В. Кузнецов и Ю. Кузнецов, члены-корр. Т. Горбачев, Ф. Шахов, Н. Чинакал, работают академики М. Курленя, В. Накоряков, член-корр. Г. Поляков и др. Выпускником ТПУ является академик Г. Месяц, вице-президент РАН, председатель его Уральского отделения. Презентация — хороший повод вспомнить яркую историю ТПУ, его вклад в развитие отечественной науки и высшего образования.

До строительства Сибирской железной дороги на огромной территории Сибири работало всего 70 инженеров. С сооружением дороги потребность в них резко возросла в связи с необходимостью обслуживания магистралей и добычи для нее каменного угля, оживлением хозяйственного освоения региона. У истоков решения правительства об открытии Томского технологического института, принятого в 1896 г., стоял знаменитый министр финансов граф С. Ю. Витте. Предвидя быстрый рост экономики Сибири после установления железнодорожного сообщения, он обратился к министру просвещения с письмом, в котором просил о создании технологического института в Сибири. В своем дневнике в марте 1896 г. Витте записал: «Сегодня я вычеркнул ассигнования на бронеосеней и отдал их на основание Томского технологического института». Много сделал для создания первого технического вуза в Азиатской России сибиряк Д. И. Менделеев. Он поддержал ректора нового вуза своего ученика доктора химических наук профессора Е. Л. Зубашева, помог ему при поддержке С. Ю. Витте провести через Государственный совет решение об открытии в институте не только механического и химико-технологического отделений, а также машиностроительного. После четырех лет упорной работы Е. Л. Зубашева по строительству и оснащению учебно-лабораторных корпусов института, разработке программ и подбору преподавателей в 1904 г. институт был открыт.

С организацией технологического института его ученые развернули научную деятельность, направленную на реше-



деле. В 1904 г., когда институт еще строился, Д. В. Алексеев, старший лаборант кафедры химии, начал исследования в области радиоактивных элементов и поиски радиоактивных руд, увенчавшиеся успехом. Через год он опубликовал статью об использовании радиоактивных элементов для лечения злокачественных опухолей. Несколько позже к изучению радиоактивных источников Рахмановских и Белокурихи подключился В. С. Титов, старший лаборант кафедры физики. Впоследствии оба стали известными учеными.

профессор М. А. Усов и по строительной — профессор А. Д. Крячков. И только после того, как провели все необходимые разработки, составили планы и проекты, был создан «Кузнечестрой», в котором руководящие должности заняли питомцы ТПИ. Итог этой работы — сооружение в Новокузнецке гиганта сибирского металлургии, Кузнецкого металлургического комбината.

Много времени и внимания в институте отводилось развитию новых научных направлений. В Томском политехническом впервые в Сибири началось преподавание курса радиотехники, были построены первые сибирские радиостанции. Возглавил это направление Василий Васильевич Широков, впоследствии начальник кафедры радиолокации в Военно-воздушной академии им. Жуковского. В двадцатые годы началась подготовка инженеров по специальным авиационной, автомобильной и тракторостроению. Авиационную специальность открыл и возглавил выпускник ТПИ 1918 г. профессор А. В. Квасников, позже основавший в Москве первую в мире кафедру космических двигателей. В 1927 г. в Томске под его руководством построили первый в Сибири самолет. При Томском политехническом институте началась организация научно-исследовательских учреждений. Первым в 1923 г. под руководством профессора Б. П. Вейнберга открылся институт прикладной физики, впоследствии реорганизованный в Сибирский физико-технический институт и перешедший в ведение Томского университета. Затем появились институты минерального сырья, строительных материалов и другие учреждения, позволившие развернуть широкие работы в ряде новых научных направлений.

В двадцатые годы институт провел едва ли не самые блестящие выпуски инженеров. Из числа выпускников тех лет избраны в Академию наук СССР А. А. Иванов, К. И. Сатпаев, Г. А. Хоминтовский, А. С. Хельвист, И. О. Цеф, заслуженными деятелями наук, основоположниками новых направлений в науке и технике стали профессора И. А. Бутаков, А. Н. Добровидов, Д. А. Стрельников, А. М. Розенберг, К. В. Радугин, Л. Л. Халфин, А. Д. Франк-Каменецкий и другие.

Выпускники ТПИ 1930 г. Г. И. Носова за границей именовали королем русской черной металлургии: он был директором «Магнитки», а крупнейший в Сибири Новокузнецкий металлургический комбинат не-

губительно сказались на высшей школе. Индустриальный институт, как и другие вузы, страдал от частой смены директоров и их низкой компетенции. По меркам того времени на эту должность назначали по признакам партийности и преданности руководству, нередко людей малокомпетентных в своем деле, не имевших должного опыта и перспектив. Первые директора после реорганизации Института — Калмыков и Кашкин — молодые специалисты без степеней и званий, выдвинутые партийными органами, слабо связанные с наукой и высшей школой. Последовавшие за ними еще два директора вообще никакого отношения к науке не имели. Один пришел в институт с должности начальника снабжения Наркомпроса, второй до приезда в Томск управлял трестом столовых в Москве. Они были также выдвинуты партийными органами.

Огромный вред институту нанесли массовые репрессии. Совершенно необоснованно арестовали и расстреляли известных ученых профессоров Г. В. Трапезникова, И. И. Котюкова, Ф. В. Галахова, Н. Н. Горностаева и других. Арестовали и расстреляли директора института Кашкина и заместителя директора Пышкина, репрессировали многих студентов. Впоследствии их всех посмертно реабилитировали. В институте воцарилась атмосфера всеобщего недоверия, паники и неуверенности в завтрашнем дне.

Репрессии проводились и в последующие годы. В 1949 г. арестовали группу ведущих геологов — И. К. Баженова, А. А. Буллыникова, В. Д. Томашпольского, В. А. Халова, Ф. Н. Шахова и др. Необоснованным арестом подвергались крупнейший специалист по цветным металлам В. Я. Мостович, известный ученый-полярник Н. Н. Урванцев. Они также были реабилитированы, некоторые — посмертно. Но и в этих условиях работа продолжалась, в тридцатые годы институт подготовил 2741 инженера по разным специальностям. В 1938 году началось действовать заочное отделение. Активно работали геологи. Доцент А. В. Аксарин открыл крупное месторождение угля на КА-ТЭКЕ, В. Д. Томашпольская выявила Сокольское медно-молибденовое месторождение, К. В. Радугин обнаружил Усинское месторождение марганца, В. В. Корвин исследовал запасы нефти в Сибири и т. д. Ученые химического факультета разрабо-

вернулись в родные города. В самой Сибири начали строиться новые заводы и шахты, которые также нуждались в инженерах. В связи с этим были намечены и быстро реализованы меры по расширению Томского политехнического института, укреплению его материальной базы. В результате численность студентов увеличилась с 1600 человек в 1945 г. до 4614 в 1950, 8692 — в 1955 г., 12355 — в 1960 году и свыше 18 тысяч человек в 1970 г. За эти годы в институте открылись новые факультеты: электрофизический, радио-технический, электротехнический, физико-технический, электро-механический, тепло-технический, автоматика и телемеханика, инженер водного транспорта, обогащения руд угля, организации и управления производством. В Томске появились студенческий городок на 11 тысяч мест, новые учебные и лабораторные корпуса, Дом культуры ТПИ, новые жилые дома для преподавателей и служащих.

С созданием и запуском в 1947 г. под руководством профессора А. А. Воробьева первого в СССР броневого института развернулись крупные научно-исследовательские работы. В 1953 г. томские политехники создали телецентр и Томск стал четвертым в стране городом, получившим телевидение. Вскоре в ТПИ организовалась лаборатория по изготовлению аппаратуры для телевизоров, и продолжительное время крупные телевизионные центры Сибири, Дальнего Востока и Казахстана работали на этой аппаратуре. В 1961 г. политехники запустили в работу первый за Уралом циклотрон, а четырьмя годами позже в институте вступил в строй синхротрон на 1,5 ГэВ. В 1967 г. начал действовать атомный учебный реактор, развернулась подготовка специалистов для атомных станций.

За 25 послевоенных лет при Томском политехническом были организованы научно-исследовательские институты ядерной физики, высоких напряжений, энтропии, автоматики, проблемные лаборатории геологии, синтеза лекарственных препаратов, физико-технических методов определения микропримесей, комплексного использования торфа в народном хозяйстве. С открытием в 1965 г. учебной вычислительной лаборатории началась подготовка специали-

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ние задач экономического развития Сибири. В связи с нехваткой вывоза из Сибири хлеба на большие расстояния Е. Л. Зубашев разработал технологию переработки зерна на спирт, который вывозили в другие районы. Для этого на средства сибирских промышленников создали при институте лабораторию и опытный спиртзавод, первый НИИ в Сибири, открыли при нем курсы для подготовки специалистов соответствующего профиля. Ученые лаборатории питательных веществ усовершенствовали технологию производства сливочного масла и повышения его качества и вместе со специалистами других профилей создали холодильные установки для вагонов специального «масляного поезда» и складских помещений.

Для Сибири, ежегодно вывозившей за рубеж через порты Балтийского моря до трех и более миллионов пудов сливочного масла, это имело жизненно важное значение. Н. М. Кижнер опубликовал труды в области химии алициклических соединений, аминов. В науке широко известно его открытие под названием «Реакция Кижнера». Руководимая им лаборатория красителей создавала красители, столь необходимые для кустарных промыслов Сибири.

А. П. Чивекский, автор знаменитой серии статей «Азотирование железа», обобщав технологическое кокование сибирских углей, которые считались непригодными для кокования, что позволило в последующем создать на востоке страны крупные металлургические предприятия. В стенах института сложилась сибирская школа коксохимии.

Всемирно известную школу геологов основал в Сибири В. А. Обручев. Он исследовал месторождения Сибири, Степного края, Средней Азии, Монголии и Китая, создал «Геологическую карту Ленского золотопромышленного района», опубликовал многотомный труд «Геологический обзор золотоносных районов Сибири». Обручев внес огромный вклад в развитие теоретических основ геологии, обосновал теорию золотого происхождения китайского леса, создал новую науку мерзлотоведение и, предсказав больше значение радиоактивных элементов для науки и производства, активно выступал за широкий поиск руды в нашей стране. В результате экспедиции в Монголию В. А. Обручева, экспедиционных исследований земного магнетизма Б. П. Вейнберга и экспедиционных работ М. А. Усова, была создана первая геологическая карта Монголии. Ученые института вернулись систематический поиск в Сибири каменного угля (М. А. Усов), железной руды (П. П. Гудков) и нефти. В 1906 г. под руководством В. Д. Рязанова была построена первая в Сибири буровая на нефть.

По инициативе и под руководством В. А. Обручева началось создание институтской научно-технической библиотеки, которая сегодня носит его имя и насчитывает более 2,7 млн. томов. Институт получил право издавать научный журнал «Известия Томского технологического института», в котором печатались труды ученых. Развернулось исследование физиков.

Б. П. Вейнберг, основатель сибирской школы физики твердого тела, вместе с учениками в 1913 г. создал первую в мире действующую установку электрической дороги на магнитной подушке. Об открытии писали газеты всего мира, в Томск приезжали американцы снимать кинофильм об этом событии. При институте Вейнберг организовал аэротехнический кружок, из стен которого вышло немало замечательных авиаконструкторов (Н. И. Камоу, М. Л. Миль и др.). В исследованиях, охватывавших различные отрасли, участвовали многоопытные и начинающие преподаватели и студенты, профессора и лаборанты. В 1914 г. студент Томского технологического М. А. Копелюшников создал в мастерских института первый в мире турбобур, который произвел революцию в нефтяном

сколько лет возглавлял выпускник ТПИ Б. Н. Жеребин. Директор Кировского завода в Ленинграде работал выпускник ТПИ 1926 г. М. П. Терастор, создатель первого серийного трактора в нашей стране. Работой крупнейшего в СССР паровозостроительного завода в Коломне руководил С. П. Кукс, строитель и директор Московского автозавода Д. Бондарев создал первый отечественный автомобиль «Руссобалт».

Широко известны у нас в стране и за рубежом имена создателей советских вертолетов Н. И. Камова и М. Л. Миль, заместителя генерального конструктора конструктора А. И. Валединского, замечательного зодчего, автора проекта и строителя Останкинской телевизионной башни Н. В. Никитина и старейшего писателя, в прошлом известного металлурга писателя-фантаста Александра Петровича Казанцева. Перечисленные имена — лишь незначительная часть тех блестящих инженеров, которые получили дипломы ТПИ в двадцатых годах.

Большие успехи в подготовке высококвалифицированных инженеров и развитии науки во многом были обусловлены тем, что с 1921 по 1930 гг. ректором института работал профессор Николай Владимирович Гутковский, выдающийся ученый — металлург, талантливый организатор и администратор. Все свои силы и знания отдавал он институту, с его именем считались, его уважали как ученого и гражданина. В 1930 г. он стал директором созданного им научно-исследовательского института металлов, однако вскоре заболел и скончался в возрасте 55 лет.

С началом индустриализации и ростом потребности в инженерах кадрах, правительство, намеревавшееся начать расширять Томский политехнический институт, неожиданно приняло решение на базе отдельных факультетов, кафедр и специальностей ТПИ создать самостоятельные технические вузы и разместить их в промышленных центрах Сибири. Этому решению, надолго приостановившему дальнейшее развитие института, к сожалению, не предшествовала серьезная подготовительная работа по созданию материальной базы и подбору кадров для вновь создаваемых вузов. В 1930 г. в Томске разместились в малоприспособленных помещениях машиностроительный, горный, геолого-разведочный, химико-технологический, транспортный, инженерно-строительный и другие институты.

Из них удовлетворительно устроились машиностроительный, геолого-разведочный и химико-технологический институты, которые получили в наследство от ТПИ прочную материальную базу, хорошие библиотеки и свои учебные корпуса. Остальные вновь созданные вузы владели жалкое существование. Только два года спустя часть их развели по разным городам Сибири. Там они получили помещения и начали создавать свою материальную базу. В Новосибирск увезли инженерно-строительный, часть транспортного и институт механизации сельского хозяйства, в Омск — автодорожный и транспортный институты, в Новокузнецк — институт черных металлов, в Красноярск — лесотехнический институт, в Иркутск — институт цветных металлов, в Москву — мукомольно-элеваторный институт и т. д.

Разделение ТПИ на отраслевые вузы способствовало развитию высшего образования в городах Сибири, но оно принесло и определенный вред: понизило качество подготовки специалистов, затормозило развитие научных исследований и стало помехой при внедрении в производство вузовских научных разработок. Неслучайно уже в 1934 г. решили объединить в Томске машиностроительный, горный, геолого-разведочный и химико-технологический институты в один Томский индустриальный институт.

Тридцатые годы стали в истории института самыми драматическими и принесли институту много бед и неприятностей. Культ Сталина и засилье партноменклатуры, проявления командно-административной системы и идеологизация общественной жизни

тали технологию получения искусственного жидкого топлива из легких Барзаских углей путем перегонки. В Германии разместили заказ на изготовление завода по получению искусственного топлива, вскоре аннулированный. В 1940 г. Томский политехнический институт, награжденный орденом Трудового Красного Знамени в связи с 40-летием со дня открытия и за успехи в подготовке инженерных кадров, стал первым орденоносным вузом в Сибири.

Началась война. Более семисот политехников ушло на фронт, оставшиеся совмещали учебу с работой на производстве. Ученые института вошли в комитет по оказанию помощи фронту. Наряду с преподаванием они работали на эвакуированных в Сибирь предприятиях, занимаясь монтажом оборудования и энергоснабжением производств, консультировали приезжих специалистов, плохо знавших местные условия (профессора А. Н. Добровидов, А. Н. Кутявин, А. М. Розенберг и др.). Доцент, ныне доктор — профессор Н. П. Кукин разработал технологию получения кальция-карбита из местного сырья, что дало возможность проводить сварочные работы по монтажу эвакуированных заводов и выпускать новую продукцию. Ученые помогли освоить газогенераторные установки для автомобилей и тракторов, что в условиях недостатка горючего позволило использовать их. Большой вклад в развитие угледобычи в Кузбассе внес профессор ТПИ Н. А. Чинакал. Разработанный им новый метод добычи каменного угля помог значительно увеличить добычу топлива, что имело колоссальное значение для страны, временно потерявшей Донбасс. Коллектив ученых во главе с профессором Л. П. Кулевым создал новые лекарственные препараты, ускорявшие выздоровление раненых.

Сам же институт находился в тяжелой обстановке. Основную часть его корпусов заняли военные училища и госпитали, эвакуированный в Томск Комитет по Высшей школе, Московский станкостроительный институт и другие учебные заведения. Но институт работал и выпустил за годы войны 976 инженеров. Его питомцы воевали на фронте и в партизанских отрядах, многие погибли. Некоторые остались служить в Советской армии. Студент — геолог второго курса Павел Баженов, ушедший на фронт в 1942 г., стал генерал-полковником и ушел на пенсию с должности заместителя Главкома командующего по вооружению, технике и науке. Выпускники ТПИ Бияля, Ляпунов, Лукин возглавили в годы войны авиационные заводы, которые производили самолеты для фронта.

По окончании Великой Отечественной войны в Сибири сложилось тяжелое положение с инженерными кадрами. Специалисты, прибывшие сюда с эвакуированными предприятиями, в подавляющем большинстве

став и научная деятельность в этой области. Обучение через участие студентов в научно-исследовательской работе, присущее Томскому политехническому институту во все времена его деятельности, способствовало подготовке высококвалифицированных, творчески мыслящих специалистов.

За годы существования ТПИ подготовили более 90 тысяч инженеров по 72 специальностям. По неполным данным из этого числа около ста человек избраны в Академию наук, удостоены Нобелевских, Ньютоновских, Ленинских и Государственных премий, звания заслуженного деятеля науки и техники, свыше 500 выпускников стали докторами наук. Навсегда вошли в историю науки и техники имена лауреата Нобелевской премии академика Н. Н. Семенова, бывшего аспиранта ТПИ, Героя Социалистического Труда академика В. Д. Кузнецова, директора Сибирского физико-технического института, лауреата Ленинской и Государственных премий академика К. И. Сатпаева, президента АН Казахстана и других выпускников.

За большой вклад в подготовку инженеров и развитие науки в 1971 г. ТПИ на граждан орденом Октябрьской Революции и стал первым в Сибири дважды орденоносным вузом. Своими успехами Томский политехнический вуз во многом обязан профессору Александру Акимовичу Воробьеву, известному ученому и крупному организатору, возглавлявшему институт в 1944-1970 гг.

И снова институт, как и в 1930-е годы, оторвал от себя целые факультеты и кафедры для образования дочерних вузов в Сибири. В Новосибирске организовался институт водного транспорта, в Томске — инженерно-строительный и радиотехнический институты, горный факультет стал одной из основ создания Кемеровского политехнического института, специальность по двигателям внутреннего сгорания передали во вновь созданный в Барнауле политехнический институт. Томские политехники помогли становлению политехнических институтов в Омске и Красноярске, машиностроительному — в Кургане и др. Томский политехнический и сегодня остается флагманом высшей технической школы на востоке страны, одним из крупнейших научных и общеобразовательных центров России.

В настоящее время Томский технологический университет, успешно руководимый профессором Ю. П. Похолодовым, готовит специалистов по 56 специальностям на 10 факультетах: физико-техническом, электрофизическом, геолого-разведочном, нефтегазопромысловом, машиностроительном, химико-технологическом, автоматике и электромеханике, автоматике и вычислительной технике, автоматике и электроэнергетике. Среди преподавателей — более тысячи докторов и кандидатов наук. Университет связан с научными и учебными центрами Болгарии, Великобритания, Германии, Китая, США и Швеции, при нем действует Российско-Американский центр по подготовке менеджеров с вручением совместного диплома бакалавра Огайского (США) и Томского политехнического университетов. В Кибернетическом центре ТПУ готовят инженерные и научные кадры в области новых информационных технологий по специальным «Робототехнические системы и комплексы», «Прикладная математика» и др. Центр ведет научную разработку автоматизированных систем управления и обучение на вычислительных комплексах и сетях ЭВМ. Многоотрасльный коллектив университета вступил в новую стадию качественных преобразований, направленных на то, чтобы превратить вуз в конкурентоспособный на мировой арене научно-образовательный комплекс, действующий под девизом «Знания — Прогресс — Свобода». Пожелаем ему успехов на этом пути.

Л. М. ГОРЮШКИН,
И. Т. ЛОЗОВСКИЙ.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

ОТ ИДЕИ ДО РЫНКА

(о работах межкакадемического отдела медицинской кибернетики СО РАН и РАМН)

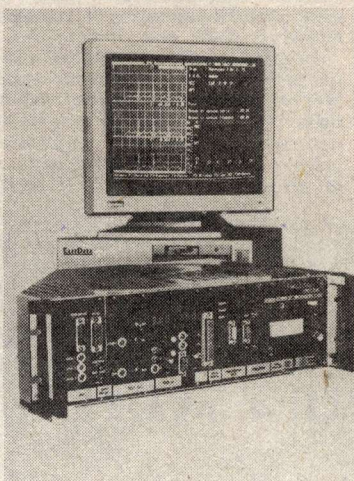
В начале 60-х годов по инициативе профессора М. Штарка, члена-корреспондента АМН, был задуман межкакадемический внеструктурный комплекс, впоследствии обозначенный как Отдел медицинской и биологической кибернетики Института автоматизации и электротехники и Института клинической и экспериментальной медицины (в начале 1990 г. Отдел перешел в Конструкторско-технологический институт вычислительной техники СО РАН). Основной идеей здесь был еще не скомпроментировавший себя «перенос новых технологий» из АН в АМН, в экспериментальную и клиническую медицину. Сейчас в Отделе представлены три направления работ: обросшие лабораториями, монографиями, диссертациями, устойчивыми международными связями. Это — биотехнология с молекулярной электроникой, компьютерное биоуправление и биотехника, вычислительные системы в экспериментальной биологии и медицине.

Началось же все с небольшой группы, занимающейся исследованиями культивируемого вне организма мозга. В нашей стране это были одни из первых работ в данном направлении, сейчас же их результаты вошли во все отечественные и зарубежные учебники по нейронаукам. Речь шла о выращивании вне организма нейронных сетей произвольной геометрии, которые рассматривались в качестве «вычислительной среды». Тогда эти исследования, проводимые М. Штарком, А. Ратушняком, Л. Воскресенской и С. Оленевым, показали неограниченные возможности для регенерации и дифференцировки нервной ткани в культуре, ее использования в качестве тест-системы для отбора лекарственных средств. Главный параметр, который был описан и тщательно исследован с помощью компьютерной технологии, — это параметр пластичности. Речь шла о свойствах нервной ткани, лежащей в основе всех проявлений нервной активности — обучения, памяти, модификации, нормального и аномального поведения животных и человека. Феномен пластичности, его генетические и фенотипические механизмы, его распространенность в иной области (в частности, в вычислительной технике гибких систем) до сего времени остается основным объектом математического моделирования, фундаментальных и прикладных исследований отдела.

Экспериментальные исследования в области анализа роста и развития нервной ткани вне организма показали, что архитектура нейронных сетей определяется специальными маркерами-мишенями, определяющими направление роста («строительство») и карту нейронального поля. Такими маркерами оказались специфические для мозга белки. Изучению их физико-химических свойств и функций был посвящен большой цикл работ, в котором приняли участие кандидаты наук Х. Гайнутдинов, Л. Гринкевич,

М. Старостина, Т. Панкова, В. Хиченко, Н. Береговой, П. Лисачев, О. Сафронова, С. Ельникова.

Поскольку феномен пластичности лежит в основе всех видов нормальных и патологических проявлений, то его модели (феноменологические и машинные)



были использованы при создании компьютерных систем диагностики и управления функциями организма человека и животных. Техника работы с маркерами — специфическими белками — затем была уже традиционной: к ним получали антитела, которые далее использовали в качестве реактивов. Качественно новым в последние пять лет явилось применение моноклональных антител, которые получались в отделе методами и средствами гибридной технологии. Моноклональные тела, полученные к индивидуальным антигенным детерминантам, уже сейчас создаются не только и не столько в качестве лабораторного исследовательского «реактива», сколько как новый диагностикум для идентификации патологических антигенов и создания избирательных сорбентов, т. е. компонентов диагностики и лечения заболеваний нервной системы. Этот путь от фундаментальных исследований основных закономерностей и свойств нервной ткани до использования полученных сведений в диагностике и лечении отдел прошел за 15 лет.

Используя моноклональные антитела в качестве «модификаторов поведения», удалось получить различные формы (модели) нарушения и потенцирования процессов обучения и памяти на животных.

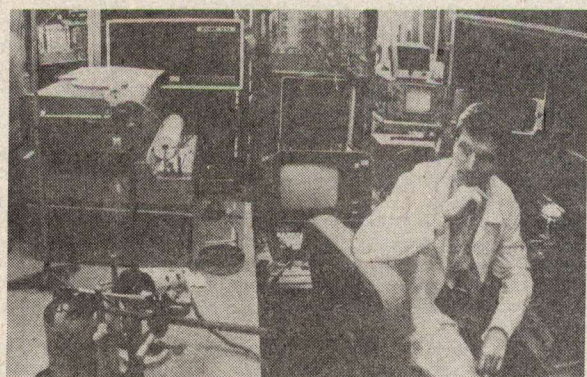
Скрининг (отбор) гибридом, продуцирующих моноклональные антитела, был произведен как традиционным путем с использованием радиоиммунного метода, так и в условиях физиологического скрининга, когда биологическая активность антител анализировалась с помощью компьютера, включенного в виде обратной связи в линию с экспериментальным объектом. В этих случаях в качестве тестов-объектов были использованы срезы

мозга и простые нейронные сети, выращенные вне организма Т. Запарой, Н. Егорушкиной. Органично проистекая из существа научных исследований, появились адекватные требованиям эксперимента программные и аппаратные средства компьютерных систем сбора, обработки и управления. Именно так эти системы используются в отделе для анализа биологически активных свойств крови и спинномозговой жидкости. Эти же результаты положены в основу создания биосенсоров методами «молекулярной электроники», когда, ориентируясь на фундаментальные свойства поверхности клетки, создаются чувствительные датчики для идентификации в крови и иных биологических жидкостях физиологически активных веществ.

Наличие в отделе атрибутов компьютерной обратной связи инициировало ее использование в исследованиях и лечении больных с различной патологией нервной, сердечно-сосудистой, легочной и пищеварительной систем. Биологическая обратная связь — универсальный механизм приспособительной активности человека и животных положен в основу многих профилактических, лечебных, реабилитационных и прогностических процедур, получившая название биоуправления. Принцип этот, впервые использованный в нашей стране академиком Н. Бехтеревым с сотрудниками, заслуги которых в этой области трудно переоценить, широко исследуется и применяется в отделе. Весной прошлого года было заключено соглашение с американской компанией «J J» (Сиэтл) о создании совместного предприятия для разработки методологии, методов и средств биоуправления.

В чем же физиологический и клинический смысл биологической обратной связи? Какие фундаментальные свойства лежат в основе ее функционирования? Прежде всего, пластичность нейронных структур. Ориентируясь на исследованные механизмы пластичности, сотрудниками отдела Э. Сохадзе, М. Целлариус, Н. Ковчавцевой, А. Малаханым, Н. Сваровской были проведены широкие исследования биоуправления применительно к задачам клинической физиологии и патологии.

Если включить пациента в линию с ЭВМ и показать ему на экране монитора или в виде акустического сигнала динамику собственных физиологических характеристик: артериальное давление, деятельность сердца, мышц, мозга, в виде сигналов обратной связи, то создается реальная предпосылка для управления пациентом этими характеристиками в направлении, необходимом для лечения и реабилитации. Приобретенный в результате компьютерного тренинга опыт затем закрепляется и в дальнейшем используется с лечебными и реабилитационными целями. Эти навыки, основу которых составляет пластич-



ность нейронных систем, могут быть усилены и упрочены с помощью домашних тренажеров, выполненных на микропроцессорной основе. Этот индивидуальный инструмент используется в быту, на работе, в походе и любой иной обстановке, требующей снятия напряжения стресса, нормализации сна, поведения человека и т. п., и разрабатывается Б. Богомоловым, И. Ярославцевым, И. Левиным, В. Улановым совместно с американскими коллегами.

Развитие систем биоуправления обеспечивается проводимыми в отделе работами по математическому моделированию и созданию динамических экспертных систем Л. Альпериным, Л. Недорезовым, В. Шустерманом, О. Джафаровой, Б. Веревкиным, Б. Недорезовой.

Особенно хотелось бы остановиться на работах по созданию компьютерных систем автоматизации медико-биологических исследований широкого круга. Они были начаты еще в конце 60-х годов, в 1975 г. удостоены Премии Совета Министров и дипломов нескольких международных выставок, сегодня представлены базовыми системами, которые давно апробированы в лечебных и научно-исследовательских учреждениях страны и за рубежом. Сегодня на завершающем этапе находится комплекс «Медлаб-поли», выполненный разработками Б. Шульмана, Г. Яновского, С. Астафьева, А. Зубкова, В. Третьякова, В. Гришина, Н. Русякова, И. Сквородина, Г. Кругляка, В. Несина, И. Егорушкина совместно с группой московских специалистов 2-го медицинского института. Это — современный, открытый для развития, компьютерный комплекс, позволяющий обеспечить

исследовательскую и лечебную практику в кабинетах функциональной диагностики и интенсивного наблюдения оптимально организованным оборудованием.

«Медлаб-поли» — основа любой медицинской рабочей станции, включенной в сеть распределенного лечебно-профилактического учреждения стационарного или поликлинического характера. Системные программные средства для работы такой сети и ее компонентов: регистратуры, рабочего места врача-специалиста, созданы сотрудниками отдела Б. Лиссом, С. Тресковой, Ю. Рубо, А. Вожаковой.

Если внимательно проанализировать путь, пройденный исследователями и инженерами, сгруппировавшимися вокруг своего лидера, профессора М. Штарка в 60-е годы, к сегодняшнему дню, то очевидным становится, что прагматические результаты их деятельности так или иначе связаны с удачной базовой идеей, инициировавшей фундаментальные исследования. Продолжительность такого пути, естественно, различна, но сегодня — это коллектив, который располагает коммерческим продуктом и не чувствует себя инородным телом в силовых линиях рыночного поля.

А. ЛУЦЕНКО.

Новосибирск.

На снимках: автоматизированный комплекс для электрофизиологических исследований; Виктор Гришин — зав. сектором автоматизации мед. исследований; АРМ функциональной диагностики.

Фото В. Новикова.

Наука в Сибири информирует

ИРКУТСК

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Во всем мире остро встает проблема, связанная с обезвреживанием и утилизацией промышленных сточных вод и твердых отходов, содержащих органические и неорганические формы хлора. При попадании хлорсодержащих веществ в окружающую среду возникает опасность образования таких высокотоксичных соединений, как хлордиоксины и хлорфураны, которые в свою очередь представляют большую угрозу для всех живых организмов, включая человека.

Среди разнообразных способов очистки стоков от хлорсодержащих компонентов можно выделить физико-химическую очистку с помощью коагулянтов и флокулянтов. Подобная работа была проведена в Байкальском институте экотоксикологии. В результате модельной очистки сточных вод отдельного целлюлозного производства удалось достигнуть значительного эффекта снижения хлорсодержащих компонентов, характеризующихся показателем АОХ (общее содержание хлора). Так, при использовании импортных флокулянтов фирмы «Аллайд Коллоидс» совместно с отечественными коагулянтами представляется возможным снизить содержание органического хлора в сточных водах в 5—10 раз.

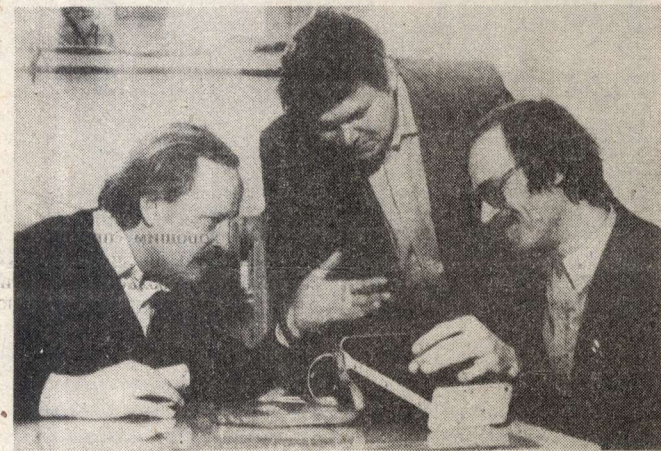
Таким образом, при наличии компактных систем локальной очистки хлорсодержащих сточных вод физико-химическим способом, с использованием флокулянтов, имеется реальная возможность резко сократить поступление в сточные воды хлорсодержащих веществ, тем самым снизить потенциальную опасность их вредного воздействия на окружающую среду.

Разработанная технология очистки загрязненных локальных потоков может быть применима на Байкальском ЦБК и других предприятиях ЦБП Иркутской области и Красноярского края, использующих соединения хлора для отбеливания целлюлозы.

А. БЕЙМ,
младший научный сотрудник.

ТОМСК

НЕЗАМЕНИМЫЙ «ПЫЛЕМЕР»



Два года назад в СКБ «Оптика» обратились из Усть-Камногогорского свинцово-цинкового комбината с просьбой разработать измеритель запыленности отходящих газов и контроля качества фильтров, очищающих газы. Обычные гравиметрические способы измерения и контроля безнадежно устарели.

Взялись его создать трое друзей — ведущие конструкторы одной из лабораторий КТИ «Оптика» Владимир Ильичевский, Александр Невидин и Валентин Шелевой. Они уже имели немалый опыт в создании научной аппаратуры. И вот он готов — точный прибор для оперативного измерения непрозрачности отходящих газов.

— Пришлось повозиться, — говорит Ильичевский. — То, что вы видите — это уже третий вариант.

Сами все делали — конструировали, чертили, творили. Конструкторам отдаем только на отработку или отшлифовку, как тут лучше сказать. Это полностью наш прибор.

Прибор получился очень легкий, удобный, необходимый замер и анализ производит в течение 16 секунд. При испытаниях обнаружилось, что «Пылемер» может стать незаменимым и для контроля пыли при выбросах тепловых станций, металлургических производств, в карьерах и т. п.

Г. ГОРЧАКОВ.

ЯКУТСК

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПУШНЫЕ ТОРГИ В ЯКУТСКЕ

23—26 июня 1992 года в Якутске пройдут первые Международные пушные торги народов Севера.

— Они проводятся по инициативе правительства Республики Саха (Якутия) при поддержке Правительства Российской Федерации для оказания помощи в социально-экономическом и культурном развитии малочисленных и коренных народов Севера, — рассказывает генеральный директор Исполнительной дирекции Геннадий Сысольгин.

— Тундровики и таежники Севера, Сибири и Дальнего Востока, — продолжает директор, — издревле занимаются заготовкой ценнейшей пушны — соболя, лисицы, песца, норки и других зверей, но сейчас имеют возможность выставить свою продукцию на своих торгах. Ведь в роли продавцов могут выступать только охотзаготовители и охотпользователи. На торгах в Якутске они получат 58 процентов выручки от реализации пушны — такой высокой доли пока не было в России.

Поккупателями же на торгах могут быть любые организации, фирмы, частные лица России, СНГ, зарубежных стран. Интерес к международным пушным торгам народов Севера уже проявили престижные фирмы и крупные бизнесмены из США, Англии, Италии, Японии, Германии, Южной Кореи. Расчет предусмотрен в свободно конвертируемой валюте.

В. ЖУРАВЛЕВ.

ЮБИЛЕЙ



Изображение шахматного коня — отличительный фирменный знак издательства «Шпрингер-Ферлаг». Это ведущая немецкая фирма, основанная в 1842 году берлинским книготорговцем Юлиусом Шпрингером. Прыгун (всегда неутомимый!) — так можно перевести на русский знаменитую фамилию. Основатель издательства научной литературы увлекся шахматами и, кстати, опубликовал целый ряд книг, связанных с шахматной игрой, в частности, — руководство Дюфресне. Игра слов — Шпрингер — прыгун — шахматный конь — имеет вполне определенный смысл и сто пятьдесят лет спустя: фирма широко представлена во всем мире. «Шпрингер-Ферлаг», как известно, объединяет и две дочерние книготорговые фирмы — «Ланге унд Шпрингер. Научная книга» и «Ланге унд Шпрингер. Антиквариат», распо-

насовые трудности, немецкое издательство стало активнее укреплять партнерские отношения. «Шпрингер-Ферлаг» финансирует бюро по связям, организацию выставок, оказывает помощь в приобретении иностранной научной литературы, по-прежнему поддерживает сибирских авторов.

Участники пресс-конференции интересовались — убыточна ли издательская фирма, — на что получили немедленный ответ: «Фирма работает очень эффективно, безубыточно». Неизменный финансовый успех в книжном бизнесе зависит от организации дела, издательских традиций, современных технологий, удешевляющих производство книги и других «секретов фирмы». Один из секретов: кто хочет быстро разбогатеть, никогда не разбогатеет. Развиваться можно только в кооперации. Техническая, технологическая кооперация связана и именем Вернера Сименса. В 1851 году Юлиус Шпрингер опубликовал книгу о конструкции телеграфа этого малоизвестного тогда инженера, обессмертившего свое имя. И создание Биржевого Союза — немецкой национальной ассоциации книготорговцев — сыграло большую роль.

Современное издательство конца двадцатого века продает более шестидесяти процентов своей продукции за границу, что обеспечивает широкую международную сеть представительств и агентств. Ради пользы дела изда-

150 ЛЕТ «ШПРИНГЕР-ФЕРЛАГ»

ПОД ЗНАКОМ ШАХМАТНОГО КОНЯ

лагающие широкую сеть официальных представительств в разных странах мира, а теперь — и в России.

Читатели нашего еженедельника знают, что Новосибирское бюро крупнейшего концерна в книжном бизнесе создано в прошлом году, в сентябре. В Государственной публичной научно-технической библиотеке Сибирского отделения Российской Академии наук, где разместилось представительство, работает постоянно действующая выставка научной книги. На этой выставке — библиотеке побывало уже более двадцати тысяч читателей.

Бюро еще не отметило годовщины своей работы, но первый год деятельности для его сотрудников стал юбилейным: в эти майские дни «Шпрингер-Ферлаг» празднует свое столетие. 150 лет — «Шпрингер» для науки! В Германии по этому случаю проходят большие праздники, а в Сибири состоялся «малый» праздник в честь знаменитого события мировой культуры.

Сотрудники Новосибирского бюро немецкой книгоиздательской фирмы Л. Босина и В. Ухов пригласили журналистов на свою первую пресс-конференцию, посвященную юбилею. Они рассказали об интересной истории всемирно известного издательства, занимающего особое место в книжном бизнесе, самом гуманном бизнесе. В этом сила и процветание всегда неутомимого Шпрингера. «Предприятие со старыми традициями раскрывает перспективы будущего», «Поиск, приобретение, доставка... Издательская реклама более чем содействительно преподносит гуманитарные проекты, в их числе и российский, в котором значительна программа «Шпрингер-Ферлаг» в Сибири». Издательство одним из первых более двадцати лет назад установило деловые связи с библиотекой Сибирского отделения Академии наук. За время сотрудничества проведено несколько больших выставок, причем не только в Новосибирском научном центре, но и в Иркутске и Якутске. При посредничестве библиотеки издательством «Шпрингер-Ферлаг» выпущен в свет целый ряд работ сибирских ученых, получивших известность в мире науки. И теперь, когда Сибирское отделение испытывает очень тяжелые фи-

тели и книготорговцы готовы идти на уступки для своих постоянных покупателей и партнеров. «Шпрингер-Ферлаг» неукоснительно выполняет заказы Сибирского отделения. ГПНТБ СО РАН оплачивает только половину стоимости литературы, в том числе периодической. Короче говоря, нам дают литературу в долг и обеспокоены лишь тем, что книги и журналы поступают в библиотеку с опозданием, но не по вине фирмы. Работа Новосибирского бюро по связям, возможно, ускорит этот процесс.

Как и ожидалось, большой интерес проявляется к такому направлению Бюро, как оказание помощи ученым и специалистам в подготовке предложений немецкому издательству. Сотрудники Бюро сказали, что в «портфеле предложений» почти 150 заявок, но принято только две. Предметство же в том, что издательство работает с автором напрямую и, если рукопись пошла, как говорится, то в течение двадцати дней книга выходит в свет в буквальном смысле, попадая на мировой рынок. По прогнозам специалистов фирмы, в ближайшие годы поток предложений из России будет нарастать, поэтому Бюро изучает возможность оперативной доставки в научные редакции «Шпрингер-Ферлаг» поступающих предложений сибирских авторов. Готовятся и новые выставки, в том числе передвижные.

Как в лучших домах, юбилей всемирно известной фирмы отметили «Шампанским»: «За процветание!»

Пресс-конференция состоялась как раз накануне открытия фестиваля немецкой культуры в Новосибирске, так что праздники продолжаются.

Г. ШПАК.



В ИНТЕРЕСАХ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ

3 июня в Рио-де-Жанейро начинается свою работу конференция ООН по окружающей среде и устойчивому развитию.

В Бразильской конференции примут участие главы большинства государств мира.

Для обсуждения и принятия решений подготовлен широкий круг вопросов, охватывающих главные проблемы сохранения природы и обеспечения такого развития цивилизации, которое не ущемляло бы интересы будущих поколений.

Сибирское отделение Российской Академии наук уже давно активно включилось в процесс подготовки и последующей реализации программ Конференции ООН. Эту конференцию нельзя рассматривать как одноактное действие — она призвана открыть новый этап всестороннего международного сотрудничества в интересах сохранения цивилизации на планете Земля, сотрудничества, которое должно охватить все сферы человеческой деятельности — образование, культуру, науку, сельское хозяйство и промышленность под углом зрения сохранения и рационального использования природных ресурсов.

Одной из важных акций Сибирского отделения в период подготовки к Конференции ООН явилось создание на территории Сибири ряда международных исследовательских центров, ориентированных на проблемы изучения и сохранения окружающей среды, а также на создание новых (например, каталитических) технологий, позволяющих снизить антропогенное воздействие на природу. Надеюсь, что наша газета расскажет об их деятельности в своих последующих публикациях. А пока хочу упомянуть еще Международный центр экологических исследований биореальных лесов, организованный на базе Института леса СО РАН в Красноярске.

Обращение к этому центру связано с некоторыми обстоятельствами. Я только что вернулся с конференции Международного института прикладного системного анализа (ИИАСА, Лаксенбург, Австрия), на которую был приглашен для выступления с докладом о необходимости резкого усиления интеграции научных дисциплин для решения тех задач, с которыми столкнулось человечество на пороге XXI века. Во время моего визита в ИИАСА состоялось официальное введение в действие соглашения между ИИАСА, Международным институтом леса в Москве и Сибирским отделением РАН о начале совместной работы по проекту «Лесные ресурсы, проблемы окружающей среды и социально-экономического развития Сибири». Со стороны Сибирского отделения на первом этапе работ по проекту примут участие Институт леса и организованный при нем Международный центр, а также Институт экономики и организации промышленного производства. Весьма желательно, чтобы к намеченной работе активно подключились и другие коллективы.

Чтобы дать представление о характере и масштабе некоторых проблем, связанных с лесами Сибири, вниманию читателей нашей газеты предлагается статья американских ученых Армина Розенкранца и Энтони Скотта, опубликованная в начале этого года в известном журнале «Нэйч».

Академик В. КОПТЮГ.

НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

Разделят ли сибирские леса участь влажных тропических лесов, которым угрожает полное уничтожение? Огромные изменения, происходящие сейчас в бывшем Советском Союзе, выдвигают аргументы как «за», так и «против».

Леса Сибири занимают площадь 2,3 млн. квадратных миль, равную площади континентальной части США. На долю этих лесов приходится 57% ресурсов всех хвойных лесов мира и 25% всех учетных мировых лесных ресурсов. Для сравнения: амазонские влажные леса в Бразилии почти на 50% меньше сибирских. Сибирские леса помогают смягчить глобальное потепление, образуют природное наследие международной значимости и играют важную роль для развития советской экономики на местном и общегосударственном уровнях. Они все еще испытывают на себе избыточное давление из-за неэффективных технологий рубок и обработки древесины. Более того, объемы лесозаготовок, вероятнее всего, значительно возрастут по мере создания иностранными фирмами совместных предприятий на территории бывшего Советского Союза.

Так же, как и в случае с влажными лесами Амазонки, все расширяющаяся эксплуатация сибирских лесов ускорит упадок культуры местных народов, таких, как якуты, буряты, ханты и манси. Уничтожение их традиционных источников получения пищи и строительства жилья, необратимые изменения в их привычном укладе жизни, расширенные лесозаготовки приведут и к утрате методов неистощительного использования бореальных лесов, выработанных этими людьми на протяжении веков. Важно отметить и то, что стремление получить твердую валюту и внедрение современных технологий не послужит в долгосрочной перспективе улучшению здоровья лесов и развитию методов хозяйствования, от которых зависит жизнь коренных народов.

ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Советские плановики рассчитывают, что совместные предприятия с участием иностранных многонациональных компаний помогут им в расширении лесозаготовок в Сибири. В настоящее время 410 млн. кубометров древесины с площади в 4 млн. га лесов ежегодно заготавливается в Сибири. Увеличение объема рубок с помощью совместных предприятий могло бы помочь стимулированию приходящей в упадок советской экономики. Инвестиционных капиталов не хватает, поэтому быстрого и эффективного роста производства можно достичь только с помощью иностранных капиталовложений. Советские плановики видят в уже давно эксплуатируемых ресурсах Сибири готовый источник твердой валюты, половина реальных денег поступает от экспорта природных ресурсов Сибири. Доля экспорта сибирской древесины сейчас составляет только 2,6% общей внешней торговли бывшего Союза, и многие заинтересованы в увеличении этого объема. В переговоры о создании совместных предприятий вступили многие компании из Японии, Кореи, США и стран Европы. Такие гиганты деревообрабатывающей промышленности США, как «Луизиана Пасифик», «Вейерхаузер» и «Джорджия Пасифик» ведут, по имеющимся сведениям, переговоры о лесозаготовках в Сибири. Соглашения с ними, если таковые будут заключены, с неизбежностью вызовут увеличение объема рубок.

Пуск в эксплуатацию Байкало-Амурской магистрали облегчает расширение работ в зоне дороги, так как многие транспортные проблемы по вывозу древесины могут считаться решенными. БАМ обеспечивает доступ к огромным новым товарным ресурсам древесины, объемом в 1.400 млн. кубометров, и пуск дороги в эксплуатацию будет стимулировать более широкую эксплуатацию этих лесов. Тысячи человек, приехавшие в Сибирь на строительство БАМа, сейчас остались без работы, что побуждает власти работать над проблемой занятости, поощряя развитие

других производств, в том числе и деревообрабатывающей промышленности. Но даже при наличии железной дороги, существенное расширение сети совместных предприятий в ближайшие 3—4 года будет затруднено, как считают многие эксперты по международной торговле лесом, из-за проблем с транспортом, торможением со стороны бюрократических структур и ввиду неконвертируемости рубля. Но самую большую озабоченность иностранных инвесторов вызывает политическая нестабильность и полная неопределенность в том, кто будет владеть лесными ресурсами Сибири или контролировать их.

Хотя перспективы широкомасштабных инвестиций в ближайшем будущем не выглядят очень обещающими, некоторые лесодобывающие фирмы, особенно из Кореи и Японии, уже осваивают огромные лесные ресурсы советского Дальнего Востока. Например, японская фирма «Ито и компания» уже ведет рубки в районе Лидоги, Хабаровского края и планирует их расширение в ближайшие два года. А Южно-Корейская фирма «Хиундай инк» заключила, как сообщают, контракт на заготовки древесины на площади в пятьсот тысяч ак-

са регенерации деревьев. Утрата поверхностного слоя почвы ведет также к засорению водных источников и далее к упадку рыболовства, деградации прибрежных экосистем, возникновению угрозы для местного населения, ориентированного на рыболовный промысел. Регенерация древостоев также затруднена из-за суровых условий для роста деревьев в Сибири, средний диаметр взрослых деревьев в Сибири составляет только 24 см, а процесс прироста происходит в 2—3 раза медленнее, чем в других районах России.

Сплошные рубки — наиболее дешевый метод заготовки древесины, будет он, скорее всего, применяться и совместными предприятиями. Действительно, предлагаемый фирмой «Вейерхаузер» проект лесозаготовок на побережье Хабаровского края предполагает сплошные рубки, опасные для здешних очень уязвимых почв. Поскольку большая часть товарной древесины в Сибири производится в гористой местности, сплошные ее рубки приведут к значительной почвенной эрозии.

К сожалению, советская система сдерживания мало пригодна для ограничения безответственных методов рубок. Разрыв между достаточно прогрессивным законодательством по охране окружающей среды и его практическим применением очень велик. Практически при обсуждении проектов не рассматриваются и

на получение от них прибыли. Остается неясным, сохранится ли контроль за Российской Федерацией, частью которой является Сибирь, или он перейдет на уровень местных властей. Отсюда возникает угроза усилиям по защите лесов.

Исторически сложилось так, что все доходы от лесозаготовок уходили в Центр, а не использовались для развития экономики Сибири. Изымалась не только основная часть доходов (более 70% прибыли поступали в союзный бюджет), но и мощности деревообрабатывающей промышленности развивались вне пределов Сибири. Более 60% древесины, поставляемой в другие регионы страны, поступали туда необработанной, в таком же виде на экспорт за границу уходило 75% сибирской древесины.

Если республики возьмут на себя экономический контроль над лесами, текущая политика будет поощрять вывоз древесного сырья из Сибири на деревообрабатывающие предприятия Европейской части России. Небольшая часть доходов от лесозаготовок, остающаяся для местных нужд, будет провоцировать увеличение объема рубок, а экономические планы, выданные в далекой Москве едва ли смогут правильно оценить воздействие политики развития на неистощительное лесопользование. Но и переход контроля к местным властям еще не означает, что леса станут использоваться лучше.

среды не имеют возможности настаивать на том, чтобы в проектах учитывались связанные с охраной окружающей среды и социальные факторы.

А если проекты уже находятся в стадии осуществления, граждане практически не имеют возможности контролировать ход рубок или соблюдение условий проекта. Проблемы с транспортом, огромный размах сибирских лесов, отсутствие контрольной аппаратуры препятствуют усилиям по организации контроля за ходом лесозаготовок в отдаленных районах. Более того, задача организации оппозиции разрушительным проектам сдерживается трудностями в распространении информации. Природоохранные организации практически не располагают фотоконтрольной техникой, факсами, персональными компьютерами и даже достаточными запасами бумаги. Хотя движение за охрану окружающей среды в бывшем СССР достаточно сильно в некоторых аспектах — как сообщают, — его активисты смогли добиться закрытия за шесть месяцев более тысячи проектов, тающих угрозу природе, но его группы на местах часто не в состоянии предложить позитивные решения спорных вопросов. Их «успехи» чаще всего заключаются в закрытии или прекращении строительства того или иного предприятия. Результатом такой активности часто становится экономическая стагнация, так как происходит потеря рабочих мест и игнорирование нужд экономического развития.

Интересам Сибири не отвечает борьба со всеми совместными предприятиями по заготовке и переработке леса. Иностранные компании обладают капиталами и технологиями для ведения неистощительного лесопользования и внедрения малоотходных приемов переработки древесины.

Работа ответственно относящихся к делу предприятий будет способствовать развитию экономики и уменьшению давления на леса. Эта работа будет служить хорошим примером и для местных предприятий. Но без знаний в области стратегии развития, присущих ей экономическим выгодам и выгодам от охраны окружающей среды, местные защитники окружающей среды не смогут пойти дальше простых запретительных мер.

МЕЖДУНАРОДНОЕ УЧАСТИЕ

Мировое сообщество мало осведомлено о роли и значении лесов Сибири. В дискуссиях о глобальном потеплении речь идет прежде всего о необходимости сохранения влажных тропических лесов, хотя и сибирским лесам принадлежит большая роль в сдерживании глобального потепления. Пока еще не ясно, какую часть углерода представляют сибирские леса, но некоторые ученые полагают, что в бореальных лесах сосредоточена основная часть мировых запасов углерода.

Сибирские леса, безусловно, являются значительным хранилищем углерода, и ускоренное обезлесение будет в значительной степени способствовать глобальному потеплению. Даже по далеко не полным расчетам можно предположить, что в лесах Сибири имеется до 40000 млн. тонн связанного углерода. Такие объемы вполне сравнимы с более широко известными цифрами по бассейну реки Амазонки, где находится примерно 80000 млн. тонн мировых запасов связанного углерода.

Значение сибирских лесов в мировом бюджете углерода может побудить разработчиков международных соглашений к постановке вопроса об ограничении эмиссии тепличного газа. Международному сообществу следует признать, что леса Сибири представляют собой экономический и социальный факторы, ресурсы дикой природы глобального значения. Усилия как на международном, так и на местном уровнях должны быть сосредоточены на обеспечении неистощительного развития этих лесов.

(«НЕЙЧЭ», перевод с сокращениями).

УГРОЗА СИБИРСКИМ ЛЕСАМ



ров в Пожарском районе Приморского края.

В расширении торговли с Западом часто видится выход из проблем, связанных с защитой окружающей среды, а также экономических проблем. Типичные советские методы и технологии деревообработки связаны с огромными потерями. Для изготовления конечной продукции используется в три раза больше сырья по сравнению с североамериканским или западноевропейским производством. Совместные предприятия с западным участием могли бы значительно уменьшить потери, а, возможно, и сократить объемы рубок за счет внедрения эффективных малоотходных технологий деревообработки.

УГРОЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Но совместные предприятия, скорее всего, могут увеличить, чем уменьшить ущерб, причиняемый лесам. Не следует ожидать от совместных предприятий более щадящего отношения к сибирским лесам по сравнению с их советскими партнерами, учитывая разрушительную деятельность иностранных компаний у себя дома, за которую они подвергаются справедливой критике. До сих пор практика лесозаготовок в России вела к чрезмерным рубкам, что ложилось тяжелым бременем на лесные экосистемы. 90% древесины в СНГ заготавливается методом сплошных рубок, а это сопровождается усилением эрозии почв, потерей поверхностного почвенного покрова, и, следовательно, затруднением процес-

не прогнозируются последствия их воздействия на окружающую среду. Иностранные компании, похоже, получают возможность практически беспрепятственно добывать природные ресурсы. Штрафы за нарушение природоохранных правил очень малы и составляют всего 100 рублей.

Поскольку правительство заинтересовано в получении доходов от совместных предприятий, оно будет идти на смягчение запретительных мер.

Но существуют и реальные трудности в преследовании незаконной деятельности совместных предприятий. Поскольку рубль — неконвертируемая валюта, большинство совместных предприятий работает на безналичной основе, поэтому сбор штрафов весьма проблематичен. Ассоциация «Тында» в г. Тынде Амурской области представляет собой совместное предприятие с североамериканским участием. Северная Корея получает 39% заготовленной древесины, а Россия 61%. Протесты общественности по поводу того, что корейцы превышают определенные им нормы вырубki привели лишь к тому, что переруб стал даже больше. Корейцы могли платить штрафы только древесиной, так как в соглашении о совместном предприятии не предусматривалось использование для расчетов наличных денег.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕГРАДЫ

В переходный период, характерный для политической и экономической жизни, возникает вопрос о том, кто же владеет лесами Сибири и рассчитывает

Соблазн получить дополнительное количество потребительских товаров и повысить уровень жизни может перевесить понимание необходимости неистощительного лесопользования. Свидетельства таких процессов уже обнаруживаются в некоторых районах.

Будущее сибирских лесов может также оказаться во власти коррумпированных представителей местных органов власти. Оценки лесных ресурсов могут быть занижены, что приведет, соответственно, к занижению расчетных лесосек, а это прямой путь к поощрению черного рынка. Если контроль за лесными ресурсами будет передан на местный уровень, но те же самые официальные лица будут отвечать за него, — то доходы от лесозаготовок вновь не пойдут на удовлетворение местных нужд и вновь зазвучат призывы к увеличению объема рубок.

Движение за охрану окружающей среды имеет в Сибири глубокие корни, это движение набирает силу и во всей стране. Но оно не может руководить деятельностью совместных предприятий или требовать от них выполнения определенных условий. Такая деятельность часто проходит под завесой секретности. Не существует легальных процедур оценки социальных и связанных с проблемами окружающей среды последствий осуществления любых проектов. Осуществлению проектов практически не могут помешать протесты общественности, так как она не получает упреждающей информации о проектах и возможных последствиях их реализации. Защитники интересов граждан и охраны окружающей

«НОВОСТИ» — ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК БЕЛОРУССКОЙ АКАДЕМИИ

Знакомя читателей «Науки в Сибири» с белорусской академической газетой, позаботимся и о том, чтобы дать представление о самой Академии наук Беларуси.

В ее составе математических, физических, химических и технических институтов и других научных организаций — более 20, естественно-научных-биологических — 11, гуманитарных — 8.

В первых трудятся 3540 научных работников, во вторых — 1455, в третьих — 608.

Очевидно, что газета является органом достаточно широкого и разнообразного по специальностям коллектива ученых. Какие же волнующие их проблемы обсуждаются на страницах газеты?

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ АНБ

Перед Общим собранием Академии наук Беларуси обсуждались проблемы реформирования, или перестройки в науке, изменения Устава Академии. Со статьей по этому поводу выступал академик В. Солдатов, вице-президент АНБ. Статья называлась: **ЕСЛИ НЕ ПРИНЯТЬ НОВЫХ ПОЛОЖЕНИЙ УСТАВА, ТО ЭТО ПОСТАВИТ ПОД УГРОЗУ ВСЕ ДЕРЕВО АКАДЕМИИ**. Название, безусловно, яркое, и предложения вице-президента были, по его мнению, весьма радикальны: дать право голоса членам-корреспондентам, а в некоторых случаях даже докторам наук, ввести должности «академик-консультант» и «член-корреспондент — консультант» для достигших 65-летнего возраста, создать при президиуме АНБ совет директоров.

«Легко представить себе, — писал В. Солдатов, — насколько сложный выбор предстоит сделать академикам на Общем собрании 24–25 марта. Ведь среди 57 академиков только 22 моложе 65 лет».

Академическую ситуацию в целом В. Солдатов обрисовал так: «Академия наук Беларуси переживает сложный период. Образовался комплекс взаимосвязанных проблем, который подвигает инстинктивно официальному, а еще более неофициальному обсуждению на всех уровнях. Этот комплекс включает предстоящее обсуждение новой концепции Устава АН, трудности с финансированием и возможное сокращение сотрудников, сенсационную новость об отставке президента и предстоящие выборы нового президиума, изменение статуса и условий работы многих институтов и хозяйственных предприятий АНБ».

Вместе с тем, в академической среде эти вопросы почти не обсуждаются. Мнение руководящих работников АНБ, академиков, членов-корреспондентов, докторов наук, директоров институтов остается неизвестным сотрудникам Академии наук.

Мы идем к предстоящему Общему собранию неподготовленными, не зная общественного мнения и мнения наиболее авторитетных ученых академии».

О состоявшемся Общем собрании АНБ газета оповестила читателей в № 13 краткой информацией в 90 слов, а в следующем номере дала фоторепортаж, приведя пословицу «лепш адзін раз убачыць, чым сто разоў пачуць». По письменным материалам об Общем собрании с 13 по 16 номера так и не было. Правда, в № 14 выступил другой вице-президент АНБ, академик И. Лиштван со статьей «Проблемы академии: есть ли выход?» Однако и в ней об Общем собрании почти ничего не говорилось, кроме следующего: «На днях общее собрание внесло существенные поправки в Устав Академии, и сегодня уже разрешен извечный вопрос, что такое академия, кто являются ее членами и какие у них права и обязанности». Каким же именно образом был решен этот извечный вопрос, вице-президент умалчал.

ВСЮДУ ДЕНЬГИ

Вместе с тем, о проблемах Академии и белорусской науки газета информирует читателей постоянно. В соответствующей рубрике выступают то руководитель творческого молодежного коллектива «Ион» Ин-

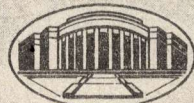
ститута физики твердого тела и полупроводников АН Беларуси В. П. Новиков, то заведующий отделом конденсированных систем Физико-технического института АНБ Л. И. Гурский, то директор Института физики АНБ П. А. Апанасевич. Главная проблема для всех — финансирование, что составляет, собственно, не финансовую проблему, а вопрос профессиональной деятельности. Разъяснять это нашим читателям, к сожалению, нужды нет.

ИЗБРАН ЧЛЕНОМ ЕВРОПЕЙСКОЙ АКАДЕМИИ

Под рубрикой «Информация в номер» сообщение об избрании действительным членом Европейской Академии Николая Александровича Борисевича, академика, руководителя лаборатории физики инфракрасных лучей Института физики АНБ. Из интервью Н. Борисевича:

НАВИНЫ

Выходзіць з кастрычніка 1979 г. • № 17 (646) • 24 красавіка 1992 г.



Беларуская
академія

Цана 30 кап.
(на падпіску — 10 кап.)

«Наша наука не должна замыкаться в национальных рамках. Беларусь своими силами не сможет решить все задачи научно-технического прогресса без сохранения и развития сотрудничества со странами СНГ и другими государствами».

НТП БЕЛАРУСИ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОГНОЗ

Комплексному прогнозу НТП Республики Беларусь до 2015 г. посвящена статья В. Драгун, канд. техн. наук, В. Карелина, канд. экон. наук. Они пишут: «Содержание и специализация работ по КП НТП во многом сохранили черты, сложившиеся в период, называемый нами сейчас застойным. Это относится и к периоду упреждения — 20 лет. Даже наиболее общие тенденции на таком большом интервале трудно предвидеть. Прогноз слышны и рядом представлял собой экстраполяцию выявленных тенденций с фиксированными по годам темпами роста».

При разработке КП НТП до 2015 г. впервые были привлечены ученые и специалисты, ведущие исследования в соответствующих областях науки и технологий. Вывод, сделанный в результате анализа, таков: в республике существует научная и производственная основа для развития межотраслевых направлений НТП в области лазерно-оптических, плазменных, ионно-плазменных, ионно-лучевых технологий; технологий интегрированных производств и информационных с использованием вычислительной техники; биотехнологий; новых материалов ряда ресурсосберегающих и экологически чистых технологий».

ЗНАКОМЬТЕСЬ: ИНСТИТУТ ЛЕСА

Не только потерями, но и приобретениями характерна нынешняя ситуация для белорусской Академии. Так, в ее ведение принят Белорусский НИИ лесного хозяйства, в связи с чем в газете опубликовано интервью с его директором, профессором В. Ипатьевым.

«В настоящее время в состав института входят 10 научно-исследовательских лабораторий и один отдел. Институту подчинены две лесные опытные станции и три опытных лесхоза».

Большое внимание уделяется подготовке научных кадров через

очную и заочную аспирантуру. Начиная с 1946 г., в аспирантуре института обучалось 159 человек, из которых защитили диссертацию на звание кандидата наук 60. Сейчас в институте и на его станциях трудится 5 докторов и 31 кандидат наук.

В свое время мы неоднократно занимали призовые места с вручением переходящего Красного знамени и награждались Почетными дипломами. И не за какие-то дутые успехи, а за выполнение государственного плана».

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Технология металлополимерного синтеза, разработанная сотрудниками творческого молодежного коллектива «Ион» Института физики твердого тела и полупроводников АНБ, открывает необычайные возможности для получения громадного ассортимента любых порошков, которые впоследствии применяются при изготовлении конструкционной керамики — материала будущего.

В Институте микробиологии АН Беларуси созданы оригинальные биотехнологии получения трех новых белковых кормовых продуктов Био-ЗИМ, Промикс, Провилакт на основе микробиологического синтеза на молочной сыворотке.

С помощью разработанного в лаборатории физики прочности и дол-

говечности материалов ИНДМАШ АНБ неразрушающего рентгено-структурного метода контроля производится анализ структуры и свойств материала, и по его результатам уже можно назначать такой режим термообработки, чтобы получить, например, максимальную прочность. Данный метод разработан и апробирован для бериллиевых бронз и сплава никель — хром — алюминий.

Исследования естественной радиоактивности, которые велись в Институте геохимии и геофизики АНБ в 70-х годах, казались сугубо фундаментальными, мало пригодными для требований практики тех лет, а именно поисков полезных ископаемых. Однако, жизнь после Чернобыля показала, что именно они стали представлять большой практический интерес.

Интересные результаты были получены в совместных исследованиях сотрудниками институтов микробиологии и радиобиологии АНБ. Оказалось, что экстракты некоторых грибов обладают способностью модифицировать радиорезистентность животных. Это свойство грибов экстрактов обусловлено главным образом их высокой антиокислительной и иммунокорректирующей активностью. Таким образом, открываются возможности для создания радиозащитных препаратов грибного происхождения.

ГИПОТЕЗА: ЧТО ТАКОЕ ЖИЗНЬ?

Автор: С. ЛЕШКОВ

«На основании вышеизложенного представляется, что гравитация — это не тяготение, а давление единого электромагнитного поля, которое однородно и изотропно во всех направлениях Вселенной. Вещество Солнца и планет создает экран для этого фонового поля, давление между ними меньше, что и определяет силы гравитации по Ньютону. Ньютон не ошибся в расчетах — он ошибся в определениях. По этой причине типы фундаментальных взаимодействий следующие: очень слабые (энергия колебаний фонового уровня соответствует 2,7—3,0 К, слабые (силы распада), средние (электромагнитные), сильные (ядерные), очень сильные (кварковые). Так это или нет, ответ для Солнечной системы человечество получит, исследуя планету Уран и изучая другие солнцеподобные звезды».

КОММЕНТАРИЙ

Статья «Что такое жизнь?» (гипотеза) посвящена важнейшей проблеме науки — эволюционному процессу. В ней изложены современные представления о происхождении жизни, об эволюции биосистем, о факторах и механизмах, управляющих этим процессом, и особенно о взаимосвязи формирования живой и неживой материи. Сделана попытка подхода к эволюционному процессу с новой гипотезой, сущность которой заключается в непрерывном асимметричном развитии Солнечной (звездной) системы, находящейся в настоящее время в непрерывном колебательном состоянии, обусловленном сжатием и расширением материи. До настоящего времени были известны гипотезы, основанные на одностороннем формировании звездных систем и расширении галактики.

В. КУЧУК.

В «НАВИНАХ»

широко и разнообразно представлена общественная и гуманитарная тематика. В № 11 материалы «Музей возвращает жизнь» и «За отсутствием состава преступления» посвящены необоснованным репрессиям 30-х годов. Здесь же статья доктора исторических наук, профессора А. Залесского «Необходим всесторонний анализ репрессий того времени» о книге С. П. Мельгунова

циальная философия, а также этика, эстетика, теория атеизма и религии, словом, вся система философских дисциплин, образующих философию как особую форму общественного сознания, призванную формировать...

Структура философии определяет две ее основные функции — мировоззренческую и методологическую. По отношению к прошлому и настоящему философия выполняет мировоззренческую функцию, а в перспективном плане, по отношению к дальнейшему развитию науки, всегда имеет методологическую основу...

Методологическое значение диалектико-материалистической философии заключается прежде всего в том, что она интегрирует все науки, осуществляя их синтез в научную картину мира... и т. д.

СОЦИОЛОГИЯ

«Научные кадры: что там впереди?» — Г. Несвитайлов, докт. социол. наук, зав. отделом социологии науки Института социологии АНБ.

«В ближайшем будущем в республике неминуемо должно произойти значительное сокращение численности занятых в научно-технической сфере. При любом развитии дальнейших событий выход из нынешнего критического состояния науки будет включать сначала этап выживания, затем этапы возрождения и последующего роста».

Этап выживания продлится до 2000—2005 гг., а этап возрождения — до 2010—2015 гг. Общее сокращение контингента специалистов может составить от 20 (оптимистический вариант) до 50%.

Традиционные институты могут превратиться в «отстойник» для социально слабых слоев научного сообщества. Безработица более всего коснется отраслевого сектора науки, «утечка мозгов» — академического, необходимость срочной массовой переподготовки кадров (особенно обществоведов) — вузовского. К концу века начнется массовый выход на пенсию докторов наук... снизится значимость формальных показателей квалификационной структуры, возрастет значимость результативных показателей. Нужны жесткие элементы высвобождения науки от малопродуктивной части кадрового потенциала».

ИСТОРИЯ

Широко и многогранно в «Навинах» представлена историческая тематика. Происходит национальное осознание, освоение белорусской истории, а вместе с тем — преобразование исторической науки. С новой концепцией освободительной войны белорусского народа в середине XVII века, изложенной в большой, на несколько номеров газеты, статье «...Во всем Великом княжестве Литовском... навряд ли есть такой повет, который нельзя причислить к лику мятежных» выступил доктор исторических наук, профессор Вислав Милешка. Его реконструкция тех событий: первый период, 1648—1651 гг. — антифеодальная война; второй период, конец 1655 — осень 1658 гг. — крестьянская война; третий период, конец 1658—1667 гг. — народная война. Освободительная война была направлена и против русского царизма, его захватнической политики, когда в 1654—1655 гг. территория Беларуси была занята русскими войсками.

Интересна статья и ст. научного сотрудника Института истории АНБ Л. Языкович «Религиозная жизнь белорусской эмиграции».

Языковедами обсуждаются проблемы белорусского правосознания, а историками — истоков Беларуси. На эту тему был проведен в Минске международный «круглый стол» белорусскими, польскими, английскими, итальянскими историками и филологами-славистами. Направление поисков этих истоков характеризует интерпретация Великого княжества Литовского и Русского, так называлось оно официально до середины XV века, как Белорусско-Литовского государства.

Из колонки любопытных фактов

МОНЕТА XXI ВЕКА

В джунглях Перу найдена монета из неизвестного металла, сделанная... в 2074 году. Эксперты, тщательно ее исследовав, исключили возможность подделки.

Обзор подготовил
В. ДОРОШЕНКО.

СЛОВО — ДЕПУТАТУ

Интервью с П. Исаевым — старшим научным сотрудником ИЯФ им. Г. И. Будкера СО РАН, кандидатом физ.-мат. наук, членом малого Совета, руководителем депутатской группы по вопросам приватизации Советского районного Совета народных депутатов Новосибирска.

Вопрос: Как идет приватизация жилья в Советском районе?

— В целом можно сказать так — «процесс пошел», но идет он по-разному в зависимости от того, кто осуществляет приватизацию жилья.

Полным ходом идет приватизация муниципального жилья (в основном это левобережный жилой фонд). К середине мая около 300 заявлений были «в работе», и 156 квартир уже переданы в частную собственность проживающих в них граждан.

Сразу же скажу, что появление частных собственников на жилье не привело к каким-то «катаклизмам», в работе городского хозяйства. В соответствии с действующим законодательством, в переходный период формирования рынка жилья на собственников приватизированных помещений распространяются те же условия оплаты за обслуживание и ремонт квартир, что и для рядовых нанимателей. Ведь налоги то собираются со всех одинаково исправно. При этом заметно изменилось отношение к жилью, повысилась ответственность за его сохранность.

Приватизация государственного жилья, по закону, должна осуществляться предприятиями и организациями, за которыми закреплены жилые дома. В левобережной части — это ИЗК и некоторые другие, правобережный жилой фонд находится на балансах СО РАН (альевая доля), САС, ИПФ и др. В эти предприятия и следует обращаться с заявлениями на приватизацию жилья.

Законные права граждан, порядок обращения с заявлениями, сроки и организация работ на предприятиях по заявлениям граждан и многое другое были подробно изложены в моем интервью для газеты ИЯФ «Энергия-импульс», № 5 за март 1992 г. Здесь же ограничусь тем, что скажу: на данный момент не известно ни одного из действующих нормативных актов, запрещающих проведение приватизации государственного жилья на территории Советского района. Запрет может касаться только жилых зданий строго определенной категории, указанной в статье 4 Закона РСФСР «О приватизации жилищного фонда РСФСР»: аварийное жилье, общежития, квартиры в домах-памятниках истории и культуры, в домах закрытых военных городков и некоторые другие.

На сегодняшний день полным ходом приватизируется жилье в домах МЖК. Известно также, что собирается начать приватизацию Сибкадемстрой — об этом было сказано в недавнем интервью Г. Денисенко для газеты «Академстрой». О других предприятиях нам пока ничего не известно (я имею в виду официальные источники информации). Что же касается СО РАН, то из выступления председателя СО РАН, академика В. А. Коптюга и из решений Президиума СО РАН вытекает, что Сибирское отделение считает возможным не проводить приватизацию жилья немедленно.

Следует подчеркнуть, что сейчас вопрос о приватизации государственного жилья уже не является предметом дискуссий: постановлениями ВС и Правительства России сняты все неопределенности в статусе жилья тех или иных предприятий и организаций. Поэтому вопрос приватизации жилья в отношении действующих должностных лиц сводится к балансовой альтернативе: исполнять или не исполнять требования действующего законодательства, решения 8 сессии городского Совета, решения районного Совета народных депутатов.

Исходя из сложившейся ситуации, районный Совет образовал депутатскую группу для проведения депутатского расследования с целью установить исполнение предприятиями требований действующего законодательства, решений городского и районного Советов о приватизации государственного жилья. Я назначен руководителем группы. Мы исходим из того, что должны быть безусловно обеспечены права граждан, предусмотренные статьей 11 Закона РСФСР «О приватизации жилищного фонда в РСФСР», на получение ими бесплатно на добровольной

основе, в порядке приватизации, занимаемых жилых помещений в собственности.

Поскольку речь идет о капитале, исчисляемом не одной сотней тысяч рублей на каждого жителя, то совершенно очевидна исключительная социальная значимость вопросов приватизации жилья, как и то, что решаться они должны не из соображений целесообразности, а в строгой соответствии с законодательством.

К середине июня мы закончим проверку всех предприятий, составим акты проверки, заключения и предложения для их последующего рассмотрения на малом Совете. В случае обнаружения нарушений, допускающих привлечение к ответственности должностных лиц в установленном порядке.

Вопрос: В своем интервью для «Энергии-импульс» вы несколько упоминали о том, что приватизация жилья может повлечь за собой серьезные проблемы для будущего жилищного строительства в районе. Что вы имели в виду?

— Сейчас можно сказать, что это проблема не будущего, а настоящего жилищного строительства, по данным на первый квартал, объем ввода жилья по России сократился почти вдвое по сравнению с

сти к минимуму очевидные и неизбежные издержки, и в частности, помочь избежать приватизации ведомственного жилья, имея в виду продолжение жилищного строительства государственными предприятиями.

Вопрос: Существуют ли, на ваш взгляд, законные способы обезопасить затрачиваемые средства на строительство ведомственного жилья от приватизации на сторону?

— Конечно, существуют, и для этого вовсе не нужно идти на явные нарушения требований действующего законодательства, а наоборот, использовать его как хороший стимул, источник для привлечения дополнительных средств финансирования ведомственного жилищного строительства.

Прежде всего хотелось бы обратить внимание на два аспекта закона о приватизации жилья, значение которых трудно переоценить.

Во-первых, безусловная ценность — жилого квартала — наконец-то получила свою количественную характеристику в виде стоимостного выражения в рублях. И мы обнаружили, что рыночная цена квартиры может оказаться весьма значительной, а сама квартира обладает всеми признаками капитала, позволяющего приносить определенный доход. Все это радикально меняет смысл привычных в прошлом понятий «получение квартиры», «улучшение жилищных условий», «обмен квартир» и т. д.

Во-вторых, следует четко осознать, что статьи 1 и 11 закона о приватизации уже сделали всех жителей России реальными «капиталистами», предоставив право один

строительство с личной окупаются прямыми или косвенным образом.

Хуже обстоит дело с работником, который не имеет жилья (как правило, это молодые специалисты) — он вправе претендовать на бесплатную приватизацию. Но и в этом случае вполне вероятно, что жилье не уйдет на сторону, поскольку для молодого специалиста остается перспектива последующих улучшений жилищных условий, которые с необходимостью придется оплачивать, вернув полученную бесплатную квартиру обратно на предприятие в соответствии с предыдущим сценарием.

Наконец, самый невыгодный вариант — это улучшение жилищных условий работника, еще не реализовавшему права на приватизацию своего жилья, которое числится на балансе, например, УД СО РАН. В этом случае бесплатная приватизация квартиры предприятию никак не компенсируется, а большая часть затраченных на строительство средств по существу уходит монополизму балансодержателю, за которым сохраняется старая квартира указанного работника.

Что же касается неизбежных отчислений в муниципальный жилищный фонд, то их следует рассматривать как налог, с которых по понятным причинам можно и нужно смириться.

Из анализа очевидны два благоприятных и неблагоприятных для предприятия предельных случая. При полной приватизации имеющегося сейчас жилищного фонда, все средства, направляемые предприятием на жилищное строительство, будут возвращены в виде старых квартир и погашенных ссуд. Тогда как при нулевой приватизации львиная доля вложенных средств будет фактически перекладываться на счет, скажем условно, УД СО РАН.

В значительной степени монополизм балансодержателя и для самого балансового монополиста: не предложив сейчас реализовать право гражданам на бесплатную приватизацию, СО РАН рискует остаться без компенсации средств, направляемых на новое жилищное строительство. Ведь нельзя же заставить граждан покупать то, что можно получить бесплатно, в порядке приватизации, при очередном улучшении жилищных условий.

Приведенный анализ, на мой взгляд, безупречен, поскольку он опирается на закон, а рекомендации — очевидны, если только администрация и трудовые коллективы госпредприятий одинаково заинтересованы в продолжении жилищного строительства. Попытки же увести существующий жилищный фонд в обход установленного законом порядка приватизации недопустимы и социально опасны.

Вопрос: Существуют ли другие возможности стимулировать жилищное строительство в городке?

— Пока сдерживается приватизация уже построенного жилья, сохраняется опасность утечки финансовых средств предприятий, потраченных на жилищное строительство. В этих условиях финансирование можно направлять на строительство общежитий или жилых домов «под видом общежития», выведенных законом из-под приватизации. Само по себе это тоже неплохо, хотя и не решает жилищной проблемы.

Другие способы избежать приватизации средств предприятий связаны с изменением формы собственности на построенное жилье.

Понятно, что все эти рекомендации ориентированы на установку, исключающую частную собственность на жилье.

Между тем, привлечение личных накоплений, частного предпринимательства в эту отрасль способно в кратчайший срок мобилизовать значительные ресурсы. Примером тому может служить кампания по строительству индивидуальных коттеджей, где на конкурсе первоначально взносов рядовых граждан фигурировали суммы порядка ста тысяч рублей. Вот, казалось бы, способ реализации права на первоочередной выкуп приватизированного жилья — помоги мне построить коттедж, и я отдам тебе свою квартиру.

Терять такие возможности было бы неразумно. И дальновидные руководители предприятий и учреждений городка начинают их использовать с тем, чтобы укрепить трудовые коллективы, сохранить кадры и научные школы.

В. ИВАНОВА.

КАК ИЗБЕЖАТЬ ПРИВАТИЗАЦИИ ВЕДОМСТВЕННОГО ЖИЛЬЯ?

(О проблемах жилищного строительства в новых условиях)

аналогичным периодом прошлого года. Сокращаются объемы финансирования строительства в текущем году. Так, в бюджете СО РАН на эти цели предусмотрено всего 6 млн. руб. (по сведениям на начало года).

Возникает парадокс: в сложившейся ситуации госпредприятиям, оказывается, невыгодно вкладывать средства на строительство собственного жилья, т. е., будучи государственной собственностью, оно подпадает под неизбежную и бесплатную приватизацию. Таким образом, с трудом заработанные средства предприятия будут распределяться между различными субъектами, зачастую не имеющими прямого отношения к данному предприятию. Безусловно, разумнее использовать эти средства на зарплату либо направить их на расширение производства.

Между тем ясно, что в ближайшие годы главными заказчиками на жилищное строительство объективно смогут выступать только государственные структуры. Пройдет не менее 10—15 лет прежде чем основная масса населения накопит достаточно средств для самостоятельного строительства в сопоставимых объемах.

Назревает серьезнейший кризис всего строительного комплекса, чреватый его развалом. Допустить этого никак нельзя. Очевидно, что это неизбежные издержки переходного периода формирования нормального рынка жилья, начальное состояние которого предельно неравномерно — нищие потребители, ограбленные государством, не способным разумно распорядиться накопленными богатствами. И в этом плане приватизация уже построенного жилья — это частичная компенсация населению государственного долга, безусловного возврата которого мы будем добиваться.

Но требуя неукоснительного исполнения законодательства о приватизации жилья, мы обязаны предусмотреть и ве-

раз бесплатно приватизировать занимаемую квартиру.

В этом контексте «опасности» для средств предприятий, направляемых на новое жилищное строительство, обнаруживаются в самых неожиданных местах. Я сделаю утверждение, которое, на первый взгляд, может показаться абсурдным: главным источником упомянутой опасности является «армия» граждан, которые еще не использовали своего права на бесплатную приватизацию жилья! Другая опасность для средств предприятий исходит от монополизма балансодержателей государственного жилищного фонда.

Разберемся по порядку. Начнем с того, что любое госпредприятие, свободное в своей хозяйственной деятельности и будучи юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс. Накопив свои кровные средства, предприятие может построить жилой дом, который до его заселения жильцами будет находиться на балансе предприятия.

Теперь зададимся вопросом: кого и как вселять в построенные квартиры с тем, чтобы свести к минимуму возможные потери от их приватизации?

Очевидно, что наиболее предпочтительными жильцами являются работники данного предприятия, которые уже приватизировали свое жилье, но нуждаются в улучшении жилищных условий. Тогда им можно предложить купить новую квартиру (это допускается статьей 1, регулируется статьями 6 и 7 Закона РСФСР «О приватизации жилищного фонда в РСФСР»), расплатившись уже приватизированной старой квартирой, поступающей на баланс предприятия. Разница в стоимости покрывается единовременной оплатой или в рассрочку по договору с работником. Ясно, что здесь имеется масса вариантов и рычагов для стимулирования работников, проведения определенной кадровой политики и т. д. При этом расходы на

НОВОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

СВЕТИЛЬНИКИ ИЗ... СНАРЯДОВ

Дальневосточное объединение «Восход» (Хабаровский край) станет первым в России центром по утилизации и комплексной переработке боеприпасов. Несколько десятков мини-заводов и мастерских, выпускающих до середины 1991 г. около 1 млн. единиц ракетно-артиллерийского вооружения в год, в соответствии с конверсионной программой меняют свой профиль. «Восход» будет перерабатывать ежегодно 800 тысяч танковых и артиллерийских снарядов, срок годности которых истек. Раньше морально устаревшие боеприпасы периодически топяти в Тихом океане. Теперь извлекаемая из них взрывчатка будет использоваться для горных работ, а из металла — изготавливаться различные изделия, в частности бытовые светильники.

КЕРОСИНУ ГОТОВЯТ В АВИАЦИИ ОТСТАВКУ?

Жидкий водород и жидкий природный газ могут вскоре заменить керосин в качестве топлива для гражданских самолетов. Так, немецкие авиаконструкторы рассчитывают, что первый аэробус А-130 на жидком водороде совершит полет еще до 2000 года. Компания работает над этим проектом вместе с российскими коллегами, в том числе с конструкторским бюро им. Туполева, которое уже в 1988 году переделало один из трех реактивных двигателей ТУ-155 так, что он мог работать на водороде. Экологический эффект применения этого вида топлива заключается в том, что водород, выделяя огромное количество энергии, оставляет после химической реакции с кислородом только воду и окислы азота.

Жидкий природный газ также экологически чистое топливо, но он к тому же дешевле водорода. Как сообщила корреспонденту РИА заместитель главного конструктора Авиационного научно-технического комплекса им. А. Н. Туполева Владимир Андреев, в России планируется начать пассажирские перевозки на лайнерах с таким топливом в 1997 году.

«ОТБОЙНОГО МОЛОТОКА» ДЛЯ ОРТОПЕДОВ

Специалисты Санкт-Петербургского медицинского инженерного центра «Гиперселективное воздействие» предложили использовать принцип отбойного молотка для инструмента хирурга. Сконструирован оригинальный прибор «МИЦ-305», имеющий неоспоримые преимущества перед традиционными «скалярными» инструментами ортопедов. «МИЦ-305» существенно облегчит их труд.

РОССИЙСКО-ФРАНЦУЗСКИЙ ВЕРТОЛЕТ

Фирма «Эрокэтер-Франс» (филиал концерна «Аэроспасьял», Франция) и Особое конструкторское бюро имени Камова (Москва) подготовили совместный проект строительства вертолета для гражданской авиации. Машина будет небольшой (масса около полутора тонн), маневренной и экономичной.

ЗОЛОТО И СЕРЕБРО ИЗ ОТХОДОВ

Мельчайшие частицы драгоценных металлов в промышленных растворах, используемых в гальванике, удаляет установка, которую создали в Институте химии твердого тела Сибирского отделения Российской Академии наук. Оригинальная технология опробована на Заводе полупроводниковых приборов (г. Новосибирск). В отличие от традиционных новых способ позволяет получать не соединения золота и серебра, а сами металлы в чистом виде. Первой установкой приобрела чехословацкая фирма «Сафина».

ДУШИСТЫЙ ТАБАК ПРОТИВ... КОЛОРАДСКОГО ЖУКА

В опытной хозяйстве «Касулинское» (Ставропольский край, Россия) обнаружили душистый табак настолько привлекателен для колорадского жука, что ради него он оставляет в покое картофель, томаты, баклажаны, перец. Табак становится для жука смертельным лакомством. Он превращается в своеобразного наркомана. Личинки ослабленного вредителя погибают при первых же заморозках без какой бы то ни было химии.

РИА «НОВОСТИ»

АКТУАЛЬНО

В течение трех дней — 29 апреля, 6 и 8 мая на заседаниях Ученого совета Института катализа проходило обсуждение пакета документов по защите интеллектуальной собственности в СО РАН, разработанного творческим коллективом под руководством члена-корреспондента РАН В. Пармона и одобренных в первом чтении на Общем собрании Отделения. В него входят: положение о контрактной системе и о переуступке прав на патенты и непатентоспособные результаты научных исследований.

Поскольку в течение недели, предшествовавшей первому заседанию, членам Ученого совета выдавали пакет документов на час под расписку, ни о каком серьезном анализе не могло быть и речи, было решено обменяться мнениями, а решение принимать уже после праздника.

В. Пармон подчеркнул в самом начале, что, коль скоро документы одобрены Президиумом СО РАН и Общим собранием, обсуждать принципиальные моменты смысла нет, нужно уточнить формулировки и Президиум, вероятно, учтет поправки. Затем документы будут переданы на рассмотрение Общего собрания РАН для распространения прогрессивного начинания Сибирского отделения на всю Академию. Возникновение этих документов разработчик объяснил тем, что в новых условиях часть институтов находится в нерешительности, не знает, что делать, и поэтому разработаны рекомендации, призванные будить мысль и инициативу. Документы носят рекомендательный характер, и каждый институт будет их адаптировать к своим условиям.

Первые же вопросы показали, что обойти принципиальные моменты при обсуждении не удастся. Сразу же возник вопрос: если все права на интеллектуальную собственность передаются институтам, а в менее выраженной форме через контрактование директоров — Сибирскому отделению, причем сотрудникам в лучшем случае предоставляется заработная плата ниже уровня прожиточного минимума и при этом еще ставятся условия, чтобы они не смели подрабатывать на стороне без согласия работодателя — то положение научных работников объективно ухудшается. Замечание директора института академика К. Замараева, что сотрудники, подписавшие контракт, будут обеспечиваться в полной мере, не внес ясности, поскольку возник другой вопрос — за счет чего будут обеспечены высокие ставки? В ин-

ституте с марта заработная плата начисляется от 0,5 до 0,6 ставки — за счет бюджетных средств, и те лаборатории, где нет хозяйственных договоров, переведены на неполный рабочий день. Утверждение В. Пармона о том, что даже в том случае, если все сотрудники в СО перейдут на контракты, им будет обеспечена высокая зарплата, вызвало еще большее удивление.

В ряде коротких выступлений членов ученого совета отмечалось, что предлагаемые документы пропитаны духом тоталитарной системы и стремлением создать жесткую исполнительную вертикаль: председатель Отделения — директор института — научный сотрудник, в результате научный сотрудник будет иметь только обязанности и ни-

Контрактная система имеет право на существование, но в будущем.

В условиях неопределенного статуса РАН, неясности, кто же по закону является работодателем, низкой оплаты труда — рассматривать вопросы об интеллектуальной собственности и переходе на контракты нельзя.

На следующем заседании, 6 мая, состоялось обсуждение вопроса о передаче прав на получение патентов. Дискуссия развернулась, в основном, вокруг вопроса о том, какие разработки попадают под понятие «служебные». В Законе СССР конкретно указывается, что передача прав предусматривается только на изобретения, выполненные в рамках поставленного задания. Вновь отмечалось, что в предлагае-

наук — самоуправляемая общественная организация и юридических документов, регулирующих ее деятельность, нет. Вопросы о контрактах между Отделением и директором института обсуждаться в институте не могут. Вопросы, касающиеся непосредственно института — могут, но почему под этим документом стоит подпись председателя Отделения? Можно обсуждать положение о контракте, но если это слово позволяет дирекции отойти от закона — профсоюз на это не согласится. В то же время, если кто-то из сотрудников желает перейти на срочный договор — это его личное дело. Профсоюз при помощи юристов готов каждый раз составлять для них отдельный договор.

В. Ануфриенко, научный сотрудник, отметил, что в идее контрактной системы руководство СО РАН отразило обреченность науки в России.

По мнению А. Иванова, члена ученого совета, зав. лабораторией, цели руководства ясны — денег мало, необходимы сокращения, чему и должны служить контракты. Однако Академгородок — замкнутая, уникальная система, переход на контракты здесь — мера особенно бесчеловечная.

В. Музыкантов, член ученого совета, констатируя, что контрактная система ничего нового не дает по сравнению с действующими срочными трудовыми договорами, предложил поддержать предложение профсоюза о принятии вновь поступающих на работу на срочные договора, а все остальное отвергнуть, как не представляющее ценности.

Т. Юрьева, член ученого совета, зав. лабораторией, добавила, что контрактная система нужна дирекции для сокращения негодных сотрудников. А поддержать материально ученых можно и без введения контрактов — за счет грантов и договоров.

Выступившие члены ученого совета, зав. лабораторией В. Собянин и зав. лабораторией А. Давыдов, напротив, поддержали контрактную систему, аргументируя это тем, что надо дать свободу тем, кто хочет попробовать заключить контракт.

Их выступления были встречены вопросом — откуда взять деньги на повышение заработной платы тем, кто переходит на контракт? Вновь попытался ответить В. Пармон, говоря, что за счет инфляции всегда есть резерв финансов, которым можно маневрировать. В таком случае, сказал В. Черкашин, если у Президиума есть резерв, почему он не идет на заработную плату, и может быть нужно провести исследование, не использует ли его в коммерческой деятельности Президиум?

В итоге острого, болезненного, длительного обсуждения было решено считать представленные документы преждевременными и недоработанными.

Отдельно было обращено внимание на то, что повышенная заработная плата перешедшим на срочные договора должна осуществляться только за счет грантов и хозяйственных договоров и ни в коем случае не за счет бюджетных средств.

В. МИХАЙЛОВА.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ — ИНСТИТУТУ. А ЧТО УЧЕНОМУ?

каких прав. Ученый совет при такой организации науки от дел отстраняется. Хозяином интеллектуальной собственности, судя по документам, становится один человек — председатель Отделения. Если речь идет о том, как выжить науке, максимально активизировать людей и избавиться от неработающих, для этого есть другие пути — привлечение коммерческого капитала, создание акционерных обществ, продажа интеллекта Западу. Нельзя использовать только политику кнута.

Председатель месткома Ю. Никора отметил, что ни один директор института, за исключением К. Замараева, не ознакомил председателей профкомов с пакетом документов, поэтому профсоюз пока к обсуждению не готов. Хотя и так видно, что ситуация в стране не способствует введению контрактной системы, которая должна опираться на стабильную систему финансирования и на законы. Кроме того, уже сейчас существует определенная законодательством (КЗОТ ст. 17, п. 2, 3) система срочных трудовых договоров и, если есть желание поднять заработную плату — пожалейте, всякие ограничения сняты, и зарплата мээнэса может быть больше, чем у завлаба. Но и в КЗОТе, и в законе о коллективных договорах зафиксировано, что если введение контрактной системы ухудшает положение работников, она не должна рассматриваться.

мом документе у авторов есть обязанности, но нет прав. Однако заявление дирекции о том, что полная передача прав необходима для выживания института, повлияло на решение ученого совета, большинство проголосовало «за», но был внесен пункт об исключении возможности присвоения руководством Сибирского отделения прав на разработки институтам.

Далее выступил Ю. Никора и рассказал, что юристами ОПК замечены в предлагаемых документах как внутренние противоречия, так и противоречия с законом, вследствие чего спешить с их одобрением преждевременно. Ученый совет ограничился формулировкой своих замечаний и принятием некоторых нормативных пределов, определяющих размер вознаграждений и т. д.

На третьем заседании, 8 мая, ученым советом продолжил обсуждение контрактной системы. В. Пармон вновь предложил ограничиться замечаниями и предложениями по проекту документов, не оценивая их целиком, поскольку уже сейчас, без обсуждения в институтах, президиум обязан заключать контракты с руководителями институтов по Указу Президента о руководителях госпредприятий.

Ю. Никора отметил противоречивость документа, поскольку он составлен для двух систем и пытается их объединить. Институт — федеральная собственность и статус его закреплен законом. Академия

А. Черкашин, старший научный сотрудник, член ученого совета, обратил внимание на мировую практику контрактной системы, которая существует в двух аспектах. В мире науки она применяется для отбора наиболее одаренных людей, отказывающихся от бизнеса, и общество дает им возможность жить безбедно. В промышленности другая цель — подобрать людей, которые могут сделать работу в короткий срок и с наивысшим качеством. Нельзя начать перестройку в науке с приема подзаконных актов, разработанных старой системой власти. Как уже отмечалось, у нас отсутствует непрерывное условие контрактной системы — надежное финансирование. Более того, принятие контрактной системы будет означать укрепление сложившегося мощного аппарата чиновников и закрепление бесправия ученых. Принимать все это — просто глупость. Обсуждать можно в плане выработки позиции. Контрактная система может быть принята только в случае развития системы неувольняемых полных профессоров-гарантов научных стандартов. Результаты успешного введения контрактной системы в Академгородке при декларированной необходимости сокращения академической науки могут быть непредсказуемыми. До стабилизации ситуации в стране — введение контрактов в науке надо отвергнуть.

19 мая на заседании Президиума СО РАН вновь обсуждался вопрос «О постановлениях Президиума Отделения по вопросам интеллектуальной собственности». Председатель временного творческого коллектива по разработке этого пакета документов чл.-корр. РАН В. Пармон информировал собравшихся, что в большинстве институтов прошли заседания ученых советов по обсуж-

щения документов; выдвигаются предположения, что Президиум Отделения будет проводить дальнейшую кадровую политику, направленную на сокращение ученых с помощью контрактной системы, что приведет в конечном итоге к ухудшению положения людей в академгородках.

В обсуждении документов и замечаний приняли участие директора институтов: академик

Н. Добрецова уверяли, что никто не собирается принудительно переводить ученых на контрактную систему, и что это решать самому институту. Что в первое время будет не только возможность выбора, но и сохраняются социальные гарантии. Что не было никакой спешности в подготовке документов, что работа над ними шла в течение двух лет. Что параллельно с теоретической

ИЗ ЗАКЛЮЧЕНИЯ

правовой инспекции ОКП ННЦ СО РАН по пакету документов о защите интеллектуальной собственности

Правовая инспекция труда Объединенного комитета профсоюза ННЦ СО РАН ознакомилась с пакетом документов о защите интеллектуальной собственности на основе применения контрактной формы трудового договора, разработанным временным коллективом под руководством чл.-корр. РАН В. Н. Пармона. Не умаляя определенной прогрессивности контракта, инспекция пришла к выводу, что анализ действующего законодательства показывает, что контракт может заключаться только с работниками тех категорий, для которых это предусмотрено действующими законодательными актами. По закону РСФСР «О предприятиях и предпринимательской деятельности» (ст. 31) на государственном и муниципальном предприятиях, в имуществе которого вклад государства или местного Совета составляет более 50%, контракт с руководителем заключается собственником или учредителем предприятия совместно с трудовым коллективом.

Пункт 2 этой же статьи предусматривает заключение контракта при найме (назначении, избрании) на должность руководителя предприятия, но не предусматривает возможность такого трудового договора с руководителями структурных подразделений, научных и инженерно-технических работников, рабочих и служащих предприятий. (Все такие контра-

ты, если они заключены, должны быть признаны недействительными).

В пакете документов отсутствует юридическое обоснование, дающее право заключать трудовые контракты председателю Отделения с руководителями научных учреждений, предприятий, организаций. Это право должно вытекать из статуса Академии наук и, в частности, из статуса СО РАН.

К настоящему времени законодатель все имущество РАН относит к федеральной собственности, которым может распоряжаться Госкомитет Российской Федерации по управлению государственным имуществом. И только последний, согласно постановлению Верховного Совета Российской Федерации № 3020-1 от 27.12.91 г., вправе делегировать министерствам и ведомствам полномочия в отношении подведомственных им предприятий — заключение контрактов с руководителями предприятий и др.

Кроме того, предлагаемый проект постановления СО РАН «О кадровой политике» (п. 3.2, 3.3, 4.5) не может сохранить все социальные гарантии работникам, перешедшим на индивидуальный контракт, лишь по той причине, что эти гарантии действующим трудовым законодательством установлены только для работников, работающих на основе бессрочных трудовых договоров.

ПРОЩАНИЕ С ИЛЛЮЗИЯМИ

дению документов и в адрес Президиума пришли замечания и дополнения к ним. Наиболее серьезные замечания высказаны институтами: Автоматики и электрометрии, Катализа, Экономики и организации промышленного производства, Химии углеродных соединений, Объединенным комитетом профсоюза ННЦ. Некоторые замечания он назвал: ученые высказывают опасение, что вышестоящие организации, в том числе СО РАН, могут отчуждать интеллектуальную собственность институтов; отмечена двойственность положения институтов, как объектов государственной собственности и Академии наук и ее отделений, как самоуправляемых об-

Ф. Кузнецов (ИНХ), профессор П. Твердохлеб (ИАиЭ), председатель Иркутского научного центра чл.-корр. В. Жеребцов, зам. директора ИЯФ чл.-корр. В. Сидоров.

П. Твердохлеб разрушил очарование чисто делового, сухого обсуждения документов. Он сказал, что люди в тревоге, и переход на контракты ими воспринимается не как добровольный акт, а как тотальная акция, усиление административного начала и наступление на права Ученого совета.

По-видимому, большинство ученых советов обсуждали документы именно в этом ключе.

Руководство Отделения в лице академиков В. Коптюга и

работой шла экспериментальная отработка, например, в ИЯФ и Институте геологии. И что люди довольны новой системой. И, наконец, что все замечания и поправки будут внимательно изучены и представляющие действительную ценность, учтены.

Но лучше всего обсуждаемую ситуацию определил чл.-корр. К. Свитаев: у научных сотрудников сохранились иллюзии, что институты — это общая собственность, а контрактная система ставит их в положение наемных государственных служащих. Как это и есть на самом деле.

В. САДЫКОВА.

ШКОЛА И ЖИЗНЬ

Почти весь учебный год школа-гимназия № 25 вела боевые действия. Школа активно атаковала, собирая спецпедсоветы, привлекая прессу и депутатов, обращаясь в суд. Все эти решительные действия были направлены на то, чтобы избавиться от опеки ненавистного попечительского совета, а прежде всего — от спонсора, председателя ТМК «Экотек» Владимира Солдатова, прочно окопавшегося в школьных стенах, точнее, в двух гимназических классах, отданных ему в аренду.

Спонсор развода со школой упорно не хотел. Ну, во-первых, какой чудак по собственной воле откажется от просторного офиса в престижной верхней зоне новосибирского Академгородка, если к тому же плата за аренду смехотворно мала? Председатель — не чудак, он — бизнесмен, поэтому до последнего момента — когда его вещички под перекрестным огнем перепалки двух групп депутатов и иных представителей общественности были вынесены в коридор — до самого последнего момента В. Солдатов надеялся договориться с руководством школы по-хорошему. По-деловому: ты — мне, я — тебе. Тем более, он уже вложил в школу немало денег, и намеревался вкладывать их и впредь. Но дело в том,

всеми вытекающими последствиями).

Все это было бы так грустно, когда бы не было смешно... Разбойничье поведение бывшего спонсора — типичной акулы периода первоначального накопления капитала в России — предугадать было не сложно уже при первом знакомстве тому же директору, по долгу службы обязанному хорошо разбираться в людях. А характер взаимоотношений школы с попечительским советом складывался на основе уставных документов, обоими сторонами в мирном согласии подписанных. И в рамках этих документов почти все то, что инкриминируется школой попечительскому совету и лично Солдатову — выглядит вполне законным. По

А вопрос вообще тогда стоял очень остро: быть школе-гимназии или не быть. «Быть» означало: найти себе спонсора. Только на таких условиях высшее педагогическое начальство соглашалось признать внепланово-внебюджетную гимназическую единицу. Еще, наверное, и поэтому согласились на спонсорство «Экотек» не раздумывая. По-человечески понятно: очень уж хотелось быстро сделать из плохой школы — хорошую. Ведь пользовалась она до той поры печальной славой, и если в период набора первоклашек соседняя 130-я содрогалась от стенаний родителей не прошедших по конкурсу детей, в 25-ю был хронический недобор. И кое-кто из педагогов в сильных школах окрест угрожал нерадивым насильным переводом в «двадцатипятку».

И ведь чудо почти произошло! Еще какой был конкурс в 25-ю школу в прошлом году. Родители моментально среагировали, прослышав про нестандартные методы обучения, работу в одну смену,

даже в порядке эксперимента. Конечно, если это действительно новое, а не элемент декора вроде итальянского языка.

...Катя Федоренко молча краснеет, зажата в уголке крохотного кабинета заведующего Советским РУНО. Сам хозяин кабинета, С. Смирнов, здесь сегодня не главный. Идет заседание депутатской комиссии по народному образованию, а возглавляет комиссию директор школы № 25. А собрались депутаты и педагоги, дабы в очередной раз обсудить Катину идею о «школе в школе» — проект «Вертикаль». Я-то заранее знаю, что идея эта будет отвергнута: здесь — интеллигентно, на педсовете в школе — с треском.

Нравы того педсовета, где позднее Катю и ее единомышленниц чуть ли не распнут, мне известны. Там однажды посмели оскорбить пожилого человека, известного ученого, кстати, тоже педагога с многолетним стажем. Что хуже всего — человека, мужественно преодолевающего свой недуг. А

оно не в состоянии. Выход все равно один: привлекать к решению образовательных проблем коммерческие структуры, частный капитал. Пока еще наше налоговое законодательство не стимулирует предпринимателей раскошеливаться на школу, но, думается, ситуация должна здесь измениться к лучшему.

...Жаль, безумно жаль, что школа и ее спонсор не смогли договориться по-хорошему. Ведь и целью у них была одна: создать хорошую школу. Не токмо корысти ради впрягся председатель ТМК «Экотек» в образовательскую оглоблю. Кто быстро разбогатеть хочет, тот знает, что в Академгородке есть сотни способов сделать это, даже не открывая счет в банке. Солдатову удалось собрать вокруг себя людей, искренне желающих построить новую школу — пусть поначалу без бассейнов и кортов, но все же более свободную и светлую, чем сейчас. Он ушел, но остались документальные свидетельства того, что работали эти люди

« КТО ДЕВОЧКУ УЖИНАЕТ... » ?

что администрация школы и господин Солдатов (и согласные с ним члены попечительского совета) по-разному оценивали приоритеты в сфере вкладывания заработанных фирмой Солдатова денег. И еще они совершенно запутались в вопросе, какой должен быть порядок управления экспериментальной школой-гимназией: демократия или диктатура, а если диктатура, то чья?

Бывший спонсор на этот вопрос, заданный корреспондентом, ответил недвусмысленно: «Кто девочку ужинает, тот с ней и танцует». И он, увы, абсолютно прав, как абсолютно не права глубокоуважаемая лично мной директор школы Т. Алексеева, чуть ли не со слезами говорившая мне о том, как сильно страдает овечка-школа, попавшая в зубы хищнику-бизнесмену. Сулили золотые горы, а дал — шпик. Даденным — компьютерами-телевизорами — свободно школе распорядиться не дает, все норовит больше шлепнуть по детским пальчикам, робко прикасающимся к айбизмовской клавиатуре. Денег на оплату классных специалистов, преподающих сверх программы и дающих школе право называться гимназией, не дает. И директору больно глядеть в глаза бедствующим сотрудникам, среди которых есть и иностранцы: хоть и миссионеры, а есть-то хочется! И приходится чуть ли не на коленях выпрашивать в ГУНО эти жалкие гроши. А Солдатов тем временем подкармливает преданных лично ему учителей, внося тем самым раскол в педколлектив (как водится, почти сплошь женский, поэтому повышенно эмоциональный, со

крайней мере ясно просматривается: вся власть попечителю, никакая администрация, никакой педсовет ничего не решают).

Теперь-то директор Алексеева, поумнев на собственном горьком опыте, поймет, что человеку на ее посту надо быть лучше подкованной юристкой, экономисткой, психологически, наконец. Лично мне искренне жаль таких педагогов (а их у нас большинство), чей высокий педагогический профессионализм имеет, как всякая медаль, и обратную сторону: слабое представление о жизненных реалиях. Кстати, не оттого ли дети постарше с такой неохотой идут в школу, что инстинктивно, осмысленно ли понимают: здесь мир искусственный, инопланетный, пусть его и стараются сделать красивее-душевнее, но им-то жить в настоящем!

Жаль, что любой чудесный сон рано или поздно оканчивается грустным пробуждением. Представляю, как грустно было школе расставаться с розовой мечтой, нарисованной щедро-яркими красками В. Солдатовым в стиле «новые Васюки» чуть менее двух лет назад? С мечтой, включающей в себя теннисные корты и бассейны, компьютеры, радиотелефоны и жилой дом для учителей. Дух захватывало от мыслеобразов, выложенных на прилавок ухарем-купцом, и педагоги среагировали так же, как среагировала бы любая их шестиклассница-подопечная, предложи ей дядя на улице: «Девочка, хочешь сниматься в кино?». (Тем более, что «дядя» и в подъезд не заходил, а просто предложил подписать какие-то бумажки).

про итальянский язык, аэробiku и молодых учителей, с которыми детям интересней, чем со сверстниками из телевизора. Дети из 25-й школы-гимназии готовы были провести в ней все каникулы, открывая заново себя и мир в ракурсе загадочной науки соционики. Один мальчик, рассказывали мне, настолько увлекся заданием психолога («представить себя в березовой роще»), настолько вошел в образ, что, идя по коридору, чуть не высадил лбом дверь. Соционика, психология, курсы менеджмента — это нынче модно и не для бедных. Школа могла себе это позволить, коль скоро это оплачивал Владимир Прокопьевич Солдатов. После развода со школой ее дети, увы, не получают даже алиментов... На что жить? Искать нового спонсора? А где гарантия, что он окажется таким, какого хочет руководство школы: исправно вкладывающим средства и ни во что не вмешивающимся, ни на что не претендующим. Это ведь как идеальный муж: теоретически, конечно, есть, но где его найти, да и захочет ли он связать свою судьбу с вашей? Последний вопрос в данном конкретном случае особенно актуален. Вряд ли академгородковские интеллектуалы-бизнесмены, видя, как школа третировала их коллегу, ринутся занять вакантное место. А если найдется смелый деловой человек, искренне верящий в то, что сможет помочь народному образованию, не отторгнет ли его школа вновь?

Она ведь так консервативна, по сути и по духу, наша школа. Даже если имеет статус экспериментальной. Новое не приемлет на дух,

хрупкую Катю сломить будет куда легче. Впрочем, ее многие предупреждали: нереально уповать на то, что твой проект будет осуществлен в школе. Как — в общем и целом экспериментальной школе еще какой-то, еще более экспериментальный участочек? Хуже масла масленого. Федоренко и сама понимает, что ее проект осуществим только в частной школе. Но где взять помещение и — вернемся к нашим баранам — кто ж платить будет? Богатенькие родители для своих чад? Авторы проекта так не хотят. «Вертикаль», считают они, могла бы подняться по своим ступенькам любого ребенка.

Не будем вдаваться в детальное обсуждение достоинств и недостатков этого проекта. Хочется подчеркнуть только, что педагоги, которые его разрабатывали — несмотря на свою молодость, заработали уже достаточный авторитет как у своих учеников, так и у их родителей. Достаточно сказать, что при переходе одной из учительниц в 25-ю школу, она привела с собой... целый класс.

Любая школа сейчас — клубок неразрешимых проблем. Забастовки учителей — не от хорошей жизни. Счет выставлен не одному правительству, но и всем нам. Каждый решает проблему выживания, как может, закрывая глаза на то, что школа превратилась в камеру хранения наших детей. Не так скоро у нас будет создан институт частных гувернанток и пансионов. Стало быть, на хорошее образование не смогут рассчитывать даже дети социально обеспеченных людей. Правительство может поднять учителям зарплату, но качественно улучшить ситуацию

не напрасно. Есть видеопленки с записью заседаний попечительского совета: сколько нестандартных предложений из уст известных ученых, педагогов из НГУ, ФМШ, привлеченных к работе в совете. Есть созданный видеогруппой фильм о системе образования в Японии, и документы, подготовленные учебной лабораторией при ТМК «Экотек» — бумаги, способные при благоприятных условиях стать тем фундаментом, на котором могла бы быть построена Новая школа.

Владимиру Прокопьевичу бы побольше уважения к педагогам из школы старой, побольше такта и понимания, что и тот, кто платит деньги, при выборе музыки мог бы прислушаться к советам специалиста, коль сам музыкально малообразован. Нельзя, в конце концов, пытаться укоренить на школьной почве порядки системы ВПК, в которой имел честь прежде работать спонсор: скопированная оттуда контрактная система вызвала особое недовольство учителей. И кидать косточки с барского стола одним учителям, озлобляя других, тоже нехорошо. А вот что заботится о купленном на свои деньги оборудовании, не позволяя портить фигуру спонсора: она не газетного пошиба, скорее для пера романиста, в духе «Великого Гэтсби»... Школу жалко: одна-одинешенька, с кучей ребятишек. Жить-то ей — как?

Елена МЕГРЕЛИШВИЛИ.

НОВОСИБИРСК

МИР ДЕТСТВА



Фото В. НОВИКОВА.

НАУКА И МЕХАНИКА ЗА РУБЕЖОМ

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ ТОПЛИВО

Электростанции, которые будут работать на новом топливе, получившем название «оримулшн», являющемся дешевой альтернативой нефти, придется оборудовать скрубберами для очистки дымовых газов с целью уменьшения загрязнения атмосферы. Однако английские энергетические компании намерены перевести электростанции с нефти на новое топливо без оборудования для обессеривания газов. Новое топливо, представляющее собой эмульгированный битум, содержит сравнительно много серы (до 2,9%), и при его сжигании образуется диоксид серы, способствующий выпадению кислотных дождей.

Компания «Нэшл пауэр» обратилась к английскому правительству с просьбой разрешить ей перевести на топливо «оримулшн» тепловую электростанцию мощностью 2000 МВт. Эта компания утверждает, что путем ограничения мощности электростанции можно будет удерживать содержание диоксида серы в дымовых газах на уровне существующих в настоящее время требований.

Испытания топлива «оримулшн» на электростанциях в Северной Америке и Англии показали, что это топливо является удовлетворительной альтернативой нефти, но при условии обеспечения очистки дымовых газов от диоксида серы, а существующая технология позволяет удалять из дымовых газов 95—98% серы. При этом надо иметь в виду, что новое топливо сгорает более эффективно, чем нефть, и тонна этого топлива обеспечивает выработку большего количества энергии, чем тонна каменного угля.

В Канаде на новое топливо переходят две тепловые электростанции, работающие на угле.

«Нью Сайнтист».

РАЗВИТИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В США

Сбыт продукции биотехнологической промышленности в США составит в текущем году в денежном выражении 3,5 млрд. дол., а на протяжении ближайшего десятилетия будет в среднем увеличиваться на 16% в год. К началу нового десятилетия сбыт продукции этой отрасли промышленности достигнет 14,5 млрд. дол.

В 1992 г. сбыт терапевтических препаратов, изготавливаемых с использованием биотехнологии, составит 2,25 млрд. дол. Сейчас в продажу поступает лишь чуть больше десятка препаратов, одобренных Управлением по контролю качества продовольствия и медикаментов, более 20 процентов ждут оценки этим управлением, и еще 135 препаратов проходят климатические испытания.

К 2002 г. сбыт терапевтических препаратов, выпускаемых биотехнологической промышленностью, превысит 9 млрд. дол.

К числу терапевтических препаратов, выпускаемых биотехнологической промышленностью в настоящее время, относятся активатор тканевого плазминогена, гормон роста человека, альфа- и гамма-интерферон, инсулин человека, вакцины против гепатита В.

Сбыт диагностических препаратов, получаемых с применением биотехнологических процессов, в ближайшем десятилетии будет увеличиваться в среднем на 9% в год и возрастет к 2002 г. в два раза.

Сбыт продукции биотехнологической промышленности сельскохозяйственного назначения в конце текущего столетия превысит миллиард долларов, а его среднегодовое увеличение в ближайшее время составит 35%.

В среднем на 30% в год будет расширяться сбыт ферментов и продукции специального назначения.

«Кэмика энд Инжиниринг Ньюс».

ПРИЧИНА АСТМЫ

Английские исследователи получили убедительные свидетельства того, что астма развивается вследствие сверхвысокой активности Т-клеток иммунной системы, и, таким образом, открыли путь для проведения испытаний нового поколения препаратов против астмы, которые блокируют такие клетки.

Бэрри Кэй, Эндрю Александер и Нейл Бариз (Лондон) давно подозревали, что Т-хелперы иммунной системы играют важную роль в заболевании астмой. Будучи активизированными, эти клетки вырабатывают белки «посланники», называемые цитокинами, которые, в свою очередь, инициируют ряд явлений, приводящих к сужению дыхательных путей.

Ученые провели на 33 больных тяжелой хронической астмой клинические испытания циклоспорина, который обычно используется для предотвращения отторжения пересаженных органов. Полагают, что циклоспорин предотвращает активацию Т-хелперов, хотя и подавляет некоторые другие виды клеток.

По двойному слепому методу эти больные были произвольно разделены на две группы, одна из которых получала циклоспорин, а другая — плацебо, но все больные принимали стероидные препараты. Через 12 недель больные, получавшие циклоспорин, начали получать плацебо, а получавшие плацебо — циклоспорин. У 26 человек после окончания испытаний, под воздействием циклоспорина произошли положительные изменения: улучшилось дыхание и уменьшилось количество приступов астмы, при которых приходилось принимать дополнительное лечение стероидными препаратами.

Такие результаты, считает Бэрри Кэй, являются новым подтверждением предположения о том, что Т-клетки играют важную роль при астме. Однако циклоспорин, по его мнению, не надо применять при лечении астмы в будущем, т. к. он дает опасные побочные эффекты — может вызывать повышение кровяного давления и причинять вред почкам. Кэй значительно больше надеется на применение моноклональных антител для блокирования Т-хелперов и выражает надежду, что в ближайшие месяцы начнется экспериментальное применение моноклональных антител для лечения астмы.

Бэрри Кэй, Дуглас Робинсон и их коллеги исследовали клетки дыхательных путей больных легкой формой аллергической астмы и, проанализировав «сигнатуру» цитокинов в генетическом материале этих клеток, обнаружили, что у больных преобладал специфический вид Т-хелперов. Эти клетки, известные как Th2-клетки, как полагают, вызывают иницируемые аллергенами такие продолжительные реакции, как затрудненное астматическое дыхание у хронических больных. И хотя исследователи не уверены, что легкая форма астмы обусловлена таким же механизмом, как ее тяжелая форма у больных, которых лечили циклоспорином, они полагают, что для той и другой формы характерен фактор — активация Т-хелперов.

«Нью Сайнтист».

ЗДОРОВЬЕ



Традиционная легкоатлетическая молодежная эстафета прошла в майские праздники по улицам новосибирского Академгородка. Поздравления и яркие кроссовки ждали победителей, а участников эстафеты и болельщиков по окончании соревнований тепло приветствовали артисты ДК «Академия».

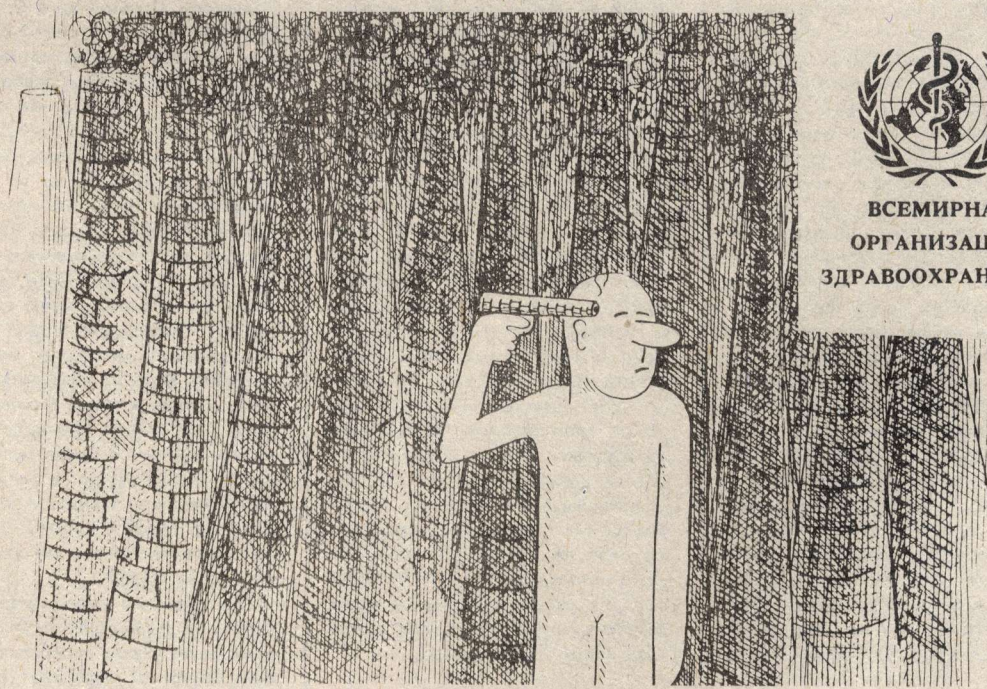
Фото В. Новикова.



В АКАДЕМИИ ЕЩЕ БЕГАЮТ...



31 МАЯ — ДЕНЬ БЕЗ ТАБАКА!



ВСЕМИРНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Рис. А. ШОРИНА.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ STN-International В СИБИРИ

STN
INTERNATIONAL
The Scientific & Technical
Information Network

Более 120 баз данных, содержащих информацию из 10000 научных журналов и других источников, по всем отраслям науки и техники:

Химия
Биология
Геология
Экология
Медицина
Сельское хозяйство
Математика
ЗВМ
Электроника

Энергетика
Патенты
Инженерные дисциплины
Термодинамика
Материаловедение
Ядерная физика
Биотехнология
Здоровье и техника безопасности

ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ с базами данных STN в режиме Online — бесплатно.
ОБУЧЕНИЕ РАБОТЕ с базами данных STN в режиме Online (недельный курс) — оплата в рублях.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ заинтересованных организаций с использованием баз данных STN — оплата в СКВ.

Академическим и учебным институтам предоставляется скидка. Мы ждем вас в учебно-демонстрационном и информационном центре STN.

Наш адрес: 630090, г. Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 9.
Телефон: (3832) 35-16-63.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.
Редактор И. ГЛОТОВ.
Адрес редакции: 630090. Новосибирск, Морской проспект, 2. Телефоны: 35-31-58, 35-09-03, 35-75-59.
Корпусы: 24-57-36 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 25-91-15 (Томск), 3-33-08 (Якутск), 28-25-19 (Кемерово).

Типография издательства «Советская Сибирь».
Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.
Заявка 9150.

Подписано к печати 26.05.92 г.
При перепечатке материалов просьба сослаться на «Науку в Сибири».

Авторы опубликованных в газете материалов несут ответственность за их достоверность и гарантируют отсутствие сведений, составляющих государственную тайну.
© «Наука в Сибири», 1992 г.