



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Март 1998 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 9—10 (2145—2146)

Цена 1 рубль

НОВОСТИ

Очередное заседание Президиума Сибирского отделения РАН состоялось 27 февраля.

Участники заседания заслушали сообщение доктора технических наук А.Харитоновой (ИТЭП) о разработке и создании гиперзвуковой аэродинамической трубы адиабатического сжатия. "О сохранении экспериментальных баз институтов биологического профиля" — тема сообщения академика В.Шумного. Оба вопроса вызвали оживленную дискуссию на заседании Президиума.

Эти проекты требуют вложений больших средств со стороны Сибирского отделения. Вопрос в том, где взять дополнительные суммы. Как отметил ведущий заседание Президиума академик Г.Толстик, "тяжелые решения по реструктурированию затрат в СО РАН еще впереди".

Поддержка музеев СО РАН — тема выступления академика В.Молодина. Президиум поручил Научному совету по музеям в 2-месячный срок доработать концепцию музейного дела в Отделении. Предусмотрено выделение средств на поддержку музейной деятельности в объемах, реализованных в 1997 году.

Была заслушана также информация о поддержке международных научных проектов в Отделении; о проблемах капитального ремонта в научных центрах.

Научная сессия Президиума СО РАН по рассмотрению результатов работ по интеграционным проектам Отделения (выборочно) проводится 9 марта в Малом зале Дома ученых ННЦ с 10.00.

Заседания Объединенных ученых советов СО РАН по направлениям наук пройдут 10 марта в институтах ННЦ.

Очередное заседание Межведомственного научного совета по программе "Сибирь" состоится 11 марта в Малом зале Дома ученых ННЦ под председательством научного руководителя программы академика Г.Толстика.

Годичное общее собрание СО РАН начнет свою работу 12 марта в 10.00 в Большом зале Дома ученых ННЦ. С отчетными докладами выступят председатель Отделения академик Н.Добрецов и главный научный секретарь Отделения член-корреспондент В.Фомин. На вечернем заседании состоится обсуждение докладов и рассмотрение кадровых вопросов: об изменении состава СО РАН; о частичном изменении состава Президиума СО РАН; об избрании директоров институтов Отделения. Утреннее заседание 13 марта начнется с обсуждения вопроса "Об изменениях в Уставе СО РАН". Состоится дискуссия о Концепции адаптации и реформирования СО РАН и мерах по ее реализации. Закончится собрание утверждением Отчета о деятельности Отделения в 1997 году и принятием постановления.

Институт химии и химической технологии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией электрохимии.

Срок конкурса — один месяц со дня опубликования объявления.

Документы направлять по адресу: 660049, Красноярск, ул. К.Маркса, 42, отдел кадров.

Институт геофизики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей ведущего научного сотрудника по специальности 04.00.22 — "Физика твердой земли" и старшего научного сотрудника по специальности 04.00.12 — "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых".

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр-т ак. Коптюга, 3.

Милые, дорогие женщины!

В этот весенний день Президиум Сибирского отделения РАН сердечно поздравляет вас с праздником 8 Марта.

Кануло в прошлое старинное определение — "слабый пол", наши женщины мужественно несут на своих хрупких плечах множество работ, забот, хлопот и обязанностей, со многими из которых справляются не хуже, а нередко и лучше, чем мужчины. Но есть призвание чисто женское — быть хранительницей семейного очага, продолжательницей рода. Именно женщины, как утверждает наука, сохраняют в себе и передают в будущее лучший генетический материал поколений. Именно они создают "погоду в доме", атмосферу тепла и взаимопонимания.

И при этом они всегда остаются пусть не слабым, но неизменно прекрасным полом, облегчая, украшая жизнь своих близких и коллег своей красотой, добротой и нежностью, необъяснимым и неотразимым женским обаянием.

Желаем вам, дорогие женщины, бодрости и энергии, здоровья, счастья и благополучия в семьях, желаем всегда быть красивыми и любимыми.

С праздником!

Президиум СО РАН.



ЕС — БОЛЬШОЙ ИНТЕРЕС

3 марта новосибирский Академгородок посетила представительная делегация зарубежных дипломатов — атташе по науке и технологиям посольств в Москве стран Европейского Союза. В Доме ученых члены делегации встретились с руководством сибирских отделений трех академий, Государственного научного центра ВБ "Вектор", директорами академических институтов. Проведен круглый стол по вопросам научно-технической политики и программы сотрудничества со странами ЕС. В выставочном центре Отделения прошло ознакомление с научно-техническими разработками СО РАН, затем гости посетили институты Академгородка.

НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ В МАРТЕ

16—20 марта, г. Красноярск. IX Международный симпозиум по гомеостазу "РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОМЕОСТАЗА". (Организатор — Президиум КНЦ, т. 43—45—12.)

17—19 марта, г. Новосибирск. Международная научно-методическая конференция "НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ОБРАЗОВАНИИ". (Организатор — НГУ, т. 35—62—37.)

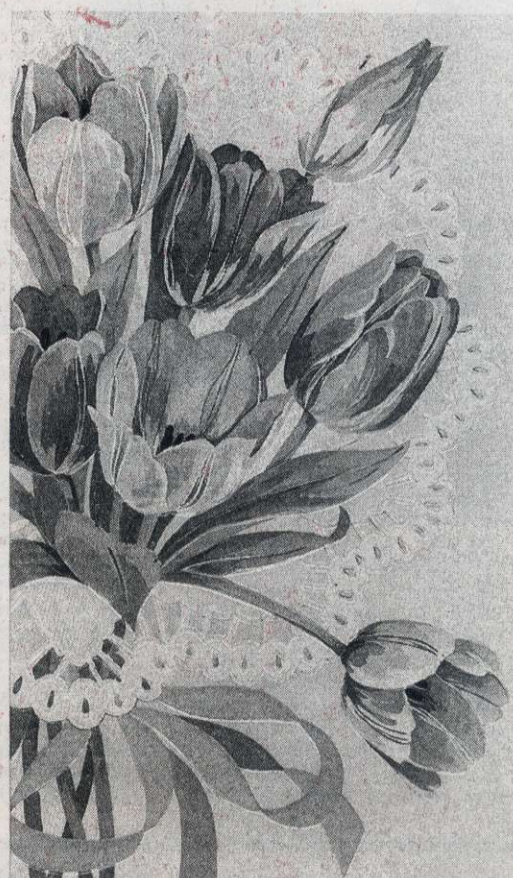
20—26 марта, г. Новосибирск. Совещание членов главной редколлегии серии "Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока". (Организатор — ИФЛ ОИИФФ, т. 35—34—69.)

24—26 марта, г. Новосибирск. Научно-методическое совещание авторских коллективов серии "Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока". (Организатор — ИФЛ ОИИФФ, т. 35—34—69.)

25—27 марта, г. Улан-Удэ. Региональная археологическая студенческая конференция РАСК—XXXIX. (Организатор — ИМБТ, т. 33—22—51.)

26 марта, г. Новосибирск. Межрегиональный семинар "ПРАВОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ". (Организатор — ИФПР ОИИФФ, т. 35—02—40.)

25—30 марта, г. Новосибирск. Сибирская геологическая олимпиада школьников. (Организатор — ОИГТМ, т. 35—13—52.)



LEIPZIGER MESSE

Лейпцигская ярмарка ИННОВАЦИЯ'98
(3-6 ноября 1998 г.)

Разделы экспозиции:

- новые материалы,
- готовые технологии,
- автоматика,
- биотехнологии и охрана окружающей среды,
- микросистемная техника,
- информационная и коммуникационная техника,
- консультирование инновационных проектов: разработка, инвестирование, реализация.

ИННОВАЦИЯ '98 - ярмарка,
на которой идеи учатся работать!

По вопросам участия:
Представительство Лейпцигской ярмарки в РФ,
Бюро в Новосибирске.
Тел./Факс: (383-2) 66-10-60
Факс: (383-2) 66-03-08.

INTAS

МОЛОДЫМ УЧЕНЫМ

Международная ассоциация INTAS объявила о новой форме поддержки для молодых ученых стран СНГ. Ученые не старше 35 лет, проводящие исследования в рамках текущих проектов, финансируемых INTAS, а также принимавшие участие в реализации недавно завершенных проектов по грантам INTAS, могут подавать заявки на получение стипендий, предполагающих помимо всего прочего трехмесячную стажировку в организациях одной из стран-членов INTAS. Также принимаются заявки на финансирование участия в конференциях с целью представления результатов, полученных в ходе выполнения проектов, финансируемых INTAS. Срок приема заявок не ограничен. Подробную информацию можно найти в Интернете: <http://www.cordis.lu/intas/home.html>
<http://www.ib.be/intas> (в разделе What's new?)
<http://www-sbras.nsc.ru/sicc>.

10–15 августа 1998 г. в Алтайском филиале ЦСБС СО РАН "Горно-Алтайский ботанический сад" Республики Алтай проводится Международная научно-практическая конференция "Полувековая динамика растительного покрова Алтая в Евразийском биосферном комплексе", посвященная памяти крупнейшего ученого Сибири, доктора биологических наук А.Куминовой и 50-летию начала работы ее экспедиции по комплексному изучению растительного покрова Горного Алтая.

На конференции предполагается обсудить следующие проблемы: история геоботанических исследований растительности Алтая; изучение состава структуры и генезиса флоры Алтая и прилегающих территорий; динамика растительного покрова Алтая и ее роль в Евразийском биосферном комплексе; рациональное природопользование на базе традиций коренного населения; нетрадиционные методы изучения и использования растительных ресурсов Алтая; стратегия адаптивной интенсификации кормопроизводства для горных условий Сибири; основы охраны, воспроизводства и сохранения биоразнообразия горных экосистем; пути предотвращения деградации и восстановления сельскохозяйственных угодий на горных склонах.

Желающих принять участие в работе конференции просим подтвердить свое участие до 15 марта 1998 года, направив заявку в адрес оргкомитета: 659701 Республика Алтай, с. Майма, ул. Катунская, д. 2, Сыевой Серафиме Яковлевне, тел., (38844) 22-584, или направив аналогичное сообщение электронной почтой на адрес: e-mail: VP@orlov.gorny.ru

МАЛЬЦЕВА С УЛИЦЫ МАЛЬЦЕВА

Наталье Петровне выпала доля жить на улице, названной в честь ее мужа, рано ушедшего из жизни, известного математика-алгебраиста академика Анатолия Ивановича Мальцева. Ее самые дорогие воспоминания связаны с Анатолием Ивановичем, поскольку вся жизнь была посвящена мужу и детям.

«Война застала молодую семью Мальцевых в Подмоскowie, Анатолий Иванович был уже кандидатом наук (поженились они на последнем курсе математического факультета МГУ), а кандидатов наук на фронт не брали. Он продолжал работать в Москве, а жену с детьми отправил к отцу на Волгу».

Наталья Петровна рассказывает:

— Если помните, были такие Мальцевские заводы. Крепостные, которые там работали, носили фамилию Мальцевы, и мой свекр был родом из них. Свекр был стекловаром, закончил ремесленное училище, хорошо рисовал, имел музыкальный слух. Но главное в семье Мальцевых — даже к детям относились с уважением, и это, мне кажется, передалось и моему мужу.

В 1958 году Михаил Алексеевич Лаврентьев приглашает Анатолия Ивановича в новосибирский Академгородок, где он возглавил отдел алгебры и математической логики Института математики, был редактором двух научных журналов. В 1967 г. летом в Академгородке прошел международный алгебраический съезд. Анатолий Иванович



был его председателем. Он был полон идей, но боялся, что не успеет превратить их в жизнь. Незадолго до смерти он сказал "У меня в голове столько идей, только бы успеть реализовать их". Предчувствие? Возможно.

У самой Натальи Петровны научных степеней нет.

— Аспирантуру пришлось оставить, ведь у меня было четверо детей, дом и муж. Анатолий Ивановича я старалась ничем не загружать. Домашние хлопоты были на мне, я даже сама купила рояль, хотя играл в нашем доме Анатолий Иванович. Было ли семейное счастье? Конечно, да. Мы прожили вместе 37 лет, и я вспоминаю их с очень светлым чувством.

У Натальи Петровны три сына и дочь (все они математики), десять внуков и пять правнуков.

Роль Натальи Петровны в жизни академика Мальцева трудно переоценить. Это нелегкое испытание — находиться в тени талантливого мужа — не всякой женщине окажется под силу с достоинством его нести. Для этого тоже нужен талант.



На основании п. 19 Основных принципов организации и деятельности научно-исследовательских институтов РАН, утвержденных Общим собранием РАН от 29 мая 1997 г., и представленных предложений о выдвижении кандидатов на должности директоров научных учреждений Президиум Сибирского отделения Российской академии наук ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Считать зарегистрированными кандидатами на замещение должности директоров научных учреждений Отделения:

Институт лазерной физики:
— ак. Багаева Сергея Николаевича;
Институт физики полупроводников:
— д.ф.-м.н. Асеева Александра Леонидовича;
Институт сенсорной микроэлектроники:
— д.ф.-м.н. Болотова Валерия Викторовича;
Институт ядерной физики им.Г.И.Будкера:
— ак. Скринского Александра Николаевича;
Институт физики им.Л.В.Киренского:
— ак. Александрова Кирилла Сергеевича;
Институт оптики атмосферы:
— д.ф.-м.н. Белова Владимира Васильевича;
— д.ф.-м.н. Гордова Евгения Петровича;
— чл.-к. РАН Зуева Владимира Владимировича;
— д.ф.-м.н. Крекова Георгия Михайловича;
— д.ф.-м.н. Матвиенко Геннадия Григорьевича;
Институт систем информатики им.А.П.Ершова:
— д.ф.-м.н. Марчука Александра Гурьевича;
Конструкторско-технологический институт гидроимпульсной техники:
— к.т.н. Пинакова Валерия Ивановича;

В целях обеспечения издательской деятельности Сибирского отделения РАН в 1998 году Президиум Сибирского отделения Российской академии наук ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Установить на 1998 год следующий порядок финансирования изданий Отделения из резерва Президиума СО РАН:

1.1. В полном объеме компенсировать затраты по изданию очередных томов серий "Низкотемпературная плазма", "Флора Сибири", "Гранитные пегматиты", "Справочники и определители по фауне и флоре озера Байкал".

1.2. В объеме 50 % компенсировать затраты по изданию томов серийного издания "Наука в Сибири в лицах".

1.3. Согласиться с мнением РИСО СО РАН о включении серии "Археология и источниковедение Сибири" в число серийных изданий, издающихся при финансовой поддержке Президиума СО РАН.

1.4. Научные журналы, издающиеся в Издательстве СО РАН — "Астрономия", "Гуманитарные науки в Сибири", "Журнал структурной химии", "Прикладная механика и техническая физика", "Регион: экономика и социология", "Сибирский экологический журнал", "Теплофизика и аэромеханика", "Физика горения и взрыва", "Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых", "Химия в интересах устойчивого развития"; в Институте математики СО РАН — "Сибирский математический журнал", "Дискретный анализ и исследование операций"; в Институте вычислительной математики и математической геофизики

Заслушав и обсудив доклад ак. Р.З.Сагдеева о состоянии приборной базы Института Отделения и о работе Приборной комиссии СО РАН (утверждена ПСО N 247 от 25.07.97) по закупке новых приборов и оборудования, Президиум Сибирского отделения Российской академии наук ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Одобрить в целом деятельность Приборной комиссии, отметив в качестве положительных итогов ее работы проведенный анализ состояния приборного парка СО РАН, организацию централизованной закупки мелкого лабораторного оборудования, деятельность по техническому сопровождению контрактов СО РАН в рамках немецкой кредитной линии.

2. Просить объединенные ученые советы СО РАН по направлениям наук обсудить предложения Приборной комиссии СО РАН по стратегии закупок новых приборов и оборудования для институтов Отделения, которая предусматривает выделение на пропорциональной основе части средств, направленных на эти цели, для распределения объединенными учеными советами по наукам, и использование на экспертной основе остальной части для усиления центров коллективного пользования дорогостоящими уникальными приборами и установками. При этом предполагается, что предпочтение будет отдаваться интеграционным проектам, уникальным методикам, а также будут учитываться интересы региональных научных центров СО РАН.

О РЕГИСТРАЦИИ КАНДИДАТОВ НА ДОЛЖНОСТИ ДИРЕКТОРОВ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОТДЕЛЕНИЯ

Постановление Президиума СО РАН

Институт систем энергетики им.А.А.Мелентьева:
— д.т.н. Воропая Николай Ивановича;
Институт химической кинетики и горения:
— ак. Цветкова Юрия Дмитриевича;
Институт химии твердого тела и механохимии:
— чл.-к. РАН Ляхова Николая Захаровича;
Международный томографический центр при Президиуме СО РАН:
— ак. Сагдеева Рената Зиннуровича;
Институт горного дела:
— ак. Курленю Михаила Владимировича;
Институт оптического мониторинга:
— чл.-к. РАН Кабанова Михаила Всеволодовича;
— д.т.н. Солдаткина Николая Петровича;
Лимнологический институт:
— чл.-к. РАН Грачева Михаила Александровича;
Институт геологических наук:
— д.г.-м.н. Олейникова Бориса Васильевича;
— д.г.-м.н. Смелова Александра Павловича;
Читинский институт природных ресурсов:
— к.г.-м.н. Заману Леонида Васильевича;

— д.г.-м.н. Птицына Алексея Борисовича;
— д.т.н. Рашкина Анатолия Васильевича;
Институт истории:
— д.и.н. Ламина Владимира Александровича;
— д.и.н. Шишкина Владимира Ивановича;
Институт монголоведения, буддологии и тибетологии:
— д.и.н. Базарова Бориса Вандановича;
Институт проблем малочисленных народов Севера:
— д.ф.н. Роббека Василия Афанасьевича.

2. Ученым советам научных учреждений, указанных в п.1 настоящего постановления, организовать до 5 марта 1998 г. рассмотрение зарегистрированных кандидатов на общем собрании или конференции научных сотрудников о их поддержке на должность директора института.

3. Избрание директоров Института географии и Центрального сибирского ботанического сада считать несостоявшимся в связи с невыдвижением кандидатов на указанные должности.

И.о.председателя Отделения академик Г.А.Толстикова
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к.РАН В.М.Фомина

О финансировании научных изданий Сибирского отделения РАН в 1998 году

Постановление Президиума СО РАН

СО РАН — "Сибирский журнал вычислительной математики", в НИЦ ОИГМ СО РАН — "Геология и геофизика", "Криосфера Земли", "География и природные ресурсы".

в Объединенном институте оптики атмосферы СО РАН — "Оптика атмосферы и океана"

— финансировать в объеме средней стоимости одного учетно-издательского листа по расценкам, утвержденным РИСО СО РАН в зависимости от тиража: до 400 экз. — 1 366,05 руб., до 600 экз. — 1 421,3 руб., более 600 экз. — 1 476,55 руб.

1.5. Финансовые расчеты по научным журналам осуществлять через Издательство СО РАН на основе договоров, согласованных с Редакционно-издательским советом СО РАН и утвержденным председателем Совета директоров научных издательств Сибирского отделения.

Издательству СО РАН (С.А.Стрелков) подготовить и заключить договоры с издающими организациями до 1 марта 1998 года, предусмотрев в них распределение средств от подписки.

1.6. Компенсировать расходы институтов по выпуску научных моно-

графий в объеме 50 % (преимущественно), допуская по решению РИСО оплату 75% или 25%.

2. Компенсацию расходов по выпуску книг производить по плану тематический план выпуска изданий Сибирского отделения РАН на 1998 год по книжным издательствам, вне зависимости от места издания. Решению ежегодно при составлении темплана подтверждать необходимость включения неопубликованных работ из планов предыдущих лет в план текущего года.

3. Издания, не включенные в тематический план выпуска изданий СО РАН и выпускаемые научными учреждениями самостоятельно, не оплачиваются.

4. Издательству СО РАН (С.А.Стрелков) представить к 1 марта 1998 года в ПФУ СО РАН проект сметы расходов на 1998 год по выпуску научных изданий СО РАН с разбивкой по кварталам.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря Отделения чл.-к. РАН В.М.Фомина.

г. Новосибирск.

О стратегии и мерах по обновлению приборной базы СО РАН

Постановление Президиума СО РАН

рами и установками. При этом предполагается, что предпочтение будет отдаваться интеграционным проектам, уникальным методикам, а также будут учитываться интересы региональных научных центров СО РАН.

3. Приборной комиссии СО РАН (ак. Р.З.Сагдеев) при рассмотрении вопросов закупок новых приборов и оборудования предусмотреть тесное взаимодействие с объединенными учеными советами по направлениям наук и президиумами региональных научных центров СО РАН.

Включить дополнительно в состав Приборной комиссии СО РАН чл.-к. РАН С.П.Бугаева (ТНЦ), чл.-к. РАН М.И.Кузьмина (ИНЦ), чл.-к. РАН В.В.Шаймурова (КНЦ), а также представителя Центральной клинической больницы СО РАН (по представлению главврача).

4. Учитывая состояние приборной базы Отделения, предусмотреть в плане финансирования Отделения на 1998 год максимально возможное выделение средств на приобретение новых приборов и оборудования.

5. Просить институты Новосибирского научного центра СО РАН рассмотреть вопрос о передаче в Новосибирский госуниверситет для временного и постоянного использования при проведении практических малоиспользуемых для научных исследований оборудование и приборы.

6. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря Отделения чл.-к. РАН В.М.Фомина.

г. Новосибирск,
12 февраля 1998 г.

ВИЗИТ ПРЕЗИДЕНТА БЕЛАРУСИ А.ЛУКАШЕНКО В НОВОСИБИРСКИЙ АКАДЕМГОРОДОК

24 февраля Академгородок посетил Президент Беларуси Александр Лукашенко, находящийся с неофициальным рабочим визитом в Новосибирске (проездом из Японии). Глава союзного с Россией государства начал свой краткий визит в ННЦ с ознакомления с результатами научной деятельности ученых СО РАН в Выставочном центре Отделения. Пояснения высокому гостю у стендов давали директора институтов. Здесь же состоялась встреча Президента Беларуси с академиком А.Трофимук. Белорус по национальности, сибиряк по жизни, Андрей Алексеевич Трофимук приветствовал руководителя братской страны и подарил ему свою только что изданную книгу "40 лет борьбы за развитие нефтегазодобывающей промышленности Сибири". С боль-

шим волнением Александр Лукашенко принял из рук руководителей СО РАН книги об академике Валентине Афанасьевиче Коптюге, выдающемся сибирском белорусе. Результатом знакомства с ведущими учеными Новосибирского научного центра стала договоренность об обмене делегациями для установления делового сотрудни-

чества в научно-технической области.

Затем Президент Беларуси выступил перед общественностью Академгородка в Доме ученых ННЦ. Тысячный зал не вместил всех желающих послушать высокого гостя. Сотни людей слушали радиотрансляцию в фойе Дома ученых. В своем выступлении глава Бе-

ларуси постарался осветить все аспекты внутренней и внешней политики своей страны, достижения и проблемы сегодняшнего дня. Подчеркнув стратегическое направление движения Беларуси вперед в союзе с Россией, А.Лукашенко сообщил, что главный упор сегодня он делает на установление деловых связей с российскими

регионами. Это позволило увеличить товарооборот двух стран в 1997 году на 40 процентов. Отметив, что Беларусь также как и Новосибирская область бедна своими недрами, Президент подчеркнул, что наш общий путь к хорошей жизни лежит в увеличении выпуска конкурентных товаров с использованием наукоемких технологий, а значит, прежде всего в усилении интеллектуального потенциала наших территорий. Под аплодисменты сибиряков Президент А.Лукашенко сообщил, что в Беларуси ждут делегацию новосибирцев во второй половине марта для установления рабочих контактов. Эмоциональное выступление Александра Лукашенко продолжалось один час и было воспринято собравшимися с огромным энтузиазмом.



МАТЕРИАЛЫ ВЫСТУПЛЕНИЯ

Президента Республики Беларусь А.Г.ЛУКАШЕНКО
перед научной общественностью новосибирского Академгородка

Уважаемые товарищи, дорогие друзья, дорогие братья!

Так получилось в жизни, что я в своей юности, как и многие другие люди был воспитан на определенных принципах, на принципах нашей великой державы: ее нерушимости и неприкосновенности, силе и мощи, которые обеспечивали нам нормальную жизнь и уверенность в будущем. И пусть мы жили не очень богато, но согласитесь, что жили не хуже, и что самое главное, были уверены в себе и наших детях.

Я недавно был в нашем ядерном центре по Минскому — Соснах, там с удивлением узнал, что Беларусь находится на последнем месте в мире по утечке мозгов, т.е. ученые Беларуси не уезжают, как бы им не было трудно. Я считаю, что и сибиряки-ученые, которые здесь работают, такие же люди, как и наши белорусы: такие же добрые, отзывчивые, патриоты Отечества, которые не только рублем умеют мерить свой труд.

Так сложились обстоятельства, что отправляясь на эту встречу с вами, я как бы принял эстафету от вашего известного коллеги академика Гурия Ивановича Марчука, который недавно побывал у нас в Минске. Он принял участие в праздновании нашего государственного праздника — Дня науки и выступил в нашей Национальной академии с обстоятельным и интересным докладом.

Я вижу в этом знамение времени. Мы, белорусские и российские политики, белорусские и российские ученые, вопреки желаниям могильщиков нашей когда-то великой и единой страны, возрождаем наше сотрудничество, наши интеграционные связи, наше человеческое братство.

И мы уже отмечаем, что нет того человека, нет той силы и нет даже тех

врагов, которые бы могли разрушить наше единство.

Я буду достаточно откровенен перед вами. Став в 38 лет Президентом страны, я и мои единомышленники, пришедшие к власти, оказались перед огромной проблемой — общество было повернуто назад, насаждался беспредельный национализм, в ходу были антироссийские настроения и они ценились прежними нашими политиками очень высоко. И нам, молодым тогда еще людям (три с половиной года назад) надо было выбирать: как повернуть общество в естественную сторону, как возобновить то единство, которым мы были всегда сильны — белорусы с русскими и украинцами. И вы знаете — мы это сделали, мы это сделали через народ и просто — без потрясений, без бурь, без войны. Поверьте, то, что вы видели на телеэкранах — это вранье. Мы никого не стреляли, никого не давили. Мы не то, чтобы вводили в города Беларуси танки или бронетранспортеры — мы с оружием людей на улицы не посылали. Беларусь вы знаете как спокойное, доброе государство, где живет спокойный 12-миллионный народ. И ни одному политику у нас не позволено орудовать пушками и танками. Народ бы никогда такого политика не признал, какими бы благородными целями он не оправдывал свои действия. Поэтому то, что видите вы на экранах — это отдельные вспышки, инсценированные теми же людьми, которым была нужна эта картинка — картинка для Запада, для России: московские каналы предоставили для них полную возможность транслировать на всю Россию и на весь мир эти события. Но это всего лишь 400 человек, во главе с известным вам Шушкевичем, 12-миллионное население Беларуси дорожило и дорожит дружбой с Россией и будет всегда жить в мире с Россией.

Для меня высокая честь находиться среди вас, — людей, которые принесли славу советской науке. Убежден, что не будет преувеличением сказать, что в Сибирском отделении Академии наук СССР многие годы формировался интеллектуальный потенциал могучего государства, золотой фонд великого народа.

Обмен учеными СО АН СССР и Белорусской академии наук достиг высочайшего уровня. Вашим Отделением руководил белорус, многие ваши ученые работали у нас в Минске, минские работали здесь в Новосибирске и не было никаких проблем. Мы хотим, чтобы эти времена в науке вернулись снова.

Мы, белорусы, навсегда сохраним память о замечательном советском ученом, иностранном члене Национальной академии наук Беларуси, о нашем дорогом земляке Валентине Афанасьевиче Коптюге, который многие годы возглавлял ваш научный коллектив.

Валентина Афанасьевича Коптюга я вспоминаю с особой теплотой еще и потому, что в годы националистического разгула, который как об этом ни горько говорить, начинался в нашей республике, из Вискулей, он выступил в белорусских газетах против националистического безумия, за уважительное отношение к русской культуре, русскому языку, великому русскому народу.

Я опять вспомню события трехлетней давности, когда мне пришлось пойти на первый референдум в нашей стране. Обещая в предвыборную кампанию нашему народу союз с Россией, а также признание русскому языку статуса второго государственного языка, мне было очень сложно сделать это в Верховном Совете, так как политическая элита, вернее та ее часть, которая прорвалась к власти во времена Бе-

ловеских соглашений, всячески препятствовала этому, и я вынужден был впервые обратиться к народу и попросил на референдуме ответить на два вопроса: согласны ли вы, чтобы русский язык был вторым государственным языком в Беларуси и согласны ли вы на союз Беларуси и России? И народ потрясающим большинством (около 90 процентов) ответил "да" на оба вопроса и тем самым поддержал политику тогда еще только что избранного Президента Беларуси. Это был первый шаг. Поэтому все, что делаю я и мои коллеги, Правительство Беларуси, чтобы сплотить снова самые близкие в мире народы — это освящено желанием белорусского народа. И поэтому, как бы меня ни упрекали, как бы меня ни критиковали (в том числе и ваши доморожденные "демократы"), я буду последовательно выполнять желание общества.

Перейдем снова к истории взаимодействия сибирских и белорусских ученых. На базе лаборатории измерительной и вычислительной техники вашего отделения, который возглавлял член-корреспондент Академии наук СССР Валентин Николаевич Авдеев, был создан один из крупнейших институтов нашей Национальной академии — Институт электроники. И сегодня его молодые воспитанники активно продолжают научно-исследовательскую работу по космическим и оборонным проблемам.

Из Института теоретической и прикладной механики Сибирского отделения Академии наук СССР к нам переехал Рем Иванович Солоухин. Он возглавил научный комплекс Института тепло- и массообмена.

Спасибо вам, уважаемые сибиряки, за эту помощь белорусской науке.

Для меня как руководителя государства совершенно очевидно, что не сохранить научное пространство, не

сберечь научную инфраструктуру, потерять научные кадры — значит загубить будущее страны, загубить интеллектуальный потенциал нации, отойти на задворки мировой истории.

Поэтому сразу после президентских выборов 1994 года я пошел на самые широкие контакты с людьми науки и культуры, на профессиональный и всесторонний совет с ними.

В этот период экономика Беларуси катилась в пропасть. Стояли заводы. Закрывались научные лаборатории. Пустели студенческие аудитории. Пустозельем зарастали колхозные поля. К власти стала подбираться мафия и криминальные структуры. В политической сфере верх брали радикальные националисты, которые проповедовали самую неприкрытую русофобию и самый агрессивный национализм.

Вы, люди науки, хорошо знаете, что в общесоюзном разделении труда Беларуси отводилась роль гигантского сборочного цеха. И вот, благодаря белорусским разрушителям, в одночасье все рухнуло: финансирование из союзного бюджета, государственный заказ, поставка сырья и комплектующих, рынки сбыта в России и других республиках.

Мы остановили эти деструктивные процессы. Всем миром. Я имею в виду государство, здоровые силы общества, руководителей экономики и аграрного сектора, здравомыслящих политиков, нашу взрослеющую молодежь.

Наша страна шаг за шагом выходит из пропасти экономических и политических потрясений и уже второй год идет по пути устойчивого экономического подъема.

В 1997 году рост валового внутреннего продукта по сравнению с 1996-м составил 10 процентов. Объем промышленного производства вырос на 17,6 процента.

(Продолжение на 4 стр.)

МАТЕРИАЛЫ ВЫСТУПЛЕНИЯ

**Президента Республики Беларусь А.Г.ЛУКАШЕНКО
перед научной общественностью новосибирского Академгородка**

(Продолжение.
Начало на 3 стр.)

Я хочу привести вам несколько фактов. Наша цель простая и, думаю, актуальна и для россиян: мы должны через максимальное напряжение достичь в области производства, как говорят некоторые, "плохих" показателей развития советских времен (1990 года). Россия по этому показателю упала по сравнению с 1990 годом на 50 процентов, Беларусь — больше чем на 30 процентов. За два года (1996 и 1997) мы прибавили всего лишь 12 процентов, половина того, что должны прибавить, чтобы достичь уровня 1990 года. Моя задача Президента — за короткий промежуток времени (до 2002 года — срок следующих президентских выборов в Беларуси) выйти на уровень советских времен.

Мы тоже болели теми же болезнями, что и другие республики бывшего СССР. Но волею судьбы, нам удалось не пойти тем путем, по которому пошли вы первые. Мы сохранили государственное управление не только в основных сферах человеческой жизни, но и экономики. Нас критикуют часто, особенно московские средства массовой информации: ах, Лукашенко вмешивается в систему ценообразования, устанавливает цены, Лукашенко командует на минском Комаровском рынке. Да, Лукашенко занимается всем. В переходном периоде государство не должно уходить из экономики, оно должно управлять, и прежде всего ценообразованием. Что мы получили от того, что прежде отпустили цены на энергоносители, на проездные тарифы? Ни один нормальный человек сегодня практически не может полететь в дальние края на самолете или воспользоваться железной дорогой. Сегодня нефть и газ имеют заградительные цены, вследствие чего во многих местах остановлено производство. Оборонка оказалась никому не нужной. Нас уверяли, что оружие производить — грех, и как только мы ушли с рынка вооружений, так этот рынок быстро заняли те, кто ратовал за наш уход из этой сферы. Мы не пошли путем дикой конверсии оборонки, благо что она у нас была двойного назначения. Это оптика, вычислительная техника, механика и т.д. — т.е. то, чем начинало наше оружие. Мы отказались от обальной конверсии оборонных отраслей, мы наоборот, их поддерживали и поэтому сегодня имеем колоссальный спрос на нашу продукцию в России, Китае, Индии и других государствах.

Мы не стали с молотка сбывать наши предприятия. Мы не против приватизации, я ведь прекрасно понимаю, что истинный хозяин всегда будет содержать свой завод лучше, чем государственный чиновник. Но где эти хозяева, которые будут заботиться о своих рабочих, выплачивая им регулярно зарплату, которые будут посылать детей рабочих в пионерские лагеря, а самих рабочих в санатории? Назовите мне хоть одного из таких новых хозяев в вашем сибирском крае. Думаю, не назовете. В результате приватизации собственности в России оказалась в руках у определенных людей. Некоторые государственные предприятия оказались в собственности банков, а разве там есть грамотные специалисты по управлению производством типа Норильского никеля или оборонных предприятий. Да нет их, идет дикий передел собственности, и в результате этого передела работники оказались никому не нужными.

Более того, подбросили ваучеризацию: дали каждому человеку по волчьему билету и сказали, что каждый получит часть государственной собственности: учитель — ручку, врач — скальпель, а кто-то — завод! Это называется "хорошо поделили"! И мы следом за вами быстренько приняли в Верховном Совете такую концепцию приватизации. А мне пришлось спо-

койно, без шума и гвалта эту приватизацию в Беларуси останавливать. Я еще раз подчеркну: мы не против приватизации, но я хорошо знаю, сколько стоит тот или иной завод, который кто-то хочет купить. Пожалуйста, покупайте, вот его цена. Мы на эти деньги построим другой завод, который нужен народу. Нет — за такие деньги не хотят покупать. Требуют уценить в сто раз, продать за бесценок, а они посмотрят: или закроют его (особенно иностранцы), чтобы не иметь лишних конкурентов, или будут развивать у нас самые "грязные" производства.

Прежде чем приватизировать предприятие, слово должен сказать трудовой коллектив и руководители, специалисты этого предприятия. И мы людям не врем: рассказываем, на каких условиях предлагают приватизировать предприятие, после чего собирается народ и принимает решение. Но и это еще не все. Свое слово должны сказать местные органы власти, где расположено это предприятие и которое должно обеспечивать интересы территории. Затем свое слово скажет отраслевое министерство — мы их не разогнали, не разрушили. И только затем правительство принимает окончательное решение. Сложная на первый взгляд бюрократическая цепочка вполне оправдана. И если трудовой коллектив сказал приватизации твердое "да", то он никогда не придет к резиденции президента и не будет требовать выплаты зарплаты — решение принимали сами. Люди не хотят приватизации — у нас приватизировано не больше десятка крупных предприятий. И если люди не хотят, то ни один президент или другой политик не вправе делать что-либо вопреки народу. Я считаю, что мы должны создавать многоукладную экономику, только не надо разрушать то, что создавалось веками и десятилетиями. Надо дать право создавать предприятия за свои собственные деньги, тем, кто имеет такие средства или возьмет необходимый кредит.

Я не буду говорить о каких-то достижениях в Беларуси — у нас есть небольшой прорыв и сельского хозяйства. Самое главное, при наличии у нас небольшой зарплаты, мы ее выплачиваем день в день. У нас не бывает задолженностей по зарплате более полумесяца, если больше, то этот руководитель имеет неприятный разговор в правительстве или у президента. Никому не дано право не выплачивать людям эти заработанные крохи. Это главный принцип нашей жизни. Поэтому люди понимают: да, нелегко и сложно, но правительство делает все для того, чтобы было легче.

В январе-феврале у нас в республике примерно на 25 процентов повышены заработная плата, пенсии, пособия, стипендии и другие выплаты, особенно для малообеспеченных семей. При этом не забываем, что и сегодня над республикой висит черная тень Чернобыля. На ликвидацию последствий чернобыльской аварии из белорусского бюджета расходуются его четверть. Это огромная сумма!

Из каждого дополнительно произведенного процента валового внутреннего продукта мы львиную долю отдаем двум приоритетам: на социальные нужды трудящихся и на развитие науки, культуры и образования.

У нас не закрыт ни один академический институт, ни один университет, ни один театр или музей, у нас не распался ни один художественно-профессиональный коллектив.

Более того, за последние годы в составе Национальной академии наук созданы: Институт проблем энергетики; Институт радиационных физико-химических проблем; Институт радиозоологических проблем; Институт молекулярной и атомной физики; Институт технологии металлов в г.Могилеве; Химико-технологический центр; Институт леса в г. Гомеле.

Твердо уверен, что состояние дел в экономике нашего Союза Беларуси и России напрямую зависит от качества уровня науки. Дальше по пути экономического и научно-технического прогресса мы можем двигаться только вместе с наукой. Я бы даже сказал давно известное: наука должна идти впереди. Именно она должна дать возможность нашим странам, нашему Союзу осуществить экономический прорыв, который, считаю, вполне возможен в самом ближайшем будущем.

Ни для кого не секрет, что реалии современного мира таковы: технологический аспект определяет и могущество, и богатство каждого конкретного государства. Технология все более выступает центральным понятием в системах государственного управления. И главное место здесь принадлежит науке.

Сможем совместными усилиями снова вывести белорусскую и российскую науку на мировой уровень, — будет технологический прорыв, будет мощное современное производство, будет обеспечена надежная безопасность наших государств и нашего Союза, будет высокая культура и нравственное здоровье общества. Не справимся, — превратимся в страны третьего мира, которые будут пинать и которым будут диктовать условия, как это уже делают, к сожалению, с нами сегодня.

А это было бы оскорбительно и даже абсурдно, учитывая ту уникальную научно-техническую базу, тот интеллектуальный потенциал, которыми располагают наши страны, которые несмотря ни на что мы сохранили с таким большим трудом. Поэтому я считаю, что проблемы развития науки, — это проблемы общенационального выживания и прогресса общества.

Вы прекрасно понимаете, что ни Новосибирская область, ни Беларусь не имеют практически никаких значимых ресурсов. То же самое и Япония, не имеет ресурсов... Люди живут бедно, скромно, но страна по своему потенциалу занимает второе место в мире, потому что там должное внимание отдают науке, там продают, извините за грубый оборот, "мозги". А они всегда ценятся очень дорого. У нас нет другого пути с вами, как хорошо платить за мозги, которые дадут нам колоссальный приток валюты. Нас жизнь заставляет обратиться к ученым и просить их поехать в страну вперед.

Неужели политики не понимают, что Запад ставит в качестве стратегической цели превратить нас в сырьевую придаток, государства с примитивными и экологически грязными технологиями?

Неужели можно смириться с таким подходом к будущей структуре экономики наших стран?

Я, как глава государства, поддержал Академию наук Республики Беларусь. Своим указом придал ей статус национальной. В Белорусском парламенте принят в первом чтении закон "О Национальной академии наук Беларуси".

Мы демократизировали нашу высшую школу. В прошлом году число абитуриентов в институты и университеты на 30 с лишним процентов превысило число поступающих в вузы в 1989 году. А это значит, что молодежь верит в будущее. Верит, что ее знания пригодятся стране. А это значит, что нация будет жить!

Еще один интересный показатель. В республике растет прием в аспирантуру по самым современным специальностям. А значит, и у науки есть будущее. Появился конкурс — в Белорусском университете 5 человек на одно место!

В нынешнем году ассигнования на науку в республике вырастут на 30–35 процентов. Интенсивно идет строительство жилья для ученых. Создан президентский фонд поддержки талантливой молодежи. По моему поручению руководство Академии наук и Министерства образования на республиканских научных олимпиадах отбирают наиболее талантливых ребят, которые затем,

в течение всего срока учебы, получают президентские стипендии.

Ученые республики активно работают над созданием научной концепции развития Союза Беларуси и России по всем направлениям: в политике, экономике, научном сотрудничестве, геополитической стратегии, обороне и безопасности.

Мы являемся единственным государством в мире (не знаю плохо это или хорошо), которое выдвинуло из своей страны в прошлом году Фонд Сороса. И вы знаете, те 300 тысяч долларов, которые они якобы отдавали нашим ученым для разработок, а потом успешно забирали эти результаты к себе на Запад, мы увеличили примерно в 20 раз и отдали нашим ученым и молодежи. Эти деньги мы нашли в бюджете.

И еще хочу отвлечься, чтобы сказать об одном факте. Я очень переживаю, чтобы вы все-таки правильно поняли политику Беларуси. Совсем недавно в Приморье я получил материал, в котором Чубайс мотивирует свою позицию на разрушение союза Беларуси с Россией. Он заявляет так: зачем нам кормить 12 миллионов белорусов? Так вот, для вашей информации (чтобы вы так не думали) — у нас хватает земли, чтобы прокормить себя. В советские времена Беларусь отдавала в союзный бюджет около 3 миллиардов долларов и эффективно развивала свою экономику. Когда у меня, молодого президента, состоялась одна из первых встреч с правительством России, я сказал, давайте восстановим хотя бы то, что было в советские времена и мы тогда готовы отдать вам два с половиной миллиарда, оставив 500 миллионов себе. Берите эти деньги, не кланяйтесь американцам, давайте будем вместе защищать свою страну и ее финансирование!

И еще одна цифра. Говорят, что белорусы должны россиянам огромную сумму за нефть и газ ежегодно. Дорогие мои, да, мы действительно должны вам 110 млн долларов за 1997 год. Но никто не сказал, а должна ли Россия Беларуси? А эта цифра равна 1 млрд долларов, которые за год никогда российское правительство нам не возвращало. В нашем правительстве подсчитали и сказали, что должны нам не миллиард, а 800 млн. Мы согласились по-братски. Но попросили вычесть наш долг в 110 млн долларов и определить сальдо. Никто этого не сделал. Вы спросите, за что должна Россия? — Противовоздушная оборона нашего Отечества на Западе, от Риги до Киева, обеспечивается противовоздушными силами Беларуси. Затраты на содержание сложных систем ПВО составляют 400 млн долларов. От Москвы до западной границы Беларуси у России сегодня нет ни одного взвода, полка или бригады. Мы обеспечиваем силами Беларуси безопасность и свою, и России. И будем ее обеспечивать, даже если Россия платить не будет. А как вы понимаете, армия — штука недешевая. Есть ли у России на Западе граница кроме белорусско-польской, белорусско-украинской, белорусско-литовской и т.д. — нет! Это уже общая наша граница. Мы сняли таможенные барьеры и препятствия, на которых только наживались жулики. Государство не имело ничего от таможенных постов под Смоленском. Мы их ликвидировали и перенесли на нашу общую западную границу. А содержание границы — вещь чрезвычайно дорогостоящая. Мы за это платим. Российская таможня сегодня на границе белорусской и мы содержим всю инфраструктуру. Добавьте к этому транзит нефти и газа. У нас с газопровода газ не воруют, поэтому резко увеличился объем перекачки российского сырья по нашей территории. Для вашего сведения, США за стратегическое партнерство платят Израилю официально более 2 млрд долларов ежегодно. Я не прошу правительство России платить нам за стратегическое партнерство — я считаю Россию своим отечеством и я ее буду

защищать. Я, может быть, даже и не вспомнил об этой задолженности в 800 млн, но я бы попросил, чтобы правительство России, никогда бы публично не упрекало белорусов, за то, что они живут за счет бедных россиян. Действительно, россиянам трудно, но мы не хотим жить за ваш счет, мы готовы, если нужно, делиться с вами последним куском хлеба.

Немного о внешней политике.

В последние годы в мире произошли кардинальные изменения. С ликвидацией Варшавского Договора и распадом СССР исчезло понятие двухполярности, а заодно и паритет сил, мировое равновесие.

На смену паритету приходят две мировые тенденции. Во-первых, отчетливо вырисовалась угроза трансатлантического монополизма.

Это проявляется в первую очередь в расширении и наращивании агрессивного потенциала НАТО.

Также и в других регионах мира проявляется этот монополизм, в частности, в Юго-Восточной Азии, где развернулось хорошо организованный финансово-экономический кризис с целью наказать расхрипавшихся вассалов.

Как только Индонезия, Таиланд и некоторые другие страны высказали желание закупить большие партии самолетов и вооружение у России, так сразу они оказались на грани финансового краха и банкротства. Как только Южная Корея приняла решение о технологическом и ином сотрудничестве с Россией и Беларусью, ее тут же постигло наказание от всемирного надсмотрщика.

Другая мировая тенденция проявляется в том, что мир стремится к многополярному устройству. Об этом свидетельствуют многие факты. В частности, рост влияния таких стран, как Германия, Франция, Китай, а также вся политическая ситуация в Азии.

Республика Беларусь намерена проводить более активную политику сближения с Германией, которая в последнее время не декларирует, а демонстрирует явный интерес к нашей стране. Во многом он обусловлен уважительным отношением к Беларуси, которое появилось у Германии после возникновения влиятельного геополитического фактора — Союза Беларуси и России. Мы будем последовательно осуществлять стратегию более тесного сотрудничества с Германией, — а это вполне возможно при определенных усилиях с обеих сторон. Вполне реально создание своеобразного пояса повышенной безопасности для Беларуси на фундаменте равноправных и дружественных отношений с целым рядом ведущих государств Европы и Азии (Россия, Германия, Китай, Вьетнам, Индия, Иран, Сирия).

Должен прямо сказать, что нашему Союзу Беларуси и России сегодня нужна не пассивность, не позиция страуса, прячущего голову в песок при любой опасности. Сегодня необходима единая динамичная и наступательная внешняя политика. Тут уместен афоризм спортсменов: "Лучшая защита — это нападение". Но не военное, — имеется в виду маневр, инициатива, отстаивание своих интересов в этом изменчивом мире.

По прогнозам Международного банка реконструкции и развития, через 25 лет в десятку крупнейших экономических держав мира будут входить шесть стран Азии и только три страны Запада. В связи с этим не мне вам объяснять, что государственные интересы России, в первую очередь экономические, должны быть надежно защищены. Со слабым разговор короткий.

Я приведу один пример по НАТО. Руководство Беларуси устами президента заявило, что мы не приемлем движения НАТО на восток, к границам Беларуси и России. Я просил российское правительство предпринять ряд

(Окончание на 5 стр.)

МАТЕРИАЛЫ ВЫСТУПЛЕНИЯ

Президента Республики Беларусь А.Г.ЛУКАШЕНКО перед научной общественностью новосибирского Академгородка

(Окончание.)

Начало на 3—4 стр.)

акций для того, чтобы противостоять этому движению (тогда еще это можно было сделать). В связи с этим я выступал категорическим противником вывода стратегических ядерных вооружений с территории Беларуси.

Хватило когда-то безумцам ума уйти из Европы, куда мы пришли через кровь нашего народа, потеряв больше 20 миллионов человек. Ушли. Так зачем же уходили из Беларуси? Я предупреждал руководство России: как только мы выведем последнюю ракету с территории Беларуси, в НАТО будут приняты Польша, Венгрия, Чехия немедленно, а следом и Прибалтика. И неизвестно, какую позицию могут занять бывшие республики СССР... И что получилось? — Как только последняя ракета была выведена с территории Беларуси (а это был очень выгодный плацдарм для контроля ситуации в Европе), через несколько месяцев НАТО расширилось. Противостояли ли мы с Россией этому процессу? — Нет! Все обещания НАТО, что они не будут противостоять нашим странам, не будут вооружать новичков, не будут размещать на территории этих государств ядерное оружие, свои разведывательные центры — все это блеф, я в это не верил и не верю сейчас.

Западные разведывательные центры размещены теперь в Польше, Прибалтике и могут осуществлять свой контроль на территории вплоть до Москвы. Кроме того мы потеряли все базы военно-морского флота, в том числе и сухопутных войск в Прибалтике — передового базирования наших вооруженных сил. Вот они реалии! И в такой ситуации у нас в одно время наметилось похолодание отношений между Беларусью и Россией, между их президентами.

Я хочу перед вами объясниться. Вины в этом у белорусов нет. — Закрывать небо для пролета самолета белорусского президента в Ярославль и Липецк — это не поддается объяснению. Какое разрешение — мы ведь союзное государство, Лукашенко — председатель Высшего Совета Союза Беларуси и России. Президент России Б.Н.Ельцин просил еще раньше меня — чтобы я активно работал с российскими регионами для укрепления сотрудничества. Я езжу в регионы, чтобы на месте решить те вопросы, которые не решаются в Москве, чтобы развивать торгово-экономическое сотрудничество. Это принесло в прошлом году колоссальный эффект — на 40 процентов увеличился товарооборот между Беларусью и Россией, в то время как Россия и Казахстан, Россия и Украина понизили товарооборот на 30 процентов. 55 регионов России вышли на прямые отношения с Беларусью. А недавно Владивосток, сегодня Новосибирская область. Я предлагаю руководству областей — используйте Беларусь для продвижения своих товаров на Запад, я вам помогу. И несмотря на это имею постоянные пинки в российских средствах массовой информации. Но я не хочу, чтобы вы думали, что это проделки журналистов ОРТ или НТВ. Да нет, не в журналистах дело. Дело в тех хозяевах, которые сидят за ними, в тех финансовых воротниках, которые разбойничают в средствах массовой информации. Мы в Беларуси никому не продали телевидение и радио, оно государственное и проводит государственную политику.

Последовательно проводя многовекторную внешнюю политику, мы уделяем особое внимание странам юго-восточного региона. Отнюдь не случайно в 1997 году экспорт белорусских товаров в сравнении с 1996 годом в Республику Корея увеличился в 3,9 раза, а в Китай и Индию — в 3 раза.

Причем, вряд ли можно сказать, что мы продвигаем там чисто свой, белорусский интерес.

Ведь общеизвестно, что в конечной продукции белорусских предприятий,

например, МАЗа, БелАЗа, МТЗ и других, значительна доля участия и российских заводов-партнеров, поставляющих нам сырье, комплектующие и энергию.

Да, большинство стран декларирует свою приверженность миру, но отказ от военно-силового решения спорных проблем еще не стал нормой международной жизни. Ярким примером этого являются события вокруг Ирака. Международные механизмы предотвращения и пресечения войн и военных конфликтов находятся пока в стадии формирования.

Я еще могу задать вам один риторический вопрос: во времена существования "плохой империи", имя которой было СССР, разве позволено было так орудовать у наших границ кому бы то ни было, в том числе и США? С нами будут считаться тогда, когда мы будем вместе, будем едины и монолитны. Говорят, что дружба Беларуси и России нужна прежде всего Беларуси. Неправда, не меньше она нужна и России. Единственное окно России в западный мир — это Беларусь, и потеря для России Беларусь было бы равнозначно катастрофе. Это было бы на руку нашим врагам — они давно мечтают о двойном санитарном кордоне для России в виде Украины-Беларуси-Прибалтики и далее второй кордон — Польша-Венгрия-Чехия и т.д. — для того, чтобы изолировать и задушить Россию. Так не получится. Вот причина истинных нападок на Президента Беларуси и наше руководство. Мы оказались тем звеном, которое не позволило соединить эту цепь для тех стран, что пытаются задушить Россию. Вы ведь прекрасно понимаете, на то, чтобы задушить страну, разрушить наш могучий союз, были брошены, я думаю, триллионы долларов. Неужели вы думаете, что кто-то остановится сегодня, чтобы убрать всех и вся, кто пытается воссоздать хоть в какой-то степени это единство. Вот почему такой накат на белорусов, на руководство Беларуси. И вы это, дорогие мои друзья, должны понимать.

Политическое руководство России и Беларуси солидарно и единодушно в своих оценках расширения НАТО: мы не приемлем этот процесс, поскольку он не принесет Европе большей безопасности (эту позицию еще раз четко подтвердил Б.Н.Ельцин в своем послании Федеральному собранию России). В складывающихся условиях Беларусь, как и Россия, вынуждена исходить из того, что по-прежнему гарантом независимости, суверенитета и территориальной целостности остаются оборонные возможности наших стран и их Вооруженные Силы. И вот тут наши ученые, наши академики наук должны тоже сказать свое слово. Мы ни в коем случае не должны отстать. Тот, кто не кормит своих солдат, будет кормить чужих. Поэтому лучше кормить свою армию и вооружать ее, тогда она будет защищать наши интересы.

Знаю, что у меня мало времени, поэтому совсем немного о Союзе Беларуси и России. 1997 год войдет в нашу общую историю как год образования нашего Союза. Это действительно выдающееся и судьбоносное событие, открывающее новую страницу в истории наших стран и народов.

Союз как воздух нужен нашим странам. Нужен для решения важнейших вопросов нашей жизни. И прежде всего — экономических.

В рамках Союза Беларусь и России мы активно используем преимущества межгосударственного разделения труда, специализацию и кооперирование производств. На этой основе разработано и реализуется более 25 целевых совместных программ. Среди них такие стратегические, как "Лазерные технологии XXI века", "Сверхбольшие интегральные схемы", "Разработка опережающих технологий оптического оборудования", создание финансово-промышленных групп и другие.

Хочу подчеркнуть особую значимость в укреплении нашего Союза региональ-

ного сотрудничества. Это наиболее результативный и ощутимый уровень, потому что в наибольшей степени приближен к людям. Именно региональная интеграция позволяет решать вопросы более оперативно, а значит и более эффективно.

Необходимо подчеркнуть, что углубляется сотрудничество и развитие контактов с регионами не только в экономической, но и в политической сфере, в области национально-культурных отношений.

Придадут динамизм во взаимовыгодном торгово-экономическом сотрудничестве регионов Беларуси и России открываемые с согласия Правительства Российской Федерации консульства Беларуси в Мурманске, Санкт-Петербурге, Калининграде, Тюмени, Краснодаре.

Будут открыты и представительства субъектов Российской Федерации на территории Республики Беларусь.

Уважаемый товарищи! Между учеными Беларуси и России интеграционные связи не только не разорваны, наоборот, мы с обеих сторон прилагаем усилия, чтобы они обрели второе дыхание, стали эффективнее и разнообразнее.

Хотел бы в общих чертах обозначить контуры нашего стратегического сотрудничества в области фундаментальных наук:

— Как страна, имеющая ограниченные источники основных видов сырья и энергии, мы нуждаемся в фундаментальной разработке энерго- и материалосберегающих технологий.

— Нам нужны научные рекомендации по созданию наиболее экономически выгодных схем транспортировки комплектующих изделий и энергоресурсов из Сибири и Российского Севера на Беларусь.

— Мы ожидаем эффективного сотрудничества наших математических научных школ, которые богаты инженерной мыслью самими современными методологиями математических расчетов.

— Одной из наиболее актуальных задач для Беларуси остается ликвидация последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Поэтому мы нуждаемся в научных разработках чернобыльских проблем. Начиная с вопросов развития радиационной медицины, профилактики и диагностики сердечно-сосудистых заболеваний и заканчивая задачами возращения в строй огромных плодородных массивов, оказавшихся в зоне радиации.

— Мы должны совершенствовать и оборонные технологии. Ни для кого не секрет, что в Беларуси усилиями всего Советского Союза, в том числе и науки, была создана мощная оборонная промышленность. Она сегодня работает на общую безопасность. И развивать мы ее должны сообща.

— Много общих задач у геологов Беларуси и России. И на этом направлении мы можем эффективно сотрудничать.

— В Сибири немало мест компактного расселения белорусов, которые пришли сюда еще в XIX веке. А это открывает широкий спектр для исследований демографов, этнографов, ученых в области фольклора.

У нас и у вас очень сильные социологические и философские школы. Надо интегрировать их усилия на разработки совместных проблем.

Уже сейчас широкое сотрудничество осуществляют Институт физики национальной Академии наук Беларуси с Институтом лазерной физики Сибирского отделения Российской академии наук, который возглавляет академик Сергей Николаевич Багаев.

Перед отъездом наши ученые передали мне несколько совершенно конкретных предложений:

— Физико-технический институт Национальной Академии наук Беларуси готов продолжить совместные работы с Томским институтом сильноточной

электроники в изучении физических основ по совершенствованию жаропрочных сплавов концентрированными потоками энергии.

— Институт геологических наук Национальной академии Беларуси мог бы совместно с Институтом геологии и геофизики продолжить работы по прогнозированию сейсмической активности в пределах древних платформ.

Я бы предложил создать в Сибирском отделении Российской академии наук и в нашей Национальной академии рабочие группы, которые подготовили бы предложения для совместного плана научного сотрудничества. Вы бы их одобрили. Вынесли бы по ним окончательное решение. А я, как Президент Республики Беларусь и Председатель Высшего Совета Союза Беларуси и России, обеспечил бы максимальную поддержку в их реализации.

Уважаемые товарищи! Нам нельзя упускать исторический шанс быть вместе, энергично совместными усилиями преодолеть все трудности, поднять на достойный уровень наше Отечество. В этом я вижу реальное, а не показное проявление самого благородного чувства патриотизма.

Зарубежные стратеги уже спланировали деградацию Беларуси, России и других республик Советского Союза, надеясь навязать нам полуколониальный вариант развития. Это значит — разорение всей отечественной промышленности, за исключением добычи природных ископаемых. Рост безработицы, обнищание нации и сужение внутреннего рынка. Закупаются за границей не только компьютеры, но даже продовольствие. Зависимость нарастает в геометрической прогрессии: ввоз готовых изделий, истощение ресурсов, выкачка капиталов и средств. В перспективе — неизбежность вымирания.

В одной из своих первых речей тогдашний премьер-министр Великобритании Джон Мейджер сказал, что современная роль России ясна — стать кладовой ресурсов для нужд промышленного Запада. А для того, чтобы управлять этими ресурсами, России, мол, достаточно 40—50 миллионов населения.

Спрашивается, куда же девать остальных россиян?

Да, патриотизм — категория нравственная. Любовь к Родине, искреннее и самоотверженное служение ей, верность народу, защита его интересов, своими делами и помыслами быть с ним вместе, энергию и таланты посвящать приумножению богатства и славы Отечества — что может быть благороднее, чем эти чувства?

Сегодня патриотизм становится и понятием стратегическим. Во всех странах уважают тех людей, кто любит свою Родину и верен ей. Но всюду презирают предательство и безразличие к судьбе Отечества. Еще великий французский мыслитель Гельвеций определил патриотизм как возвышение человека, как преодоление скотского эгоизма, как духовное и нравственное обогащение личности.

Мы живем на прекрасной земле. Наши прадеды и деды здесь жили, нам завещали беречь свою страну. Нашим детям, внукам и правнукам здесь жить и жить достойно, дружно.

Поэтому сегодня всем нам, россиянам и белорусам, надо, засучив рукава, работать на благо Родины, противостоять разрушителям, не давать в обиду родную землю.

Я уверен, что в этом высший долг каждого из нас — ученого, политика, рабочего, деятеля культуры, словом, каждого гражданина нашего Союза.

Спасибо за внимание.

20.02.1998 г.

(При подготовке материалов к публикации использована стенограмма выступления Президента Беларуси А.Лукашенко и полученные от докладчика расширенные тезисы его выступления.)

ПРОЧИТАНО В «LA RECHERCHE»

ЛУЧШЕ МЕНЬШЕ ДА ЛУЧШЕ

В феврале этого года Европейская лаборатория молекулярной биологии (EMBL) открыла в Монтротондо, под Римом, еще один филиал, где будут проводиться генетические исследования на мышах (подобные работы ведутся в Гамбурге, Гренобле и Кембридже). Такая политика расширения EMBL в последнее время может поставить под угрозу ее основную лабораторию, расположенную в Гейдельберге (Германия).

ПРИЧИНА — ВИРУС

Происхождение рассеянного склероза все еще остается загадкой. В чем его причина — в окружающей среде, генетике или вирусах? Аномально высокий процент антител, направленных против многочисленных вирусов (последний обнаруженный является "герпес-вирусом 6"), подтверждает гипотезу о вирусном происхождении болезни.

ВАКЦИНА ПОМОЖЕТ

Широкая кампания по вакцинации начнется ближайшим летом в американской армии: до 2004 года 2,4 млн человек будут сделаны инъекции вакцины против сибирской язвы — этой смертельной болезни, которую некоторые страны, видимо, превратили в бактериологическое оружие.

ЛУННЫЕ ПОХОРОНЫ

Lunar Prospector — зонд, запущенный NASA 7 января сего года, унес в свое путешествие к нашему естественному спутнику пепел, оставшийся после кремации E. Shoemaker, крупного специалиста в области астрофизики, погибшего в авткатастрофе летом минувшего года. "Это очень важно для семьи, — заявила вдова ученого. — Каждый раз, глядя на Луну, мы вспоминаем о том, что Eugene находится там".

ПРИВАТИЗАЦИЯ... КОСМОСА

Президент AIA (Aerospace Industries Association) заявил, что "в 1998 году 55 процентов доходов космической индустрии Америки будут получены от контрактов с частными клиентами, а 45 процентов — от государства. В грядущем веке эта тенденция лишь усилится".

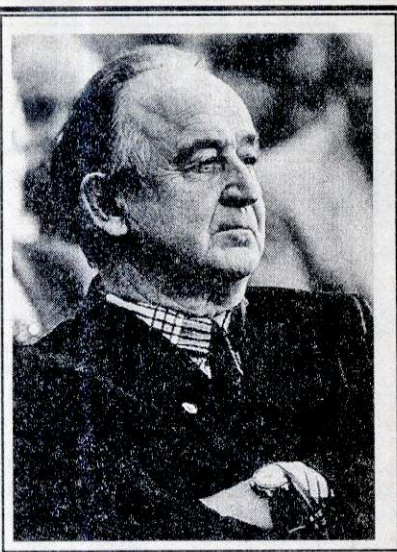
ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ

Соединенные Штаты приняли участие в создании ZHC, будущего ускорителя части CERN: они вложили 531 млн долларов, что составляет свыше 10 процентов общей стоимости проекта, в котором задействованы 19 европейских стран, а также Япония, Канада, Израиль и Индия.

НОВАЯ ФОРМА ЖЕЛЕЗА

Недавно была выявлена новая кристаллографическая форма железа (орторомбическая структура). Она стабильна при давлении больше 40 гигапаскалей и температуре порядка 2400 кельвинов. Для достижения таких условий ученые поместили под давление образец в камере с наковальнями из алмаза и нагрели его с помощью инфракрасного лазера. Таким образом, его структура была определена путем дифракции лучей X с использованием синхротронного пучка ESRF (European synchrotron facility). Хотя эта форма и далека еще от условий твердого ядра (210 ГПа, 5000 К), она является хорошей кандидатурой для центра Земли.

Перевод специально для "НВС" Ю.АЛЕКСАНДРОВОЙ.



— Игорь Юрьевич, первый раз мы с вами встретились лет пятнадцать назад в Красноярске, когда я приезжала по заданию "Науки в Сибири" в КНЦ в командировку. Вы были из тех, кто приехал осваивать Сибирь, или это ваш город?

— Это мой город. Работать по лесной тематике я начал сразу после окончания в 1951 году Лесотехнического института. Родился и учился я в Красноярске. Сразу после школы работал на заводе, куда пришел в июне 1942 года. У меня уже пятьдесят шесть лет трудового стажа. Первая моя специальность — токарь по металлу. Но, оказывается, даже не зная об этом, я уже имел в те годы отношение к Академии наук. Наш завод по сути был заводом-лабораторией, выпускавшим опытные образцы оборонной техники в единственном экземпляре — передовые разработки ученых. Одним из государственных заказов — об этом я узнал позже — было приспособление для размагничивания кораблей, чтобы защитить их от магнитных мин. А автором-разработчиком приспособления был Анатолий Петрович Александров — будущий президент АН СССР.

— Но вы все-таки не выбрали себе "железную" профессию. Откуда же взялся интерес к природе?

— С детства, наверно. Отец увлекался охотой, рыбной ловлей. У нас дома стояли аквариумы, мы держали птиц... целый зоопарк был... И вот во время войны я так надышался тем самым железом, что хотелось быть поближе к природе. Но поскольку на завод я пришел после шести классов, то восьмилетку заканчивал в школе рабочей молодежи и после школы поступил в машиностроительный техникум. Но мне хотелось учиться в вузе, и вот для того, чтобы это удалось, пришлось за год сдать экстернатом экзамены за 9-й класс и на аттестат зрелости, экзамены в техникум и приемные в институт. Это был именно лесотехнический вуз. Закончил я лесохозяйственный факультет и остался на кафедре. Меня взял в аспирантуру профессор Шмидт. Но он был тяжело болен и вскоре умер. Мне предложили попробовать читать лекции вместо него... В 1956 году я защитил кандидатскую диссертацию и в 28 лет уже заведовал кафедрой.

— Вас увлекала педагогическая деятельность?

— Мне все время хотелось заниматься научными исследованиями, но в вузе это не получалось. И тут выяснилось, что в Сибирь переводят Институт леса АН СССР. Искали здание для него сначала в Новосибирске — целая история была... А наш секретарь крайкома очень хотел, чтобы институт Академии наук был в Красноярске, и принял решение передать здание института повышения квалификации работников лесной промышленности. Это было красивое здание с колоннами. Мы его сфотографировали, внизу подписали: "Институт леса Академии наук СССР". Анатолий Борисович Жуков, который позже стал первым директором, был, конечно, очень удивлен таким быстрым решением красноярского руководства... Так вот институт и переехал в Красноярск. Я еще какое-то время преподавал, но потом меня уговорил перейти в Институт леса профессор Правдин, уезжавший в Москву. Хотя все-таки это было не совсем то для меня. Я мечтал заниматься интродукцией растений, введением их в культуру... И вот как-то я приехал в Новосибирск, зашел в Ботанический сад, где тогда была директором Кира Аркадьевна Соболевская, поговорили по душам, и она мне говорит: "Переезжайте". Я и переехал — в 1962 году.

— Но позвольте, мы с вами общались в восемьдесят каком-то в вашей лаборатории в Красноярске...

— Э-э, жизнь заставляла меня такие пируэты делать... Стал работать в Новосибирске и заведовал лабораторией до 1976 года. Но академик А.Жуков решил вернуться в Москву — директором Института леса должен был стать А.Исаев — и стал уговаривать меня возвратиться в качестве замдиректора. Ты, дескать, местный человек, тебя все знают, а интродукцией ты и там сможешь заниматься... А в 1982 году перед руководством Си-

бирского отделения встал вопрос о директоре Центрального Сибирского ботанического сада. И вот Валентин Афанасьевич Колпугин и Дмитрий Константинович Беляев меня уговаривают вернуться. Честно говоря, было неловко — то туда, то сюда. То лес, то сад... Хотя аргументы были серьезные: во-первых, сам ботанический сад прекрасно знаю, во-вторых, перспективы связаны именно с моими научными интересами... И вот я уже 15 лет сижу в этом кресле.

— Игорь Юрьевич, а какая научная проблема была с вами всю жизнь?

— Это скорее проблемы. Проблемы дендрологии как раздела ботаники, изучающего древесные растения. Более узко: меня всегда интересовала изменчивость растений на популяционном уровне. Эти исследования лежат в основе интродукции растений.

— Я помню, в Красноярске на стационаре Института леса у вас росли карликовые лиственницы, вывезенные с Таймыра. Они совершенно не прижились в новой зоне... Несмотря на более длинное лето, деревья сохраняли ту же длительность вегетационного периода, что и на Таймыре.

также — на юге Дальнего Востока в муссонном климате. А вид — один. И не все равно, откуда ее брать для введения в культуру, и — смотря куда. Очень важно понимать причины изменчивости, ее механизмы.

— При интродукции в нашем ботаническом саду ставятся еще какие-то задачи? Предположим — селекционные, коллекционные...

— Я участвовал в создании трех живых коллекций. Один дендрарий мы закладывали еще в Сибирском лесотехническом институте в Красноярске. Далее — по моей инициативе мы стали создавать дендрарий возле Института леса и древесины в КНЦ, и эта работа продолжается. Ну, и, конечно, здесь я тоже сразу начал создавать дендрарий, принимая участие в его строительстве с полотой в руках.

Дендрология вообще — это очень мало разработанная наука. Для сравнения: культурой пшеницы люди занимаются еще чуть ли не с палеолита, много тысяч лет. Сегодня работают тысячи институтов и опытных станций по всему миру, но если я задам вопрос агроному, все ли проблемы с этой культуры сняты, то получу ответ — конечно, нет. Мы дендрологи, имеем дело с тысячами видов, которые никто никогда не изучал, и среди них есть такие, которые впервые были описаны недавно. Представьте, сколько там проблем — в области

— Но многие так и считают: экология — это охрана природы.

— Нет, нет и нет. Экология описывает и изучает взаимоотношения живых организмов и среды. И относительно выхлопных газов экология должна изучать не то, как они образуются и как их нейтрализовать, а то, как эти газы влияют на нас в вами, на растения и животных. Это экологическая проблема. Помню, несколько лет назад обсуждался вопрос о сарплатской болезни рыб. Рыбы становились ядовитыми и при употреблении их в пищу люди умирали. Задача экологии не в том, чтобы найти формулу этого яда, чем занимаются химики, а в том, чтобы понять сам механизм — почему так произошло.

Конечно, это невежество можно было бы и перетерпеть, если бы оно не наносило такой большой вред. Экологию сегодня считают одной из приоритетных проблем — понятно, почему? И вот — выделяется на решение проблем экологии, скажем, сто миллиардов рублей. Вроде как огромные средства. Но стоит только посмотреть, на что они ушли, как выясняется, что сколько-то израсходовано на так называемую промышленную экологию, на усовершенствование сжигания угля в топках. Это не экология, а технология. Или: получение такого способа производства химических веществ, при котором снижается выброс вредных веществ в атмосферу

— Сегодня все ищет способы выживания за счет реализации каких-то практически значимых результатов. У вас тоже что-то предпринимается. Я имею в виду наличие Экспериментального хозяйства...

— Это не решит проблемы. Все почему-то считают, что Экспериментальное хозяйство сегодня должно быть рентабельным. Но оно даже теоретически не может быть таким. Если в технических институтах базой являются приборы, оборудование, реактивы, то в ботаническом саду — это земля. Лопатой сто гектаров не перекопаешь. Раньше эту услугу нам оказывало Экспериментальное хозяйство, у нас была специальная строчка в смете, и мы оплачивали нужные работы. Сегодня этой строчки у нас нет...

— А "Курильский чай" приносит деньги? Хотя бы на зарплату сотрудникам?

— Нет, конечно, только на отдельные мелкие накладные расходы хватает. Например, чтобы провести более-менее нормальный ремонт, нам надо 4 миллиона деноминированных рублей.

— Но ведь у вас столько интересных работ, результаты которых годятся для самой разной промышленности. Помню, на Сибирской ярмарке поляки восхищались вашими отдушками-экстрактами из полыни. Запах напоминал настоящие французские духи...

— В свое время, когда началась экономическая перестройка, я пытался что-то предпринять. Были предварительные договоренности о производстве своей парфюмерии. Я даже договорился о передаче нам французского оборудования. Но в Президиуме СО РАН мне тогда "погрозили пальчиком"... А теперь что — поезд ушел. Рынок переполнен прекрасной парфюмерией из Франции, Испании, Италии, потребитель ориентирован. Мы уже не будем конкурентоспособны. Если бы сразу шли в ногу с рынком, то еще могли бы что-то сделать. Посмотрите на ВИНАП, они сразу попали в тиски конкуренции, поэтому и сумели перестроиться — новые рецептуры, новые сорта, товарный вид. Понадобилось всего семь лет...

— Игорь Юрьевич, вы — человек, у которого за плечами много лет жизни и работы. Но вы так энергичны, просто вулкан какой-то. Что вам дает силы?

— Думаю, что человеку важно не терять интерес к делу, к жизни вообще. Всегда можно найти себя. Знаете, есть люди, которые никак не могут закончить начатое... А мне, наоборот, хочется всегда скорее закончить, чтобы делать что-то другое. Столько интересных задумок приходит в голову. Готовлю книгу-сводку "Древесные растения азиатской России в природе и культуре". Тысячи рисунков, 980 страниц только одного текстового набора. Гигантская работа. Об учебнике думаю — десять лет я читал курс дендрологии, где много внимания уделялось именно сибирским проблемам. Существующие учебники больше ориентированы на Украину, Кавказ, Среднюю Азию. Это было естественно для своего времени, но сейчас нужно думать об учебнике для России... Передо мной сегодня просто масса всяческих задач.

— Игорь Юрьевич, а у вас есть преемник на пост администратора? Сейчас в 70 лет директор становится советником...

— Конечно, есть, но об этом я сейчас не хочу говорить. Пусть вопрос решается нормально, как и положено, путем. Я считаю, что нужно думать не только о формировании административной команды, куда входили бы и очень молодые люди — пусть бы был хотя бы один администратор-стажер... И где бы обязательно использовался опыт зрелых людей.

Мне-то легче уйти и писать книжки, но я понимаю, что так не получится. Я не могу просто взять и оставить все на произвол судьбы.

— От души желаю вам хорошего преемника — энергичного, молодого, достойного такого замечательного института, как Центральный Сибирский ботанический сад.

Интервью подготовила Ольга УШАКОВА, "НВС".

Академик Игорь КОРОПАЧИНСКИЙ:

"ДЕЛО МОЕЙ ЖИЗНИ — ДЕНДРОЛОГИЯ"

Интервью к 70-летию со дня рождения

Меня это так тогда поразило — есть все условия расти и цвести, а они хвою сбрасывают...

— Вид растения — структура очень сложная. Он состоит из географических рас, экотипов и так далее. Нужно изучить весь спектр его изменчивости, не только внешние признаки, но и особенности роста и развития, возможность выращивания в тех или иных условиях... Только тогда можно ответить на вопрос, где и как можно использовать это растение в культуре. Здесь огромная и сложная проблема. Одним из видов можно заниматься всю жизнь. Изменчивость на популяционном уровне и есть то направление, которое меня интересует.

Особенное внимание я уделял естественной гибридизации растений. В природе, как известно, встречаются разные виды, они между собой скрещиваются, образуют массу гибридных переходных форм, которые отличаются между собой. Если не понимать этот процесс, можно просто "наломать дров".

— "Наломать дров" в лесу? Что вы имеете в виду?

— Возьмем, например, различные виды березы. Они легко скрещиваются естественным путем и образуют многочисленные переходные гибридные формы. Не зная этого процесса, ботаники описывают эти разные популяции как разные виды, потому что отличия — то есть. В Сибири описано более сорока "липовых" видов, а по сути — гибридов. Нужно не только исследовать эту изменчивость, но и понимать, что является ее причиной. А одной из значимых причин и является гибридизация.

— А что вам дает понимание этого процесса?

— Изменчивость лежит в основе процесса интродукции растений. Это фундамент интродукции. И когда речь идет о том, какое растение, какую его географическую расу или экотип взять для введения в культуру в той или иной зоне, нужно хорошо представлять его изменчивость.

— Экотип? Что вы вкладываете в это понятие?

— Это популяция или популяции видов, приспособленных к определенным условиям обитания. Допустим, лиственница. Она может расти в степи, в лесу, в тундре на мерзлой почве. Это же разные условия обитания. В разных условиях идут и эволюция, и естественный отбор. Например, лиственница Каяндра растет на полюсе холода — в Оймяконе, а

физиологии, экологии, систематики, методов выращивания, семеноводства и т.д.

— Но ботаническому саду всю эту массу проблем не осилить...

— Во всех странах есть специальные научные организации, целые институты по древесным растениям — именно Дендрарии, Арбартрумы. Они есть в США, Индии, Польше, Чехии и так далее. У нас они, как правило, при ботанических садах или институтах. Например, в Барнауле — при Институте им. Лисавенко.

— В нашем ботаническом саду занимаются очень многими культурами: декоративными растениями, лекарственными, кормовыми, пищевыми и так далее. В чем отличие подхода в сравнении, скажем, с институтами Академии сельскохозяйств?

— Прежде чем заняться созданием сортов, агротехникой их возделывания, первоначальные растения где-то же нужно взять, не так ли? Их ведь создают на основе дикорастущих видов. Прежде чем селекционер начнет создавать сорт, ему надо на тарелочке с голубой каемочкой преподнести дикорастущий вид. Вот тут и нужен специалист-ботаник, который опишет признаки, свойства. Если исчезнут ботанические сады, эта цепочка разорвется. Очень важно иметь научные представления, что именно и где вводить в культуру, для каких целей. Без этого у сельскохозяйственников не будет нужной базы, основы, на которой можно работать.

— Игорь Юрьевич, для меня было полной неожиданностью, что директор ботанического сада стал редактором Сибирского экологического журнала. Казалось, скорее бы следовало ожидать этого от специалистов Института водных и экологических проблем или Института систематики и экологии животных...

— Вы затронули очень болезненное, очень уязвимое место. Сейчас все — экологи. Хотя большинство из них совершенно не понимает, что такое экология. Дело дошло до того, что я читаю в газетах об экологии семейных отношениях...

— Здесь я с вами совершенно солидарна. Там речь должна идти о совсем других аспектах.

— Экология — это наука. Посмотрите на слово. Эко — местопребывание. Логос — это слово, учение. Когда я слышу слово экология, употребляемое в сочетании "плохая экология", и под этим понимаются неблагоприятные условия среды вследствие загрязнения воды, воздуха, почва и так далее, то мне ясно, что эти "экологи" имеют весьма смутное представление об экологии и путают такие понятия, как экология и охрана окружающей среды.

— тоже технология. Все это важно и нужно для человечества, но все это совсем другое. Вокруг нас — тысячи технологических процессов, нуждающихся в усовершенствовании. Может ли академия наук решить их за свой счет? Нет, конечно. Это несерьезно. Каждая отрасль должна свои технологические проблемы решать сама: Я столько раз выступал на эти темы, в том числе, и на Общем годичном собрании Академии.

Термин "экология" был введен еще в середине прошлого века, тогда в это понятие и был вложен определенный смысл. А через сто лет — в 1956 году — состоялось совещание, специально посвященное терминологии, и тогда выделили экологию растений, экологию животных, как самостоятельные направления.

— Теперь понятно, почему вы взялись за журнал. Экологам не хватало трибуны.

— В первом номере мы написали, что наше издание посвящено классической экологии, то есть, настоящим проблемам экологии.

— Сибирский экологический журнал выходит уже около трех лет. Вам удалось отследить потребность общества в таком журнале, его значимость?

— Он стал пользоваться большим спросом. Портфель у нас сформирован уже на два-три года вперед. Есть очень неплохие отзывы — в Германии, в США. Но понимаете, у нас какая-то несовершенная система рекламы, продажи. Редколлегиям сложно этим заниматься, это не наша проблема.

— А для Интернета вы не делаете версию?

— Ботанический сад отделен расстоянием, кабеля нет... А на деле так: я выступаю недавно в Главном ботаническом саду в Москве, на собрании, показываю журнал, который уже два года выходит, — всем интересно, но почти никто о нем не слышал...

Сегодня, оказывается, даже технари понимают, что для ботаников обмен информацией, создание баз данных в Интернете чуть ли не важнее, чем для них самих. Представьте многочисленные листы коллекций-гербариев, которые хранятся в других городах и странах. Раньше туда нужно было ехать на месяц-полтора, чтобы посмотреть, разобраться, собрать данные по географии растений. Теперь это можно сделать, не выходя из-за своего стола.

— Информационные технологии всем прижизняются. Помню, в прошлом году я была у вас на конференции, слушала доклад на эту тему и обратила внимание, какое оживление он вызвал.

— Сейчас мы занимаемся созданием своих специальных программ. Академик Ю.Шокин нам здорово помогает.

ПРИРОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Институт почвоведения и агрохимии СО РАН располагает четырьмя стационарами: Плотниковским — географическим, Атамановским — рекультивационным, Искитимским — агрохимическим и Усть-Каменским — противозероизонным. Все они расположены в различных природных зонах, имеют надлежащее оборудование, что позволяет почвоведом вести на них круглогодичные исследования. Наши стационары выступают как в качестве межлабораторных, так и межинститутских и международных. Например, в течение трех лет на Плотниковском стационаре за эмиссией парниковых газов вели наблюдения сотрудники Института химической кинетики и горения СО РАН, Института микробиологии РАН (Москва), Института исследований окружающей среды (Япония, Цукуба).

Усть-Каменский противозероизонный стационар организован двадцать лет назад бывшим заведующим лабораторией эрозии почв ИПА СО РАН, бывшим директором Бурятского института биологии Анатолием Дмитриевичем Орловым. Обычно здесь работали до десяти научных сотрудников и столько же студентов из различных вузов страны. На базе стационара проводились два всеобъемлющих семинара: «Современные аспекты изучения эрозионных процессов» и «Диагностика, классификация и картографирование эродированных почв». С экспериментальными работами, выполняемыми сотрудниками лаборатории эрозии почв Института на Усть-Каменском противозероизонном стационаре, знакомились многие зарубежные ученые.

Стационар расположен в Тогучинском районе Новосибирской области. Геоморфологически — это Буготакский мелкосопочник; высота сопот от 300 до 500 м над уровнем моря. Данная территория сильно расчленена, в достаточной степени обеспечена твердыми и жидкими атмосферными осадками. Другими словами, здесь есть все необходимые условия для развития эрозионных процессов. Они



ливневых вод и количество отчужденной почвы.

Другое дело — сток талых вод. Из времен года, мы — эрозиоведы, больше всего любим весну. И не только потому, что в это время происходит оживление в природе, а по той простой причине, что нам, проводившим в экспедициях не один десяток лет, очень уж надоело корпеть за письменным столом, составлять отчеты, перспективные планы развития института, лаборатории. Зимой, как известно, мало солнца, и мы начинаем тихонечко плесневеть. Душа и тело эрозиоведа просятся на природу, на волю, на склон южной экспозиции, где снеготаяние начинается и заканчивается раньше всего.



иницируются под воздействием как талых вод, так и обильных ливней. В Западной Сибири, как известно, холодный период длится более 5 месяцев, с ноября по апрель. За этот промежуток времени выпадает более трети годового количества атмосферных осадков, а слагают они в течение 5—12 дней. Поэтому сибирских почвоведов больше интересует эрозия, вызываемая талыми водами, которая проявляется практически ежегодно. Ливневая эрозия, наблюдаемая чаще всего с мая по август, почвенному покрову склонов наносит не меньший ущерб, чем смыв почв во время снеготаяния. Но первая наблюдается один раз в 3—5 лет, длится каких-то 10—20 мин., и эрозиоведы лишь фиксируют интенсивность ливня, объем поверхностного стока



лужицы — значит весна будет дружной, интенсивный сток талых вод приведет к существенному смыву — это не менее 10 т/га или 1 мм почвенного покрова. Если учесть, что мощность гумусового горизонта наших пахотных почв в среднем равна 400 мм, следовательно, за 400 лет мы лишимся нашей земли-кормилицы. Но это в случае хорошей погоды на Сретенье. Кстати, в этом году создаются очень благоприятные условия для нас, эрозиоведов. Накануне Сретенья ночная температура воздуха опускалась до минус 32 градусов Цельсия, а дневная колебалась от 15 до 17 градусов Цельсия. В воскресенье, 15 февраля, резко потеплело, в 14 часов дня с крыш, ориентированных на юг, зазвонела капель.

Итак, мы с Александром Федоровичем, как говаривал небезызвестный Анатолий Михайлович Кашпировский, получили установку на хорошее снеготаяние. Но этого мало. Поскольку Сретенье «в числе», прогноз на снеготаяние мы получаем более или менее верный. Но этот прогноз может быть уточнен еще одной датой — временем наступления Пасхи. Она, как известно, «гуляет» по календарю. Самая ранняя, если не ошибаюсь, приходится на начало апреля, а поздняя — на начало мая. Вот это мигрирование Пасхи по календарю почему-то совпадает с 12-летним циклом солнечной активности и очень помогает нам, эрозиоведом, ориентироваться в ожидаемой интенсивности и продолжительности снеготаяния. Если Пасха ранняя — жди



эфициента стока, массы его отчуждаемой твердой составляющей, вынос химических элементов с жидким и твердым стоком, а в конечном итоге — экологические последствия эрозионных процессов. Но это все еще впереди.

К нашему приезду заведующий стационаром Геннадий Федорович Швед хорошо протопил печь, и в доме около 20 градусов, хотя обычно здесь зимой не бывает больше 15. Наскоро перекусив, собираемся в поле. Вооруженные снегомером, рейкой,

величину поверхностного стока талых вод, интенсивность отчуждения твердой фазы почвы, количество проникающей в глубину почвы талой воды. Но дальше подобных рассуждений дело не идет. Зная запасы холода в почве, мы, эрозиоведы, можем прогнозировать пополнение почвенных запасов влаги талыми водами, что сказывается на будущем урожае возделываемых культур. Так, например, даже при больших водозасах в снеге весной будет наблюдаться существенный дефицит влаги в почве, если запасы холода в почве превышают минус 3000 градусов Цельсия. В этом году в пределах Буготакского мелкосопочника запасы холода в почве предположительно

составят минус 1000—1500 градусов Цельсия. Судя по запасам холода в почве и снеготаянию на 15 февраля, нас, эрозиоведов, ожидает умеренный сток талых вод и смыв почв.

Итак, мы с Александром Федоровичем провели снегомерную

ЗИМНИЕ БУДНИ СТАЦИОНАРА

дружного снеготаяния и большого смыва почвы. При поздней Пасхе даже в случае больших снеготаяний на поверхности стока талых вод, ни смыва почв не происходит. В такие годы снеготаяние вместо 10—12 дней растягивается на 25—30 дней, в течение которых снег частично сублимируется, небольшое ежедневное количество талых вод по поверхности мерзлой почвы скатывается в гидрографическую сеть, пополнения запасов почвенной влаги практически не происходит. Для окружающей среды это очень благоприятные годы, в природе сохраняется устойчивое равновесие. Но мы, эрозиоведы, в такой год зарабатываем «баранку». Для статистики это хорошо, но проб воды и почвы для аналитических работ мы лишаемся.

Если же на Сретенье тепло и Пасха ранняя (а в этом году она приходится как будто бы на 19 апреля) — радуясь эрозиовед: тяжелая и грязная работа тебе в течение двух недель обеспечена. Придется тебе растряссти накопившийся за зиму жирок, потаскать тяжелый рюкзак с пробами талой воды, попутно, отбирая образцы мерзлой почвы на глубину в полтора метра. А таких скважин нужно пробурить не менее 15. Поэтому необходимо загодя приготовить ящики с бюксами, оттарировать их, расставить по номерам, чтобы в поле не пришлось их сортировать. Вот и сортирует их Александр Федорович, а я в это время воюю на кухне. Хотя накормить мужскую компанию, причем сытно и с выдумкой — святая обязанность постоянного сопровождающего нас на снегомерной съемке водителя автомобиля Сапармуратова Мурата.

Прошло Сретенье, уточнен прогноз на снеготаяние, 25 марта — установленный у нас последний срок снегомерной съемки для уточнения запасов воды в снеге — этого важного параметра, от которого ведется расчет объема и ко-

личеством дневников, становимся на лыжи — и в 4 км от стационара начинается наша работа. Нужно отметить, что к концу марта снег уплотняется в тех местах, где его много, в результате дуящихся преимущественно юго-западных ветров. Там же, где его мало, поверхность почвы оголена и к 14 часам дня под воздействием



лучистой энергии солнца на 1—2 см оттаивает. Обычно в этот день очень ярко светит солнце и, если позабудешь солнцезащитные очки, то к вечеру чувствуешь себя не очень уютно. Но не это нас больше всего беспокоит. Основная трудность ждет на трассе съемки. Если мощность снега более 60 см, снежный покров выдерживает человека на своей поверхности, и можно легко определить его параметры. При меньшей мощности снежного покрова солнце шутит над нами, и мы даже на лыжах проваливаемся почти до земли. Снегомерной съемкой необходимо охватить как можно больший участок местности. Это не только пашня, но и лес, луг. Если в поле снег все-таки более или менее плотен, в лесу он очень рыхлый. В лесу темно, не то что в поле! А лес — это епархия Александра Федоровича.

Снегомерная съемка завершена. Возвращаемся на стационар. Достаточно побыть в поле каких-то 4—5 часов, как появляются первые предвестники весеннего загара — лица становятся пунцовыми. Прогрулка по заснеженному полю избавила нас от 1,5—2 кг лишней массы, а если после поля еще и в баню наведаться (Мурату просьба истопить баню изложена накануне) — тут уж полная благодать. К нашему приходу Мурат приготовил плов. Это его «коронное блюдо», как он любит выражаться.

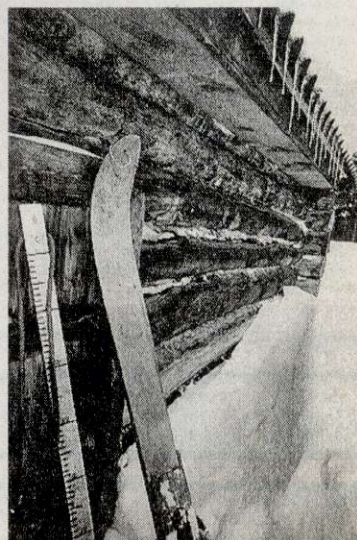
Но работа на этом еще не окончена. Необходимо снять отсчеты с вытяжных почвенных термометров. В зависимости от снежности года и температуры воздуха почва промерзает на глубину 60—240 см. Кстати, 15 февраля температура почвы на глубине 60 см составляла лишь 0 градусов Цельсия, хотя морозы этой зимой были очень приличные, да и снега в ноябре, когда идет интенсивное промораживание почвы, было очень мало. Наблюдения за температурой воздуха Геннадий Федорович проводит ежедневно, а вот за температурой почвы в зимнее время — лишь раз в неделю. Эти работы нужны для того, чтобы определить запасы холода в почве. Кстати, запасы холода определяют только сотрудники лаборатории почвенно-физических процессов института, хотя многие исследователи отмечают, что эти запасы оказывают существенное влияние на

съемку, отобрали образцы для определения запасов влаги в почве перед снеготаянием, помылись в бане и пригостились к снеготаянию. Посмотрим, сбудутся ли наши прогнозы. До следующей встречи после стока талых вод.

А.ТАНАСИЕНКО, зам. директора по научной работе, зав. лабораторией почвенно-физических процессов ИПА СО РАН, доктор биологических наук.

На снимках:

- «Буря» — первый помощник эрозиоведа при снегомерной съемке.
- Экипаж «Буря» — М.Сапармуратов, А.Путилин, А.Танасиенко.
- Водитель автомобиля и главный кулиар — Сапармуратов Мурат.
- Определение мощности снежного покрова в ложбине стока.
- Запас воды в снеге 89 мм.
- А.Путилин, с.н.с., к.г.н., за подготовкой бюксов для определения запасов воды в мерзлой почве.
- Капель 15 февраля — к дружной весне.



«НВС» информирует

Томск

АСПИРАНТУРА РАБОТАЕТ НА XXI ВЕК

За годы перестройки ряды научных коллективов Сибирского отделения РАН заметно поредели. Отток кадров происходил преимущественно за счет талантливой молодежи, которая уезжала за границу, либо переходила в другие сферы деятельности. Однако без притока молодых сил движение науки невозможно. Вот почему сегодня приоритетным критерием оценки деятельности научного коллектива в Сибирском отделении РАН считается привлечение к исследованиям молодежи. Успешно ведется эта работа в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН. Свидетельством тому — два гранта, которые институт выиграл совместно с ТГУ и ТПУ в рамках Федеральной целевой программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 гг.». Научная школа академика В.Панина получила грант Президента Российской Федерации по государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации. В институте созданы филиалы кафедр ТГУ и ТПУ. Ведущие ученые института читают студентам лекции, проводят практические и лабораторные занятия. Тесная связь с двумя университетами позволяет ученым академического учреждения вести совместные исследования. В институте — самая большая аспирантура в Томском научном центре СО РАН. Здесь 52 аспиранта. Основная тематика их разработок касается физической мезомеханики материалов — нового ключевого направления в науке о прочности и пластичности материалов, позволившего разработать уникальные технологии и материалы с заданными механическими свойствами. Приток молодых кадров обеспечивает институту хорошие перспективы вхождения в XXI век.

Наш корр.

Омск

ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ

Вторая российская научно-практическая конференция «Урбанизация и культурная жизнь Сибири» состоится в Омске 11–13 ноября 1998 г. Основные организаторы конференции: Министерство культуры России, Сибирский филиал Российского института культурологии, Омский государственный университет, Омский филиал ОИИФФ, Комитет по культуре и искусству администрации Омской области, департамент по культуре и искусству г. Омска.

Предлагается обсуждение следующих проблем: архитектурно-планировочная среда и проблемы сохранения исторического наследия; управление городами; массовая культура и проблемы молодежи; национальные культуры и этнокультурные процессы в городах; история культуры городов Сибири; городской образ жизни; личность и город; интеллектуальные сообщества и социокультурная стратификация; проблемы методологии и теории исследования культуры городов; экология города.

Тезисы докладов (объемом до 4 страниц машинописного текста через 2 интервала) вместе с заявкой на участие в конференции можно высылать до 10 июня 1998 г. по адресу: 644077 г. Омск-77, ул. Андрианова, 28, Сибирский филиал Российского института культурологии, Алисову Дмитрию Андреевичу. Тел. (3812) 66-12-76; 69-56-47.

Всероссийский научно-практический семинар «Досуг. Творчество. Культура» состоится в Омске 11–12 ноября 1998 г. Основные организаторы семинара: Сибирский филиал Российского института культурологии, Омский филиал Алтайского государственного института культуры и искусства, Омский филиал ОИИФФ СО РАН, департамент культуры и искусства администрации г. Омска, комитет по культуре и искусству администрации Омской области.

Предлагается обсуждение следующих проблем: народная культура и народный досуг — история и социодинамика развития; досуговая деятельность в условиях модернизации; народное творчество и духовный мир личности; интересы, запросы и потребности современных горожан как условие создания культурной среды региона; национально-культурные центры и их развитие в условиях региона; культурные ценности детского и юношеского творчества; игровая и праздничная культура региона.

Тезисы докладов (объемом до 3 страниц машинописного текста через 1,5 интервала) вместе с заявкой на участие в семинаре высылать до 1 сентября 1998 г. по адресу: 644077 г. Омск, ул. Андрианова, 28, Сибирский филиал Российского института культурологии, Волощенко Геннадия Григорьевичу.

Минск



25 СТУДЗЕНЯ — ДЗЕНЬ БЕЛАРУСКОЙ НАУКИ

ОТ «НОВОСТЕЙ» — К «ВЕДАМ»

Давно знакомый читателям «НВС» еженедельник АН Беларуси «Навiny» («Новости») с января 1998 года сменил имя на «Веды». Перемена названия и очевидные, судя по выходным данным, перестановки в составе редакции, естественно, не могли не отразиться на самой газете.

Во-первых, сразу обращает на себя внимание, что если ранее, в бытность «Навин» практически вся газета выходила на белорусской мове, за исключением, разве что, объявлений о вакансиях, то нынешние «Веды» — действительно двуязычное издание, материалы на русском и белорусском чередуются на газетных полосах примерно в равном объеме.

Во-вторых, относительно самого содержания — хотя центральное место, разумеется, по-прежнему отводится освещению жизни и проблем академии, похоже на то, что газета стала более политической. Она уже не обходит «острые углы» — не избегает спорных и щекотливых тем, например в статье «Землемеры» в №3, за авторством В.Дашкевича — к стати, нового редактора газеты. Речь в статье идет о национал-сепаратизме, и в частности, споре вокруг нынешней Польско-Белорусской границы, которая, согласно утверждениям кое-кого «лежит в районе Смоленска»...

В целом же идейную направленность «Вед» можно лишь приветствовать, ибо она вполне соответствует аксиоме, не раз высказанной Президентом Беларуси А.Лукашенко — о том, что будущее Беларуси — в самом тесном союзе с Россией. И хочется надеяться, что центробежные силы, столь долго преобладавшие в нашем многогосударственном Отечестве, сменятся наконец силами центростремительными. Предпосылки к осознанию необходимости этого уже есть.

Д.Федорцев.

Дирекция и коллектив Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО РАН выражают глубокое соболезнование старейшим работникам института Т.Я.Карасевой и Э.А.Еганову по случаю преждевременной кончины их сына **Еганова Игоря Эриковича**.

Дирекция Института геологии нефти и газа ОИГМ СО РАН, друзья, знакомые и коллеги по работе выражают глубокое соболезнование Т.Я.Карасевой и Э.А.Еганову по случаю скоротечной преждевременной смерти их сына **Еганова Игоря Эриковича**.

БЫЛОЕ И ДУМЫ

Эти заметки, основанные на размышлениях о прошлом, не история, а лишь материалы к истории студенческого движения. Время для писания такой истории, по моему мнению, еще не пришло. Даже воспоминания публиковать рановато. На публикацию этой статьи подвигло то, что за писание «университетского вольнодумия» взялись люди, которым я не доверяю (см. «НВС», № 42, 1997, с. 9). Обоснованность недоверия подтверждает отклик Г.Швецова «Осторожно! История» («НВС», № 1, 1998, с. 12). Его критика, а Геннадий Швецов в 60-е годы был секретарем комитета ВЛКСМ НГУ и знает о тех событиях не понаслышке, фактически дисквалифицирует профессора М.Шилового. «Школа Шилового» фальсифицирует историю НГУ не только в сборниках, которые мало кто читает, но и в журналах «Антилопа НГУ», 1996, «Логос», 1997. Необходимость ответа на зрела.

К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТОГО ВРЕМЕНИ

Конечно, Академгородок создавался не для свободомыслия и не для студенческого движения. Однако собрать тысячи молодых ученых для занятий наукой в тот исторический момент — значило рискнуть получить именно такой Академгородок, потому что большинство из этих тысяч были «детьми XX съезда», как называли тогда, или «шестидесятниками», как их теперь называют. Это — главное, а не позиция академических верхов, хотя, конечно, взгляды М.А.Лаврентьева и его особое политическое положение позитивно повлияли на формирование «республики Соан» (выражение Стругацких). Не только академическое свободомыслие, но осуществление свободы легче понять, анализируя ситуацию между моделями шарашки и Касталии.

Не все, конечно, были шестидесятниками. Например, собранные в Академгородке историки относились в своем большинстве к более старшему поколению, сформировавшемуся в сталинизме, что до сих пор оказывает свое влияние.

Студенты 60-х годов «детьми XX съезда» не были — они относились к младшей

Именно идейная определенность позволила развернуть широкое организованное студенческое движение в НГУ и сохранять его редкостью длительного периода в тоталитарных условиях. Эта идейная позиция была противоположна официальной идеологии тоталитарного режима, но также противоположна и революционной идеологии тайных студенческих организаций типа томских «Фиделитов». Наша идейная позиция ориентировала студентов не на подготовку востания против режима, что было бессмысленно в тех исторических условиях, но и не на согласие с режимом, а на выработку собственного мировоззрения, нравственной позиции, на учебу и подготовку к жизни в сложных политических и социокультурных обстоятельствах. Характерен и достойный внимания тот факт, что никто из активных деятелей студенческого движения в НГУ той поры не занял позже видного места ни в коммунистической, ни в нынешней политической иерархии — не обмарались.

СТУДЕНЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ И УНИВЕРСИТЕТСКИЕ СТРУКТУРЫ

Основными противниками оппозиционного студенческого движения были,

дило в 1963–64 уч. году. А летом 1964 г. в археологической экспедиции на Алтае было решено создать общественно-политический кружок (ОПК), который и положил начало широкому оппозиционному студенческому движению в НГУ. Здесь необходимо отметить активную роль Эры Севостьяновой.

14 октября 1964 г. — день снятия Н.С.Хрущева — на ОПК был прочитан доклад «От революции к культуре». Следующие заседания кружка, на которых присутствовали уже многие десятки студентов различных факультетов, вызвали нервность деканата и парткома. В это время (1964–65 уч.г.) создается стенгазета «Треугольник» и формируется общестуденческое движение, в который входят Владимир Бородин и Людмила Фурманюк от ММФ, Вячеслав Дубровин от ФФ, Дмитрий Черных и позже Ирина Жешко от ЭФ и др.

В 1965–66 и 66–67 уч. годах студенческое движение активно развивается, правда я в нем формально, т.е. открыто, участия уже не принимая, поскольку в 1965 г. был исключен и в 1967 г. восстановлен в университете с соответствующим условием. В это время создаются новые формы студенческого движения: клуб студенческой инициативы — КСИ, социологический кружок под руководством Л.Борисовой — единственной из преподавателей, участвовавшей в студенческом движении непосредственно и активно (Л.Борисова, Д.Черных и И.Жешко фактически создают студенческую социологическую службу), студенческий киноклуб — Виктор Матизен и др. Студенческое движение вносит свое

К ИСТОРИИ СТУДЕНЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В НГУ В 60-е ГОДЫ

корте шестидесятников, формировавшейся под влиянием XXII съезда, т.е. открытого осуждения сталинизма. Их «старшие братья» (выражение Василия Аксенова) — аспиранты и мэнэзсы уже пережили идейный кризис зигзагов «оттепели», но создали «дух Академгородка». То, что этот термин относится не к спиритизму, а к политике, обосновал один из активистов идеологического погрома 1968-го года, когда он публично заявил, что их задача — «вышибить дух из Академгородка».

К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Этап широкого организованного оппозиционного студенческого движения приходится на 1964–67 годы. В этот период были найдены его формы, возможные при тоталитарном режиме, т.е. обеспечивающие как оппозиционность, так и продолжение учебы без репрессий для большинства участников. Эта форма не была тайной, подпольной, революционной организацией, что было характерно для студенческих организаций Томска и Ленинграда, но и не была полностью явной, открытой, а сохраняла за внешним внутреннее и ротацию на протяжении четырех учебных лет.

В руководстве разными формами студенческого движения — общественно-политический кружок (ОПК), дискуссионный клуб, стенгазета «Треугольник», кино-клуб, Клуб студенческой инициативы, социологический кружок — участвовали примерно 20 человек, идейно взаимосвязанных антиоталитарной позицией и координацией своих действий. Общая численность студентов, принимавших участие в организованном движении, колебалась от 100 до 300 человек, а в некоторых акциях принимало участие большинство студентов НГУ. Конечно, кроме организованного движения, были и активисты-одиночки, и малые дружеские группы в 3–5 человек со своими взглядами, инициативами, акциями, которых мы старались включить в организованное движение.

Как студенчество, так и идеологическое руководство университета сознавали и постоянно ощущали оппозиционность организованного студенческого движения, его неподконтрольность, неконформизм. В эти годы в университете шла постоянная, каждодневная, разносторонняя идейная борьба. Она составляла суть организованного студенческого движения в самых разнообразных его формах. И в этой борьбе с 1964 года по начало 70-х годов идеологическое руководство университета (партком НГУ) терпело общее поражение. Даже после организационного разгрома студенческого движения его идейное влияние оставалось доминирующим в университете еще несколько лет.

Особую сложную проблему для истории представляет воссоздание идейной позиции студенческого движения 60-х годов. Эту позицию вряд ли стоит рассматривать как целостную идеологию или как только идеологию, но было бы неверно и сводить ее к антиидеологизму. Идейные искания являлись главной задачей начального этапа студенческого движения, т.е. 1963–64 годов, и определялись в докладе «От революции к культуре». И позже идейная работа продолжалась, и кое-какие документы о ней сохранились.

конечно, КГБ и партком университета с партийными бюро по факультетам. Но КГБ действовал тайно и мало заметно, а вот партком создавал сложные препятствия студенческой самоорганизации. Что касается администрации университета, то ее позиция, рыхлая и бюрократически трусливая («как бы чего не вышло»), скорее способствовала, чем препятствовала, разрыванию студенческого движения. Однако и здесь были конфликты. Например, удалось не допустить на место ректора Р.И.Солоухина, одного из жестких ученых Академгородка, путем развернутой агитационной кампании при выборах депутатов, а также потеснить кое-кого из прогребистских проректоров университета.

Но наиболее сложные отношения у студенческой оппозиционной организации складывались, конечно, с комсомолом с университетским комитетом ВЛКСМ, факультетскими бюро. С одной стороны, оппозиционное студенческое движение дискредитировало комсомол как проводника тоталитарного влияния на молодежь, а с другой, — действовало в основном внутри комсомола. Но именно в основном, а не только, например, в руководящей группе студенческого движения было четверо некоммульцев, вместе с тем, бюро ВЛКСМ мехмата, физфака и гумфака находились под нашим влиянием. Сложность отношений с комсомолом сказалась и в том, что осенью 1965 года движение, возможно, допустило ошибку на очередной комсомольской конференции, но это специальная тема, требующая строгого исследования.

Из всех университетских структур роль неприглядную роль играли идеологические кафедры: марксистско-ленинские философии, истории КПСС и научного коммунизма. Вызвать студента на откровенность, донести на него, шантажировать его, завербовать его в стукачи — было не только хобби, но и должностной функцией преподавателей этих кафедр. Мало чем отличалась от них и кафедра истории СССР на гумфаке. Конечно, не все преподаватели были такими. Был философ И.С.Алексеев, была историк М.М.Громыко — честные люди, но здесь говорится о правиле, а не об исключениях. Позиция студенческого движения относительно официальной идеологии была выработана однозначная: идеологию знать, сдавать и не дискутировать со штатными идеологами.

ИСТОРИЧЕСКАЯ КАНВА

В формировании широкого студенческого движения в НГУ особую роль сыграли кружок старшекурсников мехмата, в который меня ввел Владимир Половинкин. В этом кружке и возникла идея определить наше кредо, а фактически — идейную основу будущего оппозиционного студенческого движения в НГУ. В этой работе активное участие принимал Илья Часницкий, но в первых вариантах нам явно не удавалось изложить свои взгляды.

В то же время сложилась и постоянная группа спорщиков у студентов-историков, с которыми я учился. Среди них были Борис Ревенко, Эдуард Морозов, Михаил Яроцкий, Сергей Глинский. В наших спорах вызревала та же идея формирования взглядов, но отдельно от кружка математиков. Все это происхо-

влияние и в такие общие мероприятия университетского комсомола, как студенческие целенные и строительные отряды.

КОНЕЦ И ЗНАЧЕНИЕ

Завершающий этап организованного оппозиционного студенческого движения был сложен и продолжителен. Было ли оно разгромлено? Да, но его громили с самого начала, и такой особой акции, как погром общественного движения в Академгородке в 1968 году, в университете не было. Громили преподавателей — подписавших, искали студентов, писавших по ночам лозунги на стенах, но к студенческому движению в целом это уже не относилось. Вообще же, я считаю последним годом организованного оппозиционного студенческого движения 1967–68 учебный год. В это время распадается руководящая группа и межфакультетская связь, теряется инициативная, авангардная роль оппозиционного актива, проявляется деятельность одиночек и малых конспиративных групп. Тогда же примерно возникает репентно-мажорное движение. Может быть, я и ошибаюсь, но по-моему, это происходит в «этот год великих дат», а осенью 1968 года студенческое движение организованной целостности собой уже не представляло.

Однако провести объективное научное исследование этой проблемы тогда было невозможно. Вряд ли это возможно даже теперь. Поэтому я сохраняю за собой право изменить свое мнение по поводу конечной датировки.

Значение? Вопрос о нем мне хотелось бы задать знающему читателю. Действительно, а какое историческое значение имел тот факт, что в середине 60-х годов в Академгородке в НГУ существовало организованное оппозиционное студенческое движение? Определить значение этого факта, безусловно, требуется, но мне в силу своего участия в этом движении представляется неуместным высказываться по данному вопросу первым или одному из первых.

КАК ПИСАТЬ ИСТОРИЮ СТУДЕНЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ?

Конечно, предварительно из документов надо восстановить факты. Предмет так, что просто взять, извлечь факт из документа не удастся. Далее, представить себе, как такие факты могли происходить в действительности. В конце концов, что стоит за фактом, что это было.

С моей точки зрения, речь должна идти о студенческом движении. Какое оно было: официальное, нейтральное, оппозиционное, стихийное, спонтанное или организованное? По-моему, ответы ясны. А какова тенденциозность документов, что и как они пытаются представить из того, что уже невозможно скрыть?

Свободомыслие и вольнодумие было, но только ли мысли и думы без действия? При этом, исследование свободомыслия требует анализа соответствующих текстов, в которых оно реализовалось. Вот как пишется история, если не дилетантски, не халтурно, не тенденциозно, а профессионально. И кому это приходится объяснять?

И последнее: кому писать эту историю? С нравственной точки зрения, на кафедре истории КПСС или как там ее теперь. А если действительно осознали, чем занимались, если очень хочется взяться именно за эту тему, то пусть пишут, как давили и так далее. Документу у них есть, и свидетели еще живы.

**Виктор ДОРОШЕНКО, выпускник
НГУ 1969 г., историк,
преподаватель СУНЦ при НГУ.**

В РАМКАХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Из года в год, на протяжении двадцати пяти лет, кандидат биологических наук Л.ОСИПОВА ездит в экспедиции на Север. С той поры, как пришла после окончания НГУ в Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН, в котором сегодня возглавляет сектор молекулярной и эволюционной генетики человека.

Бытует такое выражение — «заболеть Севером»: приезжает человек в экстремальные условия на годик-другой с вполне определенной целью, а остается на многие лета — полюбил экзотический край. Похоже, подобное произошло и с Людмилой Павловной. С Севером ее связывает дело, которому она служит. «Работа — мое четвертое дитя», — говорит исследователь (четвертое, потому что Людмила Павловна — мать троих детей).

Институт цитологии и генетики с 1973 года изучает генофонды малочисленных народностей Сибири и происходящие в них изменения в связи с социальными преобразованиями. Понятно, что в XIX век северных аборигенов не вернешь. Но необходимо знать, в подлинности, как техногенные воздействия, изменение социальных условий, отражаются на северном человеке, перестраивают его генетическую природу. И что в этом случае можно сделать для него, чтобы уменьшить негативные воздействия.

В 1997 году генетико-экологический отряд, возглавляемый Л.Осиповой, трижды вылетал на Тюменский Север.

— Людмила Павловна, наверное, три экспедиции за один год — многовато! Что подтолкнуло вас к столь активным действиям?

— Появление интеграционного проекта «Оценка техногенного влияния на генофонд и биологическое здоровье человека на примере тундровых ненцев», в осуществлении которого помимо Института цитологии и генетики принимают участие Институт химической кинетики и горения, Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии, Новосибирский институт органической химии, Институт неорганической химии, Институт вычислительных технологий, Институт ядерной физики и еще ряд организаций Сибирского отделения РАН, СО РАМН. Должна сказать, что очень помогают нам власти тех регионов, где мы работаем. Они всегда с радостью встречают экспедиции (знают всех нас отлично), понимают наши задачи. Ибо, в конечном счете, мы помогаем в решении насущных проблем края.

— Почему именно тундровые ненцы? Они что, стоят на каком-то особом месте?

— Вроде бы, действительно, неожиданный ракурс — техногенное влияние в далекой тундре. Но эта программа — логическое продолжение тех исследований, которые, опять же повторяю, ведет наш институт. Объект исследования генетиков-популяционистов — эскимосы, чукчи, эвены Якутии, юкагиры, эвенки, нганасаны, энцы, северные селькупы, лесные и тундровые ненцы. Эти народности веками жили в тесном взаимодействии с природной средой, и любое ее нарушение может пагубно отразиться на их существовании.

Север, как известно, территория особо ранимая. Наша программа преследует цель вычлнить именно те векторы, которые кардинально влияют на экологическую обстановку, на людей, живущих там. Тундровые ненцы в этом смысле — идеальный объект исследования. Их генофонд хорошо изучен нами. Метисация с пришлым населением коснулась тех же тундровых ненцев пока еще в очень малой степени, удобно вести многолетние ряды наблюдений (мониторинг), выявлять генетические закономерности, которые невозможно выявить на городском (смешанном) населении. Кроме того, тундровые ненцы живут на одной и той же территории, хотя она и велика по размеру, и миграция за пределы этого региона незначительна. Очень важно, что в этой группе сохраняются относительно простые пищевые цепочки: ягель — северный олень — человек, вода — рыба — человек, причем мясо и рыба являются основными компонентами питания аборигенов Севера, поставшая в их организм не только энергетические белки и жиры, но и витамины, и биологически-активные вещества (за счет сырьевых). Следует подчеркнуть также, что тундровые ненцы выступают для нас не только в качестве объекта исследования — но и в качестве субъекта, поскольку мы работаем в конечном итоге для их блага. Они нуждаются в нашей защите. Мы, ученые, должны помочь им оценить степень опасности, выработать «охранительные» рекомендации.

Поначалу наш институт изучал влияние социальных преобразований на генофонд малочисленных народностей, выражающихся в хаотической метисации, алкоголизации и неблагоприятных демографических изменениях. С 1992 года мы расширили поле деятельности и приступили к выполнению работ, связанных с техногенными загрязнениями. В русле этих изысканий и наша программа. Речь идет о химических, радиационных и прочих «следах». Северные территории, в частности те, где живут наши тундровые ненцы, пока не относятся к зонам экологического бедствия, коих довольно много на территории России, не подвержены особо, скажем так, химическим и прочим воздействиям. Но влияние техногенной цивилизации уже ощущается и будет, несомненно, усиливаться.

— Чье влияние на Тюменский Север особо ощутимо?

— Сказывается, прежде всего, относительная близость Новоземельского испытательного полигона ядерных устройств, промышленных центров Урала, Норильского ГОК. Ощущаются губительные процессы стремительного нефтяного освоения Севера — много живой природы уничтожено. Летит над тундрой на вертолете — повсюду горящие факелы, как поминальные свечи... Степень этой опасности еще достоверно не оценена, коллеги-химики только приступили к ее оценке. Но уже первые данные говорят о том, что с факелами при сжигании попутного газа выбрасываются потенциальные канцерогены и мутагены.

— Людмила Павловна, что же делал ваш генетико-экологический отряд в эти три северные экспедиции 1997 года?

— О, работы у нас великое множество. Это медико-генетическое обследование населения, сбор генетико-

кислотных дождей потребовались серьезные вливания в экономику. Для нашего Севера эти процессы еще опаснее.

Теперь хотелось бы особо остановиться на радиационной опасности. Известно, что по суммарному энерговыделению на долю полигона Северный (Новая Земля) пришлось 94%, а на долю Семипалатинского — лишь 5,5%. Значительная часть образовавшихся радионуклидов в результате этих (а также американских и китайских) испытаний выпала в Северном полушарии, сформировав «глобальные» выпадения, максимум которых находится между 40 и 50° северной широты. Кроме глобального фона в некоторых местах наблюдаются и локальные загрязнения долгоживущими изотопами, такими как Cs-137 и Sr-90. Мы думаем, что в настоящий момент у нас в руках имеются серьезные доводы в пользу того, что население Самбургской тундры подверглось значительному радиационному воздействию в результате испытаний ядерных устройств на полигоне Новая Земля. Во-первых, коллеги-математики (доктор физико-математических наук Г.Ривин и кандидат физико-математических наук Е.Климова) рассчитали, что с мая по август в период 1982—1994 гг. поток воздуха в основном шел от Новой Земли на юг через исследуемую нами территорию. Существует высокая вероятность того, что эта же тенденция действовала и в период испытаний в атмосфере (1957—1962 гг.). Во-вторых, геологи обнаружили высокое (местами в 2—2,5 раза выше фоновое) содержание Cs-137 в лишайниках Самбургской тундры, а также тесную корреляцию между содержанием Cs-137 в лишайниках (ягеле) и мясе северного оленя. И хотя абсолютные значения Cs-137 сейчас не превышают пороговых цифр — для нас Cs-137 вы-

лей крови) у детей Самбургской тундры, что может свидетельствовать как о наследственной передаче каких-то неблагоприятных признаков, так и том, что, возможно, до сих пор сохраняются какие-либо неблагоприятные экологические воздействия.

— Людмила Павловна, а существует ли хоть что-то, внушающее оптимизм в этой радиационной проблеме?

— На наш взгляд, оптимистично наше предположение о том, что возможно на генетическом уровне у некоторых (а может быть и у многих) людей существуют механизмы, ответственные за повышенную резистентность (устойчивость) к воздействию радиационных факторов. В этой же самой популяции самбургских ненцев сохраняется «здоровое ядро» — это практически здоровые, энергичные люди с хорошими показателями крови. Мы осторожно приняли в качестве рабочей гипотезы о том, что в целом пришлое (европейское) население более уязвимо в отношении радиационного фактора, чем коренное (тундровое население). Возможно, что в процессе длительного жесткого отбора у коренных жителей (ненцев) появились какие-то особые механизмы, повышающие устойчивость к действию радиации.

Косвенным свидетельством в пользу выдвинутой гипотезы могут служить молекулярно-генетические данные о том, что среди 128 образцов ДНК тундровых ненцев 35% имеют дупли-



ал и уникальную возможность кооперации специалистов разных профилей — по плечу столь сложная задача. Думаю, что мы с коллегами сможем все это представить раньше других, ибо ведем тему давно, и наши исследования, не побоюсь сказать, отличает и глубина, и комплексность.

— Мировое сообщество как-то образом реагирует на ваши результаты?

— Наша работа уже апробирована. В 1997 году мне довелось выступить в Чехии на конференции НАТО с докладом, посвященным оценке радиационной опасности в популяции тундровых ненцев. Он получил высокую оценку и одобрение.

— Людмила Павловна, а как-то образом в состав участников вашего интеграционного проекта попала Франция?

— С Францией работаем с 1992 года по изучению полиморфизма генов иммуноглобулинов. У нас в России молекулярно-генетическая база почти полностью разрушена из-за скудного финансирования, вот и ищем возможности провести нужные исследования за пределами страны. Там я анализирую материал, который мы привозим из экспедиций.

— Программа, изучающая техногенное воздействие на тундровых ненцев, ограничена временными рамками?

— Собственно, она была рассчитана на год, но Сибирское отделение прекрасно понимает всю важность данных работ и поддерживает нас. Мы очень рассчитываем на их продолжение в рамках «Интеграционного проекта». Должна отметить, что исследования по Северу, которые мы сегодня ведем, инициированы другими проектами. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения и его директор академик В.Шумный активно участвуют в экологической программе, цель которой — в деталях разобраться, как взрывы на ядерном полигоне под Семипалатинском сказались на здоровье населения Алтайского края. Работы эти, надо отдать им должное, уникальны, аналогов им нет. В наших исследованиях мы используем те же подходы.

Много делают для того, чтобы наша программа продвигалась успешно. Ф.Сухожурков, заместитель директора Аналитического центра Объединенного института геологии, геофизики и минералогии, К.Куценко, доктор физико-математических наук из Института химической кинетики и горения, другие люди.

— Мы беседуем с Людмилой Павловной в институте накануне ее отъезда во Францию. В лаборатории чисто, уютно, тепло. Теплота и взаимоуважение в отношениях между сотрудниками. Работают здесь женщины — мужчины как-то не приживаются. Всегда рядом с Л.Осиповой бесстрашный заместитель, «правая рука», надежный друг и соратник Ольга Леонидовна Посух, с которой они вместе уже почти 20 лет. Старший лаборант-исследователь Нина Алексеевна Деметрива — старшая из сотрудников лаборатории, 25 лет она в стенах института. Молодая, но многоопытная и деятельная Марина Казаковцева, сейчас она завершает подготовку кандидатской диссертации. Подает большие надежды аспирантка Юлия Кашинская, вдумчивый и серьезный исследователь. Всегда в заботе и трудах старший лаборант-исследователь Наталья Молоткова.

Людмила Павловна рассказывает о замечательных сотрудниках, а потом проводит по своим владениям. Открывает холодильники, морозильные камеры, забывает уникальным материалом — пробирками с кровью, с выделенной ДНК. Это основа для дальнейших исследований, «золотая жила» для генетиков.

А еще показывает многочисленные тома полевых дневников и журналов, обработанных научных данных — сотни страниц северных сказаний.

— Когда-нибудь мы напишем книгу! — говорит Людмила Павловна.

Л.ЮДИНА.

СЕВЕРНЫЕ СКАЗАНИЯ



демографической информации, забор образцов крови для хромосомного анализа, определение генетических маркеров крови в полевой лаборатории и т.д. Постоянные участники северных генетических экспедиций — кандидат биологических наук О.Посух, М.Казаковцева. Геологическую часть программы выполнял кандидат геолого-минералогических наук Б.Щербаков. Он осуществлял сбор почвы, ягеля, мхов, мяса, рыбы, воды, снега. Анализом атмосферных аэрозолей занимался проф. К.Куценко и студентка Т.Чуркина. Получены уникальные результаты, подтверждающие тот факт, что арктическая дымка — явление реальное, она затрагивает весь Север Сибири; что в будущем влияние всех этих факторов будет нарастать и может представлять большую опасность. Химики-органики получили данные, подтверждающие, что на Севере начинается процесс закисления почв и воды. Кислотные дожди — реальная опасность для Севера, для северных водоемов, буферная емкость которых невелика. Поэтому любое техногенное воздействие может привести к серьезным сдвигам в биоценозах Севера. В Северной Европе, например, для ликвидации последствий выпадения

ступает прежде всего как маркер радиационного воздействия (хотя он опасен и сам по себе). Ясно, что основную нагрузку на грузе дали энергоемкие курчатовские радионуклиды, действие которых коварно народности, живущие практически под открытым небом, подверглись в максимальной степени. Но данных по этим изотопам пока нет в открытой печати. Нет обобщающих данных и по содержанию Sr-90 в природных компонентах на исследуемой территории — хотя опубликованы данные Ленинградского НИИ радиационной гигиены, что содержание Sr-90 в костях оленеводов в 10—100 раз выше, чем у жителей умеренных широт. Мы пока не имеем данных и по распределению таких опасных долгоживущих радионуклидов как Pu-239, U-235 и др., которые, несомненно, должны были присутствовать в полном спектре изотопов (радионуклидов) и оказывать свое отрицательное влияние. В-третьих, имеются данные, подтверждающие факт миграции радионуклидов по пищевой цепочке: ягель — олень — человек, и следовательно, аборигены Севера подвергаются хроническому внутреннему облучению за счет инкорпорированных радионуклидов, так как мясо северного оленя — их основной компонент пищи. В четвертых, масштаб выявленных нами цитогенетических нарушений, в особенности наличие двуударных хромосомных аберраций («кольца» и «дигетрики»), говорит в пользу именно радиационного фактора. Общая частота хромосомных аберраций в популяции превышена в 1,5 раза, а частота «колец» и «дигетриков» — почти в 10 раз. Дополнительным аргументом является «триада» признаков: хромосомные нарушения, плюс снижение иммунитета, заключающееся в появлении у людей вторичных иммунодефицитных состояний, плюс изменение общих показателей крови (анемия, лейкопения, изменение формы эритроцитов). Такая «триада» обычно характерна для жителей радиационно пострадавших районов.

Особенно настораживает факт плохого состояния здоровья (и показате-

цированные (удвоенные) гены иммуноглобулинов, в 5% — даже триплицированные (утроенные)). И эти находки могут явиться отправной точкой для исследований, подтверждающих или опровергающих существование таких механизмов. Еще раз хочу подчеркнуть, что это только рабочая гипотеза. Возможно, мы окажемся не правы. Но уже сейчас к этой проблеме проявился интерес коллеги из Германии. И мы надеемся на партнерство.

— Так что же получается — возможно, они не такие уж слабые, коренные народности Севера?

— У них есть свои преимущества и своя «ахиллесова пята». Очень чувствительны тундровые ненцы к вирусным инфекциям. Их буквально валит с ног алкоголь. Многого предстоит нам еще выяснить и узнать.

Существует настоятельная необходимость иметь по северным территориям полную картину, получить и обобщить все имеющиеся на сегодняшний день факты по загрязнению радионуклидами, составить карты, атласы... Сибирскому отделению РАН, имеющему высокий научный потенци-



В российском космическом материаловедении закончился период формирования направлений исследований на следующее десятилетие и строго мотивированного, научно обоснованного выбора наиболее важных и экономически выгодных программ. В секции космического материаловедения Совета по космосу РАН, которой руководит академик Юрий Андреевич Осипьян, отработан четкий механизм рецензирования и отбора проектов. В минувшем году была сформирована программа фундаментальных исследований по космическому материаловедению на период до 2010 года. Первым в списке из четырех пунктов этой программы названо возникшее совсем недавно новое направление, сформулированное так: "Исследование синтеза полупроводниковых многослойных эпитаксиальных структур в космическом вакууме за молекулярным экраном". Главным исполнителем этих исследований определен Институт физики полупроводников Сибирского отделения Российской академии наук. Здесь, в отделе роста и структуры полупроводниковых кристаллов и пленок под руководством лауреата Государственной премии России, доктора физико-математических наук Олега Пчелякова второй год проводятся работы по созданию методик и оборудования для реализации новой космической технологии. Эта технология основана на результатах многолетних исследований процессов роста тонких полупроводниковых пленок, проводимых сотрудниками отдела и развиваемых ими сверхвысоковакуумными методами выращивания кристаллических пленок из атомных и молекулярных пучков.

По просьбе нашего корреспондента Галины ШПАК о российской космической программе "Экран" и вакуумных технологиях в космосе рассказывает руководитель исследований Олег ПЧЕЛЯКОВ.



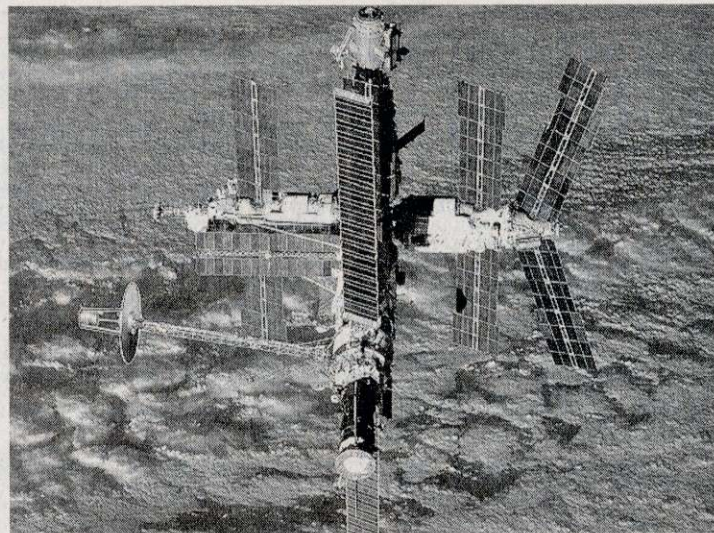
ПРОРЫВ

Развитие полупроводникового материаловедения за последние 25 лет привело к новым высокоточным и наукоемким технологиям с использованием глубокого и чистого вакуума. К таким технологиям в первую очередь относится молекулярно-лучевая эпитаксия (МЛЭ). Она связана с выращиванием монокристаллических тонких пленок и многослойных структур, состоящих из разнообразных химических соединений и твердых растворов с полупроводниковыми, металлическими или изолирующими свойствами. Выращивание производится путем нанесения тонких пленок этих материалов с помощью молекулярных и атомных пучков в сверхвысоком вакууме на поверхность полупроводниковой пластины при строгом контроле состава, структуры и толщины каждого слоя в процессе его нанесения. Появившаяся в начале семидесятых годов, эта технология прочно заняла лидирующие позиции в арсенале средств для получения сложных тонкопленочных кристаллических композиций с ультратонкими слоями. Такие системы, выращенные на поверхности полупроводниковых пластин, используются как исходный материал для изготовления многих приборов, интегральных схем и устройств микро- и оптоэлектроники. Развитие методов и аппаратуры для реализации этой технологии приводит к настоящей революции в микроэлектронике. Она даже меняет свое название — становится нанотехнологией. Это потому, что технология МЛЭ в сочетании с современными методами литографии для формирования "рисунка" микросхем (и по аналогии — "наносхем") позволила перейти от микронных толщин слоев и линейных размеров отдельных элементов к нанометровым. Отброшены три порядка величины по каждому из трех измерений в пространстве электронного устройства. Вместе с этим происходит качественный прорыв нанотехнологии в крайне высокочастотный диапазон работы передающих и приемных устройств, и к сверхминиатюрным схемам электронной памяти большой плотности. Однако существуют препятствия на пути уменьшения размеров и увеличения числа элементов в интегральных схемах. Если в ходе технологического процесса в окружающем пластину с "наносхемами" пространстве существуют посторонние частицы, размеры которых превышают величину элементов, то при попадании на поверхность схемы такие частицы превращаются в ее убийцу (их так и называют — частицы-"киллеры"). При последующей обработке или при нанесении следующих слоев эти частицы замыкают электроды или превращаются в неустраняемые дефекты. Современные производственные линии располагают в специальных чистых помещениях, которые по классу чистоты так и характеризуются — количеством пылинок, попадающих на поверхность квадратного дюйма за час. В помещениях класса "10" или даже "1" рабочие могут нахо-

диться только в специальных "скафандрах", чтобы не стать источниками опасной пыли. При получении все более плотноупакованных структур резко растут требования к глубине вакуума и чистоте жидких и газооб-

по молекулярной эпитаксии, — вспоминает Олег Петрович Пчеляков. — Нашу делегацию возглавлял ныне покойный профессор Сергей Иванович Стенин. Он был основателем и душой нашего отдела и все, что достигнуто нами в науке и технологии так или иначе связано с его именем. В кулуарах обсуждалась идея переноса установок МЛЭ в космос. Тогда уже было известно, что с помощью так называемого "молекулярного экрана" можно получить сверхглубокий вакуум. И все же, идея МЛЭ в космосе обсуждалась во Франкфурте скорее, как фантастическая, чем технологическая. Многие участники конференции наверняка помнят, что на банкете по ее окончании я произнес тост за международное сотрудничество в направлении вывода технологии МЛЭ в космическое пространство, но мне не могло даже прийти в голову, что всего через десять лет я всерьез займусь работами по созданию новой космической технологии в России.

Через два года после этой конференции, как теперь становится ясно, в США идея выноса вакуумных технологий в космос стала переходить в практическую плоскость. А несколько лет назад в Университете Хьюстона уже были начаты космические эксперименты, подтверждающие своими результатами справедливость наших выводов и перспективность проведения процесса МЛЭ в космосе. Эти работы были направлены на преодоление принципиальных ограничений традиционных вакуумных технологических процессов, проводящихся в наземных условиях. Для этого использовались физические факторы открытого космического пространства, приводящие к



лал доклад от имени 11 соавторов из трех организаций. После доклада ученый секретарь секции космического материаловедения Борис Захаров поздравил нас с успехом. Его мнение об актуальности и перспективности нашего проекта, как мне кажется, глубоко понимающего современное состояние российской космической науки о материалах, имеет для меня большое значение и придает уверенность. Очень хорошо оценили доклад ведущие специалисты по росту кристаллов в космосе — профессор Александр Чернов, директор лаборатории по росту кри-

сталлов в космосе Центра Маршалла (США), профессор Михаил Мельвидский, руководитель российской космической программы по росту кристаллов, и профессор Татау Нишина (Япония), президент международной ассоциации по росту кристаллов и официальный консультант американской программы "Спейсшаттл" по росту кристаллов в космосе. Очень горжусь, что Т.Нишина, с которым я лично знаком уже более 10 лет, согласился быть научным консультантом и нашей программы. Его анализ и советы порадовали меня глубиной понимания проблем и живой заинтересованностью. Во время вопросов и дискуссий в кулуарах, после обсуждения деталей проекта с коллегами, я понял — наш проект будет жить.

ВАКУУМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

разных сред, окружающих полупроводниковые пластины в процессе их обработки. Эти требования и, как следствие, — стоимость производства — становятся непомерными. Даже для такого выгодного бизнеса, как микроэлектроника (наверное, самого выгодного на Земле) подобный рост себестоимости производства становится "не по карману". В самых современных и, прямо скажем, пророческих обзорных работах таких известных отечественных специалистов в области технологии микроэлектроники, как академик К. Валиев и профессор А. Орликовский, на основе

почти бесконечной скорости откачки всех компонентов газовой среды, включая инертные газы. Особенно яркий эффект дает использование того самого "молекулярного экрана", с помощью которого, как показывают расчеты и результаты первых экспериментов, возможно получение такого разрежения газовой среды, которое не может быть в принципе достигнуто в наземных условиях. Напомню, что первый российский проект по использованию молекулярного экрана был сформулирован вслед за американцами группой ученых из Зеленограда, занимавшихся проблемами роста полупроводниковых кристаллов в космосе, во главе с доктором наук Евгением

сталлов в космосе Центра Маршалла (США), профессор Михаил Мельвидский, руководитель российской космической программы по росту кристаллов, и профессор Татау Нишина (Япония), президент международной ассоциации по росту кристаллов и официальный консультант американской программы "Спейсшаттл" по росту кристаллов в космосе. Очень горжусь, что Т.Нишина, с которым я лично знаком уже более 10 лет, согласился быть научным консультантом и нашей программы. Его анализ и советы порадовали меня глубиной понимания проблем и живой заинтересованностью. Во время вопросов и дискуссий в кулуарах, после обсуждения деталей проекта с коллегами, я понял — наш проект будет жить.

ЭФФЕКТ МОЛЕКУЛЯРНОГО ЭКРАНА

Идея использования молекулярного экрана для получения ультравысокого вакуума в космосе на низких орбитах принадлежит американским ученым. Вероятно, первым был Р.Н.Костов (1970), который описал существование идеи. Затем про нее забили и только в 1976 году Л.Мелфи с соавторами без ссылок на Р.Н.Костова провел теоретический анализ состояния газовой среды вокруг летящего в пространстве полусферического экрана и сформулировал концепцию орбитальной лаборатории со сверхразреженной средой. Эта работа проводилась при поддержке НАСА. Расчеты авторов показали, что если в космическом пространстве на высоте 200—400 км, там где летают орбитальные станции, будет с первой космической скоростью двигаться экран — полированный диск из нержавеющей стали, то в его кильватерной области образуется конусный след практически лишенный вещества. С помощью молекулярного экрана можно получить такое разрежение, что появление одного атома кислорода (кислород — основной компонент газовой среды на высоте орбитального полета космических станций) на площадке в один квадратный дециметр придется ожидать миллион лет. Все давление на экраном будет определяться атомами гелия и водорода, источником которых является Солнце, а также веществом, испаряющимся с поверхности самого экрана. Для сравнения следует отметить, что в наземных сверхвысоковакуумных технологических установках с криогенными насосами достигается предельное разрежение в сотни и тысячи раз хуже, чем было практически получено в первых американских космических экспериментах с молекулярным экраном.

Интересен вопрос: когда была высказана впервые и кому первому принадлежит идея получения вакуума в кильватерной области летящего с большой скоростью предмета? На-

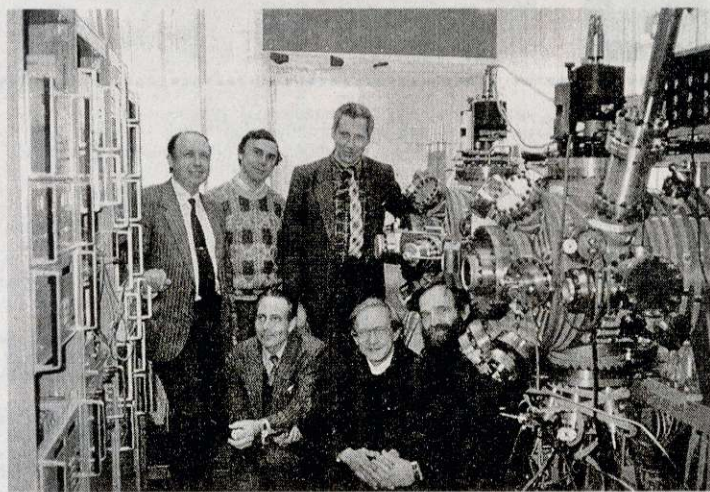
частицы из окружающего пространства... Аристотелю надо было только закончить эту мысль — "...и если мы разгоним камень до скорости, сравнимой со скоростью всех частиц окружающей среды, то за ним в полете всегда будет существовать абсолютное пустое пространство", и тогда можно было бы считать его автором нового способа получения сверхглубокого вакуума!

Вся история вакуумной техники и технологий с ней связанных состоит из непрерывной и тяжелой борьбы за сверхвысокий и чистый космический вакуум в тесных и жестких рамках наземных условий. Каждый новый успех в этой области достигнут человеком вопреки земной природе, которая так "боится" пустоты.

Стоимость современных установок для получения и использования сверхвысокого вакуума достигает величин в миллионы долларов. А эксплуатация этих систем обходится тем дороже, чем более глубоким является получаемый вакуум, чем больше расходуется энергии, а также жидкого гелия и азота для его получения. Наша страна после развала собственной вакуумной промышленности покупает такие установки только за рубежом. При покупке каждой установки обычно составляется бизнес-план и покупатель рассчитывает получить положительный экономический эффект. Средств, затраченных на приобретение только нескольких таких установок, хватило бы на реализацию всего проекта "Экран". А поддается ли оценке сумма денег затраченных на разработку наземных средств получения сверхвысокого вакуума?

"МАВР" И "АТОМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ ВЕЩЕСТВА"

Промышленная реализация и развитие метода МЛЭ убедительно показали, что он остается лучшим методом получения многослойных эпитаксиальных структур с атомной гладкостью границ, прецизионно заданными толщинами слоев, их составом и профилем легирования. Применение высокочувствительных электроннозондовых и оптических средств контроля параметров получаемых структур и управления процессом их синтеза обеспечивает высокую воспроизводимость этих параметров. Существует множество примеров использования таких структур в перспективных полупроводниковых приборах нанотехно-



детального анализа тенденций развития полностью интегрированных электронных производств, предсказываются неизбежность прорыва электронных технологий, связанных с использованием глубокого вакуума, выход в космическое пространство. И теперь становится ясно, что осталось не так долго ждать, когда произойдет этот прорыв.

ТЕПЕРЬ ЭТО УЖЕ ИСТОРИЯ

Анализ информации, имеющейся в открытой печати и в сети Internet, показывает, что работы с использованием космического вакуума проводятся в настоящее время только в двух странах (США и Россия). Работы по американскому проекту были инициированы в 1989 году Центром эпитаксии в космическом вакууме (Университет Хьюстона), а у нас начаты в 1996 году отделом молекулярной эпитаксии Института физики полупроводников СО РАН в рамках программы фундаментальных космических исследований "Эпитаксия".

Закрывая глаза и возвращаясь на одиннадцать лет назад во Франкфурт-на-Одере, где проходила одна из конференций стран бывшего СЭВ

Васильевичем Марковым. Этот проект подвергался серьезной критике, однако многие его положения вошли в современный вариант проекта "Экран". Мы второй год сотрудничаем с этой группой, работающей в НИИ "Научный центр" (г.Зеленоград), и со специалистами РКК "Энергия" (г.Королев). Совместно с ними был подготовлен новый проект и научно-техническое обоснование для проведения экспериментов по эпитаксии полупроводниковых соединений на кремниевых подложках в условиях космического пространства за молекулярным экраном. В реализации проекта, возможно, будет принимать участие еще несколько организаций и предприятий. Уже подключаются сотрудники кафедры физики полупроводников Томского государственного университета, МГТУ им.Н.Э.Баумана, Института кристаллографии РАН и его филиала в Калуге.

А первое крещение проект получил во время международной конференции по космическому материаловедению в июне прошлого года, которая проходила на борту теплохода "Санкт-Петербург". Представительный научный форум собрал более 300 ученых из многих стран мира. Я сде-

НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

ники нового поколения, принцип действия которых (в отличие от традиционных приборов микроэлектроники) основан на волновой природе электрона.

— Уже как легенда звучит рассказ о том, как появилось технологическое направление МЛЭ в нашем институте, да и в стране в целом, — говорит О.Пчеляков. — После своего возвращения из очередной командировки в США наш первый директор академик Анатолий Васильевич Ржанов делился на семинарах своими впечатлениями о посещении лаборатории новоиспеченного Нобелевского лауреата профессора Л.Эсаки. Анатолий Васильевич передал нам свое понимание важности только что родившегося направления, которое назвал «атомной инженерией вещества». Он повторил слова Эсаки: «Природа создала кристалл, а мы своими руками создаем не существующие в природе его многослойные композиции». Потом Ржанов сказал, что если мы не возьмемся срочно за создание подобной технологии в нашей стране, то рискуем прозевать что-то вроде атомной бомбы в материаловедении. Первая сверхвысоковакуумная установка МЛЭ в нашем институте была запущена уже в 1979 году в моей группе при активном участии ведущего научного сотрудника Леонида Соколова и инженера Михаила Ламина. Она называлась «МАВР». Примерно в это же время появилась первая промышленная установка «ТЭМП». Название «ТЭМП» расшифровывалось так — технология эпитаксии из молекулярных пучков. Ее изготовили специалисты Технологиче-

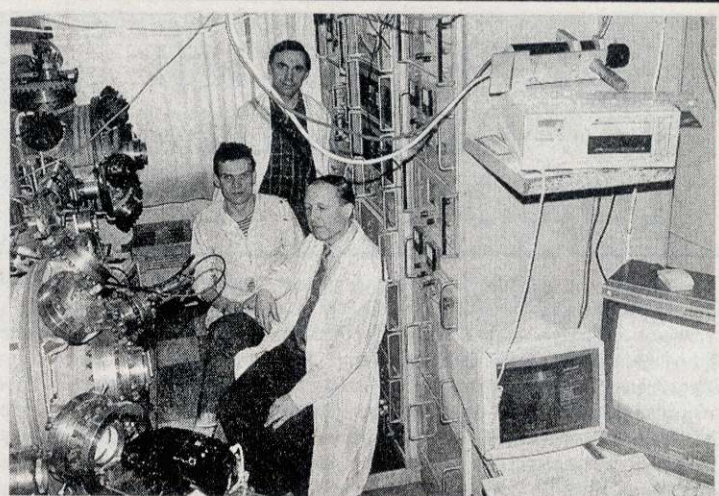
скались установки в Рязани «ШТАТ» и «ЦНА». В Ленинграде была позже разработана исследовательская установка МЛЭ, на мой взгляд, и по мнению многих, не получившая широкого распространения, потому что была перенасыщена сложным аналитическим оборудованием, ее должны были серийно изготавливать в Черногловке. Нашим институтом совместно с Опытным заводом СО РАН и в Институте вакуумного машиностроения в Ижевске менее чем за десять лет было изготовлено 35 комплектов установок «Ангара» и «Катунь», а в НИТИ (в Рязани) — около 20 установок типа «ШТАТ» и «ЦНА». За разработку этих установок наши коллективы и получили в 1993 году Государственную премию России в области науки и техники.

На нашем Опытном заводе главным «мотором» и организатором производства установок МЛЭ был заслуженный технолог России, дважды лауреат Государственных премий Геннадий Третьяков. Он и сейчас входит в состав нашей команды. В процессе изготовления каждой установки кроме сотрудников Опытного завода принимали участие многие сотрудники нашего отдела. Но главными хозяевами положения с комплектацией, наладкой и испытаниями установок были Ю.Ваулин и Н.Митюк. Именно это оборудование, прошедшее через их руки, наряду с импортным (мы тогда мечтали вытеснить с внутреннего рынка импорт) и позволило не допустить безнадёжного отставания нашей науки и технологии от мировой в области МЛЭ. Теперь мы мо-

проводится разработка конструкции молекулярного экрана, узлов его крепления и связанной с ним контрольно-измерительной аппаратуры, экспериментальное и теоретическое исследование состояния газовой среды вблизи космических объектов. Основные участники этих работ В.Никитский, В.Бержатый, А.Иванов и Л.Зворыкин были соавторами нашего первого сообщения о содержании программы «Экран» на международной конференции. Разработка систем питания и всех бортовых средств автоматизации и телеметрии будет проводиться сотрудниками НИИ «Научный Центр» Е.Марковым, В.Антроповым, В.Бирюковым и другими. Они имеют большой опыт в космическом материаловедении и изготовлении установок для выращивания объемных кристаллов на борту орбитальной станции. Важно и то, что будет использован научный потенциал других коллективов, подключающихся к выполнению работ (Филиал Института кристаллографии, под руководством проф. Б.Захарова, коллектив профессора В.Савичева из МГТУ им.Н.Э.Баумана).

ПРАГМАТИЧЕСКИЕ РАССУЖДЕНИЯ

С целью экономически эффективного использования научных и технологических возможностей установок «Экран» и, возможно, — минифабрики будут рассмотрены программы, направленные на коммерческую реализацию промежуточных результатов. Это может быть синтез заказных полупроводниковых структур для иссле-



нения) в качестве исходных материалов для синтеза пленок без загрязнения окружающей среды. Эти соединения быстро рассеиваются до безопасных концентраций и легко разлагаются на безопасные компоненты под действием солнечного ионизирующего излучения.

Микрогравитация — фактор, который в данном проекте в отличие от всех остальных не используется.

Перечисленные факторы позволят получать сверхрезкие границы раздела между эпитаксиальными слоями, а также формировать многослойные структуры, содержащие большое число разных по составу и однородных

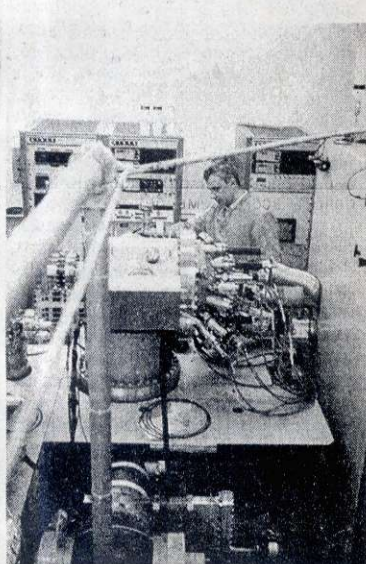
прибыли. Мы брали за основу расчеты параметров процесса изготовления структур и известные в мировой практике цены на исходный материал, и готовые приборные структуры. Был сделан вывод о том, что орбитальная минифабрика может производить не менее 2000 пластин диаметром 200 мм в год. В соответствии с нашими расчетами общие затраты на изготовление одной пластины в условиях минифабрики составят в среднем не более 5500 долларов и затраты на реализацию проекта окупятся в течение года продаж этих структур.

Работа по программе «Экран» обеспечит самостоятельность и экспортную независимость в данной области космического полупроводникового материаловедения, что отвечает национальным интересам нашей страны. Значительное преимущество данной программы над американской — развитие широкой международной кооперации при реализации коммерческих программ.

Несомненно, что мы вступаем в новое направление развития технологии микроэлектроники XXI века — создание полностью интегрированных вакуумных производств в открытом околоземном космическом пространстве. И не последнее слово в этом процессе за сибиряками.

На снимках:
— Снимок орбитального комплекса «Мир» с борта многооразового корабля «Шаттл». Установка «Экран» смонтирована на «Мире» с помощью компьютерной графики.
— Снимок на память о первой встрече сотрудников Российской космической корпорации «Энергия» и научных сотрудников лаборатории Института физики полупроводников

В ОТКРЫТОМ КОСМОСЕ

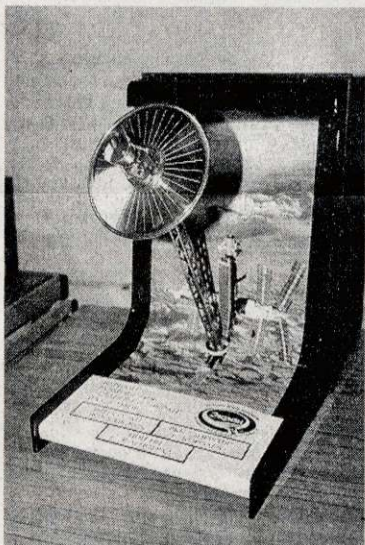


жем сказать, что не прозевали этой «атомной бомбы».

При реализации процесса МЛЭ в наземных вакуумных установках факторами, лимитирующими получение высококачественных структур, являются глубина и чистота вакуума, производительность откачной системы, а также наличие стенок вакуумной камеры, накапливающих и отдающих компоненты молекулярных пучков и атмосферы остаточных газов, загрязняющих подложку и пленку. Эти недостатки могут быть устранены при выносе технологической безкорпусной установки в открытый космос в «кислородную» область молекулярного экрана.

В качестве стенов для наземных испытаний основных узлов технологической оснастки будут использоваться многокамерные автоматизированные комплексы для МЛЭ кремния, германия и соединений типа АЗВ₅ и А₂В₆, созданные и функционирующие в Институте физики полупроводников.

Дальнейшая работа направлена на создание и испытание наземных прототипов и натурных образцов всех технологических систем установок МЛЭ, предназначенных для выноса в космос и размещения на орбитальном комплексе «Мир», а затем — на международной космической станции «Альфа». Успешному достижению цели проекта будет способствовать научная и организационная поддержка секции космического материаловедения Совета по космосу РАН под руководством академика Юрия Андреевича Осипьяна. Большую роль сыграет развитие двадцатилетнего задела в области МЛЭ элементарных полупроводников и полупроводниковых соединений нашего творческого коллектива. Кандидаты наук Л.Соколов и А.Никифоров — играют у нас ключевые роли в научной и технической подготовке всех решений, руководитель технологической группы В.Преображенский вместе со своими сотрудниками М.Путяго и Б.Семягиным — главные консультанты в создании технологической оснастки, а руководитель группы М.Ревенко и заведующий лабораторией А.Торопов участвуют в разработке деталей будущей космической технологии. В группах доктора физико-математических наук Б.Ольшанецкого, кандидатов физико-математических наук Е.Труханова и А.Гутаковского идет подготовка методов сравнительного структурного анализа свойств полупроводниковых эпитаксиальных материалов, которые будут получены в одинаковых процессах на Земле и в космосе. Наша работа по проекту была бы невозможной без научной, технической и финансовой поддержки со стороны Международного научно-технического центра полезных нагрузок космических объектов. Сотрудники этого Центра и РКК «Энергия» им.С.П.Королева вносят в работу свой уникальный опыт создания аппаратуры для космических исследований. Ими



дований и приборных применений, а также изготовление альтернативных подложек дорогостоящих полупроводниковых соединений в тонкопленочном состоянии на основе кремниевых пластин большого диаметра.

В отличие от американского проекта, ориентированного на применение в качестве подложек пластин арсенида галлия, в основе Российской программы лежит использование более дешевого (в 10–15 раз) и более легкого (в 2,3 раза) подложечного материала большой площади (пластины кремния диаметром до 200 мм). Получение буферного слоя арсенида галлия предполагается проводить непосредственно перед синтезом приборных структур.

После цикла материаловедческих исследований в наземных условиях и предварительного моделирования, в программе полетных экспериментов предлагается использовать «экзотические» преимущества открытого космоса.

Это, как уже говорилось, глубокий вакуум и почти неограниченная скорость отдачи компонент рабочего молекулярного пучка, создающие уникальную возможность для сверхбыстрой смены химического состава газовой фазы в зоне роста на поверхности подложки. При этом важную роль сыграет полное отсутствие стенок рабочей камеры и возможность существенного пространственного удаления элементов технологической оснастки от зоны эпитаксиального роста.

Будет использована также возможность значительного увеличения расстояния от подложки до источника молекулярного пучка.

Кроме того, могут использоваться токсичные летучие жидкости и газы (гидриды, металлоорганические соеди-

по площади слоев, что играет особую роль при увеличении диаметра подложки. Особенно важно, что в пленках, выращенных в космическом вакууме, должны практически отсутствовать углеродо- и кислородосодержащие компоненты — самые вредные примеси в полупроводниках.

В результате реализации проекта планируется создание орбитальной минифабрики по производству альтернативного подложечного материала для получения сложных полупроводниковых соединений и многослойных гетероструктур на поверхности кремниевых пластин большого диаметра для нужд интегральной



опто-, микро- и нанoeлектроники. Подобная цель для работы с использованием факторов космического пространства ранее не ставилась и сформулирована впервые.

Расчет экономической эффективности работ по проекту затруднен тем, что предполагается получать подложечный материал для выращивания полупроводниковых структур еще не существующий на мировом рынке. Тем не менее, срок окупаемости проекта может быть оценен по максимуму из расчета минимальной

ческого института в Рязани — главного предприятия машиностроительного главка могущественного тогда Министерства электронной промышленности. Мы с Соколовым и другие сотрудники лаборатории профессора Сергея Стенина принимали участие в ее технологическом пуске по приглашению первого директора этого института, ныне покойного Альберта Денисова. Совместно с Институтом ядерной физики была создана установка «Селенга». Ее изготовление курировал ведущий научный сотрудник нашего института В.Мигаль, который тоже работал в Рязани на запуске и внес решающий вклад в разработку технологии МЛЭ приборных структур для сверхвысокочастотной техники. А затем, благодаря удачно сложившемуся творческому контакту с конструкторским отделом под руководством Геннадия Александровича Потемкина, в бывшем Специальном конструкторско-технологическом бюро при решающем вкладе ведущих конструкторов В.Влинова и А.Суших появилась конструкторская документация на целое семейство установок с названиями сибирских рек — «Ангара» и «Катунь». На этой стадии к нам подключился Ижевский институт вакуумного электронного машиностроения. Там разрабатывались и изготавливались все блоки сложнейших компьютерных систем управления этих установок. Ижевцами были приняты оправдавшие себя сегодня и пионерные по тем временам решения в архитектуре автоматизированных систем управления технологическими процессами. Мы никогда не забудем выдающегося вклада в это дело рано ушедшего из жизни руководителя отдела разработчиков Геннадия Емельяна. Параллельно раз-

СО РАН: (стоят слева — направо) О.Пчеляков, А.Никифоров, А.Иванов; (сидят) В.Зименков, Л.Зворыкин, Л.Соколов.

— В лаборатории по выращиванию пленок германия и кремния. Руководитель отдела О.Пчеляков, кандидаты физико-математических наук В.Марков и А.Никифоров.

— Руководитель группы В.Преображенский готовит к запуску установку для роста пленок из газовых пучков.

— Макет космической установки «Экран».

— Руководитель группы рентгеноструктурного анализа кандидат физико-математических наук Е.Труханов.

Фото О.Пчелякова.

ИРКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР: ГОД МИНУВШИЙ

Минувший год для иркутской науки прошел под знаком реформирования. Оно коснулось всей российской науки. Об этом говорил в своем докладе на годовом собрании ученых ИрНЦ, которое прошло на днях, председатель Президиума ИрНЦ СО РАН академик Гелий Жеребцов. В научном центре создан Объединенный институт геохимии и геологии, в состав которого вошли Иркутский институт геохимии и Геологический институт Бурятского научного центра, Сибирский энергетический институт переименован в Институт систем энергетики, Иркутский вычислительный центр — в Институт динамики систем и теории управления, Институт органической химии — в Институт химии, а Байкальский музей и Конструкторско-технологический институт электронно-лучевых технологий стали подразделениями центра. Далее предстоит провести более жесткую реаттестацию институтов и научных кадров. Все эти перемены направлены на то, чтобы преодолеть проблемы, связанные со скудостью бюджетного финансирования. Но пока это мало изменило ситуацию — положение науки остается сложным. По мнению участников собрания, дальнейшее сокращение кадров может привести к необратимым процессам и потому нужно искать другие решения.

Все эти годы наука не только демонстрировала упорную способность к выживанию, но и продолжала доказывать свою состоятельность, добиваясь весомых результатов. Так, в 1997 году институты ИрНЦ проводили исследования по 370 темам, в том числе по 4 темам, входящим в государственные научно-технические программы, по 59 — в международные программы и проекты. Причем, сказывалась тенденция к увеличению количества работ прикладного характера. Это и понятно: чтобы зарабатывать, нужны быстрые результаты. На базе институтов или с участием их работает 12 опытно-внедренческих, предпринимательских и других структур. И хотя пока они не дают особого дохода науке, эти структуры помогают адаптироваться к условиям рынка и дают дополнительный заработок.

Принципиально новой формой организации финансирования стало заключенное в прошедшем году соглашение между РФФИ, администрациями Иркутской области и Республики Бурятия о конкурсе проектов по проблемам Байкала.

54 разработки иркутских ученых экспонировались на выставках, причем 13 на международных. Получено 61 положительное решение по заявкам на изобретения.

Важнейшим направлением деятельности центра стало развитие международного сотрудничества. 25 совместных научных проектов выполнено Байкальским международным центром экологических исследований, по четырем темам работает с зарубежными коллегами Международный центр по изучению активной тектоники и природных катастроф. Крупными международными проектами являются "Байкал-бурение" и "Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе". 300 работ иркутских ученых получили гранты фонда Сороса, РФФИ, INTAS и других фондов.

В каждом институте есть результаты, которыми вправе гордиться вся российская наука. Государственной премией Правительства РФ отмечена работа иркутских радиоастрофизиков, создавших Сибирский солнечный радиотелескоп. Сведения полученные с помощью этого уникального прибора позволяют понять природу солнечных вспышек, а в недалеком будущем и прогнозировать их, что очень важно для всего живущего на Земле. Сотрудниками этого же института на основе анализа спутниковых данных впервые обнаружены континентальные структуры и уменьшение общего содержания озона над высокими горными массивами.

Премия РАН имени Бутлерова присуждена сотрудникам Иркутского института органической химии. Ими разработан общий принцип синтеза веществ, близких природным антибиотикам, другим биологическим активным веществам. Разработаны подходы к синтезированию ранее неизвестных, но чрезвычайно перспективных классов органических соединений.

В рамках международной программы "Байкал-бурение" впервые получена четкая количественная запись палеоклимата центральной Азии и впервые для континентальных озер обнаружены залежи газогидратов твердого углеводородного сырья, которое называют топливом XXI века. Географы приняли участие в создании первой эколого-географической карты России. Уникальные результаты получены в области генетических исследований. Впервые осуществлен перенос целевого гена из кукурузы в картофель, что позволило в два-три раза повысить его продуктивность, энергию роста и устойчивость к гербицидам.

Многие разработки ученых уже сегодня могут быть применены на практике. Среди них такие, как технология очистки сточных вод, новый способ получения полимеров, метод обнаружения лесных пожаров, эрозийного изменения почв.

Более активно, чем в прошлом году академические институты взаимодействовали с Иркутским региональным научно-образовательным комплексом. Традиционными стали совместные специализированные ученые советы, кафедры, учебно-научные центры. Так, Институт солнечно-земной физики недавно открыл кафедру космической физики при Улан-Удэнском университете. Большой объем совместных работ проводится с Восточно-Сибирским научным центром Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

Укрепляются связи с областными и городскими исполнительными и законодательными органами власти. Правда, в 1997 году бюджетом области профинансированы научно-исследовательские работы только на треть, однако по другим статьям институты деньги получали. Готовится к принятию региональный закон о науке, который сейчас обсуждается в законодательном собрании.

Впервые за последние годы Сибирское отделение РАН выделило 1,1 миллиарда рублей на поддержку и развитие Иркутского научного центра. Это позволило приобрести оборудование и продолжить развитие интегрированной информационно-вычислительной сети центра.

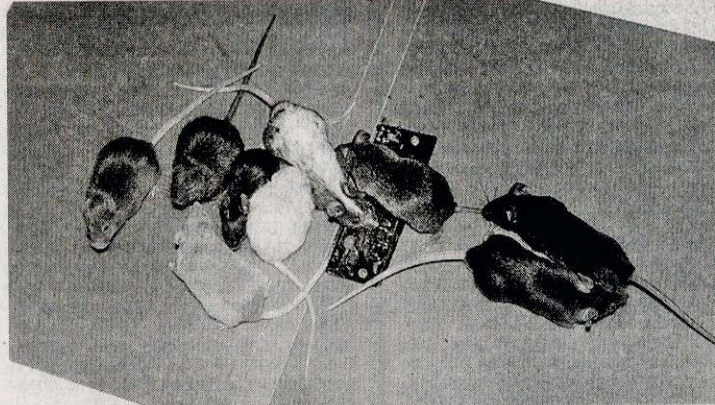
Сегодня в Иркутском научном центре работают 1206 человек, из них 6 академиков и 7 членов-корреспондентов РАН, 178 докторов и 677 кандидатов наук. Это большой интеллектуальный потенциал, который при его эффективном использовании послужит дальнейшему развитию сибирской и российской науки. И важно, чтобы сегодняшние реформы были направлены не только на стабилизацию его положения, но и на дальнейшее развитие.

Галина КИСЕЛЕВА.

На последнем заседании Президиума СО РАН был заслушан доклад председателя Совета наук о жизни академика В.Шумного о сохранении живых биологических объектов для научных исследований.

Как известно, для биологов во все времена важнейшим и определяющим звеном исследований всегда являлось наличие удобного объекта для экспериментов, будь то микроорганизм, растение или животное. Когда ставится новая научная задача, то сразу же возникает необходимость в адекватном объекте под ее решение.

Поэтому тот факт, что в институтах наук о жизни СО РАН по каждому объекту годами, а то и десятилетиями нарабатывался четко маркированный, хорошо изученный исходный материал: линии, мутации, штаммы, породы, сорта — не должен быть ни для кого неожиданным и удивляющим. Все хозяйства, виварии, вольерное содержание животных — это стабильные и сложившиеся структуры, на создание и содержание которых за многие годы затрачены большие средства. Наборы исходного материала, сохраняющегося в этих



топотологических правил. Причем зачастую эти объекты должны быть изолированы от лабораторных помещений. В создание самих хозяйств, объектов, и в условия содержания Сибирским отделением за многие годы вложены огромные средства.

Сегодня живые коллекции сохраняются:

Ситуация грозила катастрофой и потерей всего наработанного десятилетиями. В 1997 году мы обратились к академику Н.Добрецову за помощью, и он поддержал нас, выделив 5 млрд. рублей на поддержание биологических объектов. Поэтому год был без потерь.

Как были использованы 5 млрд.

СОХРАНИТЬ ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проблема обсуждалась на заседании Президиума СО РАН

хозяйствах являются для биологов бесценными, а их потеря становится катастрофой.

В виварии ИЦиГ содержится около 13 тысяч лабораторных ценнейших линейных животных. Это созданные многолетними исследованиями уникальные генетические модели и линии для изучения сложных физиологических систем, наследственной предрасположенности к целому ряду патологий.

Прежде всего, это высокоразовые линии мышей — для изучения генетических механизмов злокачественных образований. Далее — уникальные линии крыс-гипертоников и крыс-катаплектиков, выведенные для изучения генетической предрасположенности к гипертонии и для исследования механизмов катаплексии.

Много лет в ИЦиГ продолжается создание доместикационной модели животных, лис и выдр, основанное на выявлении в диких популяциях животных разных типов поведения. Поддерживается содержание диких животных для сохранения исходного материала. Содержится также достаточно большое поголовье норок с различными мутантными генами. Это редчайшие образцы генетики и селекции.

На экспериментальной базе ИСЭЖ содержится европейская норка, хорьки и колонки, а также существует вольерный комплекс по сохранению редких животных — дикуши, кабарги, горных гусей и т.д.

Очень многие работы и важнейшие результаты в области молекулярной биологии Института биоорганической химии оказались возможными только благодаря наличию своего вивария с линейными животными, культуральными боксов для поддержания набора опухлевых клеток, клеточных культур, инфицированных вирусом гриппа, и других. Например, на культурах успешно проведены испытания ДНК-вакцин против гриппа и клещевого энцефалита.

В трех экспериментальных хозяйствах (Елбашинском, Алтайском и Новосибирском) содержатся аборигенные породы скота: якутская корова и лошадь, серый украинский скот, зубры, кулундинская овца, мини-свиньи. Их сбор и содержание осуществлялись в течение 20 лет.

Кроме животных, почти во всех институтах наук о жизни используются растения. Они представлены видовыми коллекциями и питомниками, наборами линий, мутантов, сортов, культурами клеток, семенными коллекциями. Только в ЦСБС на площади 56 га сосредоточено 17948 видов, форм, сортов растений. Большие коллекции растений поддерживаются в ИЦиГ, СиФИБРе, ИЛе и других. Очень важно работать с растениями круглый год, поэтому в ряде институтов созданы тепличные комплексы, климатокмеры, что требует дополнительных расходов.

Специфика живых объектов исследований очевидна: они нуждаются в ежедневном уходе, кормлении и наличии специальных условий содержания, соблюдении строгих санитарных и фи-

— в четырех экспериментальных хозяйствах; в шести вивариях институтов (ИЦиГ, НИБХ, ИСЭЖ, Бурятском и Якутском биологических институтах); в четырех тепличных комплексах ИЦиГ, ЦСБС, СиФИБР; в культуральных установках почти всех биологических институтов; на специально созданных коллекционных участках для растений.

В хозяйствах на экспериментальных фермах содержится генофонды находящихся в опытах животных: норка — 1250 шт., лисица — 1800 шт.; выдра — 50 шт.; мини-свиньи — 50 шт.; лошади — 150 шт.; крупный рогатый скот — 400 шт.; овцы — 50 шт.; зубры — 30 шт. Многие из этих животных занесены в Красную книгу и их даже забить нельзя, только продать в зоопарки.

В вивариях содержится около 15 тысяч лабораторных и диких животных, из них в ИЦиГ — около 13 тысяч. В т.ч. мыши и крысы — по 10 000 шт. Количество определяется еще и тем, что животные по сотрудничеству поставляются в институты СО РАН и СО РАМН. Содержание одной мыши обходится в год 48 руб., крысы — 120 руб.

В культуральных установках содержится тысячи штаммов микроорганизмов и клеточных культур. В тепличных комплексах, на коллекционных участках: около 20 тысяч видов многолетних и однолетних растений.

На деятельность "Экспериментального сельского хозяйства СО РАН" (п.Каинская заимка) год назад в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия РФ получено 4 лицензии на право работ по сохранению генофонда животных. Министерство, конечно, могло бы тоже помочь средствами, но пока что только обещает.

На содержание звероферм в год необходимо около 1,7 млн. руб., содержание вивариев — около 1,8 млн. руб. Чергинскому хозяйству требуется 0,5 млн, Искитимскому — 0,6 млн, коллекциям ЦСБС — 0,8 млн, культуральным установкам — 0,4 млн руб.

Если говорить о финансовом положении, то изначально все это создавалось как база для проведения научных исследований с биологическими объектами. Институтам отдельной строкой выделялся бюджет на оплату через договор затрат экспериментальным хозяйствам. Остальная затратная часть хозяйств компенсировалась за счет их производственной деятельности. Соотношение было примерно 30 процентов научной и 70 процентов производственной части. Но уже не один год институты не имеют этой отдельной строки. Последние 3—4 года компенсировать затраты на науку за счет производственной деятельности хозяйств удавалось с большим трудом. Но к 1996 году они сами стали работать в убыток.

рублей? Поддержку получили шесть институтов. Существенная часть денег прошла через ИЦиГ, так как именно он финансирует три экспериментальных хозяйства, самый крупный виварий, культуральные установки. Поддержку получили также ЦСБС, ИСЭЖ и НИБХ, Бурятский институт и СиФИБР.

Основные средства пошли на приобретение кормов для животных, горючего и запчастей для работы сельхозтехники и транспорта, закупку реактивов для поддержания культуральных сред. Но это также — электроэнергия, жидкий азот, для хранения клеток, холодильные и климатические установки, уход и лечение животных... Не говоря уже о зарплате персонала, которая совершенно минимальна.

Чтобы сохранить биологические объекты в 1998 г. и тем самым не сделать бессмысленными предыдущие затраты, единственным решением может быть целевая поддержка Президиума, как это было в 1997 году. Но разовые поддержки не решают проблему кардинально. Поэтому нужно разделить производственную деятельность экспериментальных хозяйств и научное обслуживание ими институтов. Создание эффективного производства на базе хозяйств должно решаться путем перепрофилирования и поиска инвесторов. Эта работа уже ведется по двум из трех экспериментальных хозяйств — Новосибирскому и Искитимскому — через создание совместного канадско-сибирского предприятия по производству мясомолочных продуктов. Однако процесс идет очень медленно и тяжело. И если по экспериментальным хозяйствам не будет найден безубыточный вариант для производственной части, то в течение 1998 года ее придется ликвидировать, оставив только экспериментальное поголовье, составляющее от общего 30 процентов.

Но экспериментальное поголовье пушных зверей, аборигенный скот, дикие и лабораторные животные в любом случае остаются заботой только институтов.

Поэтому предлагается содержание биологических объектов, используемых в экспериментах, вернуть на бюджетное финансирование через институты: для оплаты услуг экспериментальных хозяйств, поддержки вивариев, культуральных установок, коллекций растений.

Просчитано, что в 1998 г. для поддержания и сохранения биологических объектов восьми институтам требуется поддержка в размере 6 млн денонмированных рублей. Сумма рассчитана только на экспериментальные объекты, необходимые для исследований — те самые 30 процентов.

Для сведения: в США Б.Клинтон по своей инициативе добавил к запрашиваемым на биологические исследования бюджетным средствам еще 1,5 млрд. долларов.

Наш корр.

ПРОШУ СЛОВА!

"К великому сожалению, немногие компании нефтегазового комплекса активно обращаются к тому гигантскому научно-техническому потенциалу, который накоплен в современной науке..."

Б.Немцов,
"Рынок нефтегазового оборудования", N 6, 1997.

Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность России и стран СНГ, как это следует из большого числа публикаций, имеют ряд проблем: экспорт нефти нарастает и в 1997 году составил около 70 процентов добываемой нефти; продолжается снижение загрузки нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) — в 1997 году в среднем использование производственных мощностей НПЗ составило 51 процент по отношению к производственным мощностям заводов и объемам переработки 1990 года; опто-

линейных алкилбензолов стоимостью 250 млн долл. при мощности производства 75 тыс.т/год. Катализатором является фтористый водород, экологически высоко опасное соединение.

Н.-Уфимский НПЗ, АО "Уфанефтехим" заключает контракт на 10 млн долл. с датской фирмой Haldor Topse на установку регенерации серной кислоты для производства алкилатов. Заключается второй контракт на 90 млн долл. — с Teshnir, на замену старой установки производства серной кислоты — катализатора процесса — на новую установку производства серной кислоты. В то же время в России разработан ряд технологий алкилирования с применением твердых катализаторов без серной кислоты и фтористого водорода.

Все подобные факты являются следствием общей стратегии, при

Следует обратить внимание и на то, что в результате применения устаревших нефтехимических и химических технологий образуется большой объем кислых стоков. Главным источником их являются процессы, в которых в качестве катализаторов применяются жидкие кислоты и хлорсодержащие соли (серная, хлористоводородная, фтористоводородная, хлориды алюминия, сурьмы, железа и т.д.). Объемы образующихся стоков часто равны или больше количеств получаемых целевых продуктов.

Российская академия наук располагает целым комплексом разработок, выполненных на лабораторном, пилотном и опытно-промышленном уровнях, позволяющих решить проблемы и утилизации теряемого сырья, и сокращения кислых стоков, и улучшения экономики перерабатывающих производств.

ции в них "Цеосит" сумел реализовать ряд новых технологий и в течение 7 лет совместно с Институтом катализа привлечь инвестиции для реализации этих новых разработок. В том числе — процесс "Цеоформинг" — новая технология получения высокооктановых бензинов, в которой в результате применения новых каталитических систем удается снизить капитальные и эксплуатационные расходы в процессе на 20—40% по сравнению с известными в настоящее время (в том числе "Риформинг").

Особенно приемлема эта технология для отдаленных районов Сибири и Севера, имеющих собственное сырье, но слабо связанных с производителями ГСМ. Процесс "Цеоформинг" открывает широкие возможности для получения товарного, неэтилированного (I) бензина без применения водорода в технологическом процессе и без компаундирования бензина присадками, опасными для здоровья и жизни людей — ТЭС, Дакса, экстралина и др.

Очень важно, что ИК СО РАН и "Цеосит" на ряде пилотных установок на Волгоградском НПЗ, западно-сибирском металлургическом комбинате доказали, что новые предлагаемые системы позволяют эффективно перерабатывать в моторные топлива олефинсодержащие газы НПЗ, коксодоменные газы металлургических заводов, уголь и природный газ. Особую промышленную и политическую перспективу имеют технологии получения моторных топлив из угля и природного газа, особенно для регионов, располагающих дешевым углем, низкой перспективой его сбыта и избытком рабочей силы (Якутия, Республика Тува, Кузбасс).

Технологиями, которые уже вост-

финансового (они решаемы), а политического характера. Из них наиболее драматичны отдельные попытки выкинуть структуры, работающие на переходе между наукой и технологией, стремящиеся результаты своих исследований реализовать технологически, из системы академии наук. Другой вид трудностей — это конкуренция российских же команд, пытающихся реализовать в России устаревшие или малоэффективные дорогие технологии иностранных фирм, у которых они работают по контрактам. Особенно трудно противостоять этому в том случае, когда российские партнеры западных фирм наделены влиянием и властью. Примером могут служить следующие факты.

"Сургутгазпром", а затем "Урай" купили у американской фирмы "Петрофак" установки Риформинг мощностью 80 тыс.т/год по сырью. В целом эта установка обошлась в 24 млн долларов и не работает до сих пор. Отечественная технология "Цеоформинг" стоила, как это было показано совместными расчетами сотрудников "Газпрома" и голландских инженеров, 7—8 млн долларов при той же мощности "под ключ" с полной адаптацией установки к условиям российского Севера. Установка "Цеоформинг", мы повторим, блестяще работает в Польше второй год, установку Петрофак-Риформинг до сих пор не удается отладить. "Экономический и моральный вред приносит некомпетентный подход российских предпринимателей к проблемам освоения новых технологий. Печальным примером могут служить опыты применения процесса "Цеоформинг" на заводах в Нефтегорске и Сосногорском ГПЗ. Руководство заводов пригласило для создания установок организации, не компетентные в процессе, без участия ав-

РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ —

вые цены на ГСМ в результате ряда причин завышены (главная причина увеличения себестоимости ГСМ связана с тем, что износ оборудования в среднем по заводам составляет 50—80 процентов); как и 5, и 10 лет назад потеря углеводородного сырья происходит в количествах, близких к проектной производительности крупного НПЗ (10—15 млн т/год); установлен ряд случаев, когда закупается за границей устаревшие технологии и установки.

В серии публикаций журнала "Рынок нефтегазового оборудования" (РНГО) приводятся много данных, иллюстрирующих эту ситуацию. Например, в разведку и добычу Сахалинской нефти вкладывается 300 млн долларов. Переработка этой нефти не предусматривается (В.Гаврилов, РНГО, N 6, 1997).

В докладе В.Отта, первого замминистра топлива и энергетики (В.Отт, РНГО N 6, 1997), говорится: "Важным инструментом реализации государственной стратегии служит дальнейшее развитие научно-технического прогресса, опирающееся на создание и внедрение новых высоких технологий". Однако последующий перечень новых технологий, в которые вкладываются и будут вкладываться деньги, ограничивается только сферой добычи и транспортировки нефти, но не ее эффективной переработкой.

В Азербайджане из-за устаревших технологий и оборудования НПЗ себестоимость нефтепродуктов очень высока, вопрос однозначно решен в пользу преимущественного экспорта нефти. Поэтому крупные потоки инвестиций от МВФ будут направлены на добычу и экспорт нефти, но не на освоение новых технологий.

В Казахстане рассматривается экспорт нефти в Китай, Турцию. Глубина переработки нефти на Атырауском НПЗ и Павлодарском НПЗ составляет не более 51%. Но вопрос о реконструкции заводов, освоения новых технологий не ставится.

В этом отношении совершенно противоположная тенденция просматривается в решении, например, правительства Кувейта, где официально объявлено о сокращении объемов экспорта нефти и инвестировании около 90 млрд долларов в новые экологически совершенствованные производства нефтехимии на территории Кувейта.

В РНГО также можно найти ссылки на ряд контрактов, по которым закупается за большие деньги технологии с чрезвычайно спорными технологическими достоинствами: например, Томский НХК рассматривает вопрос о закупке у UOP (США) технологии получения олефинов из метанола с применением очень дорогого и быстро (за 1,5 часа) теряющего свою активность катализатора. Стоимость проекта 63 млн долл.

Киришский НПЗ, в составе "Сургутнефтегаз", закупает производство

которой нынешнее изобилие товаров в России — это преимущественно конец цепочки, в начале которой стоит продажа сырьевых ресурсов и только их. Происходит потребление жизненных сил организма (или сырьевых ресурсов общества), ослабление его устойчивости. В то же время известно, что развитие общества тесно связано с созданием и промышленной реализацией новых технологий. Аналитики считают, что будущее экономическое и социальное преимущество отдельных стран будет создаваться в результате борьбы за технологическое первенство. В одном из выступлений Л.Абалкина говорится: "Есть только один путь устойчивого вхождения в мировой рынок — инновационная политика в отношении новых критических высокоэффективных технологий. При этом одно только прекращение вывоза капитала позволит вложить на базе высоких технологий в промышленность 70 млрд долл., что составит небольшую долю всех денег, хранящихся у населения внутри страны. За 8 месяцев 1997 года население России купило валюты на сумму 40 млрд долл., часть из них никуда не вкладывается. Их инвестирование в высокие технологии — это проблема общенационального стратегического характера".

Применительно к ситуации с нефтью прибыльность инвестирования в процессы нефтепереработки подтверждается следующим: если продажа сырой нефти обеспечивает прибыль 20—30 долл. на 1 тонну проданной нефти, то продажа продуктов нефтехимии увеличивает прибыльность использования нефти до 300—1000 долл./т и более.

Если бы менталитет общества удалось ориентировать на жизненно важную необходимость инвестирования в новые технологии, решился бы более эффективно и вопрос дополнительного инвестирования в науку.

Экологические аспекты проблемы

Особенностью химических и нефтехимических отечественных производств является неполная переработка сырья (например, глубина переработки нефти в среднем по НПЗ составляет 50—60%), что приводит, кроме снижения экономической эффективности, к большому объему выбросов как органических, так и неорганических продуктов. Объем выбросов углеводородных газов в составе газов НПЗ и коксохимических производств составляет несколько млн т/год, количество не утилизируемого газового конденсата может достигать 2—5 млн т/год; по Западной Сибири в составе природного и попутного нефтяного газа извлекается и затем не используется, а сжигается более 500 млн кубометров в год.



РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Возможные пути решения проблемы

Одним из путей решения указанных выше проблем является использование в промышленности процессов катализа на твердой поверхности, в частности, с применением цеолитов.

Широко известны и в настоящее время интенсивно реализуются в промышленности новые технологии нефтепереработки и нефтехимии, основанные на цеолитном катализе, в котором применяются высокоэффективные каталитические системы на основе пористых материалов с системой каналов молекулярных размеров.

В Институте Катализа СО РАН это направление начало развиваться с 1971 г., когда была создана лаборатория катализа на цеолитах. Сотрудники лаборатории, исследуя каталитические свойства цеолитов разных структурных типов в широком круге реакций, в конечном итоге установили области их практического применения, что было зафиксировано 32 патентами Российской Федерации на изобретения. В 1990 г. решением Президиума СО РАН было создано при Институте Катализа специальное подразделение — научно-инженерный центр "Цеосит", куда перешли научные сотрудники ИК — авторы изобретений в области цеолитного катализа. Цель — реализация открытой возможности в промышленности, создание демонстрационных промышленных образцов новых технологий в нефтепереработке и органическом синтезе. Образование этой организации было одним из элементов общей политики президента СО РАН академика В.Коптюга, который считал, что организации такого типа будут способствовать общей стратегии устойчивого развития общества.

Несмотря на жесточайшую ломку отношений в промышленности, минимальную востребованность новых технологий, минимальные инвести-

ребованы сегодня, являются производством оксигенатов — заменителей ТЭС и ароматических соединений как высокооктановых добавок. Использование оксигенатов (в том числе эфиров, алкилкарбонатов) позволяет резко снизить содержание СО и NO₂ в выхлопных газах автомашин.

Новые твердые каталитические системы позволяют по-новому решить экологические проблемы основного органического синтеза, а именно вместо создания систем утилизации, концентрирования, регенерации жидких кислых и опасных отходов химии установлена возможность создания производств, в которых эти отходы не образуются в принципе.

Так, доказана эффективность применения новых твердых цеолитных систем в качестве катализаторов вместо серной и хлористоводородной кислот, растворов хлористых солей в производстве капролактама, нитроароматических соединений, аминов. Чрезвычайно убедительно сравнение известных технологий производства термостойких изоляционных материалов (пенополиуретанов — ППУ и поликарбонатов) с применением фосгена и новых технологий на твердых катализаторах без фосгена.

Фосген сам по себе — сильное отравляющее соединение. На 1 тонну ППУ потребляется 1—1,4 т фосгена. Именно поэтому купленное несколько лет тому назад за границей за несколько миллионов долларов оборудование для производства ППУ Салавата не было запущено по экологическим показателям.

"Цеосит" имеет целый ряд контрактов на новые технологии. Это служит доказательством как их востребованности в промышленности, так и того, что тенденция вложения средств в российскую промышленность имеет место и может усиливаться.

Работая в области, переходной между наукой и промышленностью, "Цеосит" сталкивается с целым рядом проблем не технологического или

торов технологии процесса. Результат был одинаков. И в том и в другом случае, несмотря на потраченные деньги, средства, время, процесс не пошел. Процесс "Цеоформинг", созданный и запущенный с непосредственным участием коллектива разработчиков — КТИ "Цеосит" и фирмой "Лурги" с превышением гарантированных технологических и экономических показателей второй год работает в Польше.

Стратегия применения российских технологий для российской промышленности имеет целый ряд сопутствующих следствий — повышение значимости заводов химического машиностроения. Целый ряд заводов с высоким уровнем технологий (Миасский машиностроительный завод, Пензенский "Химмаш-Энергия" заводы Новосибирска) дали согласие и подчеркнули готовность участия в указанных выше проектах.

Стратегия ученых, направленная на реализацию российских технологий в интересах российской промышленности, должна быть целенаправленно поддержана и государством, и предпринимателями, и самой Академией. Не секрет, что большой объем научно-исследовательских работ ведущие институты РАН вынуждены выполнять в настоящее время по контрактам зарубежных фирм, что иногда является предметом гордости исполнителей этих контрактов. Но гордиться здесь нечем. Хотя коллектив выживает благодаря этим контрактам, но все результаты являются собственностью фирмы-заказчика, патентуется фирмой, России не принадлежит и в перспективе, в будущем, именно Россия будет покупать патенты, технологии и материалы, созданные на основе разработок российских ученых, сделанные в российских институтах.

К. ИОНЕ,
доктор химических наук.

г. Новосибирск.

В развитие Указа Президента РФ о наукоградах принято постановление Правительства РФ "О мерах по развитию муниципальных образований с градообразующими научно-производственными комплексами (наукоградов)" от 24.01.98, утверждены "Временный порядок отнесения муниципальных образований к наукоградам" и "Временное положение о государственной поддержке наукоградов" (РГ).

Президиум РАН одобрил уточненный перечень приоритетных направлений фундаментальных исследований (ПН). Комментируя это событие, главный ученый секретарь РАН ак.Н.Платз оценил перечень как узловые линии развития фундаментальной науки, сейчас более значимые, чем тогда, когда фронт научных исследований в России был шире ("Приоритет не догма. Но...", ПН 7). Обозреватель А.Ваганов предлагает простой способ определения приоритетов — из каких отраслей науки больше всего утечка мозгов. Таких областей три: математика (включая сюда специалистов-программистов), биология (прежде всего молекулярная биология, генетика) и физика (твердого тела, высоких энергий, лазерная физика). "Научные направления и научные школы", НГ-Наука № 2.

Мнение министра науки и технологий — "Приоритеты возникают из возможностей государства" (там же), и такое положение естественно даже для стран с развитой экономикой. Выделять приоритетные направления в фундаментальных исследованиях он считает опасным — прорывы нередко бывают как раз там, где их не ожидали. Что касается прикладных исследований, конечная продукция которых выходит на рынок, то здесь приоритеты давно определены (скажем, видеотехника — приоритет Японии). Наука России, бюджет которой сейчас меньше бюджета Баварии или Калифорнии, не может оставаться без изменений.

Оптимистично настроен председатель РФФИ ак.М.Алфимов ("Есть шанс, чтобы наука России не погибла", РТ 11.02). Он рассказывает о созданном в РФФИ всероссийском массиве информации — базе для анализа и обобщений, для поиска новых "точек кристаллизации". В отношении реформирования науки его настроение наступательное: "не просто участвовать, а занять активную позицию в решении таких проблем, как место науки и ученого в обществе, изменение структуры научных исследований, эволюция отношений как внутри научного сообщества, так и между государством и учеными".

"Финансовые известия" (27.01) смотрят на происходящие в науке процессы под своим углом зрения: "Бесплатная для госбюджета реформа науки обойдется стране слишком дорого" — на реформирование науки потребуется приблизительно три миллиарда деноминированных рублей, в бюджет они не включены. Например, расходы на ликвидацию одной организации сопоставимы с ее годовым объемом работ.

Резкие оценки прозвучали на семинаре "Состояние и перспективы российской науки и технологий", проведенного центром "Истина" под патронажем Миннауки. Говорилось, что глубинная болезнь науки — игнорирование практических результатов, что плоды просвещения и науки должны быть наглядны и вещественны. "И откуда, кстати, взялись эти 4 процента от расходной части бюджета, которые законом предписано тратить на науку?" Целью государственной научно-технической политики было провозглашено "создание новой науки с новыми ценностями и ориен-

тирами, новыми лидерами и организационными формами, занимающейся не только экономическим, но и социальным обновлением страны" ("Дырка от бублика, или кто кому должен?", "Труд", 3.02).

В том же "Труде" несколькими днями раньше (28.01) опубликована статья академика В.Страхова "Физику сегодня не до лирики". Анализ ситуации приводит его к печальным прогнозам. Окончательно погибнуть науке не дадут ("у державы должен быть приличный вид"), но российский научный мир (в первую очередь из-за полной отсталости материально-технической базы) будет жалким подобием прошлого и фактически не сможет продуцировать результаты мирового уровня.

Поиском национальной идеи занимались ученые и политики на "круглом столе" в РАН. Некоторые мнения: такую идею навязать сверху невоз-

можно. Искать эту идею на пути малых дел и пропаганды позитивных моментов нынешней российской жизни не дают СММ, особенно ТВ, которое "ежедневно уничтожает все то позитивное, что в ней возникает" ("Поиски национальной идеи продолжаются", НГ 14.02).

"Диагноз без исцеления" — так названа статья о Конгрессе интеллигенции Северо-Запада России в Санкт-Петербурге. Приведенные там цифры утешают. Экспорт наукоемкой продукции из России упал до 1 процента, остальную часть занимает сырье; за годы реформ за границу уехали более 100 тысяч ученых. США, ограничив число иммигрантов из всех стран, квотой в 11 тысяч человек, в 1996 г. приняли специальное постановление, которым еще 11 тысяч мест выделено для ученых из ВПК России. Выступивший на конгрессе председатель Комитета Госдумы по безопасности В.Илюхин квалифицировал внедряемые правительством реформы как геноцид (СР 10.02).

Целая полоса в НГ-Науке N 2 посвящена "утечке мозгов". О.Иконников, директор экономических программ аналитического центра "НО-ТЭК", полагает, что "выезд наших исследователей за рубеж не превышает минимального уровня объективно необходимой международной мобильности кадров" и что основные кадровые потери связаны со сменой вида деятельности. Спасение он видит в сокращении числа научных организаций и научного "генералитета" ("Растрата умов российских ученых").

Чл.-к. РАН А.Сахаров считает, что "Россия переживает новый этап исхода отечественных ученых за рубеж". Он видит тревожные тенденции в работе историков — они сейчас получили доступ к редким архивным документам, а потом их сменяют за рубежом, куда они увозят и ценную информацию, и научные наработки, там публикуются и преподают. Его беспокоит и то, что зарубежные "околонаучные хищники" за гроши нанимают нашу молодежь работать в архивах, что Запад чаще и охотнее всего поддерживают финансово темы негативного в нашем прошлом (голод, ГУЛАГ и т.д.), и что получающиеся в результате "перекося" в нашей истории — это еще живое наследие холодной войны.

Работающий ныне в Бостоне (США) лауреат Ленинской премии профессор В.Торчилин пришел к выводу, что

утечка мозгов, возможно, практикуется в России как статья экономики бюджетных средств. "Сознательно созданное тотальное безденежье душилит любые научные начинания и ученых как класс. Наука — дорогое удовольствие, и бедным странам она не по карману".

Научный обозреватель В.Губарев констатирует: "Высшие руководители России понятия не имеют о людях, которые составляют славу Отчизны. Иначе трудно объяснить равнодушие "сильных мира сего" к жизни и смерти наших героев" ("Строго дозированная скорбь", ДВ 17.02).

Статья Н.Андреева "Храм и хлам" (И N 14) о Ядерном центре в Сарове (Арзамас-16) вызвала бурную реакцию. На обвинение, что депутат Госдумы И.Никитчук "бьет под дых родному городу и ядерному центру",

внеся ограничительную поправку к закону о закрытых административных образованиях (ЗАО), к которым относится и Саров, тот самый И.Никитчук ответил страстной статьей "Меняны в храме" (СР N 12.02), где с цифрами доказывает, что пресловутая "инвестиционная зона" активно присваивает налоговые поступления, которые могли бы пойти в бюджет и вернуться в Саров как оплата оборонного заказа. Перекрывать пути таким махинациям как раз цель внесенной им поправки.

Открытое письмо профсоюзного лидера Ядерного центра И.Градобитова первому вице-премьеру правительства Б.Немцову — о рекомендованном им на должность замдиректора Центра С.Крысине, который тут же ушел в административный отпуск... на 10 месяцев ("Возгонка" Немцова", СР 10.02).

Куда оптимистичнее, несмотря на страшное название, статья о Сарове Г.Шутовой "Жизнь на атомной бомбе", (РГ 7.02). Она пишет: "Ковать ядерный щит" на общественных началах, самим зарабатывать на державу, не жаловаться на бытовые неурядицы, не уйти в мелкотемье — такое не каждому под силу. Пока им это удастся".

Кроме земных проблем атомного ядра, газеты активно интересуются и физическими проблемами планеты Земля.

Так, объявлено об очередной сенсации: "Российский ученый Власов опровергает Ньютона" (РВ 20.02). Из его теории, в частности, следует, что притяжение между Солнцем и Землей имеет причиной не гравитацию, а электрические силы.

Кандидат биологических наук Д.Базиев предложил новую модель атмосферного электричества, которую написавший о нем статью доктор сельхознаук называет "электрическими грезами" ("Земля как великая электростанция", "Правда" 19.02).

Совет по космосу РАН заявляет (согласно РВ 17.02): "От магнитных бурь болит сердце и падают космические корабли, но верить прогнозам в газетах не стоит". Ибо солнечные атаки предсказываются лишь за несколько часов, а не за недели или месяцы. Кстати, бытовой прибор для оперативного определения аномалий в магнитном поле Земли создан в одном из институтов РАН — но пока в единственном экземпляре ("Магнитная буря в кармане", РТ 6.02).

Космическая сенсация: "Человек во Вселенной все-таки не одинок!" (И 6.02). В метеоритных породах обнаружены ископаемые микроорганизмы и простейшие грибы, схожие с земными формами, причем доказано их космическое происхождение. Российские ученые будут изучать их вместе с Национальным космическим агентством США (NASA). Теперь ученые боятся, не украдут ли эти метеориты из Палеонтологического института РАН, как уже украли около 30 черепов динозавров (И 19.02).

Доктор наук из Томского политеха В.Сальников выдвигает новую версию: НЛО — это электромагнитные сигналы от разрушений внутри Земли, или техногенного происхождения ("НЛО приходят без предупреждения", РТ 18.02). Петербургские ученые С.Смирнов и Г.Каттерфельд открыли, описали и опубликовали "Закон отложенного возмездия" ("Правда

и астрономические данные. Кстати, профессор Г.Каттерфельд — автор подробного атласа планеты Марс.

Идея клонирования человека порождает массу проблем. Конечно, генетическая копия — идеальный резервуар для естественного выращивания внутренних органов. Страшно, но эту мысль допускает определенная богатая часть общества. Не лучше ли научиться выращивать отдельные органы? Иметь генетические копии опасно — при их скрещивании (как при браке близких родственников) появляется масса больных, если их много, популяция сама по себе погибает ("Хелло, Долли, прощай человечество?" РВ 6.02).

"Проблема личного бессмертия человека может быть решена в ближайшее время" (НГ-Наука N 2). Американские биохимики практически подтвердили теоретическое предсказание российского исследователя А.Оловникова (в 1966 г.) о возможности неограниченного продления жизни. Когда его спросили, не собирается ли он патентовать свое открытие, он даже возмутился и заявил, что "прятать" за патентами научные открытия — безнравственно, ведь наука принадлежит всему человечеству, тем более такие ее направления, как медицина, геронтология и т.п. А "Новосибирские новости", видимо, российских газет не читают и продолжают пересказывать статью из "Nature", где про Оловникова, конечно, не упомянуто ("Основа бесконечной жизни", НН 6.02).

Российские же ученые, хотя и вынуждены пользоваться экспериментальной техникой "на уровне зубила и молотка", придумали подойти к проблеме "с другого конца" — с помощью той же теломеры сумели состарить клетки-убийцы — раковые ("Рак не бессмертен", И 11.02).

Вице-президент РАСХН Л.Эрнст удивлен шумихой в прессе вокруг клонирования — ученые над этим работают давно, а среди нас живут тысячи клонов — это одноклеточные близнецы. Да и Ева была сделана из ребра Адама, а это типичное клонирование... ("Клонирование придумал Бог", АиФ N 7).

Почти год гуляет по кабинетам проект федерального закона "О правовых основах биотики и гарантиях ее обеспечения". Медик Ю.Сандалов опровергает слухи, что в этом про-

екте запрещаются исследования в области генной инженерии. Но зато там есть запрет на использование человеческих эмбрионов и плодов в медицинских и коммерческих целях, и в этом он видит причину задержки закона, подрывающего торговлю эмбрионами ("Кому и почему неугоден закон о биотике?" РТ 4.02).

Образование

Правительство РФ утвердило Соглашение между РФ и Международным банком реконструкции и развития о займе для финансирования Инновационного проекта развития образования (РГ 27.02). России будет предоставлен займ в размере 71 млн долларов США, примерно треть — на учебное книгоиздание. Сразу вспоминается — кто платит деньги, тот заказывает музыку...

Новое в высшем образовании — появился спецкурс "феминология" (и та же специальность в ВАКе) — о положении женщин в обществе. Кстати, НГУ разрабатывает тему участия женщин в национальных движениях ("Новая программа для российских вузов", НГ — Круг жизни N 1, февраль).

Пресса активно знакомит читателей с новым ректором НГУ чл.-к.РАН Н.Диканским. Интервью с ним в ЛГ (4.02) называется "Хватит стоять с протянутой рукой". "Лучше б Ельцин учил внука в НГУ" — это ответы Н.Диканского на вопросы читателей "Молодости Сибири" (Н7). Вот некоторые тезисы: "Мы действительно пропадем, если будем интеллигентно стоять с протянутой рукой, а не требовать, чтобы верхи навели порядок с бюджетом. Это безобразие, когда государственные вузы вводят так называемые платные услуги и начинают драть со студентов деньги за зачеты и пользование библиотекой. Что касается платного приема, то в наших условиях он приводит к резкому падению уровня поступающих". В планах ректора — добиться, чтобы СО РАН вошло в состав учредителей университета наравне с Минвузом.

В Новосибирском государственном техническом университете платные услуги студентам ввели полгода назад. Этот вынужденный шаг комментирует проректор НГТУ Ю.Афанасьев ("Студенческими рублями универ спасется от нищеты", МС N8). В отличие от них бедно живет негосударственный Новосибирский гуманитарный институт, готовящий юристов, экономистов, психологов, философов. И преподаватели в нем на 70% — сотрудники СО РАН, и оборудования предостаточно. Об этом — интервью с его первым проректором В.Ситневым ("Ученые — свет. Какой вуз предпочел Сорос?" МС N 7). Не сказано только, какая плата за обучение.

Тревожное письмо прислал председатель жюри Новосибирской областной олимпиады школьников по физике В.Харитонов и преподаватель физики школы N 130 В.Шелест ("60 миллионов рублей за галочку в отчете", ВН 4.02). По их данным, из-за "игр взрослых людей" множество ребят, призеров районных олимпиад, не были приглашены на областную, их не допустили к интеллектуальным соревнованиям! Комментарий — "досадно за родную область".

Статья Н.Ажгихиной "Вся жизнь — детский сад" (НГ 20.02) посвящена российской провинциальной интеллигентке М.Лянге, матери академика В.В.Болдырева.

Н.Алексеева.

Сокращения: ВН — "Вечерний Новосибирск", ДВ — "Деловой вторник", И — "Известия", КП — "Комсомольская правда", МС — "Молодость Сибири", НГ — "Независимая газета", П — "Поиск", РВ — "Российские вести", РГ — "Российская газета", РТ — "Рабочая трибуна", СР — "Советская Россия", СС — "Советская Сибирь".

В рыночных условиях институт профсоюза — единственная форма защиты прав конкретных работников на конкретном предприятии. Профсоюз объединяет интересы отдельных работников и является силой, с которой работодатели вынуждены считаться. Без профсоюзной организации производственные отношения зависят от произвола работодателя, а недовольные работники просто будут увольняться. Это справедливо и в отношении коммерческих фирм, и государственных предприятий. В рамках страны и региона профсоюзные объединения в силах повлиять на волюнтаризм чиновников соответствующего ранга. Движение к тому, чтобы профсоюз занял подобающее ему место в трудовых отношениях, уже идет. Ускорение этого процесса выгодно прежде всего наемным работникам. Осознание того, что участие в профсоюзном движении — это не поддержка функ-

леят на законной основе устранить конфликты между работодателями и работниками, снизить социальную напряженность.

В 1997 году профсоюз главные усилия сконцентрировал на организации противодействия попыткам развала науки под видом реформ и способствовал сохранению кадрового и научно-технического потенциала Новосибирского научного центра.

Социально-экономическая обстановка в стране складывалась таким образом, что профсоюз вынужден был перейти к силовому давлению, что для профсоюза является совершенно новой формой борьбы за права и интересы трудящихся.

Массовые акции, проведенные в 1997 году, показали, что доверие трудящихся к профсоюзу возросло, вырос авторитет профсоюза среди других общественных организаций, властных структур района, города и области и средств массовой информации. Главным результатом наших выступлений является крепнущее единство трудящихся, чувство соли-

ским и зам. главы администрации НСО В. Киселевым.

Много внимания профсоюз уделяет оказанию конкретной социальной помощи. В 1994 году была распределена гуманитарная помощь на сумму 2 млрд рублей, в пионерском лагере "Солнечный" отдохнуло 1200 детей, при этом стоимость путевки для родителей не превышало 40 тыс. рублей.

В 1995 году в пионерском лагере "Солнечный" отдохнуло 1470 детей. Для сотрудников СО РАН путевка была бесплатной. Все это стало возможным потому, что удалось получить дотации от областной администрации, Президиума СО РАН и Фонда соцстраха.

В 1996 году благодаря инициативе профсоюза Президиум СО РАН выделил дотацию Опытному заводу в размере более 2 млрд руб. для погашения долга по зарплате, тем самым была снята социальная напряженность в коллективе.

Много усилий было затрачено на поиски средств для проведения де-

НЕ ФАМИЛИЯ КРАСИТ ЧЕЛОВЕКА, А ЧЕЛОВЕК — ФАМИЛИЮ

Добрая половина обитателей Академгородка учились английскому языку у Аллы Михайловны Безобразовой, но далеко не все знают, что общались при этом с самой что ни на есть столбовой дворянкой. Хватало и того, что человек она на редкость открытый и доброжелательный — до сих пор, в одной из старости, не может уложить празднование дня своего рождения в один вечер: друзья все идут и идут.

Бывший ученик по Ленинградскому Нахимовскому училищу Ростислав Красюков не так давно спросил у Аллы Михайловны, не имеет ли она отношения к старинному дворянскому роду Безобразовых. Призналась, что имеет. Тогда Ростислав, ныне главный геральдист Санкт-Петербурга, пообещал любимой учительнице составить ее родовое древо.

Три года трудов — и вот Алла Михайловна с любопытством разворачивает бесконечный свиток, где числятся двадцать поколений рода Безобразовых. К родовому древу приложена поименная книга, в которой основателем древнего рода значится Христофор Безобраз, приехавший в Москву из Пруссии в начале XV века, во время правления великого князя Василия I Дмитриевича. Из тех годов дошло афористичное описание Христофора: "Душой честен, лицом страшен".

Алла Михайловна шутит, что у нее теперь есть собственная, фамильная история России. Среди Безобразовых были ключник Ивана Грозного, храб-



трудов: "Краткое обозрение знаменитого похода российских войск против французских 1812 года". Краткое обозрение подвигов российского дворянства на поле брани и на поприще гражданского. Просвещенный юрист Николай Безобразов был горячим защитником интересов земства. Полубезумный генерал А.М. Безобразов был, по свидетельству С.Витте, "одним из главных виновников японской авантюры", а его брат Владимир командовал русской гвардией во время I мировой войны и "принадлежал к числу редких старших начальников, сумевших стать близко к войскам".

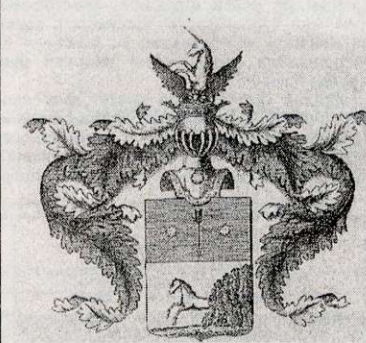
Дед Аллы Михайловны Владимир Владимирович Безобразов был известен своей безмерной благотворительностью во время голода на Волге, доведшей его семью до разорения: фамильное село Безобразовку пришлось тогда продать. Отец Михаил Владимирович, земский начальник в Саратовской губернии, перечисл губернатору Столыпину в земельной реформе и был удален в Оренбург, где и родился в 1916 году наша героиня, хлебнувшая после революции немало горя, что, впрочем, не испортило ее простой и веселый нрав.

Когда мы спросили наследницу старинной фамилии, гордится ли она своим благородным происхождением, Алла Михайловна со смехом вспомнила семейное предание о своем чванливом родственнике. Ехал как-то этот



рые воеводы, один из которых подпился под грамотой об избрании в цари Бориса Годунова, а другой в тот же период строил крепость Смоленск. Смотрим дальше: Автоном Безобразов "убит на воеводстве своим шайками Разина". Андрей Безобразов пострадал в начале правления Петра I: против воли будучи назначен воеводою в Терки "суверенный старец обратился к мнимым волшебникам, заставляя их ворожить на снисхождение милости правительства при молодой государе. В Нижнем Новгороде ему пришлось зимовать, а в это время в Москве изловленные шарлатаны показали на воеводу Безобразова, как он прибегал к их помощи. Оговоренного воротили, допрашивали, пытали и наконец приговорили к смертной казни, а жену несчастливца-суверера послали в монастырь в Тихвин".

Далее. Сенатор Александр Безобразов в 1813 году напечатал серию



Безобразов зимой в кибитке и услышал, как ямщик покрикивает на лошадей: "Поспешай, каурая, чай Безобразова везешь!". Польщенный помещик спросил у мужика, откуда тот знает его фамилию, но ямщик ответил с усмешкой: "Так это же я сам Безобразов".

И то верно: не фамилия красит человека, а человек фамилию.

Ирина Самахова.

На снимках:

— Генеалогическое древо Безобразовых.

— Отец Аллы Михайловны — Михаил Владимирович Безобразов с братом Сергеем Владимировичем.

— Софья Ивановна Безобразова — мать Аллы Михайловны.

— Геральдический герб дворянского рода Безобразовых.

ЗАЧЕМ НАМ НУЖЕН ПРОФСОЮЗ, или ЗАДАЧИ ПРОФСОЮЗА В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

ционеров, а единственная реальная гарантия достойных условий труда — вот что должен понять каждый.

Встречи с профсоюзными лидерами и руководством СО РАН убедили меня в необходимости популярного объяснения роли и значения профсоюза в рыночных условиях.

Задачи профсоюза работников Российской академии наук, который создан в 1992 году, существенно изменились в связи с изменением общественно-экономического строя в России. Если раньше профсоюз был встроены в государственные структуры и выполнял в основном распределительные функции, то теперь за профсоюзом законодательно закреплены функции по защите права на труд и его безопасных условий, на достойную оплату труда работников и социальные гарантии.

Профсоюзная организация ННЦ насчитывает в своих рядах более 19 тысяч человек и объединяет различные партии и движения. И эту непартийную структуру профсоюза хотелось бы сохранить и в дальнейшем.

Правовое поле деятельности профсоюза определено Конституцией РФ, "Законом о профсоюзах и гарантиях деятельности", "Законом о коллективном договоре", "Законом о порядке разрешения коллективных трудовых споров", Уставом профсоюза работников РАН, КЗоТом РФ, "Законом о науке и научно-технической политике", Законом Новосибирской области "О социальном партнерстве".

Для реализации своих функций по защите социально-трудовых прав и интересов работников, регулированию социально-трудовых отношений и пресечения произвола администрации профсоюзный комитет обязан заключить коллективный договор с работодателями, которые по закону несут ответственность за уклонение от участия в переговорах.

Коллективный договор — это инструмент, обеспечивающий осознанные и продуманные действия по достижению цели коллективной защиты законных прав и интересов трудящихся, главный правовой документ, на основе которого исполнительные органы профсоюза могут оказывать и оказывают организационную и юридическую поддержку в коллективных трудовых спорах.

Работодателям тоже нужен профсоюз, потому что профсоюз позво-

дарности и уверенность в больших возможностях изменить курс реформ. Для того, чтобы акции протеста приносили максимальную пользу, наши требования получили широкое звучание в средствах массовой информации.

Интересно проследить эволюцию наших требований. Если в 1994 году преобладали экономические требования, то в 1997 году главными требованиями стали отставка Президента и правительства, смена социально-экономического курса реформ в интересах трудящихся.

Благодаря коллективным действиям с научным сообществом формально профсоюз добился многого.

Во-первых, расходы на науку в 1997 году вошли в защищенные статьи бюджета.

Во-вторых, финансирование СО РАН в 1997 году возросло по сравнению с 1996 годом в 1,82 раза. В результате акций протеста 3 и 27 марта 1997 года был подписан протокол между профсоюзом, правительством и руководством РАН на финансирование науки в 1997 году. Протокол этот был выполнен. Был принят закон о науке и научно-технической политике, согласно которому расходы на науку должны составлять 4% от расходной части бюджета. К сожалению, ни закон о бюджете, ни закон о науке не выполняются в полном объеме. Более того, принято решение о досрочной аттестации научных сотрудников, в результате которой ожидается сокращение сотрудников на 10%. Так что разрушительная тенденция в науке продолжается, и профсоюз должен быть готов к непрерывной борьбе за сохранение кадрового и научно-технического потенциала и недопущения массовой безработицы, за пересмотр единой тарифной сетки по оплате труда работников бюджетной сферы.

Для решения социально-экономических проблем ННЦ профсоюз использует новую форму сотрудничества — социальное партнерство, которое реализуется через соглашение между профсоюзом и Президиумом СО РАН.

Для решения вопросов по детским пособиям, здравоохранению, образованию, садоводческим кооперативам, жилищным и транспортным проблемам установлены деловые контакты с мэром г.Новосибирска В.Толокон-

тского оздоровительного сезона 1997 года. В результате этой работы было выделено 490 млн рублей на удешевление стоимости путевки из средств фонда социального страхования и Президиума СО РАН. Для организации трех заездов "Мать и дитя" по 24 дня каждый в санаторий-профилакторий "Алые паруса" профсоюзу удалось добиться дотации за счет фонда социального страхования (180 миллионов рублей) и за счет средств Президиума СО РАН (80 миллионов) рублей.

Благодаря усилиям профсоюза была оказана гуманитарная помощь работникам ННЦ на сумму более 740 миллионов рублей. Всего за четыре года по инициативе профсоюза жителям Академгородка была оказана социальная поддержка на сумму более 7 млрд рублей.

Не остается без внимания профсоюза и проблема возрождения массового спорта. Для организации спортивных соревнований было израсходовано около 10 млн рублей.

21 января 1998 года достигнута договоренность с мэром г.Новосибирска В.Толоконским о выплате задолженности по детским пособиям в размере более 1,5 млрд рублей.

В 1998 году с помощью профсоюза планируется распределить 200 тонн гуманитарной помощи. Профсоюзная организация ННЦ принимает деятельное участие в организации детского оздоровительного сезона 1998 года.

Объединенный комитет профсоюза ежедневно проводит прием работников ННЦ по интересующим их проблемам и практически ни один посетитель не ушел без организационной или материальной поддержки и бесплатной юридической консультации.

Все наши достижения и успехи стали возможны благодаря активной позиции профсоюза по защите интересов трудящихся, сплоченности его рядов. Шаблонный профсоюзный лозунг "В единстве — наша сила" наполняется реальным содержанием.

Пока мы едины — мы непобедимы. В заключение Объединенный комитет профсоюза искренне поздравляет всех женщин Академгородка с Международным женским днем 8 марта и желает здоровья, счастья, любви и благополучия.

Е.КОВАЛЕВ,
председатель Исполкома
ОКП ННЦ СО РАН,
кандидат технических наук.

ВОЗРОЖДЕНИЕ ТРАДИЦИИ

ПУБЛИЧНЫЕ ЧТЕНИЯ ПО ИСТОРИИ СРЕДНИХ ВЕКОВ В НГУ

читает известный специалист по истории средних веков кандидат исторических наук Г. ПИКОВ.

Публичные лекции являются одним из первых проектов общественной организации "Афрос", недавно созданной при НГУ, целью которой является пропаганда и популяризация фундаментальной науки, проведение межнаучных семинаров для студентов разных специальностей.

В программе курса: крестовые походы (что скрывалось за громкими лозунгами об освобождении Гроба Господня; монашеские ордена тамплиеров, доминиканцев и др.); великие географические открытия (путешествия Васко да Гама; открытие Америки Колумбом, кругосветное плавание Магеллана); борьба за мировое господство (походы Карла Великого, бездарного полководца и гениального администратора; Португалия — владычица морей, захлебнувшаяся американским золотом); церковь в средние века (святая инквизиция ("Молот ведьм"); римские папы — кто они были).

Лекции будут проходить в течение трех месяцев по субботам: НГУ, Главный корпус, 3-й этаж, Мальцевская аудитория, в 17.45.

Публичные чтения — это историческое событие в культурной жизни Сибири, возрождение лучших традиций отечественных вузов дореволюционной России.



Юбилейная дата на календаре нашей давней коллеги и друга Замиры ИБРАГИМОВОЙ. В журналистике Новосибирска она стала одной из первых, кто связал свою творческую судьбу с Академгородком, кто увлеченно и неутомимо рассказывал о сибирской науке и ее людях на страницах "Советской Сибири", "Литературной газеты", журналов "ЭКО" и "Огонек", в телепередачах и книгах. А теперь она, продолжая традиции Сибирского отделения, занимается в НГУ со студентами-журналистами.

С днем рождения, дорогая Замира!

В Интернет-варианте "НВС" появился новый раздел — "Приложение".

В нем вы можете прочитать фантастическую повесть Дмитрия Федорцева "Последнее задание", действие которой разворачивается на фоне знаменитой катастрофы начала века — гибели "Титаника". (Не путать со сценарием недавно вышедшего на экраны фильма Дж.Камерона). Повесть ранее нигде не публиковалась. Дм.Федорцев знаком читателям "НВС" по главам из романа "Гражданин файла", печатавшегося в "НВС" в 1996 году.

Кроме литературы на Интернет-странице "НВС" в скором времени появится виртуальная фотогалерея.

МЕТАМОРФОЗЫ БЫТИЯ



В Доме ученых ННЦ состоялось открытие выставки живописных работ Бориса Касьянова из Академгородка. Художник представил на суд зрителей 68 картин — пейзажи, коллажи, мобили. "...В своих работах я пытался перенести на холст версии некоторых ощущений от реальных и нереальных поселений, помещений, пейзажей, предметов и пр., слегка откорректировав все это для большей правдивости и удобства восприятия..." — говорит он.

Пейзажи художника — мечтательное общение с действительностью. Его картины — метаморфозы бытия. В игре пятен и мазков, в сплетении линий художник обретает тайну рождения жизни из одухотворенной материи. Смысл возникает из тишины мироздания или из хаоса — из отвлеченной красоты кристалла ("Безмолвие") и растений ("Забывшие странники"), глубокой немоты заходящего солнца ("После заката") или свежести первого легкого снега, прикрывшего грязь старых, доживающих свой долгий век питерских домов.

Формы и приемы импрессионизма оказались для художника наиболее пригодными средствами художественного выражения. В этом стиле написаны его лучшие произведения: "Пограничный пейзаж", "Неаполитанская красавица", "Балкон", "Цвета осени", и другие.

Выставка творчества Б.Касьянова продлится до середины марта.

Г.Багдасарова.

ФЕВРАЛЬ. ЛЫЖИ

В феврале в лично-командном чемпионате ННЦ по лыжам определились чемпионы на дистанциях 15 и 5 км. Ими стали, как и ранее на дистанциях 30 и 10 км, Алексей Васильев (ИЯФ) с результатом 51 мин. 47 сек. и Татьяна Сорокина (ОИГТИМ) с результатом 19 мин. 02 сек.

В эстафете 4х5 км у мужчин — чемпионы в составе команды ИЯФ А.Васильев (16 мин. 27 сек.), Л.Литвинов (18 мин. 23 сек.), А.Кузнецов (16 мин. 56 сек.), А.Самсонов (16 мин. 50 сек.).

В женской эстафете 3х3 км чемпионки — стали М.Андреева (11 мин. 12 сек.), Л.Маркова (12 мин. 53 сек.) и Т.Сорокина (11 мин. 20 сек.), выступавшие за ОИГТИМ.

В общекомандном зачете переходящий кубок завоевали лыжники ОИГТИМ, второе место у объединенной команды химических институтов, третье — у лыжников ИЯФ.

7 и 8 марта — старты "Праздника ветеранов" и Академиады-98.

В.Соколов, судья соревнований.

Отдел спортивно-оздоровительных организаций УД СО РАН
Ассоциация физкультурных организаций "Наука" РАН
Центральная секция лыжного спорта ННЦ СО РАН
Лыжная база СО РАН им. А.Тульского

проводят 7-8 марта

АКАДЕМИАДУ-98 ПО ЛЫЖНЫМ ГОНКАМ

7 МАРТА, СУББОТА

10 км — мужчины; 5 км — женщины (ход классический)

8 МАРТА, ВОСКРЕСЕНЬЕ

15 км — мужчины; 10 км женщины (ход свободный)

Старт в 11 часов.

Участники: сборные команды Отделений, научных центров, отдельных научных учреждений Сибири, Урала, Дальнего Востока.

Справки по телефонам:

32-41-78 — лыжная база; 32-27-40 — Дом физкультуры.



К ЦВЕТКУ ЦВЕТОК...

Когда-то на Руси плести венки умели все представительницы женского пола: от отроковицы до седой старушки. Хрестоматийным был образ русской девушки с венком из ромашек и васильков на голове и перерожденной через плечо длинной русской косой.

Марина Паташинская плетет свои венки для украшения интерьера. Сложную технику плетения придумала сама: с весны до осени собирает все, что расцветает под солнцем и сохраняет свой цвет при сушке. Бережно

храняемые цветы ждут своего часа, когда художница, придумав колористическую композицию, начнет вплетать их в приготовленные заранее венки из разноцветных. Сначала были венки многокрасочные, со временем появились тональные — белые, сиреневые, охристые и т.д. В прошлом году Марина впервые участвовала в выставке клуба цветочной аранжировки "Сакура", где ее работы пользовались вполне заслуженным интересом у зрителей.

Марина относится к своему увлечению спокойно, как к одному из рукоделий, которым должна заниматься любая женщина. Но к оценкам неравнодушна — радуется всякий раз, когда кто-нибудь восхищается ее очередным творением.

Наш корр.



УЧИТЕЛЬ, ВЫ ТАЛАНТЛИВЫ!

В этот теплый, солнечный день актовый зал общеобразовательной средней школы N 163 заполнили старшеклассники, педагоги и многочисленные гости. Они стали свидетелями большого, яркого и веселого праздника — традиционного творческого конкурса учителей, посвященного сорокалетию Советского района.

В обязательную программу выступлений команд входили: визитная карточка, домашнее задание и номер художественной самодеятельности. Жюри под председательством заместителя директора учебно-производственного комбината "СИНТЕЗ" Галины Ногинной



оценивало выступления по пятибалльной системе. После каждого номера зал буквально взрывался аплодисментами. Окончательное решение таково: лауреатами четвертого творческого конкурса учителей стали команды гимназии N 5, школ NN 61, 125, 163, 179. Им, а также всем участникам конкурса, были вручены ценные подарки от многочисленных спонсоров, среди которых глава местной администрации В.Генералов, "Сибкакадембанк", Обком профсоюза работников образования и науки.



"Рембытехника", учебно-производственный комбинат, "Синтез", фехтовальный клуб "Виктория", газета "Навигатор".

Г.КУСТОВ, фото автора.
г. Новосибирск.

РЫБА, РАКИ... ГСМ

Водоёмы Новосибирской области занимают большую территорию и имеют огромные запасы пресной воды. В них обитают различные виды рыб, раки. На побережье раскинулись зоны отдыха, санатории. В то же время по берегам расположены крупные промышленные и сельхозпредприятия, которые ежедневно сбрасывают отходы производства в воду, тем самым отравляя ее.

Государственных инспекторов Новосибирской инспекции рыбоохраны тревожит и то, с какой беспечностью жители Новосибирска и области сваливают на берегах рек и озер Обского бассейна бытовой мусор, навоз, горюче-смазочные материалы.

Кроме того, отдельные предприятия ведут раскопку берегов, вывозят гравий и песок, уничтожая естественные нерестилища рыб.

За 1997 г. инспекторами Новосибирской инспекции рыбоохраны вскрыто 231 нарушение природоохранного законодательства, оштрафован 221 человек на сумму 43379 рублей (в новом исчислении). В летний период проверены предприятия Искитимского, Колыванского, Тогучинского и Новосибирского сельского районов, обнаружено 38 объектов загрязнения, расположенных по берегам или в непосредственной близости от них.

Новосибирская инспекция рыбоохраны предупреждает, что ко всем лицам, допустившим природоохранные нарушения, будут применяться самые жесткие меры административного наказания.

С.ДЕНИСОВ,
государственный инспектор Новосибирской инспекции рыбоохраны.

Наука в Сибири
учредитель — СО РАН

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

Главный редактор И. ГЛОТОВ.
Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,
Морской проспект, 2.
Телефоны: 35-31-58, 35-09-03,
35-75-59.

Корпункты: Иркутск 51-35-26,
Томск 21-16-51.
Отпечатано в типографии ИПП
«Советская Сибирь».
Фото в номере Владимира НОВИКОВА.

Регистрационный № 484
в Мининформсвязи России.
Подписано к печати 04.03.98 г.
Объем 4 п. л.
Подписной индекс 53012
© «Наука в Сибири», 1998 г.