



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Апрель 2001 г.

40-й год издания

№ 15 (2301)

<http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Цена 2 рубля

## НОВОСТИ

### Заседание Президиума Отделения

Повестка очередного заседания Президиума СО РАН 19 апреля открывается научным докладом доктора химических наук К.Ионе, директора НИЦ «Цео-сит», «О направлениях научно-технической деятельности НИЦ «Цео-сит» в составе Объединенного института катализа СО РАН».

Член-корреспондент Ю.Захаров выступит с докладом «Об опыте организации Кузбасского университетского образовательно-научного комплекса».

Информацию о реструктуризации задолженности Отделения по коммунальным платежам представит заместитель председателя СО РАН Г.Шурпаев.

### О конкурсе на соискание премии имени академика В.Коптюга

Президиум Отделения присвоил премию имени академика В.Коптюга 2001-го года выдающемуся ученому, Герою Социалистического Труда, академику Николаю Александровичу Борисевичу за цикл работ в области спектроскопии сложных молекул и большой личный вклад в организацию сотрудничества ученых СО РАН и НАН Беларуси.

Присуждение еще одной премии состоится в канун 70-летия выдающегося ученого. К участию в конкурсе допущены три работы. Объединенным ученым советам по наукам СО РАН поручено рецензирование соответствующих работ и представление Президиуму Отделения предложений для принятия решения о присуждении премии.

### Экономическая среда

18 апреля в 15 часов в конференц-зале Института экономики СО РАН состоится очередной экономический семинар для научной общественности, студентов, работников управленческих и властных структур. С основным докладом «Межуровневые финансово-экономические отношения в Российской Федерации: методы и оценки» выступит доктор экономических наук С.Суспицын. Содокладчик — к.э.н. В.Клисторин.

### Награды Отделения

Президиум СО РАН за большой научный вклад и в связи с юбилейными датами со дня рождения наградил группу ученых Почетными грамотами. Среди награжденных: академик Г.Савкович, доктор физико-математических наук В.Курзин, доктор технических наук Ю.Дубинцев, доктор биологических наук В.Седельников, доктор физико-математических наук А.Иващенко, доктор геолого-минералогических наук В.Селезнев, доктор биологических наук О.Агафонов, кандидат биологических наук А.Горбунов.

Юбилеям — наши поздравления!

## Гагаринские дни в Новосибирске



К 40-летию полета Юрия Алексеевича Гагарина администрацией Новосибирской области, мэрией Новосибирска, Сибирским отделением Российской академии наук, Научно-мемориальным центром им. Ю.В.Кондратюка, Сибирской государственной геодезической академией, Новосибирским государственным техническим университетом, Аэрокосмическим лицеем и городским общественным фондом им. Ю.В.Кондратюка, Новосибирским областным союзом научных и инженерных организаций была подготовлена большая программа «Гагаринских дней» в Новосибирске.

С 10 по 13 апреля в Центре им. Ю.В.Кондратюка прошли дни открытых дверей, была подготовлена экспозиция «Юрий Гагарин. Полет продолжается».

В НГТУ состоялось торжественное собрание общественности Новосибирска, на котором выступили с докладами: В.Фомин, член-корр. РАН, директор ИТПМ — «Вклад академической науки в отечественное ракетостроение»; А.Максимов, к.ф.-м.н., ИТПМ — «Ю.Гагарин — первый космонавт мира. История полета»; научные сотрудники С.Антонович, И.Лесных, В.Середович — «Геодезия и космос».

В СГГА прошла научно-техническая студенческая конференция, посвященная астрономии и космосу, работала

выставка регионального художественного конкурса для детей и юношества «Космос и я», а также выставка материалов о космосе в библиотеке академии. Все желающие смогли посетить планетарий.

В Аэрокосмическом лицее прошла конференция школьников «НОУ Сибирь». Работали три секции: авиационно-космическая техника, космическая экология, история освоения атмосферы и космоса. Во Дворце культуры им. В.П.Чкалова состоялась праздничная конференция Аэрокосмического лицея.

Научная сессия прошла в Институте теоретической и прикладной механики СО РАН. После вступительного слова члена-корреспондента РАН В.Фомина с докладами выступили: академик В.Титов (ИГиЛ) — «Метеоритная безопасность космических аппаратов»; к.т.н. А.Латыпов (ИТПМ) — «О концепции воздушно-космического самолета»; н.с. А.Кашковский (ИТПМ) — «Разработка и применение программных систем для анализа высотной аэродинамики космических аппаратов»; д.т.н. В.Ярыгин (ИТФ) — «Исследования по газовой динамике космических кораблей и орбитальных станций»; н.с. И.Марчук (ИТФ) — «Конвективные течения в условиях микрогравитации»; проф. А.Гук (СГГА) — «Исследование природных ресурсов аэрокосмическими методами».

Соб. инф.

## XXXIX Международная студенческая конференция

В Новосибирском государственном университете завершилась XXXIX научная студенческая конференция «Студент и научно-технический прогресс». В этом году она была посвящена 70-летию со дня рождения академика В.А.Коптюга. Заявки на участие в этом уникальном научном форуме прислали 1880 студентов, магистрантов, аспи-

рантов из ведущих университетов Сибири, Дальнего Востока, Урала, европейской части и ближнего зарубежья.

На торжественном открытии участников конференции приветствовали член-корреспондент РАН Н.Диканский, ректор НГУ, профессор Г.Шведенков, проректор по научной работе НГУ, академик В.Молодин, зам.

председателя СО РАН, Г.Сапожников, начальник Управления образования и технологий администрации Новосибирской области. Выступающие рассказали о перспективных научных направлениях, развиваемых в Сибирском отделении Академии наук, о НГУ и научной студенческой конференции, пожелали успехов.

Член-корреспондент РАН А.Асеев, директор Института физики полупроводников, прочитал лекцию, посвященную полупроводниковой микроэлектронике, отметив, что Нобелевский лауреат 2000-го года академик Жорес Алферов — специалист именно в этой области.

Наш корр.

## С надеждой смотрим в будущее

В Кемерове прошло Общее собрание, посвященное 10-летию Кемеровского научного центра СО РАН.

Кемеровский научный центр еще молод — ему только 10 лет, он был организован в 1990 г. на базе первого самостоятельного учреждения Академии наук в Кузбассе — Института угля СО РАН.

Сегодня в составе Кемеровского научного центра работают Институт угля и углехимии СО РАН, Музей угля, Отдел иммунологии рака, Международный центр исследований угля и метана, Научно-производственный центр глубокой переработки углей СО РАН, а также филиалы и лаборатории, в том числе совместные с институтами СО РАН и кемеровскими университетами — Кузбасский ботанический сад, Лаборатория геоэкологических и водных проблем, Кемеровская лаборатория экономических исследований, Кузбасская региональная лаборатория прикладной тепло-

физики, Кузбасская лаборатория археологии и этнографии. Всего в научном центре трудится 234 человека, в том числе 20 докторов и 53 кандидата наук.

Действующий в Кузбассе академический центр обеспечивает новые возможности в использовании научных достижений в народном хозяйстве региона, хотя, к сожалению, его становление пришлось на годы перестройки и реформ, и то, что было задумано в полной мере осуществиться пока не удалось. Тем не менее, Кемеровский научный центр, его институты и подразделения вносят свой заметный вклад и в науку, и в социально-экономическое развитие области.

Общим собранием принята новая редакция Устава КеМНЦ, учитывающая современное законодательное поле, не нарушающая принципов построения КеМНЦ и преемственности предыдущего Устава.

В рамках Общего собрания прошла научная сессия. Вниманию участников были представлены доклады о новом этапе работ Института угля и углехимии по преодолению негативных последствий реструктуризации и развитию угольной промышленности, о проблемах «промышленной ботаники» в Кузбассе, об итогах и перспективах работы Отдела иммунологии рака, о новых открытиях в археологии Южной Сибири.

В заключение собрания председатель Президиума КеМНЦ СО РАН, чл.-к. РАН Г.Грицко отметил, что период безоговорочного реформаторства, когда имело место небрежение наукой, ее рекомендациями и нуждами, заканчивается. Начался поворот власти в сторону науки, и это позволяет надеяться на научному сообществу, в том числе и Кемеровскому научному центру, на новый импульс в развитии.

Д.Корнилов, «НВС».

## Определены победители

В Сибирском отделении РАН подведены итоги очередного конкурса на звание лауреата премии имени академика В.А.Коптюга за 1999—2000 годы.

Первое место и премия в размере 8,5 тысяч рублей среди научных учреждений присуждены Институту леса им. В.Н.Сукачева. Среди организаций первое место присуждено Управлению образовательными учреждениями.

Вторые места и премии в размере 5 тысяч рублей среди научных учреждений присуждены Институту химии нефти и Иркутскому институту химии им. А.Е.Фаворского. Среди организаций второе место присуждено Управлению электрических и тепловых сетей.

Третьи места и премии в размере 2,5 тысяч рублей среди научных учреждений присуждены Институту неорганической химии, Институту физики полупроводников и Институту математики.

Кроме того, комиссией отмечена значительная работа по обеспечению здоровых и безопасных условий труда, проведенная администрацией таких институтов как: Вычислительной математики и математической геофизики, Гидродинамики, Почвоведения и агрохимии, Космофизических исследований и аэронауки, Теоретической и прикладной механики; Конструкторско-технологического института монокристаллов и Государственной публичной научно-технической библиотеки. Действия конкурса продлено на 2001—2002 гг.

Соб. инф.



люди и годы

ВЕСТИ

# Мера ответственности

Герою Социалистического Труда, лауреату Ленинской и государственных премий, академику Геннадию Викторовичу Саковичу исполняется 70 лет.

Людмила Юдина  
«НВС»

Он приехал на Алтай, в город Бийск, в 1959 году — участвовать в создании научно-производственного объединения «Алтай», в продукции которого в то время остро нуждалась страна. Через два года стал первым заместителем генерального директора НПО «Алтай» Я.Савченко, в этой роли проработал 23 года. Когда в 1984 году Якова Федоровича Савченко не стало, возглавил объединение.

НПО «Алтай» строилось почти одновременно с новосибирским Академгородком. И не раз руководители с той и другой стороны бывали на объектах соседей — обменивались опытом, впитывали достижения коллег, строили планы совместной работы. Г.Сакович был хорошо знаком с М.Лаврентьевым, В.Коптюгом, В.Струминским, Н.Яненко, Г.Боресковым, А.Николаевым, теплые отношения сложились с К.Замараевым и многими другими учеными Сибирского отделения. И сейчас у НПО «Алтай» тесные творческие контакты со многими институтами СО РАН.

Разговорились мы с Геннадием Викторовичем о прошедших годах, и он с удовольствием ушел в воспоминания о времени, когда от работы НПО во многом зависел успех решения оборонных проблем страны. Рассказывал, как коллектив выполнял важные правительственные задания — оперативно, к намеченному сроку, и чего это стоило руководителям.

О том, чем занимались мы в то время, говорить не буду — в основном это была спецтема. Но зародившись в 1959 году, мы за очень короткое время, работая с большим напряжением, сумели решить ряд крупных проблем при создании ракетно-ядерного щита страны (в частности, создание высокоэнергетических материалов для специальной техники). Это, пожалуй, одно из самых значимых достижений НПО «Алтай». За эти работы мы получили одну из Ленинских премий — самую высокую научную оценку государства. Вообще за всю историю сотрудники НПО удостоивались Ленинской премии по пяти работам.

**Научно-производственное объединение «Алтай» — дело всей вашей жизни?**

— Я бы уточнил — самая большая часть жизни. На окраине Бийска, в сосновом подлеске, был создан крупнейший, современнейший отраслевой научно-производственный центр. Свои разра-

ботки мы внедряли по всей стране. Причем, начинали с научной идеи и доводили ее до логического и практического завершения. Я в Таджикистане три года строил цех, чтобы получить там, впервые в мире, новый продукт (тоже специального назначения).

В 1997 году, когда многие предприятия рушились, НПО «Алтай» дали статус федерального научного производственного центра. Это о чем-то говорит! Такие объединения, как наше, в стране можно пересчитать по пальцам. А за Уралом — оно единственное.

При том, НПО «Алтай» — это ведь не просто комплекс организаций и предприятий. Это, строго говоря, продуманное формирование многогранного творческого коллектива. За прошедшие годы только мне удалось подготовить пять докторов наук, более двадцати кандидатов.

**И когда началась конверсия, вы без особых проблем перешли на мирные рельсы?**

— Проблемы, конечно, были, но могу сказать, что теперь многое осталось позади. На том материале, который прежде был в работе, зарождаются новые темы, осваиваются новые области. Творческий процесс непрерывен. Сегодня продолжаем заниматься проблемами нефтегазодобычи, «оживления» замерших скважин, их возрождением, «реанимацией».

Еще область — получение новых строительных материалов. В девятнадцать регионов Сибири отосланы предложения ФНПЦ «Алтай» по созданию базальтовой ваты и теплоизоляционного материала на ее основе. Такая вата подойдет для утепления трубопроводов, изоляции котлов, она может использоваться и при сооружении зданий. Ведь если в Сибири строить по-нормальному, то стену надо класть в четыре кирпича. А если использовать пластины из базальтовой ваты, толщиной всего 45 мм, толщину стен можно уменьшить на один кирпич. И строить легче, и нагрузка на грунт значительно уменьшается.

**Геннадий Викторович, какие черты характера помогают вам в работе?**

— В служебных характеристиках на меня всегда прежде всего отмечают — ответственность, честность. Может быть, характеристика — не такой уж и показатель, там обычно используют некий набор определений. Тем более, что у каждого своя мера ответственности (как впрочем, и честности). Но, действительно, если я давал слово, то никогда не нарушал его. Не умел «крутить», увильживать, всегда говорил прямо и правду — при любых обстоятельствах, даже если они



складывались не в мою пользу. И еще: всегда считал, что если ты руководишь коллективом — все равно каким, большим или маленьким, то должен в первую очередь заботиться о подчиненных. И мне сегодня не стыдно смотреть в глаза ни одному из тех, кто работал под моим руководством.

**Пост генерального директора объединения вы оставили не так давно?**

— С руководства ушел три года назад — по обстоятельствам личного характера. Сегодня ФНПЦ «Алтай» возглавляет мой бывший первый заместитель, доктор наук Александр Сергеевич Жарков, хороший ученый, умелый организатор.

**Еще о чертах характера. Что вам в себе не совсем нравится?**

— Ну, может быть, хотелось иметь большую пробивную силу. Для нынешнего времени мне не хватает той «настырности», той бесцеремонности, благодаря которой частенько завоевывают место под солнцем. Потом, моя излишняя щепетильность порой не позволяет идти на компромиссы.

Никогда не стремился к карьере, не собирался перебраться на другое место работы, поближе к столице. Хотя, когда был помоложе, поступало много разных предложений. Но, если философски подходить к этому вопросу, человек должен стремиться к обновлению своего социально-общественного положения. Я удовлетворен прожитой частью жизни. Мне дорого мое предприятие и мой старинный маленький город, который признал меня своим почетным гражданином.

... Каждый день, поутру, идет почетный директор Федерального научно-производственного центра НПО «Алтай» на свое родное предприятие — повстречаться с людьми, вместе с которыми «столько пройдено», вобрать в себя новую научную информацию, участвовать в решении научных проблем. НПО «Алтай» и сегодня значится среди лучших, активно действующих предприятий страны, и этот факт весьма способствует сохранению душевного равновесия бывшего генерального директора.

Свое свободное время он тоже отдает Алтаю. Ибо, впервые приехав сюда, навсегда полюбил этот край. Геннадий Викторович прекрасно знает его историю, исходил Алтай вдоль и поперек. Любит показывать красоты края гостям. И детям своим, и внукам привил любовь к Алтаю. Надеется, что и правнуки в него пойдут.

## Снять остроту проблем

### Заседание Президиума СО РАН

Л.Юдина,  
«НВС»

Первое апрельское заседание Президиума началось с приятной церемонии. Председатель Сибирского отделения РАН академик Н.Добрецов вручил награды 4-го Международного салона промышленной собственности «Архимед-2001» в Москве.

Сибирское отделение РАН представило коллективную экспозицию — 22 изобретения от 8 институтов СО РАН. Международное жюри присудило институтам Отделения 7 золотых, 4 серебряных медали, а также 5 именных дипломов конкретным изобретателям и 10 Дипломов почтения и благодарности за активное участие в организации и проведении Салона.

Торжественность момента подчеркивали врученные победителям розы.

Гость из Москвы — академик-секретарь Отделения механики и процессов управления РАН Д.Климов произнес в адрес Сибирского отделения много добрых слов. Это не первый визит академика-секретаря в СО РАН. Ранее он побывал в Якутске, Иркутске. В нынешний приезд посетил три института — Гидродинамики, Теоретической и прикладной механики, Теплофизики и отметил, что их деятельность построена очень продуманно, рационально: теоретические исследования сочетаются с экспериментальными. Притом, экспериментальные работы находятся на более высоком уровне, чем в московских институтах. Отметил Д.Климов и еще целый ряд достоинств институтов в Академгородке, в частности, их тесное взаимодействие, высокую работоспособность.

С научным докладом «Химические и биотехнологические реакторы нового поколения» выступил академик В.Пармон.

— Конечный продукт для нас, химиков, — технология, — отметил докладчик. — Либо химических веществ, либо материалов. На финише любой работы мы всегда сталкиваемся с необходимостью не только сделать эксперимент на маленькой установке, но и выйти на масштабный. Хотя бы для того, чтобы произвести демонстрационные партии материалов, химических соединений. Или передать продукцию заказчиком от промышленности. Химики Сибирского отделения имеют преимущество перед многими своими коллегами в том, что почти в каждом институте есть свои опытно-производственные цехи.

Академик В.Пармон подробно остановился на содержании и сути проекта, подчеркнув, что по существу, это первый в истории Сибирского отделения проект, объединяющий научно-исследовательский потенциал институтов химического и физико-технического профиля (специалистов, которые по характеру своей работы довольно далеко отстоят друг от друга). Среди основных организаций-исполнителей — КТИ гидроимпульсной техники, Институт теоретической и прикладной механики, Институт гидродинамики. Непосредственные заказчики — Новосибирский институт органической химии, Институт химии твердого тела и механохимии, Институт катализа и т.д.

Одна из основных задач проектов — реализация уже существующих заделов научных коллективов. И если она будет успешно решена, многие из разработок будут технологически завершены и приобретут коммерческий интерес (а, следовательно, и спрос). Проект состоит из пяти блоков: химические газодинамические реакторы; центробежные реакторы для приготовления порошковых материалов, механо-химические реакторы; биотехнологические реакторы нового поколения; реакторы для реакции «газовая фаза—жидкость».

Докладчик отметил, что экспериментальные образцы показывают хорошие результаты.

Научное сообщение вызвало оживленную дискуссию и массу вопросов. Многие снимались тут же, ибо присутствующие в зале разработчики каждого из блоков давали обстоятельные и точные ответы.

О реструктуризации сети организаций научного обслуживания СО РАН докладывали председатель балансовой комиссии, созданной распоряжением Президиума СО РАН в октябре прошлого года, член-корреспондент РАН Г.Кулипанов и заместитель председателя комиссии Г.Шурпаев.

Суть проблемы в следующем. Под эгидой «науки» находится множество предприятий обслуживающего профиля, эффективность которых невелика. Более того — в них сложилась критическая ситуация по долгам и прочее. Комиссия проделала большую работу по сбору информации о всех этих организациях — автотранспортных предприятиях, ремонтно-строительных организациях, объектах жилищного комплекса. Доложено, какие меры предпринимались, чтобы снять остроту проблемы (в частности, принято решение об изменении юридического статуса ряда организаций). Комиссия продолжает работу.

О ходе реструктуризации Издательства СО РАН собравшихся информировали директор Издательства, доктор геолого-минералогических наук Б.Чиков и зам.председателя РИСО, доктор технических наук Б.Елепов.

Очевидно, что и сегодня, в новых условиях, задача издательства остается прежней — «хорошо издавать хорошие книги». Очевидно и то, что выполнять поставленную задачу ныне непросто. Издательство Сибирского отделения прилагает все усилия, чтобы удержать завоеванные позиции. Книги и журналы выходят в соответствии с графиком, улучшилось их полиграфическое исполнение. Стабилизировалась подписка на научные журналы СО РАН через подписные агентства. Не сузился круг квалифицированных авторов.

Но по-прежнему существует ряд факторов, не позволяющих издательским центрам полностью осуществить свои планы: в первую очередь, смешанное бюджетное и хозрасчетное финансирование, сложности с реализацией выпускаемой продукции («книгораспространение в России полностью разрушено»).

Шел заинтересованный разговор о том, как поправить создавшееся положение. Особое внимание обращено на необходимость усилить рекламу, организовать активно действующую службу маркетинга. Поступило предложение о формировании целевой программы развития издательской деятельности в Отделении. Не осталась без внимания тема создания электронных версий журналов и их представления в интернете.

Пути реорганизации Издательства СО РАН были рассмотрены разносторонне и с особой тщательностью, ибо это тот объект, на который выходят все институты Сибирского отделения. Один из озвученных выводов обсуждения вопроса — «зарабатывать деньги на издательской деятельности можно, хотя и трудно». Как заметил академик А.Деревянко, следует научиться продавать свои издания за рубежом, а для этого необходимо наладить контакты с книгораспространительскими фирмами. Работа в этом направлении ведется, но результат не очень радует: пока нет должного интереса к российской книге.

Множество поставленных и обсужденных вопросов подвели к выводу, что возможности (пусть не сразу осуществленные) для издания хороших и нужных книг для массового читателя в принципе имеются. И главное — их пытаются реализовать.



## ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ

# Дискуссия по отчетным докладам

на годичном Общем собрании Сибирского отделения РАН 22 марта 2001 года

## Ориентироваться на экономику и социальную политику

Из выступления  
**И. Простякова**,  
доктора экономических наук,  
первого заместителя  
Полномочного представителя  
Президента РФ  
по Сибирскому  
федеральному округу

В мае нашему представительству исполнится год. ...Главная задача, которая ставилась первоначально перед аппаратом федерального полномочного представителя Президента — приведение местных законов в соответствие с Конституцией РФ. Это очень непростая задача, потому что процессы, которые начались еще в Союзе и привели к развалу государства, продолжались и в России. Россия должна быть единым правовым государством. На сегодняшний день эта проблема в регионе решена на 70—75 процентов, остаток связан не с нашей недоработкой, а с конституционными нормами. Например, в Республике Тыва количество отклонений от Российской Конституции было столь велико, что надо было не исправлять, а принимать новую местную конституцию, а это можно сделать только на основе референдума, который назначен на начало мая.

Вполне сознательно федеральное представительство постепенно переориентирует свою работу на экономику, которая в Сибири находится в тяжелейшем состоянии... Мы благодарны СО РАН за то, что ученые сразу же подключились к разработке стратегии развития Сибирского региона.

Только что в Новосибирске состоялось заседание ассоциации «Сибирское соглашение» с участием федерального представительства, на котором обсуждалась проблема транспорта. Следующая встреча в Томске, она посвящена лесопромышленному комплексу, 30 марта в Барнауле — вопросы сельского хозяйства, 3 апреля в Красноярске — программа предотвращения техногенных катастроф, затем в Кемерове — вопросы образования (с участием министра В. Филиппова). Мы активно работаем по всем направлениям социальной политики.

Хотелось бы высказать два пожелания Сибирскому отделению. В докладе председателя СО РАН говорилось о необходимости поддержки науки, но проблема стоит так, что если не принять срочные меры по омоложению науки, то наука со временем перестанет существовать сама.

Проблема закрепления кадров в науке столь остра, что нужно срочно ее решать. Основные вопросы — жилье и заработная плата.

Вторая проблема — сочетание фундаментальных и прикладных наук. Весь государственный бюджет РФ составляет 25 млрд долларов, так что науке на большие бюджетные деньги нечего рассчитывать. Надо исходить из того, что без существенного увеличения доли прикладных наук реальных сдвигов в сфере финансирования не достигнуть.

...И в заключение я хотел бы поблагодарить ученых Сибирского отделения за высокую гражданскую позицию, которую они всегда занимают.

\*\*\*

Академик Н.Добрецов поблагодарил выступающего за очень ценное предложение — найти вместе с федеральным руководством практические решения по жилью и зарплате. Для закрепления молодежи в науке это действительно самые важные вопросы. И если мы здесь продвинемся хотя бы на полшага, будет сделано большое дело.

## Базовая точка роста города

Из выступления  
**В. Городецкого**,  
мэра Новосибирска

Особенность работ сибирских ученых — это нацеленность на практический результат и тесная связь с народным хозяйством. Здесь всегда был актуален треугольник Лаврентьева: наука — кадры — производство. Во все времена было не просто достигать связи с производством — внедрения практических результатов. Раньше мешала малоподвижная плановая экономика, а сегодня — отсутствие инвестиций и партнеров. И я рад, что на этом годичном собрании Сибирского отделения мы можем говорить о конкретных практических результатах, о внедрении разработок новосибирских ученых на базовых новосибирских предприятиях...

Каких бы экспертов мы ни приглашали для оценки инвестиционной привлекательности Новосибирска, все они отмечают особенность, которой нет нигде — наличие науки, возможность реализовывать научные разработки, наукоемкие технологии в производстве города — это главная базовая точка роста в экономике Новосибирска. Вчера у науки, производства и мэрии Новосибирска был небольшой праздник — сдан в эксплуатацию на АО «ЭЛСИБ» лазерный центр, разработанный учеными ИТПМ. Это только начало большой, плодотворной работы по внедрению новых технологий в экономику города, что означает новый уровень производства и конкурентоспособность, импортозамещение, новые рабочие места и, наконец, благополучие бюджета. Более 70-ти промышленных предприятий Новосибирска считают, что им нужны лазерные технологии, но еще не все способны приобрести такое оборудование. Мы договорились создать на базе Академгородка научно-производственный лазерный центр, который будет оказывать услуги мелким производствам.

У нас есть интересы и к разработкам Института теплофизики, к внедрению их приборов учета тепловой энергии «Тригон», производимые в нашем городе «Энергосоюзом». 57 приборов уже установлены на муниципальных объектах и они должны дать экономию бюджета. Я надеюсь, что в ближайшее время мы подпишем договор с Институтом теплофизики о применении в городском хозяйстве новых источников освещения, разработанных в институте. Надеюсь, что эти разработки будут тиражированы для применения и в других городах Сибири и Дальнего Востока.

В последнее время часто обсуждается вопрос реформирования науки — по какому организационному принципу должна строиться Академия наук. Нам кажется, что те базовые принципы, что были заложены в основу формирования Сибирского отделения, проверены практикой, оценены и не должны подвергаться ревизии. Вжиться в новую систему, организоваться внутренне и действовать совместно с органами власти и промышленной базой города — это позволит решить многие проблемы Новосибирского научного центра. Мы рассматриваем Академгородок как очень важную структуру города и благодарны Сибирскому отделению за помощь в разработке плана устойчивого развития Новосибирска. Я уверен, что внедрение новых технологий будет не только точкой роста, но и настоящей опорой развития экономики Новосибирска.

\*\*\*

Академик Н.Добрецов поблагодарил мэра за напоминание о важном для города и ННЦ событии — открытии лазерного участка на «ЭЛСИБе» и поздравил ИТПМ и основных разработчиков с этим успехом. И здесь важно не только

достижение экономии средств и времени, но и создание более гибких современных управляемых технологий, а также возможность тиражирования этих установок. Учитывая большой интерес заказчиков как в Новосибирске, так и в других городах, мы предпринимаем усилия для расширения производственной базы изготовителя установок — в частности, в стадии передачи институту Опытный завод, как раз для расширения этой деятельности. И важный момент — опыт взаимодействия с мэрией, формы финансовой поддержки института за счет освобождения от налогов, которые концентрируются в специальном фонде и передаются на конкретную разработку. Мы как бы нащупываем те пути, когда при ограниченных финансовых средствах можно и нужно такие разработки поддерживать.

## Будущее за высокими технологиями

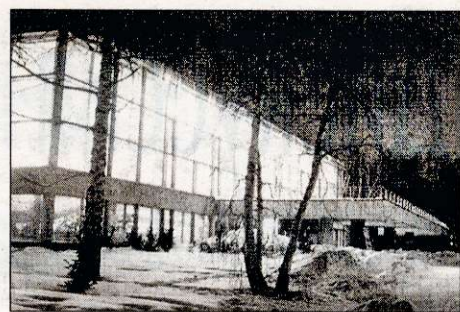
Из выступления директора  
Института физиологии  
и биохимии растений  
члена-корреспондента РАН  
**Р. Салеева**

Выступающий начал с того, что, как уже отмечалось в докладе, Сибирское отделение подошло к поворотному рубежу — от периода выживания перешло к периоду стабилизации и наметившегося развития. Но вызывает беспокойство ориентация страны на сырьевое развитие. Если так продолжать и дальше, и на этом строить и без того нищенский бюджет России, составляющий от 25 до 30 млрд долларов, который, кстати, когда-то достигал 600 млрд долларов, то о развитии государства и науки в будущем нечего и говорить. Поэтому, используя доступные рычаги, в том числе, и в Государственной думе, нужно ставить вопрос о том, что государство должно переходить к использованию новых высоких технологий, ибо только через это можно найти ответ на вопрос, как сделать бюджет не 25-миллиардным, а достойным нашей страны и науки. Только тогда достижения российской науки в целом будут востребованы, и мы будем чувствовать себя не на обочине, а в центре того научного прогресса, который набирает силу во всем мире. Как известно, во всех странах сегодня ведущей силой научно-технического прогресса становятся высокие технологии.

Далее Р.Салеев подчеркнул, что в XXI веке науки о жизни во всем мире становятся одной из главнейших составляющих развития науки в целом. Впрочем, отметил он, очень приятно, что в СО РАН науки о жизни развиваются успешно. Об этом шла речь в докладе — о них не стыдно говорить, не стыдно предлагать их результаты для представления на любом уровне, в том числе, международном.

Мне думается, сказал выступающий, что в ближайшие годы СО РАН следовало бы обратить большее внимание на эти отрасли науки. Потому что именно они открывают возможности экологизации существующих и будущих производств, перспективы развития здравоохранения, и даже безопасности страны. В частности, это относится и к проблемам продовольственной безопасности, которые все больше и больше тревожат Россию.

Далее Р.Салеев перешел к проблемам, связанным с Институтом физиологии и биохимии растений. Он сказал: если честно, меня пугает все расширяющийся тезис о создании центров коллективного пользования. С одной стороны — это хорошо, но с другой, если денег хватит только на эти структуры, то может оказаться, что страдают исследовательские интересы целого коллектива. Да, у нас в институте тоже есть подобный центр с очень хорошей приборной базой, чем можно гор-



диться. Но при этом аналитические весы, которые должны быть в каждой лаборатории, мы вынуждены были поставить для пользования всего по одному экземпляру на два этажа. Жидкостный хроматограф — один на весь институт, а спектрометр приходится собирать из двух изношенных...

Деньги от грантов и хоздоговорных работ института уходят в основном на то, чтобы обеспечивать реактивами. Но те из них, что в наше время используются в микробиологии и молекулярной биологии, стоят гигантские деньги за миллиграммы вещества. А вот на приобретение приборов хотя бы среднего калибра денег уже не хватает.

В общем, чтобы нормально работать, сказал Р.Салеев, надо продумать соблюдение хорошего баланса между оснащением центров коллективного пользования и покупкой приборов среднего и даже малого калибра. Сейчас нам удается выкручиваться только за счет того, что у нас есть свои приличные инженеры-физики и квалифицированные рабочие, способные собирать нужные приборы. Но это чревато — коллеги подтвердят, что сегодня для публикации в солидном журнале надо указывать, на какой приборной базе и с какими реактивами получены результаты. И если написать, что сделано не на фирменном оборудовании, а на приборе собственного изготовления, нужно обосновать, что этот прибор лучше, чем аппаратура известной в мире фирмы, а иначе сразу начинают возникать вопросы по достоверности наших данных. В Иркутском научном центре обновление приборного парка практически не начиналось. А этим пора заниматься серьезно.

\*\*\*

Академик Н.Добрецов отметил, что выступающий затронул важный вопрос. Политика Отделения за последние два года по закупке приборов такова: с одной стороны приобретение уникальных приборов для центров коллективного пользования, с другой — массовые, дешевые приборы для всех институтов. А также импортозамещение — поддержка производства приборов собственными силами. Пропорции между этими тремя позициями — это вопрос для обсуждения. Пока приоритет отдавался приобретению уникальных приборов. Все-таки, всегда была нацеленность и надежда на то, что часть рядовых приборов институты будут приобретать сами за счет заработанных средств. Но если пора менять стратегию, давайте будем коллективно обсуждать этот вопрос.

## Достойная заработная плата — приоритетная задача

Из выступления  
академика **А. Деревянко**,  
директора Института археологии  
и этнографии СО РАН

В начале своего выступления академик А.Деревянко проинформировал участников собрания о деятельности благотворительного фонда помощи членам Академии, который существует ровно год и им возглавляется.

...Несмотря на скудное финансирование академической науки, в Сибирском отделении есть достижения во всех ее отраслях. Хотелось бы подчеркнуть большую важность программ Сибирского отделения, прежде всего программы поддержки молодых ученых, издательской деятельности, интеграционных программ. Например, интеграционные программы, которые дают возможность работы по наиболее крупным проблемам очень большому числу институтов, включая и вузы.

(продолжение на стр. 4)



## ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ

# Дискуссия по отчетным докладам

на годовом Общем собрании Сибирского отделения РАН 22 марта 2001 года

(Продолжение. Начало на стр. 3)

У нас только что закончились комплексные проверки деятельности институтов. Мы имеем огромный аналитический материал, и мне представляется, что в течение ближайших 2—3 месяцев аппарат Президиума должен основательно поразмыслить над итогами проверки...

В результате проверок стало особенно заметно, что институты находятся не в совсем равных условиях — и по основным показателям бюджетного финансирования, и по материально-технической базе и т.д. Один из вопросов, на который должен был ответить руководитель — сколько зарабатывает институт, а эти показатели даже внутри одной отрасли науки очень разные — связаны с различной материально-технической базой институтов, с возможностями ученых реализовывать свои научные разработки, может быть, в какой-то мере, умением это делать — все эти вопросы надо внимательно изучить и выработать стратегию на следующее пятилетие новому составу Президиума Отделения.

Приведу показатели по нашему Институту археологии и этнографии: доля бюджетного финансирования в объеме общих затрат составила в 98-м году — 36%, 2000-м — 37%, а гуманитарные учреждения в Москве имели бюджетное финансирование как минимум, 75—80%... Здесь и гранты, и сдача помещений в аренду. Специфика нашего института состоит в том, что мы обязаны проводить экспедиционные исследования. В прошлом году на экспедиции мы получили 650 тыс. руб., а потратили более 3 млн. Причем, в отличие от всех других институтов РАН, мы не можем продать интеллектуальную собственность, потому что наши находки — это достояние не только российской, но и мировой культуры. Экспедиционные работы дают на один-два-три порядка больше, чем мы вкладываем, но экспедиции не заканчиваются наши расходы, потому что практически все, что мы находим, необходимо отреставрировать, законсервировать, а потом еще и охранять.

В СО РАН в настоящее время 20 комплексных программ, объем финансирования по ним составляет 25% от общего базового финансирования Отделения. Это бюджетные деньги, деньги всего сообщества, и несмотря на то, что действует конкурсная система, необходимо проанализировать, какую долю получают науки в системе этих программ. В ряде программ мы не можем участвовать в силу своего рода деятельности.

По закреплению кадров перед Сибирским отделением стоят две проблемы — жилье и заработная плата. Проблему с жильем мы сами не сможем решить.

Что касается заработной платы, то она составляет в среднем по институтам 1,5 тыс. руб., но с большой флуктуацией по институтам. Предлагаю внести в решение собрания в качестве одной из самых приоритетных на ближайшие 5 лет проблему повышения зарплаты сотрудников Сибирского отделения всех категорий.

\*\*\*

Академик Н.Добрецов поблагодарил выступающего за постановку целого ряда задач на перспективу, но напомнил, что по одному вопросу договоренность была достигнута на последнем заседании Президиума, где рассматривались итоги комплексных проверок институтов Отделения. Решено, что на основе представленных материалов руководство Отделения вместе с аппаратом Президиума подготовит аналитическую расширенную справку и после рассмотрения и утверждения ее на заседании Президиума распространит по всем институтам. Ну а остальные из числа поставленных задач, конечно, требуют более детального обсуждения.

## Необходимо содействие властных структур

Из выступления академика Г.Толстикова, директора Новосибирского института органической химии

В своем выступлении академик Г.Толстикова еще раз подчеркнул определяющую роль науки в прогрессе страны. Но чтобы наука могла работать в полную силу, необходимо выстроить отношения между нею и властью. Кажется, сейчас приходит руководство, которое понимает значение науки в государстве. Следует принять законы о науке, в основе которых — доверие к науке, доверие к ее деятелям.

Что означает это доверие? Это означает, что если наука занимается производственной и технологической деятельностью, то ее не следует опутывать финансовыми тенетами, унизать бесконечными проверками, писать по поводу копеечных кажущихся нецелых использований средств.

Выступающий сослался на высказывание знаменитого энциклопедиста Поля Гольбаха, который говорил: «Нет существа более опасного, чем делец, вышедший за добычей». Мы сами выпустили этого дельца. Происходящие в жизни перемены не могут не оказывать влияния на науку.

Нужно признать за наукой, в том числе за вузовской, военной, атомной право участвовать в крупном бизнесе. Обычно говоря о науке, связывают ее с мелким или, в крайнем случае, со средним бизнесом.

— А разве те представители крупного бизнеса, которые расхитили на наших глазах огромные богатства, обладают какими-то выдающимися способностями, что им позволено вести эти дела, — задал вопрос Г.Толстикова. — У них кроме хапательного рефлекс по существу ничего не присутствует. А за наукой почему-то признают только право заниматься малым бизнесом.

Способность науки к производительной деятельности, способность к участию в крупном бизнесе следует направить на укрепление страны. И властные структуры должны в этом помочь.

Российская академия наук, и Сибирское отделение в частности, способны создавать фирмы, богатые фирмы, доходы которых будут идти не на пополнение личного бюджета ученых и технологов, но прежде на всемерное развитие науки.

Выступающий снова повторил, что нужно принять законы, которые в конечном итоге способствовали бы притоку средств в науку. Почему, скажем, мы получаем от инофирм контракты, которые оценивают труд одного нашего квалифицированного сотрудника в три, в пять, а то и в десять раз выше, чем нам пытаются заплатить наши отечественные фирмы. Говорю это не голословно, а как директор института, который постоянно заключает контракты с инофирмами.

Институты технологического профиля в конечном итоге могут взять на себя опеку над теми институтами, например, гуманитарного или сугубо фундаментального профиля, которые пока в силу различных причин, например, своей специфики, своего профиля не могут зарабатывать. Мы между собой сочтемся. Но я обращаюсь и к властным структурам — они должны, они обязаны в этом помочь.

Почему Академия наук Китая, например, получающая государственную поддержку, не существенно большую, чем наша, является богатой фирмой? Да потому, что она ведет много работ в условиях максимального покровительства со стороны правительства.

\*\*\*

Академик Н.Добрецов, поблагодарив выступающего, ответил на ряд полученных записок.

В одной из них поставлен вопрос: «Как вы считаете, какова будет организационная структура СО РАН в перспективе, с учетом политики, проводимой руководством? Будут ли это государственные НИИ или потихоньку появятся научно-технические фирмы, интегрированные исследовательские структуры в составе крупных компаний?»

— Мы являемся самоуправляемой организацией с государственным статусом. Это проявляется в том, что у нас федеральная собственность. И в то же время процент зарабатываемых нами средств за счет контрактов с фирмами и т.д. (не за счет государственного бюджета) превысил 55 процентов. Это наш нынешний путь. Последний путь тоже возможен. Более того, какой путь окажется эффективнее, покажет время. Создание крупных научно-производственных фирм возможно в виде холдинга, интегрированного с крупными компаниями, или создание небольших фирм рядом с институтом — надо проводить и такие эксперименты, оценивая каждый раз в разных областях науки, какой путь более эффективен.

На вопрос избран ли академик Толстикова почетным гражданином Новосибирска был дан ответ, что он не избран почетным гражданином, но его фамилия внесена в Книгу почта межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение».

## Хороший специалист стоит дорого

Из выступления Н.Диканского, члена-корреспондента РАН, ректора Новосибирского государственного университета

Мы сегодня должны говорить о стратегии развития Сибирского отделения и НГУ, о подготовке специалистов. Основная проблема заключается в том, что в ближайшем будущем мы не можем кардинально решить вопрос закрепления кадров. Одним из вариантов закрепления молодых специалистов является обеспечение их жильем и достойной зарплатой. Но жилье надо предоставлять по контракту с возможностью приватизации не ранее чем через 12 лет работы.

Университет не в состоянии полностью обеспечить свежими кадрами институты при существующем там оттоке специалистов. Сегодня появилась тенденция, когда институты Отделения создают у себя филиалы кафедр различных вузов и тем самым обеспечивают себя студентами и аспирантами. Это в каком-то смысле решение вопроса, ведь наш университет не готовит инженеров. Но здесь есть и обратная сторона медали.

Когда я узнал, что в химические институты набирают аспирантов-химиков из НГТУ и строительного института — 25—30 человек, то ахнул — они же просто не знают химии! Им же нужно пройти полный цикл обучения по химическим наукам и только потом поступать в аспирантуру.

Я знаю, что химикам не хватает студентов, а математиков готовят много — 300 человек, но пересмотреть эту ситуацию нам не удалось — Президиум не принял никакого решения. Так и будем продолжать готовить математиков с избытком. Хотя и у математиков тоже не все благополучно — студенты выбирают информационные кафедры, а на классической математике — их не хватает. В ИТПМ не хватает экспериментаторов, а почему бы их не готовить на мехмате! Система подготовки у нас прекрасная, ей просто не хватает возможности чуть-чуть расширяться. Если институты хотят набирать выпускников из других вузов — пожалуйста, пусть



набирают, но это не решение проблемы, если только они, конечно, не предполагают понизить уровень своего института.

В НГУ много проблем, тех же, что и в обществе — алкоголь, наркотики, все это очень серьезно. Мы закрыли университет для посторонних — начался черный PR — создается мнение, что я хочу сделать элитный, закрытый, платный университет и т.д. То, что нужно платить за обучение, я в этом не сомневаюсь, но за специалистов должны платить 100 процентов либо государство, либо компания, либо академический институт. Когда специалисты бесплатно достаются, институты не очень-то заботятся, чтобы они остались. У нас отдельные кафедры, как вокзал для выезда за границу. При нашем скудном бюджете, скудных ресурсах мы транжирим наш интеллектуальный потенциал. А наши научные школы хиреют, получили «пробоины», «дырки» и т.д. Нам нужно срочно решать проблему с молодыми специалистами.

Мы работаем с бизнесом. Взаимодействуем с софтовыми, имеем предложения от нефтяных и других компаний. И всем им предлагаем работать по целевой контрактной подготовке специалистов, участвовать в финансировании образования. Многие бизнесмены осознают эту необходимость. В частности, О.Потанина волнует вопрос — как задерживать талантливых людей в России.

Недавно мы провели олимпиаду по информатике, и фирма «НовоСофт» оплатила все, в том числе проезд победителей олимпиады. Я предложил провести всесибирскую олимпиаду по информатике и открыть специализированную школу-интернат. Они готовы это обсуждать. Чем больше талантливых людей мы сюда притянем, тем активнее будет развиваться бизнес, тем больше будет возможности получать средства на исследования.

У меня есть предложение. Софтовая компания — это так называемое промышленное программирование (софтвер), но есть другой вариант софтового продукта — это брайнвэр — программирование более сложное, с учетом знаний технологий, процессов, фундаментальных знаний. Я предлагаю Сибирскому отделению совместно с НГУ и нашими софтовыми компаниями собрать большой симпозиум, пригласить крупные международные компании, которые являются потенциальными потребителями брайнвэра для того, чтобы притянуть их внимание к нашим возможностям и получить заказы. В наших институтах много специалистов, которые могут решать серьезные проблемы, а нам это позволит получить дополнительные ресурсы.

Я уже говорил на заседании Президиума, что нужно обратить серьезное внимание на востоковедение — юриспруденцию, экономику Востока и активно развивать эти специальности в НГУ. Контракты с Востоком мы можем получать в том случае, если будем иметь специалистов, которые понимают психологию ведения бизнеса в этих странах.

И последний вопрос — нам нужна хорошая пиаровская (PR) структура, которая бы готовила и публиковала материалы о сибирской науке, чтобы мы постоянно демонстрировали свои достижения, объясняли налогоплательщикам, государству, бизнесменам, что мы не зря получаем бюджетные деньги. Надо создать свой телевизионный и радиоканал. У нас есть студенты-журналисты, активно работающие, им можно вписать задания по подготовке материалов о науке в учебный план. И этим надо активно заняться.

\*\*\*

Академик Н.Добрецов поблагодарил выступающего и проинформировал участников заседания, что для обсуждения проблем и подготовки конструктивных предложений по НГУ,

(продолжение на стр. 5)



## ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ

# Дискуссия по отчетным докладам

## на годичном Общем собрании Сибирского отделения РАН 22 марта 2001 года

(Продолжение. Начало на стр. 4)

поднятых Н.Диканским, запланировано специальное расширенное совместное заседание Президиума Отделения с ректоратом и Ученым советом университета в мае.

Идею о создании совместной телекомпании Сибирского отделения и НГУ поддерживаем, но это дело уже почти год топчется на месте. Надо взять вопрос под контроль и довести до конца.

### Разработать стратегию развития СО РАН

Из выступления академика С.Багаева

Одна из очень острых проблем — омоложение научных кадров. Возрастной состав научных сотрудников в различных направлениях науки в институтах, как было показано в докладе Н.Добрецова и продемонстрировано на графиках и таблицах, заставляет задуматься каждого директора академического института. Проблема омоложения напрямую связана с условиями жизни — обеспеченностью жильем и зарплатой. Но все же не только житейское волнует молодых ученых. Беседа с молодыми исследователями, выяснил, что многие из них считают, — здесь, в Сибирском отделении, они теряют время из-за отсутствия современной экспериментальной (измерительной и аналитической) базы и потому вынуждены искать работу за рубежом. Осажденность западных лабораторий действительно на порядок выше.

С.Багаев предложил записать в решение Общего собрания главный пункт — разработку обновленной стратегии развития Сибирского отделения. И уточнил, что для этого важен детальный, аналитический подход к результатам комплексных проверок деятельности институтов, которые завершились в двухтысячном году. Например, один из вопросов, требующих внимания. В СО РАН работают организации, которые занимаются или должны заниматься прикладными исследованиями. И не просто заниматься, но и зарабатывать деньги. Они должны выводить свои разработки на промышленный уровень, тем самым зарабатывая деньги. К тому же, — часть средств должна отчисляться на нужды Сибирского отделения, на развитие его научных центров, потому что таким организациям была своевременно оказана серьезная финансовая поддержка со стороны всего Отделения.

Пока более целенаправленно действуют те институты, у которых есть мощный фундаментальный задел. В таких институтах и развиваются прикладные исследования. Важно, чтобы в стратегии Сибирского отделения были намечены перспективы развития и пути движения вперед.

Мы обязаны развивать в первую очередь научные подразделения, но не должны забывать о развитии инфраструктуры. Поэтому не следует предпринимать поспешные шаги, как, например, с ГипроНИИ, корпус которого передан Объединенному институту истории, филологии и философии.

Действительно, гуманитариям надо помочь, но существует коллектив, который квалифицированно занимается специализированным проектированием. Будущее наше — в развитии. Не сегодня, так завтра Сибирскому отделению потребуются новые научные или производственные мощности и потребуются архитекторы-проектировщики. Разрушить легко, а восстановить, создать коллектив специалистов очень трудно.

И, наконец, — о развитии наукоемких производств в Новосибирске. Создание лазерного участка на заводе «ЭЛСИБ» далеко не исчерпывает направления ра-

бот, которые существуют в институтах Новосибирского научного центра, их связей с новосибирскими предприятиями. Есть много других, и быть может, более важных работ по существу, выполняемых институтами в рабочем порядке для предприятий машиностроительного комплекса Новосибирска. В отчетном докладе Отделения все это должно быть отражено.

Следует обратить внимание на то, что институты не должны дублировать разработки, предназначенные для развития технологий наукоемкого производства.

Сегодня интеграция — это основа нашей жизни, нашего движения вперед.

Академик Н.Добрецов поблагодарил выступающего за постановку важных, интересных проблем, среди которых выделил только одну. Соотношение прикладных, фундаментальных исследований, роль технологических институтов затронуто во многих выступлениях на собрании. Действительно, настало время провести расширенное обсуждение этих вопросов ориентировочно в сентябре. Но требуется тщательная подготовка для выработки конструктивных решений, которые в нынешней ситуации наиболее реальны.

### Как оценивать научный коллектив

Из выступления академика В.Накорякова

Выступающий высказал свое отношение к методикам, по которым оценивается деятельность научного коллектива, его рейтинг. Механистичность методики оценок подменяет суть и вуалирует проблемы.

Например, показатель — количество аспирантов и молодых сотрудников. Институт может принять 15—20 молодых стажеров и аспирантов. Тем самым демонстрируется в цифрах, на сколько процентов омолодился институт. Но что предлагается молодому человеку в институте, на что он может рассчитывать? Известно, что многие начинающие исследователи воспринимают университет и академический институт как защиту, освобождение от службы в армии. В другом случае, получив высокую квалификацию, молодежь стремится уехать за границу. В Институте теплофизики выбрали другую тактику в работе с молодежью. Не количество главное. У самого В.Накорякова всего два аспиранта, но зато они обеспечены интересной работой и достойной зарплатой по нашим меркам. Один из аспирантов награжден молодежной медалью имени М.Ломоносова. Научный руководитель и институт, согласно заключенному договору, предоставляют своему ученику «работу со стендом», платят пять тысяч в месяц, помогают молодому человеку в науке и что немаловажно — помогают приобрести квартиру. При таких условиях молодые люди по окончании аспирантуры останутся работать в институте. Их творческий потенциал позволяет надеяться, что «они будут продолжать наше дело, то, что называется научной школой Кутателадзе».

В.Накоряков высказался по поводу развития инфраструктуры научных центров и предложил приблизительную схему привлечения дополнительных средств для выполнения таких задач. Институты сейчас зарабатывают деньги большей частью по зарубежным контрактам. По аналогии с Институтом теплофизики, где 20 процентов «контрактных» денег поступает в фонд директора для поддержания жизненно необходимого, В.Накоряков считает, что было бы полезно отчислять определенные суммы Сибирскому отделению.

И вообще — надо выполнять свои обязательства. От имени попечительского

совета НГУ В.Накоряков напомнил, что «пообещали на собрании Новосибирского научного центра достроить спортивный зал НГУ», но строительство до сих пор не завершено.

\*\*\*

Поблагодарив выступающего, академик Н.Добрецов так прокомментировал его выступление:

— Рейтинг, это всегда дискуссионная вещь, но раз поднят вопрос, мы можем просить Объединенные ученые советы по наукам еще раз обсудить и дать предложения как изменить нынешнюю систему рейтинга, и сделать это следует заблаговременно, чтобы подведение итогов очередного года проходило по принятым всеми правилам.

В мой адрес было сделано замечание, почему я избрал конкретные результаты 2000-го года, используя этот рейтинг? Я в каждом отчетном докладе на общих собраниях Отделения использовал разные подходы. Один раз просил председателей Объединенных ученых советов самих выбрать наиболее важные результаты для доклада. В другой раз, например, сегодня, делал упор на интеграционные проекты и доклады, исключительно по этим результатам. Всякий критерий неоднозначен. И выбирать объективно тридцать лучших из 180 имеющихся результатов все равно невозможно. Но замечание сделано, и вместе будем думать, как в следующий раз представлять отчетные результаты.

Интеграционные проекты получают всего 50 млн рублей из 300 выделяемых на общие задачи Отделения — не так уж и много, с моей точки зрения. Но если есть предложения это как-то делать иначе (академик А.Деревянко предлагал, что надо вообще посмотреть наши программы в плане соответствия разным направлениям наук), то давайте проведем этот анализ заблаговременно, чтобы к распределению средств на 2002-й год подготовиться достаточно хорошо.

Предложение о том, чтобы хорошо зарабатывающие организации передавали средства на поддержание инфраструктуры, на общие цели я целиком поддерживаю, а как это сделать — следует обсудить на заседании Президиума.

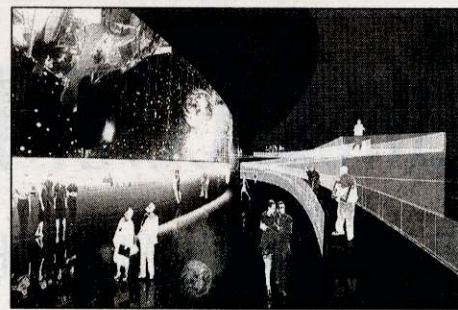
### От научного открытия — к созданию технологии

Из выступления К.Ионе, профессора, директора инженерно-технологического центра «Цеосит»

Результатом любого научного открытия является создание технологии. Академик Г.Толстиков как-то говорил, что путь новых технологий в промышленность и сегодня в некоторых случаях не менее драматичен, чем в советские времена. Один из таких примеров — внедрение в промышленность цеоформинга. Создан он был потому, что в России, как нигде в другой стране, образовалась следующая диспропорция: нефтеперерабатывающие заводы распределены вдоль Транссибирской магистрали, а громадные нефтегазоносные провинции — зачастую далеко от них. Возникает проблема северного завоза и т.д. Нужны небольшие заводы по переработке сырья в этих регионах.

В свое время разработки в этой области инициировали академики В.Коптюг и А.Трофимук, в последние годы поддерживает академик В.Пармон. Но активное вхождение цеоформинга в промышленность сдерживается определенными лобби.

Если бы цеоформинг имел соответ-



ствующий рынок, он бы принес Новосибирской области, региону миллионы долларов. Это подсчитано.

Но что происходит? Мы встречаемся с ситуацией, когда два-три владельца российской компании принимают решение купить старую американскую или канадскую установку. То есть, регион лишается миллионов долларов, а новосибирские институты теряют возможность применять свои технологии на производстве. Один из последних таких примеров — «Газпром» приобрел установку фирмы «Петрофакст» для Сургута и теперь поставлен в зависимость от покупки запчастей и катализатора для нее за рубежом. Норильской горной компанией принято решение закупить старую канадскую установку — вместо тех технологий, которые мы предлагаем. Возможно, такое же произойдет на Куйбышевском заводе под Новосибирском, еще где-то...

Наше предложение — оно уже звучало в выступлениях — создать при Президиуме Сибирского отделения технико-экспертный совет, который бы целенаправленно, после анализа новых технологий, поддерживал их, указывая на социальное, экономическое, стратегическое значение работ для развития российской промышленности и регионов. Необходим совет, куда разработчикам можно было бы обращаться за помощью и поддержкой.

\*\*\*

Поблагодарив выступающую, академик Н.Добрецов отметил важность вопроса продвижения наших технологий, особенно в настоящее время, когда рынок диктует свои законы. Такой Совет полезно создать, но, видимо, не при Президиуме Отделения, а при полпреде Президента в Федеральном округе. Поскольку там есть властные полномочия, возможности прямого выхода на правительство и президента. Давайте внесем это предложение Л.Драчевскому, поскольку это касается не только цеоформинга, но и многих других наших крупных разработок.

### О контактах «наука — власть»

Из выступления профессора Г.Сапожникова — начальника Управления науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий администрации Новосибирской области

Профессор Г.Сапожников 10 месяцев назад перешел на работу в администрацию, что, естественно, дает ему возможность взглянуть на проблемы науки с нескольких иных позиций.

Первое, о чем он заговорил, об экспертировании областных проектов при участии ученых СО РАН, и уже упоминавшуюся в одном из выступлений необходимость наладить отношения между наукой и властью.

На прошедшей перед собранием неделе состоялось заседание администрации, где руководитель одной из компаний докладывал о проекте нового строительства на базе Куйбышевского завода — речь шла о нефтепереработке. Но практически никаких официальных экспертиз не было проведено. Хотя в прошлом году был создан областной научный совет, который на самом деле мог бы активно поработать на экспертировании.

Еще пример — на днях на заседании областного Совета депутатов была принята программа развития области на 2001 год. И насколько известно, ни один из экономистов СО РАН эту программу не смотрел.

(окончание на стр. 6)



# Дискуссия по отчетным докладам

## на годичном Общем собрании Сибирского отделения РАН 22 марта 2001 года

(Окончание. Начало на стр. 5)

Также был принят на последнем заседании совета «Закон о науке» в новой редакции — наверняка, многие из сидящих в зале об этом ничего не слышали. К счастью, там сохранилась цифра отчислений на науку — 1,5 процента от доходной части бюджета, хотя при обсуждении назывались и другие, более низкие цифры.

Говоря о налаживании отношений между наукой и властью, Г.Сапожников напомнил, что приближаются выборы в областной Совет депутатов, но в списке нет ни одного кандидата от СО РАН, хотя от этого была бы большая польза. Можно было бы лоббировать — в хорошем смысле — какие-то проекты и «выбивать» деньги.

Выступающий поднял еще один актуальный вопрос — речь шла о том, что сегодня все институты ощущают нехватку специалистов в сфере инновационного менеджмента. В последнее время в области проводится множество конкурсов, где отбираются проекты на финансирование. Даже существует некая инновационная программа, но, к сожалению, многие бизнес-планы от научной среды поступают очень «сырыми». Фактически в них финансовая часть как бы оторвана от технической. В качестве главной причины начальник управления назвал отсутствие в научной среде специалистов по инновационному менеджменту. А самим исследователям, видимо, трудно одновременно совмещать в одном лице ученого и предпринимателя.

Сегодня в НСО обучается около 100 тысяч студентов. Все негосударственные вузы готовят только гуманитариев. В государственных вузах учится 12 тыс. гуманитариев. Понятно, что сегодня одна из проблем общества — это гуманизация общества через науку, через образование... А где завтра будут работать эти люди — задача непростая, ее придется решать. Вопрос же по подготовке специалистов в области инновационного менеджмента выглядит куда серьезнее.

Далее выступающий привел примеры из своего опыта, с чем ему пришлось столкнуться относительно внедрения разработок ученых. Мелкие разработки, пусть и с достаточным трудом, но все же «проходят» из науки на завод. И поскольку отраслевая наука сегодня уже неспособна, нужно искать другие формы для внедрения и контактов. Но вот такой пример: с месяц назад были проведены на эту тему две встречи на территории Бердского электромеханического завода. Собрали совещание, пригласили представителей 25 технических институтов. Но приехало около пяти человек, а ведь это всего 20 минут езды на автобусе от Академгородка...

По рекомендации областной администрации прорабатывается вопрос о создании технополиса. В России есть опыт — в Московской области недавно принят закон «О территории научно-технического развития». Я внимательно посмотрел эти материалы — можно что-то взять за основу для проработки проекта технополиса, скажем, под названием «Новосибирск-Бердск». Этот вопрос пока еще никак не обсуждался, и возможно, пора этим заниматься.

В завершение Г.Сапожников поддержал уже высказывавшуюся на собрании идею публикации научных результатов в популярном виде. Могу привести примеры, сказал он, когда я сам использовал публикации о раскопках академика В.Молодина, показывая статьи о том, что у нас в области обнаружен древний город, чуть ли не ровесник Трои. И это так действовало на людей, что в декабре удалось «выбить» около 800 тыс. рублей. Убежден, чем чаще ученые будут публиковать свои результаты в популярном

виде, тем скорее они «вернутся» к ним рублем.

\*\*\*

*Поблагодарив выступающего, академик Н.Добрецов отметил, что многое из того, что было сказано, надо действительно с помощью аппарата областной администрации активно реализовывать. Но остановился на двух моментах — взаимоотношение с исполнительной властью и законодательными собраниями. Показательный пример, что генерал А.Лебедь не пропускает в законодательное собрание Красноярского края ни один серьезный проект без рецензии Красноярского научного центра. Нам надо добиваться аналогичной ситуации и в других научных центрах, включая Новосибирский — хороший пример заразителен и надо настойчиво, шаг за шагом, без ожидания чудес все-таки пытаться это решить.*

### О науке и малых предприятиях

*Из выступления доктора наук А.Чепурова — директора Конструкторско-технологического института монокристаллов СО РАН*

Выступающий высказал озабоченность судьбой взаимодействия организаций, занимающихся внедрением — академических КТИ с малыми предприятиями, где в основном работает 30-летняя молодежь. У нас с ними слабое взаимодействие.

Руководству Отделения в ближайшее время надо посмотреть на эту проблему, ведь эти малые предприятия не могут работать без оборудования и инфраструктуры. Отмахиваться от них нельзя. Пусть лучше наши дети и внуки активно работают здесь, в городке, а не в США или Южной Корее. Надо найти формы эффективного взаимодействия с такими структурами.

*Академик Н.Добрецов, поблагодарив выступающего за краткость, отметил, что вопрос взаимодействия с малыми и другими предприятиями затронут в большинстве выступлений. И еще раз высказался за проведение в сентябре расширенного заседания Президиума с глубоким и конструктивным анализом проблемы.*

### Пути вхождения в рынок

*Из выступления М.Кузьмина, директора Института геохимии СО РАН, члена-корреспондента РАН*

М.Кузьмин затронул вопросы, которые волнуют сегодня многих. В частности, говорил о путях вхождения в рынок, сотрудничестве с разного рода фирмами. Сослался на опыт своего института. Хотелось бы, — заметил он, — чтобы эти контакты активно поддерживало научное сообщество, Сибирское отделение.

Остановился выступающий и на недостатках налоговой политики. «Сейчас налоговый кодекс говорит о том, что мы должны платить все НДС, за все поступление, в том числе приборов. Думаю, надо от нашего собрания обратиться за содействием к депутатам. Необходимо изменение в законе. Я говорил с Министерством промышленности и науки, там работают по этому вопросу».

«Наше правительство намечает в ближайшее время отменить наши счета в банках, — продолжал М.Кузьмин, — и все перевести в казначейство. Тогда директор не будет иметь никакой возможности финансового маневрирования. Сложится просто

катастрофическая ситуация».

М.Кузьмин особо обратил внимание на то, что надо поддерживать представительство науки в областных исполнительных и законодательных органах. Это очень важно. Когда нет представителей науки во властных структурах, сложнее решать многие вопросы, в том числе — финансовые.

\*\*\*

*Поблагодарив выступающего, академик Н.Добрецов подчеркнул важность поднятых вопросов. Он напомнил, что Президиум Отделения поддержал на выборах в Новосибирский городской Совет заместителя директора Института экономики Ю.Мигулева. При условии поддержки этой кандидатуры левые организации и профсоюзы обещают поддержать кандидатуру профессора Б.Елепова, директора ГПНТБ, на выборах в Новосибирский областной Совет. Что касается других научных центров, то и там Академия не должна стоять в стороне — мы не являемся политической организацией, но должны поддерживать своих людей или людей, хорошо нам известных, честных и относящихся к науке с пониманием.*

По поводу финансов. Я поражен, что только один из выступающих поднял этот вопрос. Наверное, мы немного успокоены благополучной ситуацией, которая складывается в последние годы. На самом деле трудности нарастают. Пока, до середины года, наши расчетные счета в банках не закрывают, но это произойдет, и нам надо активно работать с Госдумой, чтобы выйти из этой крайне неблагоприятной для нас ситуации.

Вторая проблема, о которой говорилось на вчерашнем заседании Президиума — Правительство РФ 21 февраля приняло специальное постановление, в котором в соответствии с Гражданским кодексом еще раз разъяснило, что никакая энергоснабжающая организация не имеет права отключать тепло и электроэнергию от потребителя. Но она имеет право подать в арбитражный суд, и в случае, если суд признает ее жалобу на неплательщиков справедливей, безакцептно снимать со счетов деньги за потребленное тепло и электроэнергию. Это касается всего Отделения в целом, наших научных центров, всех наших организаций. Вопрос осложняется нашими долгами за тепло и электроэнергию прошлых лет. И мы на Президиуме договорились, что будем готовить письма, работать с правительством, чтобы на нас, по крайней мере, не подавали в суды и не принимали к рассмотрению иски за долги прошлых лет. А долги этого года, конечно, надо полностью закрывать.

И последнее. Молодежные гранты, работа с молодежью. На вчерашнем заседании Президиума выступил председатель Совета научной молодежи ННЦ, отметивший, что зарплата и жилье для молодежи — действительно важные, но не менее важно молодому исследователю почувствовать себя самостоятельным. Поэтому высоко ценятся молодежные гранты Сибирского отделения. Надо проводить подобную работу администрации и внутри институтов. Там, где есть конкурсы, где молодежи дается достаточная научная свобода, где молодежь руководит лабораториями, — там атмосфера значительно лучше, лучше удерживаются кадры. Это проблема многоплановая. Вопрос омоложения научных кадров также, как и проблема практического использования наших разработок, прошли красной линией через все выступления на нашем собрании. Полагаю, что эти направления должны быть одними из главных на перспективу.

## Опыт зарубежного патентования — тема семинара в Новосибирске

Президиум РАН, Президиум СО РАН, Управление науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий администрации Новосибирской области, ООО «Союзпатент» и Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН проводят в Новосибирске 25–26 апреля 2001 г. семинар «Зарубежное патентование: как это делается, что это дает».

### ПРОГРАММА СЕМИНАРА

1. Вступительное слово. Начальник Управления науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий Администрации Новосибирской области САПОЖНИКОВ Геннадий Алексеевич.

2. Патентно-лицензионная деятельность в Российской академии наук. Зам. начальника Организационно-аналитического управления РАН ЗАЙЦЕВ Николай Алексеевич.

3. Практика патентования изобретений за рубежом. Зам. генерального директора ООО «Союзпатент» ЯТРОВА Лариса Ивановна.

4. Защита права на товарный знак. Начальник Юридического отдела ООО «Союзпатент» СЕРПКОВА Наталья Анатольевна.

5. Судебная практика, связанная с охраной исключительных прав. Начальник Юридического отдела ООО «Союзпатент» СЕРПКОВА Наталья Анатольевна.

6. Сообщения слушателей семинара о проблемах, возникающих у них в связи с зарубежным патентованием, и предложения по их решению.

7. Заключительное слово. Зам. нач. Организационно-аналитического управления РАН ЗАЙЦЕВ Николай Алексеевич.

Место проведения: 25 апреля - Конференц-зал ГПНТБ СО РАН, ул. Восход, 15.

26 апреля (повторение программы) - Малый зал Дома ученых СО РАН, Морской просп., 23.

Начало в 10 час., вход свободный, участие бесплатное.

Справки по телефонам: (3832) 66-26-54, 66-75-71, доп. 129 или 137 (ГПНТБ), 34-11-86 (Отделение ГПНТБ в Академгородке).

## БАКАНСИИ

Институт химии твердого тела и механики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности «химия твердого тела» — одна вакансия.

Срок конкурса — один месяц со дня опубликования.

Заявления и документы направлять на имя директора института по адресу: 630128, Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18. Справки по телефону 39-90-18.

\*\*\*

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности «микробиология» — 03.00.07 — одна вакансия.

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования.

Документы направлять по адресу: Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6. Телефон: (301-2) 33-12-11, e-mail: ioeb@bsc.buryatia.ru.

\*\*\*

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего Новосибирской экономической лабораторией.

Срок конкурса — месяц со дня опубликования.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 17. Справки по телефону: 30-05-31.

\*\*\*

Сибирское отделение Российской академии медицинских наук объявляет конкурс на замещение вакантной должности директора Научного центра клинической и экспериментальной медицины СО РАМН. Докторам наук, изъявившим желание принять участие в конкурсе, представить документы в течение одного месяца со дня опубликования объявления.

Документы направлять по адресу: 630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 2, ИЦКЭМ СО РАМН. Справки по телефону: 33-68-23.



## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

## О природе российского электричества

Большое — Годичное собрание Сибирского отделения, подводившее итоги 2000-го года, как всегда, состояло из трех частей. Первая — заседания объединенных ученых советов по направлениям наук. Вторая — заседание Межведомственного научного совета по региональной научно-технической программе «Сибирь». Третья — собственно годичное Общее собрание Сибирского отделения Российской академии наук.

Галина Шпак

«НВС»

Средняя часть этой трехчастной формы несет особую нагрузку. Пользуясь музыкальной терминологией, в ней излагается много песен, танцев, маршей, то есть отражается связь науки с жизнью. Работа научного совета началась и закончилась 21 марта — в день весеннего равноденствия. Возможно, поэтому «песни, марши» звучали в средней тональности, без выкриков. Зал (Совет проходил в Малом зале ДУ СО РАН) заинтересованно слушал доклады координаторов программ и со знанием дела вступал с ними в диалог, что придавало живости и опровергало устоявшееся мнение о скучности подобных мероприятий. Более того, с мест не только задавались вопросы по существу, но и высказывались мнения о нашей жизни, о положении науки и оценке труда ученых, скажем так — обществу: «...настало время перестать отмахиваться», «...мы переходим за край, вошли уже в плотные слои атмосферы и начинаем гореть». Может быть, неустойчивое равновесие нашей действительности самое хорошее состояние для людей создающих, создающих? Но ведь наука живет в условиях — «а вдруг выключат свет».

Собственно, «о природе российского электричества» и шла речь, — об отношениях государства и науки и о том, как выполняются взаимные обязательства сторон по конкретным проектам, связанным с программой «Сибирь». В своем вступительном слове Председатель СО РАН академик Н.Добрецов не случайно напомнил о том, что программа «Сибирь» прошла уже довольно долгую, с начала восьмидесятых годов прошлого столетия, и сложную эволюцию. «Одно время казалось, что она совсем погибла...» В давние времена программа «Сибирь» сопровождалась крупными регулярными совещаниями в Новосибирске по развитию производительных сил Сибири с участием руководства страны.

— Сегодня формат изменился, и это уже стало фактом. Нужно искать иные пути.

Н.Добрецов отметил, что, по-видимому, обрел свою форму и будет активно развиваться Байкальский экономический форум, в работе которого надо участвовать. К тому же — государство приблизилось к регионам и тем самым укрепило свою власть и внимание к регионам. За короткое время руководство Сибирского федерального округа проявило свои возможности. В частности, совместно с

ассоциацией «Сибирское соглашение» занималось обсуждением трех крупных проблем, посвященных реформированию МПС, железных дорог, реформированию энергетики. А буквально накануне Общего собрания СО РАН в Новосибирске проходило заседание Совета округа по транспорту. В этой работе принимает активное участие Сибирское отделение РАН. Н.Добрецов подчеркнул тем самым, что «мы имеем возможность через аппарат полномочного представителя напрямую выходить на президента и правительство Российской Федерации».

Одним из важнейших событий в этом направлении было прошлогоднее совещание в Новосибирском научном центре под руководством В.Путина. На этой встрече обсуждался доклад, подготовленный президиумом Сибирского отделения, на основании которого написан первый вариант Концепции развития Сибири на среднесрочную перспективу. Эта Концепция должна быть доработана с участием правительства и представлена на подпись президенту к 1 июня этого года.

— Работа эта идет, но пока, к сожалению, неравномерно. В СО РАН создана рабочая группа под руководством академика В.Кулешова и названы институты-участники: Экономики и организации промышленного производства, Систем энергетики в Иркутске и Институт геологии нефти и газа как головной по проблемам, связанным с минерально-сырьевым комплексом. Эту работу можно считать одним из достижений программы «Сибирь», и одновременно — как новый формат работы. Мы будем продолжать дорабатывать и отслеживать эту Концепцию как в целом, так и по отдельным ее важнейшим направлениям. Кроме того, необходимо доработать как часть этой Концепции — энергетическую политику Сибири и представить документ Совету округа и президенту. По-видимому, мы можем аналогичным образом ставить вопросы и по другим важнейшим направлениям научно-технического и экономического развития Сибири.

Прямое взаимодействие намечилось с ведущими министерствами правительства РФ и крупнейшими компаниями, действующими на территории Сибири. Наиболее продуктивно ученые сотрудничают с Минатомом. Существует соглашение с Министерством путей сообщения и Министерством транспорта.

— Но еще более важным мне представляется сотрудничество с крупнейшими компаниями, — сказал Н.Добрецов. — Подписано соглашение с компанией «Юкос» и с «Запсибгазпромом». В стадии проработки договоры с «Норильским никелем» и «Алросой» — пока только отдельные договоры с отдельными

институтами. Есть все основания создать более общие рамочные договоры, которые помогут интенсифицировать эту работу. По многим из этих договоров уже выделяются достаточно крупные средства...

Но дело даже не только и не столько в деньгах, сколько в том, что, работая с компаниями и ведущими министерствами, мы как бы объединяемся в одну упряжку, начинаем принимать участие и в подготовке решений, и в проработке основных вопросов, и в выявлении тех задач, которые важны одинаково как для соответствующих компаний, так и для науки — потому что вскрываются наши возможности или, наоборот, наши упущения...

Причем, ни одно соглашение не было с нашей стороны иницировано, что очень важно. Это инициативы компаний и министерств. То есть они заинтересованы в привлечении научно-технического потенциала Сибирского отделения. Не все договоры активно выполняются... но есть вполне осознанное стремление, и это положительный факт.

Упомянутая Н.Добрецовым новая Концепция энергетической политики Сибири стала основным предметом обсуждения в повестке дня Совета РНТП «Сибирь». Член-корреспондент РАН Н.Воропай — директор Института систем энергетики имени Мелентьева СО РАН, рассматривал сибирские проблемы в контексте общих, российских. Он объединил свои доклады «О реструктуризации РАО «ЕЭС России» и «Развитие ТЭК Восточной Сибири и Дальнего Востока до 2020 года» и сопоставил, раскрыл причины и следствия политики руководства РАО «ЕЭС» и как развивались недавние нашумевшие события. Опубликованная программа реструктуризации РАО «ЕЭС России», поддержанная Министерством экономики, вызвала отторжение многих специалистов и руководителей областей, краев и республик Сибири. Основная посылка: программа отражает собственные интересы акционеров; нужно говорить не о реструктуризации, а о принципиальном реформировании Единой Энергетической Системы, коль она единая для России. В соответствии с обращением председателя рабочей группы, созданной распоряжением Президента РФ В.Путина, Сибирское отделение подготовило предложения для доклада Президенту и Правительству Российской Федерации «О единой государственной концепции реформирования электроэнергетики России». В своем сдвоенном докладе Н.Воропай по сути комментировал этот важный документ (редакция «НВС» намерена более обстоятельно обсудить эту острую проблему. — прим. автора).

Как заметили участники заседания, вопросы обсуждались объемистые, — начиная с энергетики и кончая лимфологией. А между ними — «Климато-экологический мониторинг Сибири» — с таким докладом выступил член-корреспондент М.Кабанов, директор Института оптического мониторинга СО РАН (г. Томск). Докладчик продемонстрировал базовые портреты природно-климатических зон... В другой работе томичей — Института оптики атмосферы СО РАН — занимаются спутниковым мониторингом лесных пожаров Сибири. О методике мониторинга и обнаружении пожаров по сигналам со спутника рассказывал заместитель директора, доктор физико-математических наук В.Белов. Правда, с помощью спутника можно пока обнаружить не более трехсот пожаров, скажем, — на каждую тысячу...

И, конечно, с большим интересом научно-техническая аудитория слушала доклад «о счастье человеческого» — нашем здоровье. Профессор В.Горчаков в своем выступлении представил «Комплексную программу лимфосанации и детоксикации населения Сибири», созданную в Институте комплексной и экспериментальной лимфологии СО РАМН (г. Новосибирск). Поясняя тонкости сложной субстанции — лимфы, — лимфотической системы человека, этой структуры безопасности, защиты организма, В.Горчаков говорил о том, как медицина помогает людям справиться с возникающими неприятностями, нарушениями обмена веществ в организме; как сбалансировать обмен между внутренней и внешней средой, который происходит именно через структуры лимфотической системы. В частности, как сказал профессор, благодаря программе «Сибирь» в институте разработано несколько препаратов в виде биологически активных добавок, таких, как лимфосан, увеличивающий дренажно-детоксикационное действие, или группы фитособоров, восстанавливающих энергетику клетки, и так называемые адресные модификации подобных средств. Для приготовления препаратов используются только сибирские растения (медики сотрудничают с лабораториями Ботанического сада СО РАН).

Хорошая еда плюс БАДы — биологически активные добавки — залог здоровья. По поводу такой простой формулы — еда-XXI + БАДы — находчивые тут же пошутили: науке не помешало бы такое недоступное изобретение.

Завершилось заседание сюрпризом — вместо запланированного доклада «О программе «СибВПК-нефтегаз», разработанной специалистами нефтяной компании «ЮКОС» (г. Омск), состоя-

лась встреча с представителем НПО «Алтай» академиком Г.Саковичем (г. Бийск). Он выступил с кратким сообщением о разработках и промышленной продукции широкого назначения Научно-производственного объединения и связях — в первую очередь с предприятиями регионов России.

Г.Сакович выразил готовность участвовать в предстоящей выставке Сибирского отделения РАН в г. Тюмени и таким образом «освежить» сотрудничество НПО «Алтай» с наукой, учитывая и программу «Сибирь». Вспомнилась давняя прекрасная выставка НПО «Алтай» в Доме ученых СО РАН, на которой экспонировались, кроме серьезных, и «несерьезные» товары — вплоть до каких-то умопомрачительных удочек и палаток для туристов.

Серьезные вещи связаны, например, с методами реанимации нефтяных скважин. Этой проблемой в Объединении занимаются с 1975 года. Сегодня в России, как сказал Г.Сакович, 135 тысяч рабочих скважин, из них 34 тысячи уже молчат, и 19 тысяч молчащих — в Сибири.

«Оживление» скважин на промыслах Западной Сибири простым, удобным и дешевым способом (используются пороховые заряды и другие манипуляции) — это не только удешевление затрат, но дополнительные миллионы тонн нефти и денег.

Разумеется, от таких дельных предложений НПО «Алтай» не отказываются, — о чем заявил руководитель программы «Сибирь» академик Г.Толстиков. Расширение партнерских связей — одна из целей научно-организационной деятельности Научного совета РНТП «Сибирь». Ученый секретарь совета кандидат геолого-минералогических наук В.Задорожный представил обстоятельный доклад о работе, комментирующий годовой отчет, опубликованный в сборнике «Основные результаты работ по региональной научно-технической программе «Сибирь» за 2000-й год».

Книжка отчетов заметно уменьшилась в объеме... Но, возможно, генерирующие мощности науки будут более востребованными не только в конкретных отраслях промышленности, но и в экономических процессах страны в целом.

Возвращаясь к основному вопросу — к энергетике, которая становится тормозом и без того слабой экономики, предлагалось опубликовать мнение ученых о недопустимости полной продажи генерирующих мощностей страны в частные руки.



К 70-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА В.А.КОПТЮГА

# Два года. И еще два.

Память избирательна. С иным человеком проведешь уйму времени, увидишь и смех, и слезы, и уже, кажется, век его знаешь, а встретишь через год, и никак не можешь вспомнить, кто такой. Другой же запоминается в мельчайших деталях. О Валентине Афанасьевиче Коптюге писать трудно: у нас не было с ним ни долгих разговоров, ни подробных обсуждений, встречи и звонки были короткие и почти исключительно деловые. Писать о нем легко, потому что ни один момент жизненного соприкосновения с ним не стерся в памяти. Все запомнилось с такой же подробностью, живостью и ясностью, как запоминаются фильмы Тарковского.



Владимир Миндолин  
кандидат исторических наук

Первые впечатления о В.А. Коптюге дал мне академик С.Т.Беляев, всегда отзывавшийся о нем чрезвычайно высоко. Проработав в университете 12 лет, Беляев решительно настроился на уход. Обычно резкий и саркастичный, он с неожиданной мягкостью, с какой-то даже мягкой осторожностью говорил о своем преемнике: «Изумительный человек. Абсолютно университетский. Лучшего преемника я не желал бы». Они были очень разные. С.Т.Беляев делал ставку на самостоятельность, самоорганизацию. Там, где рефлекс самоорганизации срабатывали, возникали чудеса энтузиазма, активности, инициативы. Там, где они срабатывали или отказывались, что разваливалось прямо на ходу, иногда невосстановимо. Тут же возникало нечто новое. Мы, входившие в команду Спартака и выросшие под обаянием и огромным влиянием личности Беляева, много университетов себе и не представляли. Передача дел от старого ректора к новому заняла несколько дней. Вдвоем они засиживались до полночи, осуществляя «инвентаризацию» дел, идей, ситуаций, неоконченных начинаний. Беляев с увлечением рассказывал о людях, которыми умел зачитаться так же, как они загорались им. Мне кажется, он рассчитывал на абсолютную преемственность. Однако новый ректор вовсе не собирался принимать университет таким, каков он был. Коптюг намеревался осуществлять преемственность в принципах, но отнюдь не в деталях. У него было свое видение положения дел, задач и, конечно, людей.

Конечно же, те, кто был в прежней команде ревниво следили за первыми шагами нового ректора, придирчиво сравнивали, оценивали, не всегда понимали. Иногда нам казалось, что он занят исключительно будничными мелочами: качество учебных досок, чисто вымытый пол в коридорах и аудиториях, детали техники безопасности, периодичность смены белья в общежитиях и их утепление на зиму, дополнительное дотирование столовой, точность и своевременность приказов по университету, процедура, ужесточение правил работы жилищной комиссии, еще раз процедура, регламент, — словом, «не тот масштаб». Довольно скоро стало ясно, что это пристрастие к «мелочам» — не случайность, не досадная погрешность характера, но метод. Он методично наводил порядок, строил систему.

Систематичность во всем, во всех отношениях, в применении ко всем сторонам деятельности, — этого требовал Валентин Афанасьевич от себя и от тех, кто теперь работал с ним. Постепенно привыкали к его сдержанной, но неукоснительной требовательности. Он работал с огромным, иногда, мне казалось, непомерным напряжением, досконально вникая в суть всех, без исключения вопросов, с которыми сталкивался, в том числе совершенно частных.

До этого В.А.Коптюгу не приходилось руководить большими организациями и коллективами. Выросший как ученый и во многом сформировавшийся как личность в Академгородке, удивлявшем тогда многих почти домашним стилем делового общения, он тоже поначалу производил впечатление человека камерного, вполне далекого от всякой официальной. Но теперь в общении, напротив, стал казаться подчеркнуто корректным, излишне официальным, даже сухим. Как-то вдруг, закончив деловую часть разговора, он вдруг почти виновато улыбнул-

ся, ушел в подсобку, появился оттуда с двумя чашками чаю с коньяком и на несколько минут стал прежним, привычным, частным человеком. Но только на несколько минут.

Валентин Афанасьевич исключительно напряженно чувствовал свою новую ответственность. Никогда ведь не знает человек заранее, что именно будет главным делом его жизни. Он к каждому новому делу относился как к главному, стремился овладеть предметом целиком, а университет был безграничным предметом: соединенный с институтами как бы по правилу сообщающихся сосудов, постоянно зависимый от любых изменений в ННЦ, университет был очень нестабильной и плохо поддающейся регулированию «системой». Следует добавить, что к тому времени первоначальные ресурсы Академгородка были уже в основном исчерпаны, а динамика, между тем, оставалась прежней и даже возросла. В строительстве, в решении социальных проблем стала ощущаться напряженность. На университете это сказалось в первую очередь: хотя и «родной брат Академии», но все-таки не Академия. Новый ректор, таким образом, должен был работать в условиях нарастающего дефицита ресурсов.

В аппаратной обстановке райкома мне скажу, по университету, и я пользовался любым случаем, чтобы снова заглянуть туда. Был поздний вечер, свет горел только у ректора. Он был один в полутемном кабинете. Он поднялся мне навстречу без энтузиазма: видно, чуть подсказало ему, что визитер был достаточно праздный. Раздался телефонный звонок. Звонил кто-то из близких знакомых или друзей, спрашивал, между прочим, как дела. Коптюг отвечал флегматично и односложно. Один раз на секунду задумался: «Мое состояние? Нормальное состояние. Вот уже три месяца одно и то же — состояние монотонно нарастающего напряжения». Удовлетворенный тем, что нашел точное определение, положил трубку. Молчал. Чаю с коньяком не предложил.

Чем больше возрастало в нем напряжение, тем острее был некий внутренних импульс, который, рано или поздно, обнаруживается в незаурядном человеке. В этой его напряженной сосредоточенности, в этой полной и безусловной подчиненности делу угадывалась прочная жизненная позиция. В университете почувствовали это. Даже крайние далекие от деловых устремлений женщины обязательных университетских служб стали собраннее. Как будто постоянно действовал негромкий, почти незаметный, но внятный и устойчивый этический камертон.

Новый ректор остро сознавал необходимость упорядочить взаимоотношения с Сибирским отделением. Обещано было начать строительство бассейна, а также учебного здания и общежития ИПК. Никто еще не отказывал, но никто уже и не решал, просто пускали дела по кругу. Он был настойчив, это стоило нервов. Скоро нарвался на грубость, если не на откровенное хамство, одного из новоявленных строительных чиновников. Когда раскисывал об этом, был взволнован: «Без строительства развивать университет трудно. Латанием щелей и дыр не отделаешься». Он только сжал крепче губы. Довольно быстро возникла идея подготовить и принять на совместном заседании Президиума Сибирского отделения и Ученого совета НГУ договор с СО АН, в котором четко были бы прописаны взаимные обязательства. Кто-то пытался отговорить Коптюга от этой затеи, упирал на традицию «неформального» решения всех вопросов, но в общем замысел был принят. Подготовка соглашения оказалась, увы, делом нелег-

ким: кто в этом мире любит брать на себя конкретные обязательства? Договор был заключен. Это был первый успех университетской официальной дипломатии. Когда, уже в бытность его председателем Сибирского отделения, между НГУ и СО АН возникали какие-нибудь затянувшиеся споры, Валентин Афанасьевич не раз разрешал их со ссылкой на договор: «Читайте, там же все написано». Он всерьез взялся за налаживание систематических отношений с министерством. Союзное министерство до университета едва ли доставало, это была какая-то огромная идеологическая организация, откуда иногда приходили директивы, исполнение которых не проверялось, и запросы, ответы на которые, похоже, там не читались. Зато российское, а ему, собственно, и подчинялся университет, было очень активно, а с приходом нового министра И.Ф. Образцова министерская активность резко возросла.

Изнутри Минвуз РСФСР производил сильное, необычное впечатление: где-то вверху витал романтический, прогрессивный и не всегда обязательный министр, а в коридорах и кабинетах время застыло: тихо и важно сидели на самом низу гоголевско-щедринские персонажи, повыше попадались люди 30-х годов, даже иногда административные жертвы «оттепели». Как ни странно, отсутствовали типические фигуры бурно цветущего на дворе застоя: министерство не считалось престижным. В общем, Минвуз чем-то напоминал дерево нума у Киплинга: на одном дереве вперемешку и плоды, и почки, и цветы, и увядшие листья прошлых лет. Почек, впрочем, не было.

К работе с министерством ректор отнесся исключительно серьезно. Он считал необходимым закончить борьбу за признание НГУ, укрепить моральный авторитет университета в Москве. Но главное — упорядочить финансирование и, насколько возможно, увеличить его. Избранный к этому времени в действительные члены Академии наук В.А.Коптюг приезжал в Москву часто, и всякий раз подолгу бывал в министерстве. Не считаясь со временем, с неисчерпаемым терпением и каким-то унылым героизмом он тщательно работал с министерскими чиновниками — на всех этажах, и — добился успеха. Люди — везде люди, низший эшелон, проникнувшись к нему чисто человеческой симпатией, довольно скоро стал его союзником, началству повыше импортировал его академический авторитет, да и его личное обаяние, о котором он знал и которым пользовался выборочно и, между прочим, с неохотой. Ректор, а вместе с ним и университет, приобрели в Минвузе России и друзей, и влияние.

Коптюг был первым ректором НГУ, проложившим регулярную дорогу и в высший эшелон партийной власти — ЦК КПСС. Отношение там к некогда полуопальному университету становилось все более и более благожелательным. Заканчивалась длительная и трудная борьба за признание системы НГУ. Присвоение в конце 70-х Новосибирскому университету имени Ленинского комсомола, воспринятое одними как крамола, другими как курьез и несколько ошарашившее ректора, на самом деле, было симптомом: регрессирующая система власти смирилась с прогрессивной системой образования.

Упорядочивая и укрепляя внешнее финансирование, ректор стремился навести абсолютный порядок в использовании имевшихся ограниченных средств. Организовал планово-финансовый отдел, резко поднял его роль. Ставшее в университете предметом многочисленных шуток пристрастие ректора к созданию им новому отделу, было оправданным: ведь теперь прихо-

дилось работать в условиях постоянного и нарастающего дефицита ресурсов, развитие становилось возможным только в том случае, если будет просчитан и мобилизован каждый рубль. Это он повторял, не устывая. То же стремление к упорядоченности обнаружил В.А. Коптюг и при решении социальных вопросов жизни пятидесятичного университетского коллектива. Ему и здесь удавалось найти резервы. По объему социальных выплат и льгот в расчете на одного работающего или учащегося Новосибирский университет не уступал при нем и сразу после него самым благополучным вузам страны.

Но, может быть, самым интересным из того, что произошло за два с небольшим года его ректорства, был прорыв в области применения электронно-вычислительной техники в учебном процессе. Эта «точка роста» наметилась еще при предыдущем ректоре. Проект был инновационный и дорогостоящий. Самым непросвещенным было найти средства на «железо», речь шла не только о компьютерной технике, но и о новой, сложной и эксклюзивной технике для автоматизации эксперимента. Возникло большое количество задач, связанных с системно-аналитическим программированием, задач тем более трудных, что они должны были охватывать самые разнообразные сферы знания и стороны деятельности. Если в решении этих задач университет мог еще рассчитывать на опыт Сибирского отделения, то в создании учебных компьютерных методик отечественный, да и зарубежный опыт был в те годы очень незначителен.

Именно тогда в НГУ была создана структурная лаборатория «ЭВМ в учебном процессе» с двумя ее ветвями — хозрасчетной и бюджетной. Лабораторию, довольно скоро переросшую в отдел, ректор на первых порах курировал сам. Для этой проблематики он находил время в течение всех последующих десяти лет. В первые годы своего руководства Сибирским отделением он привозил сюда всех гостей Академгородка, в том числе и президента АН СССР академика А.П.Александрова, показывал компьютерные классы с гордостью. Но, помню, как уже в конце 80-х председатель Сибирского отделения целый вечер провел в лабораторном корпусе НГУ, подробно вникая в каждую из десятков компьютерных задач по органической химии: что-то не заладилось тогда — не в задачах, в отношениях между людьми.

За два с небольшим года его ректорства университет, не потеряв ничего из прежних своих качеств, приобрел новые: стало больше устойчивости, упорядоченности, системности, да, пожалуй, и уверенности. С этим НГУ вступил в 80-е годы.

На рубеже 80-90-х годов мне еще два года повезло работать с В.А. Коптюгом — сначала в должности секретаря райкома, потом обкома КПСС. Впечатления этих двух лет ярче, напряженней, острее. События тогда развивались в жанре трагифарса: трагичность задавали обстоятельства, фарсовость шла от характеров — многие люди изменялись буквально на глазах, совершали какие-то немыслимые кульбиты в своих жизненных позициях, правилах, отношениях с другими людьми. Коптюг оставался самим собой, неизменным в переменах.

Оставаясь самим собой, он не мог не идти против течения. В любой аудитории, даже самой сумбурной и уже не способной к рациональному общению, Валентин Афанасьевич последовательно развертывал свою аргументацию, четко очерчивал пределы возможного, излагал личную позицию, обосновывал линию Президиума в той или иной ситуации. Большинство людей слушало и не слышало. Невероят-

ное нетерпение владело ими. Во время одного из подобных собраний — знаменитой полуночной студенческой ссоры в Мальцевской аудитории НГУ, венчавшей потрясшую университет неделю бойкота «военки», я вдруг увидел его, молчаливого и сосредоточенного, в буйной студенческой толпе, почему-то вместе с супругой, Ириной Федоровной. Он был там, с начала до конца того трудного диалога, в редком для себя качестве, в числе «сочувствующих». Само его присутствие сыграло важную роль. Нам удалось в итоге найти взаимоприемлемое и достойное решение.

Во время другого, нескончаемого и трудного предвыборного собрания в Доме ученых, Валентин Афанасьевич долгие часы стоял на трибуне и, как положено, отвечал за все. Был подтянут и абсолютно невозмутим. «Перестройка» неудержимо вползала в хаос, в слововорение, в пустоту содержания. Нацеленный на постоянное и, по необходимости, постепенное наслаивание положительного в жизни, Коптюг переживал начавшийся развал, похоже, создавал возможный коллапс, но больше всего огорчался невозможности работать. Объявлял очередную перерыв. В руках у него была огромная кипа записок: требований, ультиматумов, обид, вопросов, жалоб... Поднимаясь, чтобы вернуться на трибуну, он вдруг уронил их все сразу. Мы вдвоем начали их собирать. Он двигался четко, но в каком-то замедленном ритме. Почему-то эта медлительность поразила меня: я увидел перед собой бесконечно уставшего человека. Внешне он терпеливо и ровно переживал поражения. Когда я однажды сообщил ему об одной его яркой и безусловной победе, сдержанно оживился: «Хорошо. Это не определяет, но это важно. Сами понимаете, мне это не безразлично».

Редко кто был отзывчив на юмор так, как он. Любую шутку, пусть самую незатейливую, пусть не ко времени или не вовремя, схватывал мгновенно и благодарно. Если шутка была удачной и совпадала с минутами перемены, он смеялся, и тогда смеялся, становился совершенно непривычным, добродушно-застенчивым. Эта его готовность откликаться на смешное в жизни, потребность в смехе, была, как я думаю, оборотной стороной того громадного напряжения, в котором годами находился этот человек. Я никогда не слышал от него ни одного праздного или громкого слова. Он был целиком подчинен делу.

В начале 90-х годов вспоминаю его в маленьком холодном автобусе, мы возвращались из Новосибирска в Академгородок с областной партконференции: партия уже не была правящей, она была оппозиционной и ее травил. Его товарищи и он отстояли в Конституционном суде право на существование Компартии и коммунистического движения в России. Позади был тяжелый год. Люди в автобусе вполголоса пели песни Пахмутовой. Валентин Афанасьевич слушал, откинув голову, прикрыв глаза. Ему было важно в этот момент быть вместе со всеми.

В дальнейшем мы несколько раз созванивались, не раз встречались, но магистраль его жизни была уже мне не видна. На похороны многие, в том числе и я, не смогли попасть в траурный зал, так что прощание было издали. Во всеобщем, очистительном потоке времени В.А.Коптюг видится мне стойким оловянным солдатиком из сказки Андерсена, — застегнутым на все пуговицы, верным, надежным, немногословным, бесстрашным, — единственным, может быть, перед которым, случись умирать, будешь чувствовать себя виноватым.

Фото А. Полякова



12 АПРЕЛЯ—ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

# Славные юбилеи

Нынешняя весна как никогда оказалась богатой на юбилейные даты, связанные с полетами человека в космос.

А.Максимов

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник ИТПМ СО РАН.

16 марта исполнилось 75 лет с момента запуска первой в мире жидкостной ракеты. Осуществил это талантливый американский изобретатель, пионер ракетной техники Роберт Годдард в местечке вблизи Оберна в штате Массачусетс. Весь полет продолжался всего 2,5 секунды. Ракета Годдарда поднялась на 12,5 м и упала на расстоянии 56 м от места старта. Это довольно скромное достижение ознаменовало появление новых, более перспективных, по сравнению с пороховыми, ракет, благодаря которым человек вскоре сумел вырваться в безбрежные просторы космоса.

12 апреля все мы отмечаем 40-летие полета Ю.Гагарина, когда человек впервые преодолел силу земного тяготения и оказался в непривычных для себя условиях невесомости. Первопроходцем Вселенной стал наш соотечественник, Юрий Алексеевич — молодой, симпатичный и улыбающийся старший лейтенант Военно-Воздушных Сил СССР. Его исторический полет продолжался лишь 108 минут, но за столь короткое время стартовавший из Байконура космический корабль «Восток» успел совершить полный оборот вокруг Земли и приземлился на левом берегу Волги вблизи села Узорье Саратовской области. С этого момента началась космическая эра человечества. За полетом Гагарина последовали многочисленные старты советских космонавтов и американских астронавтов. В этот же день, ровно 20 лет спустя, был произведен первый запуск американской воздушно-космической системы многоразового применения «Space Shuttle». Орбитальный аппарат «Columbia», пилотируемый астронавтами Джоном Янгом и Робертом Криппеном, спустя 54 часа 20 минут после привычного вертикального старта, совершил мягкую посадку на дно высохшего соляного озера Роджерс на базе ВВС США Эдвардс в штате Калифорния. Появление нового типа пилотируемого корабля позволило значительно расширить возможности проведения различных работ в космосе и снизить медицинские требования к здоровью космонавтов.

Всего месяц с небольшим назад, 20 февраля, исполнилось 15 лет с того дня, когда на ночном небе вспыхнула новая яркая звездочка — орбитальная космическая станция «Мир». Эту станцию ждала довольно трудная, но славная судьба. Почти с первых дней своего полета она столкнулась с множеством проблем. Именно на время активного функционирования ОКС «Мир» пришелся период распада Советского Союза и вызревания новых ценностных приоритетов, когда общественное мнение колебалось из одного крайнего в другое крайнее положение. Все это самым непосредственным образом сказывалось и на судьбе последней советской форпоста в космосе. В какой-то мере именно благодаря новым, во многом неоднозначным событиям и веяниям «Миру» удалось продлжаться на орбите более 15 лет и стать заметной вехой в истории развития всей пилотируемой космонавтики. Именно благодаря «Миру», продолжительность непрерывного пре-

бывания человека на орбите удалось довести почти до 15 месяцев. Первоначально предполагалось, что станция «Мир» проработает на орбите не более 3—5 лет, а потом эстафету подхватит более совершенный орбитальный комплекс «Мир-2». К сожалению, за время многолетнего полета не стало ни той страны, которая породила «Мир», ни реальных возможностей создания нового орбитального комплекса «Мир-2». Зато за 15 лет своей работы станция «Мир» с лихвой перекрыла все возложенные на нее задачи, фактически претворив в жизнь и многие цели будущей станции, а те заготовки-модули, которые предназначались для «Мира-2», в конце-концов легли в основу международной космической станции «Альфа» и будут служить человечеству в течение ближайших 10—15 лет. Как было ни жалко и обидно, нерушимые законы природы заставили завершить полет космического долгожителя огненным фейерверком, вспыхнувшим в грустный день 23 марта над южной частью Тихого океана. Эти тянущиеся по небу модули-метеоры «Мира» стали как бы апофеозом и последним салютом славным свершениям всего советского народа, который исключительно благодаря своему неутомимому труду за столь короткий исторический период времени достиг очень многого, но так и не сумел удержаться на вершине своих достижений и не успел в полной мере воспользоваться плодами столь героических усилий.

Полет Ю.Гагарина состоялся всего через 15 лет после завершения жесточайшей Второй мировой войны, когда на СССР выпала основная доля из 50 с лишним миллионов жертв этой страшной трагедии человечества. Несмотря на гигантские разрушения и полуголодное существование народа, уже 13 мая 1946 года ЦК КПСС и Совнарком приняли постановление о создании в стране ракетной промышленности, специального полигона и ракетных частей. Этот документ предопределил все будущие успехи Советского Союза на космическом поприще.

Постановление правительства СССР о создании эпохальной межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 было принято 20 мая 1954 года, а спустя всего 3 года состоялся ее первый старт. Благодаря дальновидности и мудрой политике главного конструктора С.Королева 4 октября 1957 года Советский Союз одержал великолепную победу, отправив в космос первый искусственный спутник Земли и значительно опередив своего главного конкурента — Соединенные Штаты Америки. Практически все космические успехи, достигнутые Советским Союзом в первые годы космической эры, были связаны с именем Сергея Павловича Королева и его славным творением — мощной ракетой Р-7, которая вскоре превратилась в ракеты-носители «Восток», «Молния» и «Союз». О тех возможностях, которые были заложены Главным конструктором (его имя нам стало известно только в печальные дни января 1966 года) в основу МБР Р-7, свидетельствует и тот факт, что эта ракета почти в неизменном виде успешно используется уже в течение более 40 лет. Именно благодаря невиданной в то время мощности Р-7 всего за 2 года удалось создать ракету-носитель «Восток» с грузоподъемностью около 5 тонн, чего оказалось вполне достаточно для создания первых космических кораблей и спутников-разведчиков, а также межпланетных автоматических станций

«Луна», «Марс», «Венера» и спутников связи «Молния».

Сроки создания космического корабля «Восток» удалось значительно сократить опять же благодаря мудрой тактике С.Королева, которому удалось совместить разработку и испытания спутников-фоторазведчиков и пилотируемых кораблей. Уже 15 мая 1960 года состоялся старт первого технологического корабля-спутника «Восток» (1-КП) массой 4540 кг. Из-за отказа системы ориентации тормозная двигательная установка выдала импульс на разгон, и вместо спуска корабль перешел на более высокую орбиту, где просуществовал более двух лет. 28 июля 1960 года стартовал следующий корабль 1К, на борту которого находились собаки Лисичка и Чайка. Ракета-носитель взорвалась на 23-й секунде полета недалеко от старта. Корабль 1К N 2 был выведен в космос 19 августа, а спустя сутки собаки Белка и Стрелка успешно вернулись на Землю. 1 декабря 1960 года был запущен следующий КК с собаками Пчелкой и Мушкой, но из-за перехода через сутки на пологую траекторию спуска с возможной посадкой за пределами страны он был ликвидирован системой аварийного подрыва объекта. 22 декабря 1960 года стартовал КК 1К с собаками Шуткой, Кометой, крысами и другими живыми существами. Из-за ненормальной работы двигателя третьей ступени ракеты корабль не вышел на орбиту и упал в Якутии в 70 км южнее поселка Тура. Его спускаемый аппарат (СА) был обнаружен только через двое суток, но собаки оказались живы. 9 и 25 марта 1961 года состоялись два контрольных пуска КК «Восток» (ЗКА) для пилотируемых полетов, которые полностью имитировали одновитковый полет космонавта. Спускаемые аппараты этих КК с собаками и манекенами космонавтов успешно приземлились в 15 км северо-западнее Заинска и в 45 км юго-восточнее Воткинска. В ходе этих полетов были осуществлены и фотосъемки поверхности Земли из космоса. Таким образом, из семи пусков успешно завершились только три, но ждать дальше было уже невозможно — наступали на пятки американцы, которые спешно готовились к первому полету своего астронавта на корабле «Меркурий» по баллистической траектории.

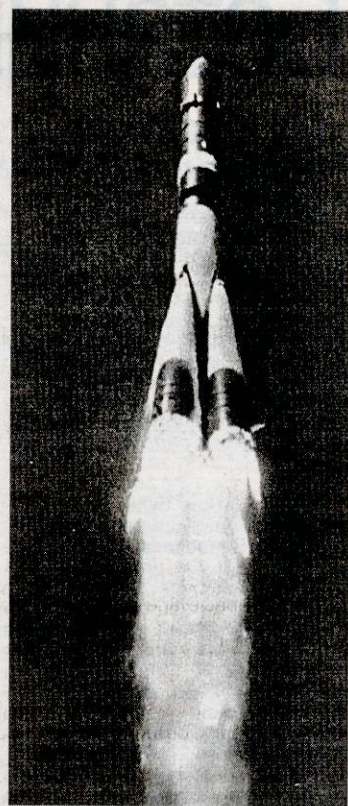
Старт первого космонавта планеты Ю.Гагарина состоялся в прекрасный весенний день апреля и завершился вполне благополучно. Об основных подробностях его исторического полета мы узнали только многие годы спустя, когда постепенно начали приоткрываться завесы непроницаемой секретности, опутавшей всю деятельность Страны Советов в первые десятилетия космической эры. Только тогда стало ясно, какого мужества и самообладания требовалось от первых советских космонавтов. Полет Гагарина едва не завершился печально, поскольку перед входом в плотные слои атмосферы СА корабля не отделился от агрегатного отсека. Честно признаюсь, даже шанс его успешного старта был на пределе, поскольку взрывы и аварии первых ракет-носителей были весьма частым явлением. По полуофициальной версии, вероятность успешного полета Гагарина не превышала 60 процентов, а на самом деле, вероятнее всего, была значительно ниже. Об истинном положении дел в этой области знали тогда лишь немногие, непосредственно связанные с космическими полетами. Только в годы гласности, когда появилась более или менее правдивая информация о происходящем, мы стали возмущаться, почему же на станции «Мир» то

и дело возникают разные неисправности и очень часто происходят всякие неприятности: то пожар на борту, то столкновение двух кораблей и разгерметизация модуля, то болезнь космонавта прямо во время полета...

На самом деле космические полеты всегда были связаны с большим риском, поэтому жертв не удалось избежать ни нам, ни американцам. Первыми официально объявленную потерю понесли США. 27 января 1967 года во время наземной подготовки к предстоящему старту на новом корабле «Аполлон», предназначенном для полетов на Луну, от случайной электрической искры вспыхнул пожар. В кислородной атмосфере кабины пожар оказался столь скоротечным, что ни астронавты В.Гриссом, Э.Уайт и Р.Чарффи, ни наземные службы ничего не успели предпринять, как наступила трагическая развязка. Спустя всего три месяца, 23 апреля, по причине все той же бешеной лунной гонки двух мировых сверхдержав в явно недоработанном корабле «Союз-1» в свой второй космический полет отправился Владимир Комаров. Перед этим полетом все три испытательных запуска нового КК оказались неудачными. На следующий день Комаров должен был принять на борт своего корабля А.Елисеева и Е.Хрунова, которые намеревались перейти к нему из «Союза-2» через открытый космос. По такой мыслимо сложной схеме наши космонавты в скором будущем должны были «покорить» Луну. Елисеева и Хрунова от неминуемой смерти спасла случайность — неисправность корабля «Союз-1». После выхода КК на орбиту не раскрылась одна из его солнечных батарей, и старт следующего «Союза» пришлось отменить. А сам Комаров разбился 24 апреля во время посадки, поскольку из-за технологических нарушений при изготовлении корабля на стенках парашютного контейнера осели летучие фракции теплозащитной обмазки, которые резко увеличили трение и не позволили выйти куполу основного парашюта. После этих трагедий полеты кораблей «Аполлон» и «Союз» были возобновлены только спустя 18 месяцев, в октябре 1968 года.

Следующая трагедия, снова при возвращении на Землю, случилась 30 июня 1971 года. По невыясненной причине во время отстрела бытового отсека открылся один из клапанов выравнивания давления и произошла разгерметизация СА корабля «Союз-11». Из-за малого объема кабины «Союза» космонавты Г.Добровольский, В.Волков и В.Пацаев не имели скафандров и, спустя всего пару десятков секунд, потеряли сознание, а затем погибли от удушья. Только после данной трагедии экипажа первой орбитальной станции «Салют-1» все последующие полеты в космос стали совершаться в обязательном порядке в скафандрах.

Едва не закончился трагический полет Дж.Ловелла, Дж.Свиджера и Ф.Хейса на КК «Аполлон-13». По пути к Луне на корабле произошел взрыв бака с кислородом, который повредил двигательную установку служебного модуля. Благодаря четкому руководству и своевременно принятым мерам астронавты воспользовались системой жизнеобеспечения и двигателями лунного корабля LEM, облетели Луну и благополучно вернулись на Землю. Удалось избежать жертв и при двух очередных авариях ракет-носителей «Союз». 5 апреля 1975 года из-за отказа третьей ступени РН корабль «Союз-18А» упал в горах Алтая, но космонавты В.Лазарев и О.Макаров остались живы. 26 сентября 1983 года В.Титов и Г.Стрека-



лов спаслись только благодаря системе аварийного спасения, которая вовремя отбросила «Союз Т-10А» в сторону, когда прямо на старте вспыхнула уже полностью заправленная ракета-носитель.

Самой большой трагедией на пути покорения человеком космического пространства стала трагедия с кораблем «Челленджер», которая случилась 28 января 1986 года вскоре после очередного старта американской воздушно-космической системы «Space Shuttle». Из-за непривычно морозной погоды во Флориде оказались поврежденными резиновые уплотнения твердотопливных ускорителей ракеты-носителя, что привело к прорыву пламени через уплотнение правого ускорителя, прожого стенки топливного бака и мощнейшему взрыву после 73 секунд полета. Огненный шар вспыхнул на высоте около 16 км прямо на глазах тысяч приглашенных гостей и миллионов телезрителей всего мира. Эта трагедия унесла жизни сразу семи астронавтов и заставила по-новому взглянуть на многие аспекты обеспечения безопасности космических полетов. Принятые меры оказались вполне эффективными и вплоть до настоящего времени и нам, и американцам удавалось избежать новых трагедий. Тем не менее, нет никаких гарантий, что и в дальнейшем все полеты окажутся благополучными и обязательно завершатся очередным триумфом научно-технической мысли. Иногда к трагедии может привести совсем незначительная мелочь, о чем в обыденной жизни мы даже и не задумываемся. Примером тому — происшествие с кораблем «Columbia», которое случилось 23 июля 1999 года в самый критический момент полета, спустя всего пять секунд после старта. Из-за короткого замыкания вышли из строя электронные блоки управления сразу двух из трех основных двигателей корабля. От аварии или даже возможной трагедии спасли хладнокровие первой женщины-командира «Space Shuttle» Эйлен Коллинз и многократное резервирование всех основных систем космического аппарата. Такое положение накладывает на конструкторов и производителей ракетно-космической техники, космонавтов и ракетчиков, а также специалистов Центров управления полетами огромную ответственность. Именно поэтому труд всех этих людей, находящихся на переднем фронте научно-технического прогресса, заслуживает не только уважения, но и всемерной поддержки, а не равнодушия, тем более, полного забвения. Даже в наши трудные дни не следует забывать, что именно благодаря достижениям в области космонавтики, наша страна сумела в свое время завоевать себе уважение и стать второй сверхдержавой в мире.



СО АН ЛЮДИ И ГОДЫ

# Ботаники рождаются весной

К 60-летию ведущего исследователя высокогорной растительности Сибири директора Центрального Сибирского ботанического сада СО РАН, профессора Вячеслава СЕДЕЛЬНИКОВА.

Весна в ЦСБС начинается не только подготовкой к работе на летних экспозициях растений и плантациях, но и целым каскадом дней рождения сотрудников, а в этом году — юбилейных дат. По-хоже, что ботаники рождаются именно весной, когда природа пробуждается от зимней неподвижности. Возглавляет же эту событийную череду сам директор ботанического сада В.Седельников.

\*\*\*

Горы, а лучше будет сказать — зеленые и цветущие предгорья — окружали Вячеслава Седельникова с детства. Он родился в 1941 году в г.Джамбуле, весной часто выезжал с друзьями в горные степи Тянь-Шаня и любовался великолепием высокогорной растительности, бесконечными просторами неба. Возможно, тогда и сложился на всю жизнь его интерес к определенным, как говорят ботаники, видам флоры.

Учился Вячеслав Сидельников на биологическом факультете Ленинградского университета на геоботаника, успев поработать до учебы и даже отслужить в армии в посередине университетского курса. Но в эти же годы он со своим научным руководителем, знаменитым исследователем, профессором Блюменталем выезжал на Памир. Студенческая практика в горах Средней Азии и определила его дальнейшую жизнь и работу. После университета он попал в лабораторию геоботаники ЦСБС, руководила которой тогда профессор А.Куминова.

В лаборатории геоботаники в это время шла работа по изучению растительного покрова Хакасии. Молодой сотрудник был подклен к этой научной теме. С 1970 г. за ним закрепили раздел темы «Растительный покров высокогорий Кузнецкого Алатау», который В.Седельников начал ус-

пешно разрабатывать.

В те годы он интенсивно накапливал экспедиционную информацию. С 1970 по 1975 гг. постоянно выезжал в маршруты, проходившие в труднодоступных, порой очень мало или совершенно неисследованных районах Кузнецкого Алатау. Здесь Вячеслав Петрович со своим отрядом, состоящим в основном из студентов НГУ, изучал флору и растительность высокогорий. И всегда — в экстремальных условиях.

Происходило это так: доезжали машиной до места, где она могла еще пройти, а затем переносили на себе вещи и продукты до определенной маршрутом экспедиции стоянки отряда. От нее уходили в радиальные маршруты, иногда длительные. Затем переходили на другую точку, перетаскивая все имущество. Иногда приходилось делать несколько ходок. При переправах через горные речки пользовались тросом или веревкой. Довольно однообразный полевой рацион разнообразили приготовленным пирожком с начинкой из щавеля и разных ягод. Поэтому всегда брали с собой, по возможности, много муки и растительного масла.

Сколько прекрасных горных пейзажей и экзотических видов флоры он увидел за эти годы в Кузнецком Алатау — на горах Бобровая, Пухтаскыл, Верхний Зуб. В окрестностях г.Бобровой любовался Ивановскими озерами. А как долго потом вспоминали особенно длительный и тяжелый полуторамесный переход из Кемеровской области со станции железнодорожной ветки Новокузнецк-Абазы через Кузнецкий Алатау в Хакасию.

Результатом этих исследований стал ряд опубликованных статей, защита кандидатской диссертации «Флора и растительность высокогорий Кузнецкого Алатау» (1978 г.), издание монографии.

Год 1976 был новым этапом в научной работе Седельникова. Лаборатория геоботаники приступила к изучению растительного покрова другой горной республики — Тувы, расположенной на границе двух растительных миров: полупустынь Северной Монголии и бореальных областей Сибири и обладающей богатой флорой.

В Туве В.Седельниковым проведены маршрутные исследования во всех основных горных массивах от наиболее влажных высокогорий Западного Саяна до самого сухого «монгольского» хребта Сангилена. Эти годы оставили незабываемые сильные впечатления от необыкновенных, непохожих на земные, пейзажей. Далее были маршруты по хребтам Западного и Восточного Танну-Ола, по хребту академике Обручева. Позже — снова маршруты по Алтайским горам и Восточным Саянам.

Не каждому ботанику выпадает путешествие в такой северный край, как Ямал. Седельникову повезло. Впервые он попал в равнинные тундры в 1987 г. Тогда и состоялась поездка на п-ов Ямал, где он исследовал подзоны лесотундры и южной тайги. Потом из Салехарда плыли на корабле до п.Аксарка. Недалеко от деревни стали лагерем и изучали лесотундровые сообщества. Затем перебрались в п.Мыс Каменный, на восточном побережье средней части Ямала. Погода была ранневесенняя: +5 — +8 градусов, с ветром. Далее на вертолете залетели на р.Юрибей, а затем через неделю перелетели на озеро Ярро-То. Такой вот сложный северный маршрут.

Природа Ямала очень своеобразна. Перепад высот — 20-40 метров. Самое высокое место — сопка около 90 м над уровнем моря. То есть, Ямал — это фактически равнина, расчлененная овражно-речной сетью, с неисчислимым количеством озер и озерков.

В 1995 г. Вячеслав Петрович

снова работал на Ямале, но уже совместно с американским ученым Николсом из университета в Денвере Хави. Изучали динамику границы леса и тундры. Был заложен широтный профиль, начиная от р.Щучьей и кончая поселком Ныда на восточной части п-ова Тазовский. Маршрут протяженностью в 300 км...

Вся творческая жизнь В.Седельникова связана с Центральным Сибирским ботаническим садом. Здесь ученый прошел путь от старшего лаборанта до директора института. В 1987 году он защищает докторскую диссертацию «Высокогорная растительность Алтае-Саянской горной области».

С 1986 года В.Седельников возглавляет лабораторию геоботаники ЦСБС. Под его руководством начинаются исследования по выявлению пространственно-структурной организации растительности Сибири с использованием космической информации. На основе этих исследований сформирована эколого-фитоценологическая карта юга Сибири. Основное направление лаборатории экологии и геоботаники — изучение биоразнообразия растительности Сибири. Идейным руководителем этих работ является В.Седельников. Еще одним интересом его научной деятельности стали охрана и рациональное использование растительности и растительных ресурсов, а также — разработка очень актуальной для нынешнего времени стратегии устойчивого развития регионов Сибири.

В 1989 году В.Седельников становится заместителем директора ЦСБС по научной части; ведет также большую научно-организационную работу как заместитель председателя координационного совета по проблемам ботаники Сибири, как член целевой программы СО РАН «Ресурсы растительного мира», секции «Заповедное дело Сибири», научного совета СО РАН



по проблемам окружающей среды. Ведет преподавательскую работу, читает в НГУ спецкурсы «Экология растений» и «Фитоценология». Под его руководством защищено 7 кандидатских диссертаций. Он — автор более 50 научных работ, в том числе двух монографий и пяти монографий с авторами.

В 2000 году В.Седельникова избирают на должность директора ЦСБС. Но ценят и уважают его в коллективе не только как администратора, а и как сердечного, дружелюбного и отзывчивого человека.

Научный мир считает Вячеслава Петровича Седельникова ведущим исследователем высокогорной растительности Сибири. За его плечами — заповедные тропы и неисследованные до того территории. В проведенных им работах выявлены закономерности размещения высокогорных сообществ в зависимости от действия экологических факторов, определены флористический состав, структура и продуктивность высокогорных ценозов гор Юга Сибири. Все это позволило наметить пути рационального использования высокогорной растительности и меры по ее охране.

Весенние и летние маршруты профессора Седельникова на протяжении многих лет стали огромным его личным вкладом в изучение биоразнообразия сибирской флоры.

# Он остался «прикладником»

Исполнилось 70 лет доктору физико-математических наук, главному научному сотруднику Института гидродинамики им.М.А.Лаврентьева СО РАН, профессору Владимиру Борисовичу Курзину. Владимир Борисович — признанный ученый в области нестационарной аэродинамики решеток и аэроупругости лопаток турбомашин, автор 100 научных работ, трех монографий, одна из которых переведена за рубежом. Среди его учеников 3 доктора и 7 кандидатов наук. Владимир Борисович — Заслуженный ветеран Сибирского отделения, награжден почетной грамотой Президиума СО РАН.

В. Юдин,

доктор физико-математических наук, сотрудник лаборатории гидроаэроупругости ИГиЛ СО РАН.

Владимир Курзин — коренной сибиряк, в Новосибирске проживает с раннего детства. А детство, как и у всех мальчишек его поколения — военное — снарядные ящики, картофельное меню... В 1949 году он, после окончания школы № 40 в Ленинском районе г.Новосибирска, поступает в Московский физико-технический институт. Сибирский школьник слушал лекции легендарных ученых — Петра Леонидовича Капицы и Михаила Алексеевича Лаврентьева. Окончив в 1955 году «Физтех» со специализацией «аэродинамика», Володя Курзин распределяется в не менее легендарное КБ, возглавляемое А.Н.Туполевым. Три года работы в этом КБ, в отделе прочности авиационных конструкций сыграли большую роль в формировании его научного мировоззрения. Здесь Владимир почувствовал вкус и свое призвание к решению именно прикладных задач аэродинамики, оставшихся «прикладником» на всю свою последующую жизнь в науке.

После организации Сибирского отделения Академии наук Владимир Борисович одним из первых, по собственной инициативе приезжает в молодой научный центр, в родной ему Новосибирск. В 1958 году он начинает работать в Институте гидродинамики, занимаясь вопросами нестационарного обтекания решеток турбомашин. В 1963 году он был одним из создателей лаборатории гидроаэроупругости Института гидродинамики, в которой работает и по сей день, возглавляя ее в период с 1981 по 1998 годы и отдавая ей много сил, ума и энергии. Все это время лаборатория занимает ведущие позиции

в области исследования нестационарных процессов и аэроупругих колебаний лопаток турбомашин. Владимир Борисовичу принадлежит существенный вклад в развитие этого научного направления. Им решен ряд задач нестационарного обтекания решеток дозвуковым потоком газа и проведены детальные исследования влияния сжимаемости потока на аэродинамические характеристики лопаток. Разработанный им метод «склеивания» решений краевых задач существенно упростил исследования многих вопросов аэродинамики решеток. Цикл работ, проведенных Владимиром Борисовичем по исследованию акустического резонанса потока через решетку, позволил ему дать физическое толкование ряда особенностей в поведении нестационарных аэродинамических характеристик решеток. Для решения задач об аэроупругих колебаниях лопаток турбомашин в потоке газа Владимиром Борисовичем были введены аэродинамические коэффициенты влияния, которые нашли широкое применение в расчетной практике НИИ и КБ. Им разработаны модели и дана механическая интерпретация некоторых экспериментально наблюдаемых нестационарных процессов в проточной части турбомашин — самовозбуждающейся окружной неравномерности и низкочастотных гидравлических колебаний. Разработанный им метод определения динамических характеристик опорных систем ротора турбоагрегатов, успешно применяется в инженерной практике в настоящее время.

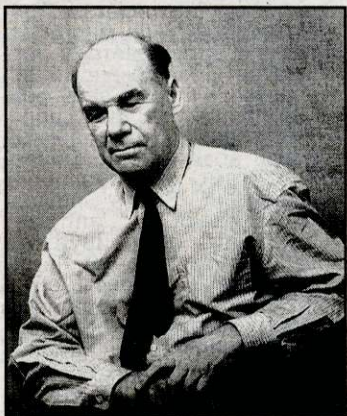
Владимир Борисович Курзин был одним из инициаторов проведения и организации всевозможных конференций по аэроупругости турбомашин. Начиная с

1968 года, такие конференции проводились 12 раз. В них участвовало обычно до 40 ведущих НИИ и КБ турбостроения. Эти конференции являлись ярким образцом плодотворного взаимодействия представителей науки и техники и, безусловно, способствовали развитию этой отрасли в нашей стране. Владимир Борисович в те годы был одним из руководителей секции аэроупругости и нестационарных процессов в компрессорах и насосах при ГИИТ СССР.

Характерная особенность научного творчества Владимира Борисовича Курзина — глубокое проникновение в физическую суть исследуемого явления. Он физик и по образованию и по призванию. Выбор темы, постановка задачи, методы ее решения и интерпретация полученных результатов — все у Владимира Борисовича имеет четко выраженную физическую основу. Он никогда не занимался просто исследованием ради исследования. Углубляя, подправляя, уточняя кого-то — тоже не его стиль работы. Любимые задачи для него всегда такие, в которых есть некое явление, но не ясен механизм, приводящий к этому явлению. Один пример: как-то, в 80-х годах, когда наша «оборонка» еще успешно развивалась, в лабораторию приехал представитель из Перми (как потом выяснилось, генеральный директор одного из оборонных предприятий, впоследствии член-корреспондент АН СССР Л.Козлов) и сказал буквально следующее: «...есть некая «дура», которая при полете сильно вибрирует. У американцев похожая «дура» тоже есть, и они с этой проблемой справились, насверлив в ней дырок. Когда мы насверлили такие же дырки, то увы, наша «дура» от этого вибри-

ровать меньше не стала...». Владимир Борисович, взявшись за решение этой проблемы и подключив к ней тогда еще молодых сотрудников лаборатории С.Сухинина и меня, понял, что «дырки» — это не что иное, как активные резонаторы и играют роль динамических поглотителей акустических колебаний в ограниченной области «дуры». Американцы с этой целью их и насверлили. Но так как наша и американская «дуры» разные, то и дырки нужно сверлить разные, то есть настроенные на резонанс. В результате проблема была решена, а итог работы вылился в издание совместной с пермяками монографии (а в дальнейшем и получение Государственной премии за цикл работ, в которых эта работа была одной из основополагающих).

Сфера деятельности Владимира Борисовича не ограничивается только наукой. Он много работает с молодежью. В течение 20 лет, с 1974 по 1994 годы, преподавал на кафедре теоретической механики Новосибирского инженерно-строительного института и принимал активное участие как в перестройке курсов теоретической механики для студентов, так и в работах спец.советов по защите докторских и кандидатских диссертаций. Под его руководством защищено множество дипломных работ, в основном студентами кафедры гидродинамики механико-математического факультета НГУ. Характерно, что предлагаемые им задачи всегда оригинальны, содержат элемент неясности и несут в себе продолжение для решения серьезной научной проблемы. Для студентов мехмата НГУ такие задачи всегда достаточно трудны, но вместе с тем и интересны, так как основной этап их решения связан с построением модели исследуемого явления. При работе с молодежью Владимир Борисович всегда старается развить творческую инициативу



и никогда не навязывает свои подходы к решению задач.

С каким бы коллективом Владимир Борисович ни работал, он всегда принимал активное участие в его общественной жизни. Благодаря своей доброжелательности, повышенному чувству справедливости, ответственности, честности и умению работать с людьми при решении их «жизненных» проблем, коллектив «наградил» его различными выборными общественными должностями. В том числе — он избирался в разные годы членом спец.советов по защите диссертаций и редакции международного журнала «Теплофизика и Аэромеханика».

Будучи человеком трудолюбивым, Владимир Борисович ценит это качество и в других, но при этом предпочитает, чтобы в труде преобладал здравый смысл. Он всегда раздражается от бесцельного и малоэффективного труда. Не любит конъюнктурщиков и людей, не имеющих своего собственного мнения. С такими бывает несдержан, даже груб и может в лицо сказать все, что о них думает. Говорят, человек познается в беде, в трудной ситуации. Для научных работников (впрочем как и для большинства россиян) беда пришла с началом перестройки из-за неустойчивости научного труда. И тут каждый раскрылся как мог, показав истинное лицо. Получился «целый букет» — кто стал работать «на запад», кто ушел в более престижные структуры, кто сник совсем и протирал последние штаны. Владимир Борисович из тех, кто всю свою жизнь работал на благо Отечества и продолжает это делать сегодня, веря в конечном счете в возрождение страны и в востребованность своего труда. В свои 70 лет он полон энергии, творческих замыслов и упорно работает над их осуществлением.



ПРОШУ СЛОВА!

# Каким будет Академгородок через 15 лет?

## Размышления после годовичного Общего собрания СО РАН

Владимир Накоряков ■  
академик РАН,  
член Президиума СО РАН

Жизнь в Академгородке напоминается — такой вывод можно было сделать из доклада главы Сибирского отделения Н.Добрецова. Он оптимистично сообщил: нынешнее госфинансирование науки в пересчете на ученика не хуже того, что было в Советском Союзе. И молодежь пошла в аспирантуру... Вот только радости на лицах участников собрания не было заметно. Не чувствовалось в аудитории даже интереса к собранию: перед началом второго заседания зал был заполнен лишь на четверть.

Я помню времена, когда на Общее собрание Сибирского отделения невозможно было попасть всем желающим и зал оставался переполненным до конца собрания... А сейчас даже научных сотрудников не очень волнуют дела Академии наук.

Вот одна из главных причин — у руководителей Сибирского отделения и всей Российской академии наук, судя по всему, нет продуманной программы действий хотя бы на 10—15 лет вперед. Ну, не удивительно ли? Мы, ученые, уверенно составляем для правительства и Госдумы документы о перспективах Сибири и России, о стратегии энергетики, но до сих пор не разработали стратегию для самих себя. Ни разу Президиум СО РАН не предлагал обсудить и не публиковал ничего о том, каким будет Академгородок и структура Сибирского отделения в ближайшие десятилетия.

А между тем положение академической науки остается, мягко говоря, неопределенным. Может, при каких-то пересчетах нынешнее госфинансирование науки кажется не хуже прежнего, но не надо забывать о резко выросших ценах на приборы, на необходимые для работы материалы. В Советском Союзе все это стоило очень дешево, а некоторые материалы мы получали бесплатно. Поэтому до 1987 года в Институте теплофизики, где я работаю, ежегодно вводилось в действие 10—15 новых экспериментальных установок. А сейчас вводится только 2—3 установки. Потому за последнее десятилетие госфинансирования хватает только на зарплату. К каждому рублю зарплаты надо приплатить не меньше семи рублей на приобретение элементарного оборудования и всего того, без чего не сделаешь экспериментальную науку. Но можно ли на это надеяться при нынешнем положении страны?

Руководители Сибирского отделения говорят: ищите дополнительные источники финансирования, делайте экспериментальные установки на деньги, заработанные по выгодным контрактам. Но если руководители научных школ ломают голову над поиском «дополнительных источников», у них не остается времени и сил на науку, на «мозговые штурмы» вместе с аспирантами. Происходит диссипация мозга, рассеивается внимание, ученые не могут сосредоточиться мыслью на предмете исследования... Какой толк научной школе и аспиранту, надевавшемуся стать уче-

ником известного ученого?

Все это хорошо понимали те руководители отечественной Академии наук, которые до 60-х годов запрещали академическим институтам искать «дополнительные источники» и заниматься хозяйственными работами. Только в конце 60-х годов этот запрет был снят (вначале в порядке эксперимента сделали исключение для Белорусской академии наук, а потом и всем остальным разрешили заключать хозяйственный договор с промышленностью). С тех пор, по моему глубокому убеждению, начался распад Академии и фундаментальной науки, цель которой — получение нового знания.

Не нужно тешить себя иллюзией благополучия. Российская экспериментальная, академическая наука слабеет и теряет свои позиции в международных программах; резко сократилось число чисто научных контрактов. Только слепой не видит этого и радуется итогам полугодовой проверки институтов СО РАН. Отчеты директоров были просто формальностью и выглядели «похвальбушками», как выразился руководитель Красноярского научного центра В.Шабанов. Красивые картинки, слайды... Но за ними не спрячешь оговорительную деталь: в половине проверяемых институтов перестали проводить семинары. А ведь до начала 80-х годов семинары оставались основной формой общения ученых в Сибирском отделении. Научные сотрудники ходили на семинары в различные институты: механики — к теплофизикам, теплофизики — в Институт гидродинамики... Тогда не требовались интеграционные проекты — и без них завязывались междисциплинарные творческие контакты и совместные работы. На семинарах забывали о чинах и званиях, и только здесь приходило в лабораторию студенты могли на равных разговаривать с крупными учеными. Почему все это угасает, уходит из жизни Сибирского отделения? Не потому ли, что ученые сегодня больше заняты не научными идеями, а поиском заработков? Я убежден: в тех институтах, где нет семинаров, уже нет и фундаментальной науки. Правильно ли поступает Президиум Сибирского отделения, затрачивая десятки миллионов рублей на поддержку интеграционных проектов? Может, вместо этого лучше стимулировать возобновление межинститутских и российских научных семинаров?

Скорее всего, прежнюю академическую науку в ближайшем будущем восстановить не удастся. Но нет худа без добра: в институтах, которые все еще называются «академическими», «прорастает» мощная прикладная наука. Возникают фирмы, перерабатывающие фундаментальный научный багаж в новые технологии и занимающиеся поиском выгодных контрактов. Свет в окнах институтов не гаснет до поздней ночи, и в выходные дни у подъездов полно автомашин. Прошло время, когда научные сотрудники ради дополнительного заработка занимались малокачественным трудом (например, делали датчики для автомобилей). Сейчас квалификация — в цене. И, на-

верняка, уже нет ни одного научного сотрудника, который бы не нашел для себя «дополнительный источник» в фирмах, создающихся на территории СО РАН. Жаль, что Сибирское отделение пока не научилось контролировать эту деятельность и извлекать из нее пользу для всего Академгородка. Думаю, будет справедливо, если часть доходов фирм начнет централизованно взимать в пользу Сибирского отделения РАН, на развитие научного центра и для поддержки фундаментальных исследований.

В последнее время много говорят о налаживании в Академгородке софтверного бизнеса, возлагают на него большие надежды. А ведь тут уже действует много независимых фирм, занимающихся таким бизнесом. Своим успехом они в значительной степени обязаны Сибирскому отделению, потому что используют его имя и марку или, как модно сейчас говорить, «бренд». Руководители и работники многих малых компаний только ради этого стараются сохранить свое рабочее место в Сибирском отделении, репутация которого все еще высока. Работая под крышей и под маркой СО РАН, заключают выгодные контракты, а Сибирскому отделению отдают только плату за аренду помещений. Между прочим, нигде в мире «бренд» не достается бесплатно. Так, головная фирма по производству «кока-колы» получает за «бренд» не менее 10 процентов от доходов филиалов, открытых в России по инициативе российских предпринимателей. Знаю случаи, когда за незаконное использование «бренда» известных фирм суд в странах Запада обязывал выплатить этим фирмам огромные штрафы — миллионы долларов.

Бесплатно использует «бренд» Сибирского отделения и «Сибакademбанк». Я вхожу в правление этого банка, у нас есть совместные проекты. А почему не взаимодействуют с ним руководители Сибирского отделения? Почему не заключают с «Сибакademбанком» договоры? Скажем, «Сибакademбанк» мог бы расплатиться за «бренд», построив для Сибирского отделения три девятиэтажных дома... По такому же принципу можно строить отношения и с другими солидными фирмами и предпринимателями, которые в свое время бесплатно получили первоклассное образование в НГУ, в аспирантуре Сибирского отделения и до сих пор используют академический имидж при заключении сделок.

Для поддержки высокого статуса Сибирского отделения и ради грядущего восстановления академической науки нужно определить отношения с НГУ. Я уже много раз говорил: пора включить университет в структуру Сибирского отделения. Это нужно и для того, чтобы НГУ не превратился в заурядный областной вуз (среди студентов большинство уже составляют выпускники новосибирских школ). Плохо, что НГУ до сих пор и наш, и не наш. Многие крупные ученые Академгородка почти бесплатно преподают в этом вузе, потому что привязаны к нему, как к любимому детищу. А когда ректор просит в Президиуме СО РАН денег на

элементарные нужды университета, там сразу же вспоминают, что НГУ подчинен не СО РАН, а Министерству высшего образования. Руководители Сибирского отделения не считают нужным выполнять обещания, выданные университету. Например, обещали 1,5 миллиона рублей на завершение строительства спорткомплекса НГУ, а выделили 500 тысяч, да и то после публичных напоминаний и упреков. Думаю, подобных неприятных казусов не будет, когда НГУ и формально включат в структуру Сибирского отделения, а ректор университета станет заместителем председателя президиума СО РАН. Тогда НГУ будет считаться ведомственным вузом, и Сибирское отделение обязано будет заботиться о нем так же, как Министерство путей сообщения заботится о своих железнодорожных вузах. Глава Сибирского отделения будет добиваться увеличения фондов для университета, повышения зарплаты преподавателям. Появится возможность безболезненно решать кадровые проблемы Сибирского отделения: можно создать в университете стационарные кафедры, куда начнут переходить на преподавательскую работу пожилые завлабы из НИИ, а в научных институтах освободятся вакансии для молодых ученых, талантливых выпускников НГУ.

А пока не стоит безоглядно радоваться выросшему набору в аспирантуру. Кто не знает, что многие парни сбегают в аспирантуру от армии? Большинство нынешних аспирантов не собираются оставаться в науке. Подучившись в аспирантуре, они уедут за границу, устроятся на высокооплачиваемые должности в банках. Зная это, нужно создавать наиболее благоприятные условия для тех, кто действительно хочет заниматься наукой. Например, в Институте теплофизики заключен договор с двумя аспирантами: будем платить им повышенную стипендию — 5 тысяч рублей, поможем купить квартиру. Одно из них, получившего золотую Ломоносовскую медаль за дипломную работу, считаю своим «научным внуком». Надеюсь, что он тоже станет академиком, а может, и Нобелевским лауреатом. А для этого нужны и новое оборудование, хорошие условия труда, перспективы для творческого роста и для научной карьеры. Об этом должны помнить директора институтов. В свое время в Институте теплофизики молодые ученые предложили «самовывдвигаться» на должности заведующих лабораториями. «Самовывдвинулись» всего трое; впоследствии они защитили докторские диссертации и стали ведущими учеными института. Если способные молодые люди получают в наших институтах возможности для успешной работы, они не поедут искать свое место в жизни за границей.

К сожалению, руководство Сибирского отделения и Российской академии наук работает по инерции, «аппарат» Президиума все больше бюрократизируется. Как ни странно, в эпоху тоталитаризма и жесткой партийной дисциплины Академия наук оставалась «демократическим оазисом», а сейчас, в пору всеобщей демократии, похожа на армию.



Председатель СО РАН — наш главнокомандующий, директора институтов — полевые командиры. И работаем по-армейски: исполняем все, что придумают для нас в Президиуме. Чего стоит хотя бы оценивание деятельности институтов по «рейтингу»? В рейтинговые показатели включены количества — опубликованных статей, молодых сотрудников и денег, зарабатываемых институтом помимо госбюджета. По этим показателям стали определять лучших, передовиков. Что-то вроде «соцсоревнования по валу». И никакой упоминания о качестве работы!

В Сибирском отделении уже много лет предпринимались попытки определять рейтинг коллективов и отдельных ученых. В 60-е годы С.Кутателадзе создал в Институте теплофизики группу, следившую за цитируемостью статей, написанных сотрудниками. Все понимали, что никем не прочитанная статья — это бесполезная, напрасная работа. И В.Коптюг организовал в Президиуме СО РАН службу, отслеживавшую «индекс цитирования». Однако даже по таким показателям, отчасти отражающим качество работы, никто не оценивал напрямую, целиком всю деятельность коллективов. Коптюг говорил: «Никакой рейтинг не может быть основой для суждения о пользе института. Если с рейтингом неладно, это можно расценивать лишь как сигнал, как повод для обсуждения деятельности НИИ». А нынешние руководители Сибирского отделения все упростили до абсурда. Неужели нужно доказывать, что нелепо судить о научном институте по побочным (возможно, совсем не научным) заработкам и по количеству молодых сотрудников — мэнэзсов и аспирантов, которые завтра разбегутся из Академгородка? Судите хотя бы по количеству защищенных кандидатских диссертаций...

Хочется верить, что Сибирское отделение сбросит с себя бюрократическое наваждение. И, наконец, будет разработана долгожданная стратегия Академгородка. Пока же наши командующие высказывают только такие «стратегические» соображения: надо где-то достать еще на 20 процентов больше дополнительных денег... А почему бы не составить подробную комплексную программу продолжения строительства Академгородка и капиталовложений, необходимых для поддержки создающихся прикладных фирм, для расширения университета, для ремонта старых и новых коммуникаций? Эту программу обязательно нужно обсудить вместе с общественностью Академгородка, а потом представить в областную администрацию и в российское правительство. Я уверен: при таком конструктивно-стратегическом подходе появится больше шансов для нормального развития Академгородка. И, возможно, в обществе снова пробудится сочувствие и интерес к науке, чего нам сейчас так не хватает.

Наверное, мои высказывания покажутся многим слишком резкими. Не исключено, что я не во всем прав. Но вряд ли нужно замалчивать «больные» вопросы. От этого нам всем лучше не станет.



## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

# Международный форум механиков в Томске

С 26 марта по 1 апреля в Томске прошел международный форум, объединивший специальный семинар по теме «Мезомеханика: основы и приложения» (Mesomechanics, 2001) и конференцию «Компьютерное конструирование новых материалов и технологий» (CADAMT'2001). В конференции и семинаре приняло участие около 150 человек из ведущих научных центров России, Германии, Китая, США, Японии и Австрии.

В. Романова

к.ф.-м.н., ученый секретарь Оргкомитета



Семинар «Mesomechanics'2001» был посвящен проблемам нового научного направления, интенсивно развивающегося в последние годы — физической мезомеханики материалов. История этого направления началась в Сибири около пятнадцати лет назад, когда в ИФПМ СО РАН была сформулирована новая парадигма — концепция структурных уровней деформации твердого тела. На протяжении последующих лет эта концепция была подтверждена теоретически и экспериментально и легла в основу нового научного направления — физической мезомеханики материалов, которое связало континуальную механику деформируемого твердого тела с физикой пластичности и прочности.

Физическая мезомеханика рассматривает деформируемое твердое тело как многоуровневую самоорганизующуюся систему, в которой потеря сдвиговой устойчивости происходит самосогласованно на микро-, мезо-, макромасштабных уровнях, а элементарным актом пластического течения является «сдвиг + поворот». Это приводит к возникновению диссипативных мезоструктур и фрагментации материала на мезоуровне. Разрушение образца является конечной стадией фрагментации материала на макроуровне, когда происходит глобальная потеря устойчивости нагруженного материала.

Сегодня уже можно с уверенностью говорить о том, что мезомеханика, как принципиально новое научное направление, принято ведущими научными школами мира. И здесь необходимо отметить особую роль Сибирского отделения Российской академии наук в формировании, становлении и развитии мезомеханики. В разработке этого нового научного направления принимают активное участие Институт физики прочности и материаловедения, Инсти-

тут теоретической и прикладной механики, Институт гидродинамики им. М.Лаврентьева. В Институте физики прочности и материаловедения физическая мезомеханика материалов является основным научным направлением. Совместно со Штуттгартским университетом институт организовал Международный научный центр «Физическая мезомеханика материалов». В СО РАН издается на русском и английском языках международный журнал «Физическая мезомеханика».

Новому научному направлению было посвящено шесть международных конференций в России (в Томске, а также и близ озера Байкал). На международной конференции «Mesofracture'96» было рекомендовано проводить данные конференции в различных странах. В соответствии с этим международная конференция «Мезомеханика'98» была проведена в Тель-Авиве (Израиль), а конференция «Мезомеханика'2000» состоялась в Сиане (КНР). Участники конференции «Mesomechanics'2000», прошедшей в Сиане, рекомендовали провести специальное совещание, основные цели которого — четко определить фундаментальные принципы физической мезомеханики и очертить области ее приложений.

Такой международный семинар «Mesomechanics'2001» и проходил в Томске в течение последней недели марта. В рамках семинара ведущими учеными России (Томск, Новосибирск, Москва, Пермь, Иркутск, Снежинск и др.), Японии, США, Германии, Китая и Австрии было представлено 24 пленарных доклада, в которых были изложены основные положения физической мезомеханики и подведены итоги развития данного научного направления за последнее десятилетие.

На конференции с позиции физической мезомеханики были рассмотрены проблемы поведения гетерогенных ма-

териалов в условиях динамического нагружения, усталости и износа, упрочняющих и восстановительных технологий, методы неразрушающего контроля. Особое внимание было уделено процессам, происходящим на поверхности нагружаемого материала.

В своем пленарном докладе на прошедшем форуме академик В.Панин подвел итоги исследований последних двух десятилетий и дал анализ основных физических принципов мезомеханики. Доклад профессора М.Внука из Висконсинского университета (США) под названием «Заполнение пробела между микро- и макромеханикой разрушения» был посвящен актуальным проблемам мезомеханики разрушения. Проблемам мезомеханики разрушения был посвящен и пленарный доклад профессора О.Наймака из Института механики сплошных сред УрО РАН, г. Пермь. Целью и убедительно представили свои доклады томские ученые. Экспериментальные работы базировались на разработке новых методов исследования, которые позволили вскрыть новые процессы, развивающиеся в нагруженном твердом теле на мезоуровне. В теоретических докладах особое внимание уделялось развитию новых вычислительных методов, позволяющих адекватно описывать иерархические модели физической мезомеханики. Профессор З.Шмаулер из Штуттгартского университета посвятил свой доклад применению методов мезомеханики к решению проблем компьютерного материаловедения. Обстоятельный обзор «Мезоструктура, сейсмология и геодинамика» был сделан академиком С.Гольдиным. Это приложение мезомеханики было представлено в целом ряде докладов ученых Новосибирска, Иркутска, Москвы, Томска и вызвало оживленный обмен новыми идеями и предложениями.

Самая многочисленная группа зарубежных ученых прибыла из Японии. Ими были

представлены обстоятельные доклады в ряде областей физической мезомеханики. Япония является основным претендентом на проведение международной конференции «Мезомеханика-2004». Здесь следует отметить, что за проведение международных конференций по физической мезомеханике идет острая конкуренция. Место проведения следующей конференции уже давно определено: она будет проходить в Дании. На проведение конференции в 2006 году претендует Германия.

Следует особо отметить, что в настоящее время подходы и методы физической мезомеханики нашли свое применение во многих областях науки. Она практически становится мультидисциплинарным направлением. Принципы мезомеханики позволяют глубже понять процессы, происходящие в геологических средах, многослойных материалах для электроники, многочисленных инженерных приложениях.

В качестве одной из наиболее перспективных областей приложения физической мезомеханики следует отметить компьютерное конструирование новых материалов и технологий (CADAMT'2001). Конференция отметила, что новые модели и вычислительные методы, развивающиеся на научной базе физической мезомеханики в сочетании с моделями физики пластичности, теории прочности, а также математический аппарат континуальной и дискретной механики, оказались перспективными для компьютерного конструирования новых материалов.

Во время работы второй Конференции было пред-

ставлено более 60 пленарных и 32 стендовых докладов по следующим направлениям: физическая мезомеханика как база компьютерного конструирования новых материалов и технологий; численные методы моделирования процессов деформации и разрушения; приложение методов компьютерного конструирования к проблемам геофизики; компьютерное конструирование композиционных материалов на металлической, керамической и полимерной основах; компьютерное конструирование упрочняющих и защитных покрытий; моделирование технологических процессов; моделирование поведения материалов в условиях динамического нагружения; экспертные системы и решение обратных задач; разработка компьютерных программ и программного обеспечения для задач компьютерного конструирования материалов.

Все доклады были представлены на высоком научном уровне, вызвали большой интерес и широкую дискуссию. В меморандуме, принятом по окончании форума, рекомендовано развивать и интенсифицировать международную кооперацию исследований в области физической мезомеханики с целью концентрации усилий специалистов из разных стран; опубликовать материалы форума в международном журнале «Физическая мезомеханика»; провести следующую конференцию по компьютерному конструированию материалов в 2003 году. В меморандуме также отмечена высокая оценка гостей и участников семинара организацией форума Институтом физики прочности и материаловедения СО РАН. Все участники были единодушны в желании регулярно проводить подобные международные форумы в Томске.



## НОВОСТИ

# Во имя здоровья, во имя жизни - 4

«НВС» продолжает знакомить читателей с оперативной информацией о последних достижениях мировой научной мысли в области биологии и медицины по материалам мартовских номеров зарубежных научных журналов, газет и сообщений радиостанций «BBC», «Liberty».

Английские ученые полагают, что в настоящее время на нашей планете насчитывается около миллиарда курильщиков. Заболевания, которые прямо или косвенно связаны с курением, каждый год уносят три с половиной миллиона жизней. Через двадцать лет общая смертность от таких болезней достигнет десяти миллионов и превысит число жертв ВИЧ-инфекции. Примерно 85 процентов этих летальных исходов придется на развивающиеся страны, где уровень потребления табачных изделий быстро растет.

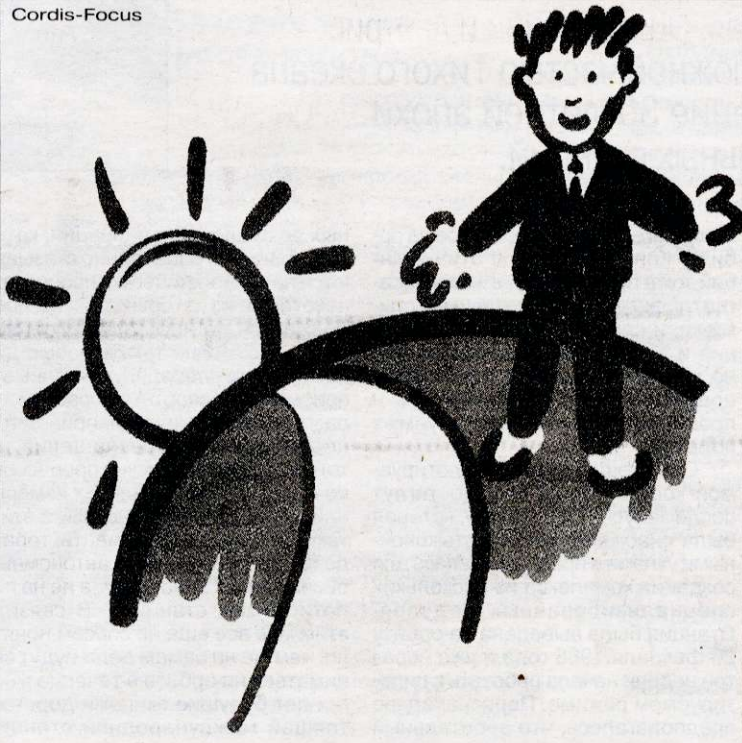
Сотрудники американской клиники Мэйо провели серию исследований по изучению противоракового действия природного флавоноида кверцетина, который содержится в яблоках, цитрусовых, красном вине, чае, зеленом луке и листовых овощах. Опыты на культурах клеток позволяют предположить, что это вещество препятствует возникновению злокачественных опухолей предстательной железы. Описание этих экспериментов приведено в статье, опубликованной в мартовском номере журнала Carcinogenesis.

Одной из причин ожирения может быть низкий уровень специфического гормона. Об этом свидетельствуют опыты на животных, выполненные физиологами из денверского Института имени Элеоноры Рузвельт. У генетически predisposed животных к тучности мышей, которым делали инъекции гормона MSH, резко ускорялось расщепление пищевых жиров и замедлялось образование жировых отложений.

Сотрудники Бэйлорского медицинского колледжа в Хьюстоне создали линию генноинженерных мышей, которые от переизбытка не поправляются, а теряют вес. Эти животные ежедневно поглощают на 40 процентов больше калорий обычных мышей, однако при этом весят на 10-15 процентов ниже нормы за счет вдвое меньших жировых запасов. Техасские ученые добились этих результатов, отключив ген, ответственный за выработку фермента, который управляет процессами синтеза и утилизации жирных кислот. Руководитель исследований Салих Вакил считает возможным создание препаратов, дезактивирующих этот фермент и тем самым препятствующих отложению излишних количеств жира. Отчет об этих экспериментах опубликован на страницах журнала Science от 30 марта.

В Тихоокеанской Северо-Западной национальной лаборатории министерства энергетики США синтезирован полимер, который при комнатной температуре является жидкостью, а при температуре человеческого тела практически мгновенно превращается в гель. Создатели нового материала полагают, что его можно будет использовать для борьбы с неоперабельными злокачественными опухолями. Если к жидкой фазе этого вещества добавить химиопрепарат или же радиоактивный изотоп и ввести такой раствор непосредственно в опухоль, он сразу превратится в плотное желе, которое воспре-

Cordis-Focus



пятствует проникновению раковых агентов в окружающие здоровые ткани. Ученые получили также и биоразложимую версию этого полимера, которая сможет найти применение в ортопедической хирургии.

По сообщению газеты Times of India, сотрудники индийского Центрального института лекарственных и ароматических растений с помощью генной инженерии так изменили наследственность опийного мака, что это растение потеряло способность к синтезу морфина и прочих наркотических веществ. В семенах нового сорта мака содержится большое количество биологически ценных белков, и поэтому из них можно готовить диетические продукты, способствующие нормальной работе сердца.

В американском Национальном институте рака проведены предварительные клинические испытания нового средства против лейкозного ретикулеза - одной из разновидностей рака крови. Экспериментальный препарат BL-22 содержит фрагменты антител, которые несут на себе молекулы бактериального токсина. Такие антитела прицельно причаливают к раковым клеткам и уничтожают их с помощью своего ядовитого груза. После этой терапии у 11 из 13 пациентов наступила полная ремиссия, максимальной продолжительностью которой уже превысила полтора года. Доктор Крейтман и его коллеги намерены вскоре привлечь к испытаниям нового лекарства более многочисленную группу больных ретикулезом, а также использовать этот препарат для лечения других опухолей кроветворных органов.

Сотрудники Детской больницы города Цинциннати идентифицировали клетки иммунной системы, которые играют ключевую роль в развитии многих хронических аллергических реакций на продукты питания. Такими клетками оказались зоинофилы - одна из разновидностей зернистых лейкоцитов. При контакте с пищевыми аллергенами зоинофилы выделяют сильные ферменты, которые повреждают слизистую оболоч-

ку пищеварительного тракта. Руководитель исследований Марк Ротенберг отметил, что уже созданы и проходят клинические испытания несколько лекарств, препятствующих разрушительному воздействию зоинофилов. Эта работа опубликована в последнем выпуске журнала Nature Immunology.

Иммунологи из Филадельфийской Детской больницы выполнили серию экспериментов, результаты которых могут привести к созданию мощного оружия против ВИЧ-инфекции. Давно известно, что возбудитель иммунодефицита поражает одну из разновидностей лимфоцитов, так называемые Т-хелперы. Выяснилось, что этот вирус может проникать в макрофаги - клетки, которые также защищают организм от вторжения чужеродных агентов. Оккупированные макрофаги служат временным убежищем для захватчика и оберегают его от антивирусных препаратов. После прекращения приема лекарств вирус быстро активируется и вновь приступает к разрушению иммунной системы. Ученым из Филадельфии удалось перекрыть возбудителю СПИДа путь внутрь этих клеток. Статья Стивена Дугласа и его коллег опубликована в Proceedings of the National Academy of Sciences от 27 марта.

По сообщению Би-Би-Си, в Англии начались испытания противоракового лекарства CV247. Его создатель, лондонский ветеринар Джон Картер, много лет с большим успехом использовал это средство для лечения домашних животных. В противоположность химиопрепаратам, оно не уничтожает опухоль, а прекращает ее рост. Доктор Картер предполагает, что его детище каким-то образом блокирует биохимические процессы, ведущие к неограниченному размножению раковых клеток.

Опыты канадских медиков из Института имени Лоусона показывают, что белковый препарат таурин может стать средством предупреждения сахарного диабета. Профессор Дэвид Хилл сообщил участникам конференции Британского эндокринологического общества в Белфасте, что включение этой

пищевой добавки в рацион беременных и кормящих крыс предохраняет их потомство от заболевания диабетом второго типа. Профессор Хилл отметил также, что уже прошло время для клинических испытаний пренатальной профилактики диабета.

В стоматологическом отделении берлинской больницы Charite сконструирован первый в мире робот, выполняющий функции помощника зубного врача. Согласно сообщению английского агентства Ananova, компьютеризированный аппарат Robodent точно высверливает в зубе параллельные отверстия, необходимые для правильной установки коронок и мостов.

Правительство Великобритании выделило лондонской Школе гигиены и тропической медицины более двух миллионов фунтов стерлингов на содействие российским врачам в борьбе с туберкулезом. В течение четырех лет английские специалисты в основном будут работать в Самарской и Кемеровской областях.

Лондонские онкологи на учились заранее судить об успехе химиотерапевтического лечения злокачественных опухолей с помощью ультразвуковой аппаратуры. Давно известно, что химиотерапия эффективней воздействует на опухоли, которые еще не успели образовать плотную сеть кровеносных сосудов. В современной клинической практике для оценки густоты опухолевых капилляров проводят микроскопическое исследование кусочка ткани, изъятый при биопсии. Врачи из Хаммерсмитовской больницы и больницы Черинг Кросс доказали, что кровоснабжение опухоли можно надежно и безболезненно оценить с помощью стандартных ультразвуковых сканеров, которые имеются в любом диагностическом центре.

В последнем номере журнала Science опубликован отчет об экспериментах, результаты которых впервые создают возможность излечения хорей Хантингтона, тяжелого наследственного заболевания центральной нервной системы. Восемь лет назад было доказано, что эта болезнь обусловлена мутацией единственного гена, расположенного в четвертой хромосоме. Вскоре выяснилось, что наличие такого дефектного гена приводит к структурным аномалиям белка хантингтина, который тогда сочли непосредственным виновником патологических изменений в нервных центрах головного мозга. Теперь же исследователи из университета Джонса Гопкинса установили, что сам по себе деформированный протеин не представляет реальной опасности. В то же время он дезактивирует еще один белок, который необходим для поддержания жизнеспособности нейронов. Кристофер Росс и его сотрудники смогли заблокировать химическую реакцию между этими белками и тем самым предотвратить процесс отмирания нервных клеток. Эти данные, полученные в опытах на культурах клеток, могут стать первым шагом на пути к созданию лекарств против болезни Хантингтона.

Американские ученые с успехом провели эксперименты на животных, направленные на усовершенствование метода лечения терминальных стадий злокачественных опухолей почек и кожного покрова. Нередко жертвам таких заболеваний удается продлить жизнь путем введения интерлейкина-2. Это вещество активирует так называемые нормальные киллеры, клетки иммунной системы, которые способны распознавать и ликвидировать многие виды злокачественных опухолей. Однако большие дозы интерлейкина-2 резко снижают артериальное давление, что создает непосредственную опасность для жизни больного. Сотрудники Онкологического института имени Хансмана и фирмы MetaPhore Pharmaceuticals создали синтетический фермент, который не только предотвращает падение давления, но и значительно повышает эффективность лечения интерлейкином. Это сообщение прозвучало на ежегодной конференции Американской ассоциации противораковых исследований в Новом Орлеане.

Швейцарские кардиохирурги с успехом применили новый метод бесшовного соединения кровеносных сосудов. Созданное американскими инженерами устройство скрепляет стенки сосудов с помощью муфт из нержавеющей стали. Применение такой техники значительно сокращает время установки коронарных шунтов и увеличивает число успешных исходов хирургического вмешательства. Профессор Тьерри Каррел, под руководством которого было произведено уже тринадцать подобных операций, выразил уверенность, что эта техника завоеует всеобщее признание. Врачи из клиники Бернского университета поместили отчет о своей работе на сетевом сайте лондонского медицинского журнала Lancet.

Медики из Англии и Соединенных Штатов опубликовали новые доказательства пользы байхового чая и овсяной каши. Чай не только содержит большое количество антиоксидантов, но и препятствует образованию тромбов, оберегая целостность кровяных пластинок. Врачи из университета Северной Каролины пришли к выводу, что три чашки чая, выпиваемых ежедневно, уменьшают на десять процентов вероятность возникновения инфаркта миокарда. Сотрудники Йельского университета обнаружили, что овсянка в комплексе с витамином Е значительно ослабляет вредоносное воздействие жирной пищи на кровеносные сосуды.

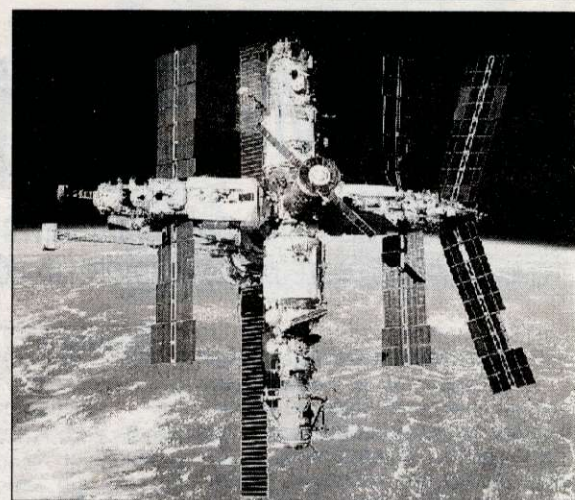
По сообщению журнала Molecular Psychiatry, немецкие ученые впервые идентифицировали ген, мутации которого могут быть связаны с проявлением симптомов шизофрении. Исследователи из Вюрцбургского университета полагают, что поломка гена WKL-1 способствует возникновению кататонической разновидности шизофрении - крайне тяжелой формы этого психического заболевания. Специалистам еще предстоит выяснить, какие функции несут новый ген и кодируемый им белок.



12 АПРЕЛЯ - ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

# От «Салюта» до «Мира»: вехи истории

Огненные шлейфы, прочертившие небо над южной частью Тихого океана 23 марта 2001 года, ознаменовали завершение 30-летней эпохи развития российских пилотируемых орбитальных станций.



А.Максимов

старший научный сотрудник  
ИТГМ СО РАН

Это было время, когда Советский Союз, а затем и Россия фактически выступали здесь в качестве единоличного лидера. Одна из ярких страниц прошедшего периода пилотируемой космонавтики связана со станцией «Мир», которая верой и правдой прослужила своим создателям в течение целых 15 лет.

Как рассказывает в своих воспоминаниях один из видных конструкторов ракетно-космической техники, бывший заместитель С.П. Королева, Борис Евсеевич Черток, идея создания долговременной орбитальной научной станции (ДОС) возникла чуть ли не случайно. Еще в начале 1960-х годов Военно-воздушные силы США вели интенсивные работы по созданию пилотируемой орбитальной лаборатории MOL, которая преследовала чисто военные цели. Для обслуживания этой лаборатории предполагалось использовать модифицированный космический корабль (КК) «Gemini», разработанный по программе пилотируемых полетов на Луну «Apollo». В противовес американской MOL в 1964 году в Советском Союзе ОКБ В.Челомея приступило к разработке военной орбитальной станции «Алмаз». Она была задумана как космический наблюдательный пост с экипажем из трех человек и сроком существования один-два года. Система «Алмаз» включала орбитальную космическую станцию (ОКС) с возвращаемым аппаратом и транспортный корабль для доставки на борт станции экипажа, расходных материалов и возвращаемых капсул. Ее эскизный проект был утвержден 21 июля 1967 года. По ряду причин создание «Алмаза» сильно затянулось, хотя в цехах завода им. В.М.Хруничева уже были изготовлены несколько корпусов для задуманной ОКС.

После первых крупных неудач, постигших советские лунные программы пилотируемых полетов с помощью комплексов УР-500К-Л1 и Н1-Л3, возникла реальная угроза полного отставания от США в области исследований космического пространства. Когда реальных надежд на успешную высадку советского космонавта на Луну в ближайшее время почти не осталось, нескольким специалистам ЦКБЭМ (ОКБ-1) в августе 1969 года пришла идея использовать заделы по «Алмазу» и КК «Союз» для разработки научной станции ДОС, которая позже стала известна как ОКС «Салют». Ее нужно было создать всего за год-полтора, чтобы опередить американскую станцию «Skylab», которая разрабатывалась на базе созданной в рамках программы «Apollo» ракетно-космической техники. Поскольку внеплановая срочная работа явно мешала лунной программе, созданию системы «Алмаз» и тяжелой многоцелевой станции МКБС, разрабатываемой в ОКБ-1 с ориентацией на новую ракету Н1, первоначальные изыскания по новой тематике проводились почти подпольно. Идея новой станции явно противоречила планам руководителей ЦКБЭМ В.Мишина и ОКБ-52 В.Чело-

мея. Для ее претворения в жизнь энтузиастам создания ДОС пришлось заручиться непосредственной поддержкой правительства, после чего ни Мишин, ни Челомей уже не в силах были напрямую воспрепятствовать новой разработке. Если бы тогда не было принято решение о разработке ДОСов, то развитие космонавтики в СССР могло бы пойти совершенно по другому, неизвестному нам пути.

Несмотря на большие трудности с разработкой многочисленных систем и научного оборудования, первая ОКС «Салют» (ДОС № 1) была выведена на орбиту уже 19 апреля 1971 года. К большому сожалению, начальный этап эксплуатации наших орбитальных станций ознаменовался рядом неудач. Из-за проблем со стыковкой первый экипаж во главе с В.Шаталовым, стартовавший 23 апреля на КК «Союз-10», не сумел попасть на борт станции и вынужден был досрочно вернуться на Землю. Второй экипаж в составе Г.Добровольского, В.Волкова и В.Пацаева успешно состыковался и поработал на станции три недели, установив тем самым рекорд продолжительности пребывания на орбите. 30 июня при возвращении на Землю произошла разгерметизация спускаемого аппарата КК «Союз-11», приведшая к почти мгновенной гибели всех трех космонавтов, летевших из-за тесноты кабины без скафандров. После этой трагедии еще работоспособную станцию 11 октября 1971 года пришлось утопить в океане.

29 июля 1972 года из-за отказа второй ступени ракеты-носителя «Протон» была потеряна станция ДОС № 2. Неожиданная разгерметизация вывела из строя первую станцию «Алмаз», выведенную на орбиту 3 апреля 1973 года и названную в целях заблуждения противника «Салютом-2». Такая же бесславная судьба была уготована и станции ДОС № 3 (Космос-557), запущенной 11 мая того же года. Из-за ошибок специалистов Центра управления полетами на первых же витках орбиты были израсходованы все запасы топлива, и 22 мая станция вошла в плотные слои атмосферы и погибла. Только после трех — подряд — неудач следующие три станции первого поколения «Салют» и «Алмаз» сумели частично реализовать заложенные в них возможности. Их более плодотворной работе сильно мешали неудачи, связанные со стыковкой (КК «Союз-15» в августе 1974 г. и «Союз-23» в октябре 1976 г.) или с запуском транспортного КК («Союз-18А, 5.04.1975).

Реальный скачок в космических полетах был совершен после создания станций второго поколения, которые имели по два стыковочных узла и могли принимать как пилотируемые корабли «Союз», так и грузовые корабли типа «Прогресс» или тяжелые корабли «Космос», созданные по программе «Алмаз». Когда появилась возможность регулярно снабжения ОКС необходимыми материалами и топливом, длительность непрерывного пребывания космонавтов на орбите быстро увеличилась и достигла 185 суток (Л.Попов, В.Рюмин: 1980 г., «Салют-6») и 237 суток (Л.Кизим, В.Соловьев, О.Атьков: 1984 г., «Салют-7»). Станции «Салют-6» и «Салют-7» позволили всесторонне отработать методики проведения ремонтно-профилактических работ и длитель-

ного пребывания космонавтов на орбите. Конечно, полеты этих станций тоже проходили далеко не всегда гладко — были и неудачные стыковки, и случаи отказа оборудования и аппаратуры самих станций, но каждый раз удавалось восстановить их работоспособность и продолжить режим пилотируемых полетов.

Следующий скачок в пилотируемой космонавтике был достигнут после запуска ОКС «Мир», которая была снабжена шестью стыковочными узлами и предназначалась для создания комплекса из нескольких специализированных модулей. Станция была выведена на орбиту 20 февраля 1986 года и уже через три недели начала работать в пилотируемом режиме. Первоначально предполагалось, что орбитальный комплекс будет собран всего за три года и поработает на орбите от трех до пяти лет. К сожалению, полет «Мира» пришлось на период резкого обострения экономической ситуации в стране и распада СССР. С одной стороны, это вызвало огромные трудности в реализации программы «Мира» и затягиванию окончательной сборки ОКС на целых 10 лет, а с другой стороны, — к продлению его существования до рекордных 15 лет. Если бы все шло по намеченному плану, «Мир» давным-давно уже был бы заменен более совершенным «Миром-2», который мог обслуживаться орбитальными кораблями «Буран». После нескольких лет переговоров с американцами, намеченные для «Мира-2» модули было решено переоборудовать для международной космической станции «Альфа» и использовать в качестве ее базовых блоков.

Благодаря «Миру» были значительно усовершенствованы корабли «Союз», продлен ресурс их непрерывного пребывания на орбите в составе станций до полугода и проведены многочисленные коммерческие полеты зарубежных космонавтов и американских астронавтов. Несмотря на колоссальные трудности смутного времени, во многом благодаря полученным на коммерческом поприще финансовым средствам, космической отрасли России удалось продержаться в течение целого десятилетия и не растерять полностью наиболее ценных специалистов ракетно-космической техники.

При разработке станции «Мир» ситуация была совершенно другой, поэтому на нее возлагалось много радужных, подчас почти ничем не обоснованных надежд. Например, считалось, что на технологическом модуле «Кристалл» будут выплавляться сотни килограммов ценных полупроводниковых материалов, а на биоблоках будут получены ценнейшие лекарственные средства, хотя уже тогда было известно, что на пилотируемых станциях чрезвычайно трудно извлекать от микроускорений и добиться получения высококачественной продукции. Пилотируемые комплексы также не очень эффективны и для проведения прецизионных астрономических или других наблюдений. С одной стороны, присутствие на борту орбитального комплекса позволяет избежать многих неожиданностей и своевременно устранить возникшие неисправности. С другой стороны, любое движение космонавта или включение двигателей ориентации приводит к появлению различ-

ных возмущений и вибраций, которые крайне отрицательно сказываются на технологических процессах, некоторые из которых должны продолжаться по несколько суток непрерывно. Точно также любые динамические операции, связанные с приемом транспортных кораблей, их разгрузкой и погрузкой, приводят к необходимости прекращения не только технологических процессов, но и любых прецизионных измерений и наблюдений. В связи с этим такие тонкие эксперименты гораздо проще проводить на автономных беспилотных аппаратах, а не на пилотируемых станциях. В связи с этим мне все еще не совсем понятно, чем же на самом деле будут заниматься на орбите в течение многих лет будущие экипажи дорогостоящей международной станции «Альфа».

Всего пару десятилетий назад считалось, что крупные ОКС типа американской «Freedom» (взамен которой появилась менее грандиозная «Альфа») нужны для подготовки к будущим пилотируемым полетам на Марс или к другим планетам Солнечной системы. Тенденция развития мировой космонавтики показывает, что до реализации заманчивой мечты первооткрывателей космоса Сергея Королева, Валентина Глушко или Вернера фон Брауна о полетах к другим планетам может пройти еще не один десяток лет не только из-за чрезвычайной дороговизны таких проектов, требующих сотен и тысяч миллиардов долларов, но и по причине великолепных достижений автоматических аппаратов в исследованиях как ближнего, так и дальнего космоса. В связи с этим вполне может оказаться, что станцию «Альфа» в конечном итоге ждет та же самая судьба, что и наш «Мир», на котором в течение последних нескольких лет космонавты трудились исключительно ради поддержания самой станции, а не для получения каких-то новых научных результатов.

Конечно, даже такие крамольные мысли совсем не умаляют заслуг нашего многострадалого «Мира», перенесшего на орбите и пожар, и столкновение с кораблями «Союз» и «Прогресс», последнее из которых, случившееся 25 июня 1997 года, едва не завершилось трагедией для экипажа станции. В результате столкновения с кораблем «Прогресс М-34» была пробита обшивка исследовательского модуля «Спектр», выведенного на орбиту всего за два года до этого чрезвычайного происшествия. Многократные попытки обнаружения места трещины так и не увенчались успехом, поэтому модуль и находившееся в нем оборудование, включая американские научные приборы, были практически безвозвратно потеряны.

Несмотря на многочисленные большие и малые нештатные ситуации, станция «Мир» в течение более 10 лет сумела поработать в непрерывном пилотируемом режиме. За время активного существования со станцией «Мир» стыковались десятки грузовых и пилотируемых кораблей. С июня 1995 года по июнь 1998 года к ОКС девять раз причаливали американские корабли многоназначного применения «Space Shuttle». Всего на «Мире» побывали 104 человека, из них А.Соловьев — 5 раз, А.Викторенко — 4 раза, С.Авдеев, В.Афанасьев, А.Калери и астронавт США Ч.Прекорт — по 3 раза.

Станцию посетили 62 иностранца из 11 стран и Европейского космического агентства: 44 американца (трое из них — дважды, один — трижды), 5 французов, 3 астронавта ЕКА, 2 немца, сириец, болгарин, афганец, японец, англичанин, австриец, канадец и словак. На ОКС «Мир» было осуществлено 78 выходов в открытый космос с общей продолжительностью около 400 часов: А.Соловьев поработал в космосе 16 раз (общее время 78 часов), С.Авдеев и А.Серебров — по 10 раз, Н.Бударин — 8 раз, Т.Мусабаев, В.Афанасьев, С.Крикалев и М.Манаров — по 7 раз. В 1987 году Ю.Романенко совершил полет длительностью 326 суток; в 1988 году В.Титов и М.Манаров завершили свой 366-суточный полет, а в 1995 году В.Поляков — 438-суточный полет. Полет Е.Кондаковой продолжался 169 суток, а в 1996 году американка Ш.Люсид установила рекорд пребывания в космосе для женщин в 188 суток. В.Поляков за два полета пробыл на «Мире» почти два года — 678 суток, а С.Авдеев за три полета — 747 суток.

Приведенные цифры и факты говорят сами за себя и подтверждают мысль о том, что создатели «Мира» трудились не зря и достигли на поприще разработки пилотируемых станций громадных успехов. Подтверждением тому служит и то, что после многолетних самостоятельных изысканий специалисты США вынуждены были обратиться за опытом создания ОКС и длительного пребывания космонавтов на орбите именно к россиянам, которые шаг за шагом в течение всех 30 последних лет упорно и методично трудились в этом направлении.

Конечно, всем было очень жаль расставаться с этим космическим сооружением, состоящим из шести модулей общей массой более 130 тонн, в которые воплощены многие передовые научно-технические разработки, и обошлись нам в миллиарды долларов. Впервые о вынужденном прекращении существования ОКС «Мир» заговорили вскоре после завершения программы полетов по программе «Шаттл-Мир» в 1998 году. Особенно настаивали на этом американцы, которые сильно беспокоились, что дальнейшие полеты на «Мире» будут отвлекать последние крохи финансовых ресурсов Российского аэрокосмического агентства и приведут к дальнейшим задержкам в реализации программы МКБ «Альфа». Тогда НПО «Энергия», которому были предоставлены права на эксплуатацию «Мира», сумело отыскать небольшие средства и продлило существование ОКС еще на два года. К сожалению, многие ожидаемые контрактные полеты с иностранцами так и не состоялись. Аэрокосмическое агентство, НПО «Энергия» и правительство России вынуждены были согласиться с затоплением ОКС «Мир» в феврале-марте нынешнего года. Несмотря на возмущенные голоса, последний «Прогресс» отправился на орбиту для выполнения неприятной, но необходимой миссии — сталкивания «Мира» в пучину Тихого океана. Что и было сделано почти с ювелирной точностью ранним утром 23 марта, после чего высоко в небе сверкнули огненные слопхи в память о славном творении рук человеческих — орбитальной научной станции «Мир».



# НОВЫЕ КНИГИ «НАУКИ»

Продолжаем представлять новинки издательско-полиграфического и книготоргового предприятия РАН «Наука»



**Системная информатика. — Вып.7: Проблемы теории и методологии создания параллельных и распределенных систем.**  
ISBN 5-02-031669-5

В сборник вошли работы по построению математических моделей для описания параллельных систем, по подходу к спецификации динамических систем, по разработке языка REAL для спецификации и верификации систем реального времени, по современному состоянию проблемы автоматического распараллеливания последовательных программ, по подходу к снижению погрешности вычислений путем использования динамической длины операндов.

Для специалистов в области системной информатики.

\*\*\*

**Потапов А.А. Ориентационная поляризация: (Поиск оптимальных моделей).**  
ISBN 5-02-031691-1

В монографии отражено состояние исследований в области диэлектрической поляризации и релаксации. Определены ограничения известных диэлектрических теорий и их моделей. Обсуждается новый подход к описанию диэлектрической поляризации и релаксации, опирающийся на френкелевское представление об активационном (прыжковом) механизме теплового движения молекул в жидкостях и растворах. Активационная теория ориентационной поляризации рассмотрена в сравнении с экспериментальными данными.

Для специалистов, занимающихся исследованиями физико-химических свойств веществ и их молекулярной структуры.

\*\*\*

**Андреев В.К., Захватаев В.Е., Рябицкий Е.А. Термокапиллярная неустойчивость.**  
ISBN 5-02-031613-X

Монография посвящена вопросам устойчивости неизотермической жидкости, имеющей поверхность раздела. Основное внимание уделяется условиям возникновения конвективных течений из состояния покоя, линейной устойчивости стационарных термокапиллярных течений при наличии плоской и вращательной симметрии.

Для научных и инженерно-технических работников в области изучения конвекции и гидродинамической устойчивости.

\*\*\*

**Лалко А.В., Лалко В.А., Соколов М.И., Ченцов С.В. Непараметрические модели коллективного типа.**  
ISBN 5-02-031670-9

Монография посвящена развитию нового направления построения непараметрических моделей коллективного типа, сочетающих преимущества параметрических и локальных методов аппроксимации при решении задач восстановления стохастических зависимостей и распознавания образов. Полученные научные результаты доведены до уровня практических рекомендаций и используются при исследовании медико-биологических систем.

Для специалистов в области информатики, искусственного интеллекта и автоматизированных систем обработки информации.

\*\*\*

**В Сибири — всегда с фруктами и ягодами: (Практическое руководство для садовода-любителя) / И.А.Овсянникова, Д.М.Грайфер, Н.И.Павлова, И.А.Яковлева. — 2-е изд., доп.**  
ISBN 5-02-031587-7

Садоводы клуба «Родник» при Доме ученых Сибирского отделения РАН делятся своим опытом по выращиванию плодов и ягод.

Для садоводов-любителей, фермеров и широкого круга читателей.

\*\*\*

**Жамбалова С.Г. Профанный и сакральный миры ольхонских бурят (XIX—XX вв.).**  
ISBN 5-02-032317-9

В монографии на основе полевых, архивных и литературных источников раскрывается процесс формирования и развития культуры ольхонских бурят во взаимодействии и взаимообусловленности ее основополагающих сфер — сакральной и профанной.

Для этнологов, культурологов, историков, а также широкого круга читателей.

\*\*\*

**Клеандров М.И. Статус судьи: (Учебное пособие).**  
ISBN 5-02-031684-9

В монографии рассмотрены организационное построение судебной системы современной России, судебная власть и российский судья как ее носитель, статус судей системы арбитражных судов, конституционно-уставной ветви судебной власти и системы судов общей юрисдикции, статус судебных заседателей (арбитражных, народных и присяжных), статус третейского судьи, судьи международного суда и зарубежных судей.

Издание предназначено для студентов юридических специальностей, будет полезно юристам и практическим работникам.

\*\*\*

**Определитель растений Новосибирской области / И.М.Красноборов, М.Н.Ломоносова, Д.Н.Шауло и др.**  
ISBN 5-02-031181-2

В книге даны ключи для определения 123 семейств, свыше 460 родов и 1333 видов растений, произрастающих в естественных условиях Новосибирской области.

Для биологов различного профиля, работников сельского и лесного хозяйств, специалистов в области охраны природы.

\*\*\*

**Марков Ю.Г. Социальная экология: Взаимодействие общества и природы. Учебное пособие.**  
ISBN 5-9235-0012-4

Пособие представляет собой систематизированное изложение социальной экологии, включающее широкий круг вопросов — от философских оснований социальной экологии и теории ноосферы до практических методов управления социоприродными комплексами.

Для специалистов, занимающихся вопросами экологии и охраны окружающей среды, преподавателей и студентов вузов.

## Памяти товарища

27 марта 2001 г. скоропостижно скончался один из ведущих биогеохимиков мира, доктор геолого-минералогических наук, заслуженный деятель науки Бурятии и Российской Федерации, член-корреспондент Российской экологической академии, член Международной ассоциации геохимиков-исследователей Ковалевский Александр Леонидович.



Александр Леонидович.

Александр Леонидович родился 22 марта 1929 г. в г. Улан-Удэ в семье служащих. В 1945 г. с золотой медалью окончил среднюю школу, в 1952 с отличием Московский геологоразведочный институт им. С. Орджоникидзе.

Трудовую деятельность начал в Лесной и Сосновской специализированных экспедициях Министерства геологии, где в должностях инженера-геофизика и начальника опытно-методического отряда занимался поисками и разведкой полезных ископаемых в Читинской и Иркутской областях, Красноярском крае, Бурятской и Якутской АССР.

В это время, в 1955 г., он выполнил свою первую научную работу — разработал методику радиометрического анализа металлотрических проб, которая была опубликована во «Временной инструкции по проведению радиометрического анализа металлотрических проб», утвержденной Министерством геологии СССР. За разработку и внедрение этой методики А.Ковалевский был отмечен приказом и премией министра геологии и охраны недр.

С 1959 по 1964 годы А.Ковалевский работал в Сибирском НИИ геологии, геофизики и минерального сырья (СНИИГИМС). Здесь он занимался обобщением результатов радиометрических съемок, разработкой радиогеохимического метода поисков месторождений нефти и газа в Западно-Сибирской низменности, изучением геохимии и биогеохимии радиоактивных элементов, разработкой биогеохимического метода поиска руд. В 1961 г. защитил диссертацию на степень кандидата геолого-минералогических наук. В этот период у него появился особый интерес к биогеохимии и в 1964 г. он перешел работать в Бурятский комплексный НИИ СО АН (г.Улан-Удэ) на должность заведующего лабораторией биогеохимии микроэлементов отдела почвоведения.

С этого времени основной темой его исследований становится изучение закономерностей поглощения химических элементов растениями и разработка биогеохимических методов поисков различных рудных месторождений.

Идеи, методология, научные и методические разработки А.Ковалевского находились на стыке геологических, географических, биологических и химических наук. Наиболее значительными стали его достижения: разработка основных моделей корневого питания растений; выявление и изучение системы безбарьерно-барьерного накопления химических элементов различными органами, тканями, клетками и клеточными органеллами растений; разработка системы относительных биогеохимических параметров растений, которые широко используются в России и за рубежом.

В предложенных А.Ковалевским лито-, гидро- и атмобогеохимических моделях и их комбинациях учитывается корневое поглощение химических элементов из твердой, жидкой и газообразной фаз корнеобитаемой зоны. Одновременно он рассмотрел вопрос о восходящей миграции химических элементов в горных породах в жидкой и газообразной фазах, что позволило объяснить фактические данные о значительной глубинности биогеохимической информации. В соответствии с атмобогеохимической моделью корневого поглощения растениями газообразных мигрантов глубинность биогеохимической информации может достигать сотен метров и нескольких километров. Это подтверждено в Забайкалье, где на основании изучения более 100 тысяч проб растений установлено, что ртутнобиогеохимия является наиболее глубинным методом поиска разнообразных месторождений.

В своих работах Александр Леонидович определил количественную зависимость концентрации бериллия, молибдена, золота и серебра в соответствующих безбарьерных биообъектах растений от их содержания в элювии и коре выветривания горных пород на глубине 2-10 м. Он выявил принципиально новый механизм безбарьерного накопления химических элементов: выделение их в виде физиологически неактивных форм твердой фазы — биолитов и микробиолитов. Для их изучения кроме минералогических исследований впервые использовался автоматизированный сцинтилляционный эмиссионный спектральный анализ, позволяющий регистрировать минеральные частицы отдельных химических элементов размером от 0,3 до 30 мкм. Среди биолитов обнаружены самородные элементы (золото, медь), сульфиды (пирит, марказит, сфалерит, галенит, халькопирит, арсенопирит); шеелит, керагирит, флюорит и др.

А.Ковалевский опубликовал свыше 400 научных работ, в том числе 9 монографий. Три монографии, 95 статей и тезисов докладов изданы за рубежом на английском, китайском и финском языках. Теоретические положения его научных разработок включены в действующую «Инструкцию по геохимическим методам поисков рудных месторождений» Мингео. Его публикации используются при чтении курсов лекций в МГУ, НГУ, БГУ, Университете Дружбы Народов, Московской государственной геологоразведочной академии и в других вузах России, а также за рубежом.

А.Ковалевский был награжден Орденом Трудового Красного Знамени, а Президиум Российской академии наук присудил ему золотую медаль им. А.П.Виноградова за 1993 год.

Александр Леонидович был крупным ученым, обогатившим российскую науку. Его теоретические труды цитируются многими учеными мира, а практические разработки широко используются при биогеохимических поисках рудных месторождений. По его методике только в Западном Забайкалье открыто несколько месторождений и рудопроявлений молибдена и бериллия. До самых последних своих дней он трудился, был полон идей и замыслов.

Пусть светлая память навсегда сохранится в сердцах его друзей, коллег и учеников.

Коллектив Геологического института СО РАН, г. Улан-Удэ.

Коллектив Института геофизики СО РАН в Геофизической службе СО РАН, коллеги и друзья выражают соболезнование родным и близким скоропостижно скончавшегося старшего научного сотрудника

Геннадия Васильевича ПЕТРИКА.



## ВЕСТИ

# Информация «Сибкадембанка»

06 апреля 2001 года состоялось годовое Общее Собрание акционеров ОАО «Сибкадембанк» (Протокол № 1 от 06.04.2001г.), на котором были приняты следующие решения:

1. Образовать Счетную комиссию в составе: Скубневский Э.В. — председатель комиссии, Березенцев Д.В., Пигарева Я.С.
2. Утвердить годовой отчет ОАО «Сибкадембанк», годовой бухгалтерский баланс, счет прибылей и убытков по итогам 2000 года.
3. Утвердить отчет Ревизионной комиссии о результатах проверки деятельности ОАО «Сибкадембанк» в 2000 году.
4. Утвердить аудитором ОАО «Сибкадембанк» на 2001 год ООО «Алтай-Аудит-Консалтинг».
5. Избрать Совет Директоров в следующем составе: Бекарев А.А., Гнедкова О.Э., Институт ядерной физики СО РАН — представитель института — заместитель председателя СО РАН, заместитель директора Института ядерной физики, член-корр. РАН Кулипанов Г.Н., Ким И.В., Накоряков В.Е., Старостенко В.И., Таранов А.А., Шабанов В.Ф., Шенфельд К.П.
6. Выплатить годовые дивиденды по привилегированным акциям ОАО «Сибкадембанк» с определенным размером дивиденда в рублях в размере 10% от номинальной стоимости акции. Дата начала выплаты дивидендов — 10 апреля 2001 года.
7. Прибыль ОАО «Сибкадембанк» за 2000 год в размере 34 467 853 рубля 77 копеек распределить следующим образом:
  - Дивиденды по привилегированным акциям — 15 000 рублей,
  - Резервный фонд банка — 1 725 000 рублей,
  - Фонд развития банка — 32 727 853 рубля 77 копеек.
8. Избрать Ревизионную комиссию в составе: Семина Т.С., Целевева Л.А., Юрченко А.С.
9. Увеличить предельный размер обыкновенных объявленных акций до 300 000 000 штук.
10. Внести изменения и дополнения в Устав ОАО «Сибкадембанк».
11. Утвердить Положение о Совете Директоров ОАО «Сибкадембанк» в новой редакции.
12. Одобрить изменения, внесенные в Договор присоединения ООО «Кузбасстрансбанк», КТБ к ОАО «Сибкадембанк».
13. Внести изменения в Положение о фонде развития ОАО «Сибкадембанк».

Расширил список юридических лиц, в которых ОАО «Сибкадембанк» владеет 20% и более уставного капитала за счет участия Банка в ООО «Интрейд», доля в уставном капитале составляет 80%.

Расширился список юридических лиц, в которых ОАО «Сибкадембанк» владеет 20% и более уставного капитала за счет увеличения доли Банка в уставном капитале ЗАО «Западно-Сибирское страховое агентство «ЖАСО», доля в уставном капитале составляет 48,99%.

На состоявшемся 06 апреля 2001 года годовом Общем Собрании акционеров ОАО «Сибкадембанк» (Протокол № 1 от 06.04.2001 г.) избран Совет Директоров ОАО «Сибкадембанк» в следующем составе: Бекарев А.А., Гнедкова О.Э., Институт ядерной физики СО РАН — представитель института — заместитель председателя СО РАН, заместитель директора Института ядерной физики, член-корр. РАН Кулипанов Г.Н., Ким И.В., Накоряков В.Е., Старостенко В.И., Таранов А.А., Шабанов В.Ф., Шенфельд К.П. На состоявшемся в этот же день заседании Совета Директоров ОАО «Сибкадембанк» (Протокол № 6 от 06.04.2001г.) было принято решение избрать Председателем Совета Директоров ОАО «Сибкадембанк» Шенфельда К.П.

Размер участия членов вновь избранного на годовом Общем Собрании акционеров ОАО «Сибкадембанк» (Протокол № 1 от 06.04.2001г.) Совета Директоров в уставном капитале Банка составляет: Бекарев А.А. — 0,0147%, Гнедкова О.Э. — 0,0001%, Институт ядерной физики — представитель института — заместитель председателя СО РАН, заместитель директора Института ядерной физики, член-корр. РАН Кулипанов Г.Н. — 0,0389%, Ким И.В. — 0,0226%, Накоряков В.Е. — 0,0001%, Старостенко В.И. — 0,0001%, Таранов А.А. — 0,0241%, Шабанов В.Ф. — 0,0001%, Шенфельд К.П. — 0,0001%.

## Чемпионат Сибири по скалолазанию

12—15 апреля в Академгородке в универсальном спорткомплексе СО РАН (ул. Академическая, 9/1) на искусственном скалодроме «Каскад» проходит Второй чемпионат Сибири по скалолазанию. Предварительные заявки на участие подали более ста спортсменов из различных городов Сибири: Красноярск, Томск, Новокузнецк, Барнаул, Бийск, Кемерово, Иркутск, Тюмень, Омск, Нижневартовск, Бердск, Улан-Удэ и Новосибирск, среди них представители Новосибирского, Томского, Красноярского и Иркутского научных центров.

Соревнования проводятся силами Новосибирской региональной общественной организации «Клуб скалолазов «Каскад» и Федерации скалолазания Новосибирской области. Помощь в проведении соревнований оказывают и хозяева универсального спортивного комплекса СО РАН — Управление делами СО РАН. Спонсоры соревнований — магазин «Туристское снаряжение» Новосибирского клуба туристов и центр «Нектар», производитель оздоравливающих продуктов по ЭПАМтехнологии.

13 апреля: 10.00 — открытие соревнований; 10.30 — боулдеринг (серия коротких, предельно сложных трасс), квалификация; 16.00 — боулдеринг, финалы;

14: 10.00 — трудность, квалификация; 14.00 — трудность, полуфиналы; 17.00 — трудность, финалы;

15: 10.00 — скорость, квалификация; 12.00 — скорость, финалы (парные гонки); 14.00 — эстафета; 17.00 — награждение, закрытие соревнований.

Приглашаем зрителей и болельщиков.

О.Бурдакова, президент Федерации скалолазания Новосибирской области.

## Необычное хобби

В фойе Выставочного центра Сибирского отделения в начале апреля открылись (и до середины мая будут действовать) две весьма необычные выставки. Одну из них я бы назвала «Сахара мира», а другую — «Необыкновенный дудник». Представили коллекции академик Валентин Пармон, директор Института катализа и сотрудник этого же института Александр Куликов.

Итак, «Сахара мира». Их демонстрируется около пяти сот, примерно третья часть коллекции В.Пармона. Они — из многих стран мира, разнообразные, красочно оформленные. Множество, множество пакетиков из разного времени. В какие-то годы, например, очень популярными были неочищенные виды желтого тростникового сахара, сейчас существует множество заменителей сахара.

Оформляют упаковки порой весьма экзотично: бывают целые серии — динозавры, бабочки, географические достопримечательности. Обнаруживается здесь и проявление национального менталитета. Первые экспонаты коллек-

ции В.Пармона появились лет двадцать тому назад. Страсть к собирательству сахаров была инициирована другим давним «сахарным коллекционером», тоже сотрудником Института катализа, В.Музыкантовым. Потом эта страсть стала распространяться и захватывать все большее число сотрудников института. Появилось даже свое «объединение» — группа людей, постоянно обменивающихся своими находками.

К слову сказать, академик В.Пармон увлекается не только коллекционированием сахаров. Близкие знакомые знают и другие его хобби — ракушки, тюльпаны, крокусы, герани, кактусы.

О выставке художественных произведений Александра Куликова, выполненных из дудника, мощного растения, которое за один сезон вырастает до трех метров, рассказывать довольно сложно. Это надо видеть. Ибо прежде всего в работах поражает необычайное, а бы даже сказала, какое-то утонченное сочетание красок.

Трудно даже представить, сколько труда приходится тра-



тить мастеру, сколько операций продельвать, чтобы вдохнуть жизнь в этот сложный материал. Восемь лет ушло на создание коллекции. В работе Александр использует и лаки, и краски, и эмали.

В каждом экспонате А.Куликова оригинальная идея находит оригинальное воплощение. В работах заложен глубокий философский смысл. «Вселенная», «Воля», «Структура живого», «Этапы жизни», «Иероглиф», «Первооснова», «Провидение», «Дух, душа, тело» и т.д. — это и идеология автора, его взгляд на жизнь, размышление о ее смысле.

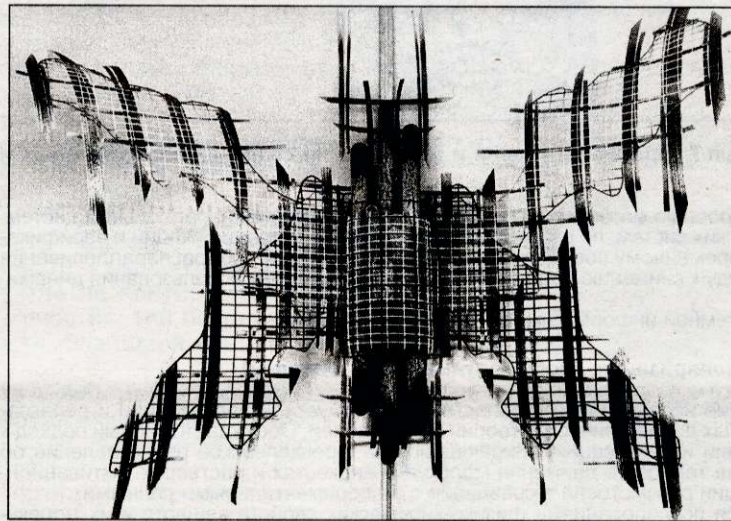
Наверное, таких выставок нигде в стране больше не проводится. У нас — первая!

Л.Серова.

На снимках:

— Экспонаты коллекции сахаров В.Пармона.

— «Этапы жизни» А.Куликова. Вот как сам автор трактует содержание работы: модель напоминает бабочку, это приемлемый образ обозначения этапов жизни. С яйца до последнего превращения проходит семь этапов. Этапы можно выделить и в жизни человека. Бабочка — символ жизни. Структуры, формы крыла, тоже имеют свое значение.

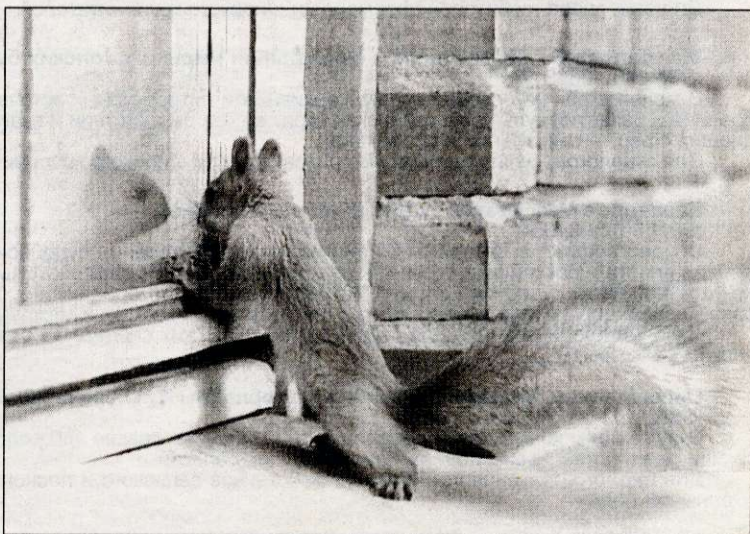


## Светятся фотоокошки

В Доме ученых новосибирского Академгородка открыта фотовыставка А.Лаврентьева «Листы альбома».

Алексей Иванович занимается фотосъемкой уже 50 лет, последние двадцать лет ходит в фотоклуб «Мудрец». Документализм не является целью его творчества, через снимки А.Лаврентьев делится со зрителями тем прекрасным, что он чувствует и видит. «Я не люблю снимать неприятное, плохое, — говорит автор, — в большинстве моих кадров — добро и красота». Алексей Иванович любит фотографировать детей, природу, животных. Иногда его снимки неожиданно забавны, улыбку вызывает сочетание не сочетаемого.

История искусства фотографии доказывает, что никогда техническое оснащение не являлось решающим фактором при создании произведения искусства. Однако техника помогает воплощению творческих поисков. Много лет А.Лаврентьев занимался слайдовой съемкой. В настоящее время удалось отсканировать, отретушировать, отредактировать слайды. Отпечатки получились как цветные фотографии! На этой выставке как раз и представлены, в основном, такие изображения. Посмотрите на эти кадры! В фотоокошках А.Лаврентьева светятся вдумчивость, сердечность, чуткость и стремление сделать доброе дело.



Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН  
Редактор И. ГЛОТОВ.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ  
«НВС» в НОВОСИБИРСКЕ!

Любые номера газеты можно приобрести в кассе «На вахте»  
Управления делами СО РАН  
(Академгородок, Морской пропект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,  
Морской проспект, 2.

Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.  
Корпусы: Иркутск 51-35-26,  
Томск 21-16-51, Красноярск 49-43-75.

Фото в номере В. НОВИКОВА.

Стоимость рекламы: 20 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии  
ИПП «Советская Сибирь»,  
г. Новосибирск, ул. Н.Данченко, 104.

Подписано к печати 11.04.2001 г.  
Объем 4 п. л. Тираж 2000. Заказ № 12542.

Редакция рукописи не рецензирует  
и не возвращает.

Регистрационный № 484  
в Мининформпечати России.

Подписано к печати 11.04.2001 г.  
«Пресса России-2001» (т. 1, стр. 75).

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2001 г.