



# Наука в Сибири

Основана 4 июля 1961 года.

28 АПРЕЛЯ 1988 г. № 17 [1348].

Выходит по четвергам.

Цена 5 коп.

Еженедельная газета Президиума ордена Ленина Сибирского отделения АН СССР и Объединенного профкома СО АН СССР

## 5 мая — День печати

ПРЯМАЯ СВЯЗЬ: ЧИТАТЕЛИ — РЕДАКЦИЯ ГАЗЕТЫ «НАУКА В СИБИРИ».

КТО НАЗЫВАЕТ ГАЗЕТУ СВОЕЙ!

ПРИЗ ЗА ЛУЧШИЕ ПУБЛИКАЦИИ

стр. 2

## Проблемы двуязычия

В ЭТОЙ СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ СИТУАЦИЯ С ИЗУЧЕНИЕМ И ПРЕПОДАВАНИЕМ В ТУВЕ РУССКОГО И ТУВИНСКОГО ЯЗЫКОВ.

«Каждый волен выбирать для себя тот или иной язык как родной. Но насколько это реально — свободно выбирать?»

стр. 7

**СОВЕТСКИЕ УЧЕНЫЕ, КОНСТРУКТОРЫ, ИЗОБРЕТАТЕЛИ! ДОБИВАЙТЕСЬ НОВАТОРСКИХ РЕШЕНИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСКОРЕННОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ, НАУКИ И ТЕХНИКИ, ВЫВОД ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ВЫСШИЙ МИРОВОЙ УРОВЕНЬ!**

(Из Призывов ЦК КПСС к 1 Мая 1988 года).

НАВСТРЕЧУ XIX ВСЕСОЮЗНОЙ  
ПАРТИЙНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

## Перестройка науки

И

## наука перестройки

Статья доктора физико-математических наук, заведующего лабораторией математических методов исследований отделения геофизики ИГИГ СО АН СССР С. В. Гольдина поднимает вопросы, которые сегодня волнуют всех.

стр. 4-5

ПРОЕКТ КАТУНСКОЙ ГЭС: МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

СТР. 6.

□ В ФИЛИАЛАХ СО АН СССР

□ НАУКА — ПРАКТИКА — РЕЗУЛЬТАТ

## К сбалансированному развитию

Якутск — центр политической, научной и культурной жизни автономной республики. В планировании объектов, составляющих народнохозяйственный комплекс города, преобладает отраслевой подход. А это приводит в ряде случаев к отрыву экономического планирования от социального, неполному учету общегородских потребностей. В перспективе Якутск намечено развивать более высокими темпами, чему будут способствовать ввод в эксплуатацию железной дороги, разработка месторождений кангаласских углей, развитие электроэнергетики и металлообработки. К 2000 году население города должно вырасти в 1,5 раза. Значит, появятся новые экономические проблемы. Это послужило поводом к созданию в Институте экономики комплексного освоения природных ресурсов Севера ЯФ СО АН СССР лаборатории экономического и социального развития города Якутска. Ее главная задача — содействовать сбалансированному развитию города, эффективному взаимодействию всех звеньев городского хозяйства с учетом региональных особенностей.

Большой интерес к работе лаборатории проявляют руководители города. Создан межведомственный совет по координации социально-экономических проблем развития Якутска, руководителем которого стал председатель горисполкома Ю. С. Коркин.

Н. КОПЫСОВ,  
зав. лабораторией ИЭКОПРС  
ЯФ СО АН СССР.

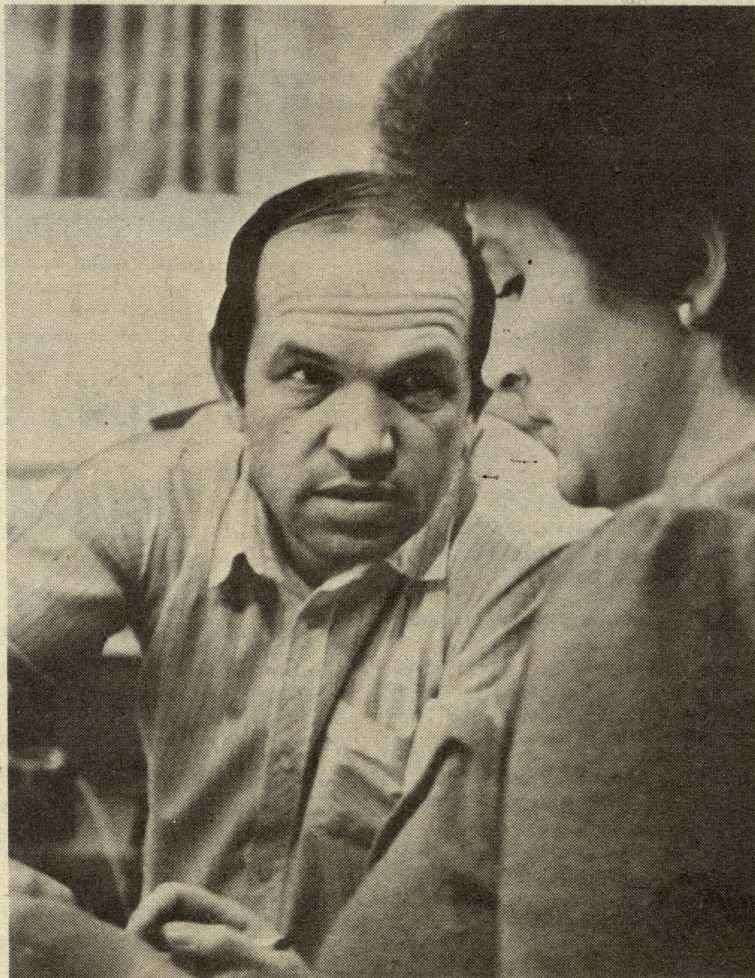
ЯКУТСК.

## С ТОЧНОСТЬЮ до тысячных долей ангстрема

В СКБ специальной электроники и аналитического приборостроения СО АН СССР ведутся разработки эллипсометров — прецизионных аналитических приборов для измерения параметров тонкопленочных слоистых структур и оптических материалов.

Работы сосредоточены в отделении оптических систем на основе научного задела, созданного в Институте физики полупроводников СО АН СССР.

В последние годы в мировой



науке и технике интерес к эллипсометрии вырос необычайно. Это объясняется высокой точностью и чувствительностью метода: современные эллипсометры позволяют измерять, например, адсорбционные покрытия с точностью до сотой доли монослоя и показатели преломления сверхтонких пленок толщиной 15—20 Å с точностью до третьего знака после запятой. Эллипсометрический метод измерения — бесконтактный, неразрушающий и не возмущающий исследуемые структуры — эффективен и при высоких температурах и давлениях, в условиях агрессивных сред. Его отличают достаточная простота приготовления образцов и широкий диапазон исследуемых материалов, включая поглощающие, анизотропные и жидкие.

Сегодня в СКБ эллипсометрическое приборостроение развивается в области повышения точности приборов и расширения их спектрального диапазона. Создающаяся аппаратура должна быть обязательно автоматической и удовлетворять всем требованиям эргономики и технической эстетики. За последние годы в

лабораториях СКБ разработаны автоматический лазерный модуляционный эллипсометр ЛЭФ-4А и автоматический встраиваемый быстродействующий эллипсометр ЛЭФ-7А, автоматический цифровой лазерный эллипсометр ЛЭФ-6А и автоматический модуляционный спектрэллипсометр ЛЭФ-5А. Эти приборы выполнены на уровне лучших зарубежных аналогов и пользуются большим спросом в нашей стране и за рубежом. Их высокий технический уровень отмечен присуждением почетного диплома на последней выставке «Сибприбор-87», а также дипломами и медалями ВДНХ и международных выставок. Эллипсометры стали постоянными экспонатами зарубежных выставок СО АН СССР «Сибирь и наука».

И все же в разработке эллипсометров СКБ СЭ АП испытывают большие трудности. В основном, они связаны со слабостью опытно-производственной базы бюро и плохой комплектацией опытных образцов приборов, особенно современной вычислительной техникой.

[Окончание на стр. 3].

На снимках: □ Заведующий отделом оптических приборов А. Ф. Леоненко за настройкой автоматического фотоэлектронного эллипсометра. □ Заведующий сектором прикладной электроники кандидат физико-математических наук Ю. Б. Алгазин и инженер-конструктор Л. М. Щекодько.

Фото В. Новикова.



□ В ФИЛИАЛАХ СО АН СССР

## Непростой диалог

«Отсутствие опытно-экспериментальной базы в Бурятском научном центре, низкие темпы строительства жилых зданий серьезно тормозят научное и социальное — экономическое развитие академического центра республики. Из-за этого мы не можем пригласить высококвалифицированных специалистов, в частности в Институт биологии и Отдел социально-экономических исследований, где проблема эта наиболее острая. Сегодня необходимо иметь не только в филиале, но и на многих предприятиях республики грамотных специалистов — экологов, потребность в которых в связи с проблемами Байкала — огромная. Уже неоднократно говорилось: давайте при Бурятском государственном педагогическом институте создадим факультет эколого-географического профиля! Нужно общими усилиями искать выход из создавшегося положения», — так сказал академик Н. Л. Добрецов, председатель президиума БНЦ СО АН СССР на встрече ведущих ученых центра с секретарем Бурятского обкома КПСС Л. Ч. Нимаевой и заведующим отделом науки и учебных заведений обкома А. К. Тулохановым.

Предварительное знакомство руководящих партийных работников республики с научными разработками сотрудников ОСЭИ, БИЕН, БИОН, ИБ высветило нерешенные проблемы и задачи. Так, в Институте общественных наук состоялась деловая беседа с его руководством о слабом техническом оснащении фольклорных экспедиций, недостатке специалистов, знающих старомонгольскую письменность, о затянувшейся каталогизации уникального фонда восточных рукописей, неудовлетворительном еще притоке и творческом росте молодых ученых в институте. С особой тревогой говорилось о том, что проект строительства хранилища восточных рукописей и ксилографов требует переделки, строители и проектировщики ссылаются друг на друга, из-за этого объект может не попасть в план 1989 года. Договорились: при поддержке обкома партии провести в октябре этого года научно-практическую конференцию «Интернационализация жизни трудящихся Бурятии. История и современность».

В Институте биологии шел заинтересованный разговор о проблемах природопользования в бассейне озера Байкал. Естественно, были заданы вопросы о причинах гибели нерпы в осенний период. Директор института доктор биологических наук В. М. Корсунов ответил, что заболевание нерпы не связано напрямую с загрязнением среды озера Байкал, а вызвано иными природными факторами, требующими дальнейшего изучения. В связи с этим обращалось серьезное внимание на помощь в укреплении биологической базы института на полуострове Святой Нос, где в естественных условиях изучаются паразитарные болезни водных и околотовдных животных озера Байкал. Были поставлены вопросы о необходимости создания своей экспериментальной базы по основным направлениям работ института: от био- и агротехнологии до индотибетской медицины.

Б. ДАНИЛОВ.

УЛАН-УДЭ.

# Кто называет газету своей?

Наша анкета, опубликованная в № 1 «НВС» за 1988 год (7 января), предусматривала знакомство не со «среднестатистическим читателем», а с активом газеты — с теми, кто проявляет участие в делах научного еженедельника. Согласитесь: заполнит, вырежет и отправит в подписанном конверте газетную анкету не каждый читатель. Участие мнением, участие ответами на заданные вопросы — это тоже участие; такая точка зрения и позволяет называть отозвавшихся на анкету читателей активом газеты.

62,5 процента заполненных анкет пришли из Новосибирска, 37,5 — из других городов, включая все центры, в которых расположены филиалы СО АН СССР, а также Москву, Ленинград, города Европейской части СССР, Урала, Сибири и Дальнего Востока.

Подавляющее большинство наших активных читателей — 85 процентов — научные сотрудники, но свою принадлежность к системе СО АН указала только половина из них. 67 процентов ответивших на анкету научных сотрудников — кандидаты наук, 8 процентов — доктора наук, остальные — не имеют ученой степе-

пени. Служебный состав также достаточно однороден: 71 процент опрошенных ученых работают на должностях научного и старшего научного сотрудника. Место в управленческой иерархии науки: директоров и зам. директоров — 8 процентов, заведующих секторами и отделами институтов — 4 процента, заведующих лабораториями — 23, не заведующих ничем — 41 процент. 29 процентов ответивших заняты преподаванием в вузах, 17 — в системе повышения квалификации специалистов с высшим образованием, но большинство не преподает нигде.

### ПРЯМАЯ СВЯЗЬ

## Читатели

— Очень нравятся публикации об ученых, но хотелось бы видеть в газете больше статей самих ведущих специалистов о направлениях их работы (Новосибирск).

— Считаю «Науку в Сибири» одной из самых интересных и серьезных газет нашей страны (Ставрополь).

— В 1987 году большинство выпусков газеты можно было оценить на «хорошо» и «отлично». Особый интерес проявляю к проблемным, дискуссионным и обзорным статьям по отраслям наук (Владивосток).

— Всю свою жизнь в Академгородке я подписывался на свою газету. Что в ней плохого? Как правило, полное отсутствие конструктивной позиции самой газеты. Вы были и остаетесь только рупором вышестоящих органов... Далее: в Академгородке есть много больших вопросов. Вы либо вообще помалкиваете,

## оценивают:

либо очень осторожно, как-то сдержанно. Например, здравоохранение, наша поликлиника — уж вникнуть в ее «долгосрочный ремонт» вы могли бы, и помочь, наверное, тоже. Газета должна быть острее, должна формировать взгляды, активнее вмешиваться в жизнь.

А что в газете хорошего? Все остальное: оперативность и глубина освещения проблем, интеллигентность, доброжелательность (Новосибирск).

— Храню все номера с 1984 года, так как в газете много нужной для моей работы информации о деятельности научных организаций Сибири, сведений о конференциях по Сибири, состоянии программы «Сибирь», дискуссий по общесибирским проблемам (Томск).

— Направление взято правильное, продолжайте в том же духе! (Новосибирск).

## Читатели предлагают:

Побольше материалов на экономические темы (Барнаул).

— Пожелание редакции и издателям газет: знать, что действительно волнует сотрудников СО АН и оперативно откликаться на это (Новосибирск).

— Полагаю, что редакция должна более остро освещать, ставить и помогать решать назревшие вопросы обеспечения и повышения эффективности научных исследований в институтах СО АН, социальной и политической жизни (Новосибирск).

— Полезно было бы систематически, хотя бы ежеквартально, сообщать о защитах докторских диссертаций (кто, где, когда; сущность и результаты исследования). Газета, на мой взгляд, также должна сообщать о кадровых изменениях на уровне директора и зам. директора по науке: журналы «Бюллетень ВАК» и «Вестник АН СССР» приходят с опозданием (Хабаровск).

— Покороче пишите о юбилеях. Побольше внимания — прикладным исследованиям, эффективности НИР, стимулированию работ по внедрению (Новосибирск).

— В статьях, носящих дискуссионный характер, хорошо было бы публиковать разные, в том числе противоположные точки зрения, чтобы оценки событию, явлению не давались только одной стороной (Барнаул).

— Поменьше «длинномерных» статей! (Новосибирск).

— Немало талантливых ученых-сибиряков, работающих в Томске, Иркутске, Омске и других городах, погибли во время репрес-

сий 1937—1938 годов. Это основатель кафедры генетики Томского университета профессор Чехов, прекрасный педагог профессор Малеев и другие. Они реабилитированы, необходимо возродить и добрую память о них... (Хабаровск).

— Проводите в жизнь идею финансирования НИР по темам (Томск).

— Особый интерес газета должна проявлять к новинкам научно-технической и художественной литературы, организовывать интервью с членами клубов книголюбов, руководителями книжной торговли (Новосибирск).

— Хотелось бы видеть постоянную рубрику диалогов читателей или журналистов с работниками Советского райисполкома и держать на контроле наиболее важные вопросы, например, телефонизации (Новосибирск).

— Больше материалов о молодых ученых, о Советах научной молодежи (Якутск).

— Ваш орган — научный, а надо — и общественный! (Новосибирск).

— Газета может выступить с инициативой создания творческого Союза научных работников СССР (Ленинград).

— Пожалуста, не отступайте перед черносотенцами (мягко говоря) из «Памяти!» (Новосибирск).

— Хочется узнать о судьбе балетной труппы при ДК «Юность» (Новосибирск).

— Побольше писем читателей на актуальные темы! (Якутск).

— Так держитесь! (Новосибирск).

Назвать именно активными читателями ответивших на анкету можно и потому, что более 80 процентов является постоянными подписчиками «Науки в Сибири». 19 процентов читателей, заполнивших анкету, начали подписываться на «НВС» с 1988 года; многие объясняют это решение возросшим интересом к еженедельнику, одобрительными оценками друзей и знакомых, интересными материалами, прочитанными в прошлом году.

Правда, «средний активный читатель» не очень молод: ответившие в возрасте старше 36 лет составили 77 процентов, а люди 26—35 лет — только 15. Доля молодежи в возрасте до 26 лет незначительна — 4 процента ответивших.

Итоги анкеты «НВС» позволили составить мнение о самых общих чертах человека, который постоянно выписывает и читает

«Науку в Сибири», считает эту газету своей и по мере возможности старается быть ей полезным. Это научный сотрудник средних лет, кандидат наук в должности «н. с.» или «с. н. с.»; в равной степени он может быть включен в академическую систему или работать вне ее рамок. Такие данные позволяют редакции «НВС» более целенаправленно, адресно формировать портфель материалов и иллюстраций и публиковать их в научном еженедельнике.

Конечно, это знакомство было весьма скромным и предварительным. Анкета не затрагивала научных, общественных, культурных интересов читателей, их семей, заработка и социального положения, многих других вопросов. Но первое знакомство — не последнее. Редакция «НВС» предполагает продолжить его более углубленным образом.



Фото В. Новикова.

## Приз за лучшие ПУБЛИКАЦИИ

Редакция «Науки в Сибири» искренне желает улучшить свою газету, сделать ее более интересной и полезной для читателей. Для этого важно знать, как вы оцениваете нашу работу, какие именно материалы считаете наиболее удачными.

Просим читателей определить лучшие публикации «Науки в Сибири» за 1988 год. Желательно, чтобы ваши оценки сопровождались лаконичным обоснованием. Авторы публикаций, получивших наибольшее количество положительных откликов, будут награждены призами.

Не забудьте, пожалуйста, указать в своей рецензии точное название материалов и номера газеты. На конверте или открытке ставьте пометку «Приз».



ПРЯМАЯ РЕЧЬ

# Исландия, апельсины, Байкал

На первый взгляд кажется, что эта цепочка случайно взятых слов. А поразмыслив, здесь можно увидеть алгоритм комплексного решения развития крупнейшего региона. Но давайте по порядку.

Исландия, как известно, расположена у северного полярного круга. Ее столица Рейкьявик находится примерно на той же широте, что и Архангельск, Салехард, Туруханск, Вилюйск, Анадырь. Известно также, что в Исландии хорошо развито не только овощеводство. Апельсины, например, стали одним из предметов экспорта. При этом главным фактором в развитии пленочного овощеводства и выращивания фруктов служит теплое течение Гольфстрим плюс — геотермальные ресурсы. Остров Исландия располагается в центре крупнейшей рифтовой структуры — Срединно-Атлантического хребта и подогревается снизу подземным теплом. Разогретые и расплавленные горные породы по многочисленным тектоническим разломам и трещинам устремляются к поверхности. Поэтому на острове есть действующие вулканы, многочисленные гейзеры и термальные источники. Это позволяет использовать геотермальные ресурсы для теплофикации, в энергетике и в сельском хозяйстве.

Озеро Байкал также занимает одну из самых крупных котловин Байкальской рифтовой структуры. О наличии здесь геотермальных ресурсов, приближенных к поверхности, указывают недавно (в геологическом масштабе времени) потухшие вулканы и термальные источники: Арангатуй, Котельниковский, Фролиха, Змеиный, Хакусы. У некоторых из них температура излившейся на поверхность воды достигает 70°С.

Термальные источники расположены практически по всему побережью озера, а также в Тункинской долине. Их можно использовать при теплофикации промышленных и жилых зданий, в сельском хозяйстве и энергетике. Кроме этого, геотермальные источники тепла и энергии экологически наиболее чистые для природы. Однако этот вид теплоэнергетических ресурсов почему-то не рассматривался при обсуждении проблемы загрязнения Байкала в качестве альтернативных источников каменного угля и природному газу. Не рассматривался и другой вариант.

Использование каменного угля как источника тепла и энергии, получаемых на ТЭЦ и ГРЭС в данном регионе, не решит положительно проблему сохранения природы в районе озера Байкал. Нужны практически безотходные энерготехнологические комплексы. Из каменного угля при ступенчатой переработке можно получать газ, жидкое синтетическое топливо, сырье для цементной и строительной промышленности, удобрения и т. д. Теплые технологические воды выгодно использовать для прудового выращивания рыбы и тепличного овощеводства. При подобной схеме переработки твердого органического топлива, кроме каменного угля, можно использовать и высокометаморфизированные битуминозные сланцы докембрия. Запасы их в Прибайкалье и Присянье велики. При комплексном использовании из них можно будет получать и тяжелые металлы, редкие и рассеянные элементы, хлориды и сульфаты металлов, окислы азота и др. При малых объемах сжигания на ТЭЦ и в котельных они выбрасываются в атмосферу, загрязняя воздух, почву и воду. А где-то их специально выщелачивают, загрязняя природу другими отходами. Региональные энерготехнологические комплексы, видимо, целесообразно размещать вблизи крупных месторождений энерготехнологического сырья. Для промышленного узла Зима — Иркутск — на базе черемховских углей и сланцев Присянья; для Северобайкальского узла и Тынды — на базе каменных углей Южной Якутии. Для Забайкалья (Улан-Удэ, Чита, Бабушкин, Гусиноозерск) на базе гусиноозерских углей и сланцев других впадин Забайкалья.

Перевод промышленных предприятий, ТЭЦ и всех населенных пунктов Прибайкалья и Забайкалья только на природный газ потребует разветвленной сети магистральных и еще более густой сети эксплуатационных газопроводов.

Предлагаемая же структура энергетики края позволит избежать гигантских объемов перевозок каменного угля (включая золу и шлаки), потери ценных компонентов и строительства густой сети трубопроводов. Поэтому проблему охраны района озера Байкал нужно рассматривать не только в плане закрытия или перепрофилирования БЦБК, но и в пересмотре структуры энергетики и промышленности всего региона. Основу должны составлять геотермальные ресурсы, природный газ и комплексная переработка каменного угля и сланцев. Только изменение структуры снабжения теплом и энергией промышленности, городских и сельских населенных пунктов совместно с переходом на безотходное производство всех промышленных предприятий, позволит сохранить район озера от загрязнения, а не просто растянуть этот процесс на неопределенно длительное время.

Интересно было бы узнать, ведутся ли нет научные проработки такого направления, и, прежде всего, по следующим аспектам: технологическим и экономическим. Причем по экономике, сопряженной с экологией. А то ведь даже в учебниках по экономике написано, например, что «нефть является безвозмездным даром природы».

**В. ЛУЗИН,**  
кандидат геолого-минералогических наук.

ИРКУТСК.

## В дар сибирской библиотеке

Книжный фонд ГПНТБ СО АН СССР пополнился уникальными монографиями о творчестве известного французского художника и гуманиста Анри Матисса. Их передала в дар библиотеке бывший секретарь художника Л. Н. Делекторская.

Несколько лет назад Лидия Делекторская побывала в Новосибирске. Город покорила ее своими масштабами. Гостя из Парижа была особенно поражена тем, что Новосибирск буквально за несколько лет превратился в крупнейший промышленный и научный центр. Большое впечатление произвело и посещение Государственной публичной научно — технической библиотеки СО АН СССР, которая по своему «драгоценному умственному ка-

питалу» по праву считается крупнейшей библиотекой Сибири.

Вернувшись домой, Лидия Делекторская через посольство СССР во Франции передала в дар библиотеке произведения Мельникова — Печерского «На горах» и «В лесах», изданные в России в 1881 году, и собрание сочинений Н. С. Лескова, изданное в Санкт-Петербурге в 1897 году. Сейчас эти книги хранятся в секторе редких книг и рукописей ГПНТБ.

И вот недавно из Франции библиотека получила второй дар. Среди монографий большой интерес представляет книга Раймона Эсколье «Матисс» из серии «Жизнь в искусстве», изданная на русском языке. В ней рассказывается о нелегком творческом

пути художника, влиянии старых мастеров кисти на формирование таланта Матисса, который в своем творчестве немало времени уделял не только живописи, но и архитектуре, витражу, керамике, работе по металлу.

Книга Р. Эсколье «Матисс» прекрасно издана, написана легко и интересно, богато иллюстрирована репродукциями многочисленных работ художника. Среди них есть и портрет Л. Делекторской под названием «Голубые глаза», написанный Матиссом в 1935 году.

Что и говорить, прекрасный подарок получила библиотека. Руководство ГПНТБ СО АН СССР направило Л. Н. Делекторской благодарственное письмо.

**Г. КУСТОВ.**

## КАТЭК и климат

Перспективы гигантского размаха КАТЭКа ставят перед учеными все больше вопросов. И если на первых порах большее внимание уделялось прежде всего его производственной части, то сейчас невозможно не говорить о других проблемах. Например, таких, как влияние КАТЭКа на климат в регионе, беспорочное вредное воздействие на окружающую среду. Именно это — что сложится в будущем при возве-

дении всех мощностей КАТЭКа — занимает уже не один год научных сотрудников Западно — Сибирского НИИ Госкомгидромета СССР. Ведь выбросы в атмосферу будут чрезвычайно большими. Как справится с ними природа? Учеными проведены эксперименты в районе Березовской ГРЭС-1. В их распоряжении оказались данные о горизонтальном и вертикальном распределении температуры и влажности воздуха,

скорости и направления ветра. Особенно важным является определение траектории, места попадания и оседания воздушной массы из районов КАТЭКа. Для этого специалистами разработаны нужные методики и расчеты. Полученные результаты экспериментов и исследований очень важны для определения климата на КАТЭКе.

**О. ВИТАЛИНА.**

КРАСНОЯРСК.

## Вручены аттестаты профессоров и дипломы докторов наук

15 апреля академик Ю. Н. Молин вручил аттестаты профессорам и дипломы докторам наук. Аттестат профессора получила А. В. Машкина (Институт катализа СО АН СССР).

Дипломы докторов наук получили:

А. Б. Докторов (Институт химической кинетики и горения СО АН СССР), Л. С. Колесниченко (Красноярский медицинский институт), Г. Л.

Курешев (Институт физики полупроводников СО АН СССР), Г. В. Логвинович (НИИ психического здоровья Томского научного центра АМН СССР), А. Ф. Никитенко (Институт гидродинамики СО АН СССР), В. И. Оскретков (Алтайский медицинский институт), Д. В. Петров (Институт физики полупроводников СО АН СССР), В. С. Петров (Сибирский технологический институт), В. П. Седель-

ников (Центральный сибирский ботанический сад СО АН СССР), А. И. Смелягин (Новосибирский электротехнический институт), В. И. Тарабрин (Кемеровский медицинский институт), В. Б. Фенелонов (Институт катализа СО АН СССР), В. Н. Хачин (Сибирский физико-технический институт), И. А. Шехтман (Институт ядерной физики СО АН СССР).

Фото В. Новикова.



## С точностью до тысячных долей ангстрема

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

Большое внимание в СКББ уделяется работам по приборному обеспечению эллипсометрии для нужд народного хозяйства страны. На протяжении нескольких лет разработанные в СО АН лазерные эллипсометры ЛЭФ — 3М изготавливаются в Феодосии. В этом году освоена новая модель — ЛЭФ—3М-1, идет подготовка к проведению государственных приемочных испытаний прибора. Завершается изготовление опытно-промышленной партии эллипсометров ЛЭФ-6А и технологическая подготовка промышленного производства спектрэллипсометра. Ведется ра-

бота над конструкторской документацией эллипсометра ЛЭФ-7А для передачи в серийное производство в 1989 году.

Основной преградой к широкому использованию эллипсометрии в народном хозяйстве было отсутствие метрологического обеспечения эллипсометрических измерений. Сегодня эта проблема решена в результате совместных работ СКББ СЭ АП и Сибирского государственного научно — исследовательского института метрологии. Эллипсометры обрели права «гражданства» и признаны официально в качестве средств измерений.

Эллипсометрия находится на новом этапе своего развития.

Дело в том, что наши приборы могут эффективно использоваться в качестве датчиков технологических систем контроля и управления быстропротекающими физико — химическими процессами. Сегодня создана широкая программа по использованию автоматических прецизионных эллипсометров в многомодульных перестраиваемых комплексах молекулярно-лучевой эпителики, которые разрабатываются в СКББ СЭ АП под научным руководством Института физики полупроводников.

**С. РЫХЛИЦКИЙ,**  
заведующий отделом оптических систем СКББ СЭ АП СО АН СССР.



## I.

## Симптомы

## и болезни

Наука — не просто система знаний. Это еще и люди, владеющие знаниями и преумножающие их, будучи объединенными в определенную социальную структуру. Наука — часть общества, и, если в обществе обнаруживаются симптомы каких-то болезней, то такие же симптомы обнаруживаются и в науке. Окончательное оздоровление науки невозможно без оздоровления всего общества, но это не означает, что оно (оздоровление) придет само собой. Общество состоит из реально живущих институтов. В каких-то из них процессы идут медленнее, в других быстрее, что зависит от конкретных условий людей. Оздоровление науки — прежде всего дело самих ученых. Но также и всего общества. Ибо общество небезразлично — как трудятся, чем поощряются, чего достигают люди науки.

Наши эмоции чаще всего направлены против симптомов, а не против самих болезней. Сколько пик и копий сломано против системы защиты диссертаций, вокруг системы выборов в Академию! Но устранение симптомов еще не излечивает, если болезнь осталась, она обязательно проявится в чем-то другом. Главная наша болезнь — бюрократизация науки, излишняя ее централизация и, как следствие — недостаточный уровень демократии и внутренней творческой свободы. Что толку сетовать по поводу того, что в Академию избираются преимущественно директора институтов и их заместители, если в обществе сложился «культ должности», если управление наукой (производством и т. д.) стало рассматриваться, как наиболее важный компонент этой социальной структуры, более важный, чем непосредственный творческий процесс?

В конце концов, нет ничего плохого в том, что организаторы науки избираются в особый орган (другое дело — нужно ли за это доплачивать!). Выдающаяся роль организаторов в развитии определенных научно-технических направлений обществу важна и организаторы науки, безусловно, нуждаются в общественном признании.

Беда в том, что роль управления и организации стала непомерно преувеличиваться по отношению ко всем компонентам научной деятельности, в частности, — к фундаментальным исследованиям. Беда в том, что появившиеся на практике новые ценностные ориентиры, безусловно, влиявшие на поведение научного работника, вовсе не сопровождались сменой прежних идеалов, что привело к большому ножницам между практикой и идеалами, а это, в свою очередь, не могло не привести к снижению роли нравственных мотивов и усилению прагматического начала.

Возьмем, к примеру, статус действительного члена Академии. Согласно положению, академик — ученый с выдающимися научными достижениями, обогащая науку. Но большинство избираемых академиком оказывается администраторами. Либо мы своих выдающихся ученых заставляем заниматься не свойственной большинству творческих личностей административной деятельностью (на чем терзает много), либо затрудняем рост ученых, не занимающихся руководящих постов, либо выдающиеся ученые и администраторы в большинстве своем просто разные лица... А как быть с нравственными ориентирами научной молодежи?



Преувеличение роли организационно-административной деятельности приводит к смещению чисто научных мерок и критериев. На словах провозглашается необходимость фундаментальных разработок, на деле же от каждого научного результата требуется (для его признания) прикладная значимость и внедрение. Не от того ли это происходит, что фундаментальную значимость могут оценить (и то не всегда) только работающие ученые, тогда как прикладная значимость проще оценивается научной бюрократией? Кроме того, — и это очень важное обстоятельство — постоянное стимулирование прикладной направленности оправдывает деятельность научной бюрократии в глазах государства.

Между тем наука — как в области теории, так и экспериментальной, должна решать задачи, необходимые для развития самой науки, для усиления ее потенциала, для самого ее существования. Во всем не каждая формула должна лежать в основе прикладной методики. Новые факты и новое знание — сами по себе — гораздо важнее! Но не только это. Мы часто забываем значение объяснительной функции всякой научной теории. Результаты, которые ведут к новому уровню понимания, переосмыслению и перепроверке уже существующей системы фактов, также исключительно важны. Я знаю действующих выдающихся ученых, определяющих уровень развития целых областей науки, результаты которых мало известны прикладникам, но учитываются всеми теоретиками в данной области. Нужно ли добавлять, что дорога таких ученых в Академию вовсе не была торной!

Университеты и академии, писал Н. Винер, существуют благодаря вере в то, что совершенствование знаний — благо, которое в конце концов должно принести пользу всему человечеству. Та доля средств, которую общество может выделить на развитие науки, направленной не на забвоту сегодняшнего дня — сколь бы они не казались важными, а на будущее — это ли не мера цивилизованности общества, его духовной зрелости!

## Не хлебом единым...

Безусловно, наука нуждается в срочном ремонте, в новой организационной структуре. До сих пор во многих областях, которые произносятся на разных уровнях, звучит, что достаточно сконцентрировать усилия ученых на перспективных направлениях, ликвидировать мелкотетель, устранить дублирование в одних областях науки и способствовать конкуренции в других, да еще потребовать от ученых очередности концентрации воли и напряжения, как все остальное приложится само собой. Наверно, много раз следует призвать к чувству долга. Были такие моменты в жизни страны (но тогда-то и призывать не нужно было — люди сами понимали). Но, как норма повседневной научной организации, призывы, призывы, призывы неэффективны. Представление

об их эффективности относится к рангу социальных утопий. Пора при поиске организационных форм исходить из реальных стимулов и мотивов, движущих ученым в его творческой деятельности.

На каждого конкретного человека, вступающего в научную деятельность, действует целая гамма мотивов и стимулов, но обычно один из них доминирует, и в этом смысле разные люди движимы различными стимулами. На первое место следует поставить природную любознательность и жажду к исследованию истины. В среде научных работников имеет хождение шутка, уходящая своими корнями чуть ли не в XVIII век: «наука — способ удовлетворения своей любознательности за государственный счет». Шутка как шутка. Юмор, одним словом. Но я не люблю этой шутки. Что ни говори, а в ней проглядывает оценка ученого, чуть ли не как тунеядца. Между тем, любознательность и стремление к истине — самый высокий (по нравственной силе) мотив для занятия наукой. Занятие же наукой — тяжелый и исключительно полезный для общества труд, который, безусловно, должен быть оплачен полной мерой. Если уж шутить по поводу науки, то любителям «нажать», «сосредоточить» и «привзвать» можно напомнить шутку Н. В. Тимофеева-Рессовского: «Наука — баба веселая и паучей серьезности не терпит».

Ученые, для которых любознательность, тяга к истине, осмыслению фактов — доминанты, при нынешних ножницах между практикой и идеалом оказываются наиболее страдающей категорией. Потому что стимул стимулом, а в общественном признании нуждаются все. Во всех случаях личность ученого не чужда самоутверждения, самолюбия, гордости, наконец.

Помимо стремления к истине — специфического для науки мотива, в науке действуют стимулы и мотивы общечеловеческого, так сказать, порядка, характерные и для других видов творческой активности и инициативы всех членов общества, а инициатива и активность, что ни говори, сдерживаются в условиях жесткого централизма (во всем не равнозначного идею социализма). Если на первых порах советской власти централизация была оправдана недостаточным культурным уровнем народных масс и враждебной или нейтральной идеологической установкой замкнутой части интеллигенции, то сейчас ситуация в корне изменилась: наши научные кадры родились при советской власти и воспитаны ею. Настоящей творческой активности нельзя добиться в результате очередной кампании и призывов к сознанию — нужно создавать объективные предпосылки для нее.

## Что же тормозит перестройку?

Иногда говорят, что основной тормоз перестройки — сила индивидуальных стереотипов в сознании отдельных и даже многих членов общества, неумение и нежелание работать по-новому. Мне представляется, что надежда исключительно на перестройку стереотипов индивидуального сознания также своего рода социальная утопия. Человек не может перестроить свое сознание по команде. Если он не работал в полную силу, то вовсе не от того, что не знал, что работать надо хорошо. Кто-то разоблачил перестройку, задолго до ее провозглашения (иначе она не была бы провозглашена), кто-то «дозревает», а большинство способно изменить свое поведение (а потом уж и свое сознание) в силу изменившихся обстоятельств, в силу изменившихся ориентиров труда и материальных условий, опять-таки, в силу бытия. Основной тормоз перестройки в

другом — в законах поведения реальных общественных институтов и социальных структур. По-видимому, основным законом, который реализуется в любой общественной и профессиональной организации (как в любом живом сообществе), является стремление выжить и расширяться (усилиться), которое стохастически возрастает при каждом изменении «внешней среды». Поэтому неудивительно, что бюрократические структуры используют перестройку именно в таких целях. Дело вовсе не в консерватизме мышления отдельных представителей бюрократических структур, а в том, что целью организации стремятся не только сохранить прежний статус, но и укрепиться (при этом субъективно представляются такие организации выражают — искренно! — сочувствие перестройке в целом для всей страны).

Главная цель, которую должна преследовать организация науки, — это обеспечение творческой атмосферы (при отсутствии планирования и минимуме отчетности) в области фундаментальных исследований и возможности быстрой концентрации усилий при решении актуальных научно-технических проблем.

Я понимаю, что усвоение отсутствия планирования звучит непривычно и, может быть, кому-то покажется неприемлемым с позиции социализма. Но пора все-таки признать, что именно для социализма самое главное — это творческая активность и инициатива всех членов общества, а инициатива и активность, что ни говори, сдерживаются в условиях жесткого централизма (во всем не равнозначного идею социализма). Если на первых порах советской власти централизация была оправдана недостаточным культурным уровнем народных масс и враждебной или нейтральной идеологической установкой замкнутой части интеллигенции, то сейчас ситуация в корне изменилась: наши научные кадры родились при советской власти и воспитаны ею. Настоящей творческой активности нельзя добиться в результате очередной кампании и призывов к сознанию — нужно создавать объективные предпосылки для нее.

На первый взгляд — неплохо придумано: учитывать мнения и «верхо», и «низо». Но при этом исходят из неправильной посылки, что система выборов должна гарантировать назначение «лучшей» кандидатуры. Даже если принять эту посылку, то непонятно — почему же окончательное решение принадлежит «верхам»? Ведь тогда надо признать, что ученые (кандидаты наук, доктора наук, профессора) меньше разбираются в своих делах, чем рабочие и инженеры промышленных предприятий, где окончательное решение принадлежит коллективному. По-видимому, считает, что коллектив института будет заинтересован, прежде всего, в удобном для себя директоре. Чем это плохо? И коллективы заводов на первых порах будут выбирать «удобных», заведомо не жестких, директоров и только жесткие условия хозяйсчета заставят их — в конечном итоге — искать себе руководителей инициативных, предприимчивых и требовательных. В академической науке хозяйсчета всегда будет играть подчиненную роль, сообразно этому нужна в жестких и требовательных директорах вряд ли самим коллективом будет ощущаться (кроме коллективов, целиком ориентированных на решение неотложных научно-технических проблем).

Так чем же неудобен «удобный» директор? Именно тем, что он разрушает бюрократический миф о необходимости централизации, строгой подчиненности, о необходимости системы требований и планирования сверху, то есть всего того, что питает бюрократизм.

Но, я повторю, дело вовсе не в том, чтобы гарантировать выбор наиболее «удачного» директора. Гарантия, как известно, дает только страховой полис. На самом деле, система назначения руководителей определяет «контур» ответственности: перед кем

руководитель отвечает. Назначение руководителя сверху (слово «выборы» звучит в этом случае неуместно) означает усиление централизации, усиление бюрократического начала. Это обстоятельство подчеркивается в новом положении тем, что директор института в любой момент может быть снят «сверху». Что же в итоге? Руководитель ориентирован «наверх». Данная ориентация неминусом становится доминантой в его мышлении. А это, в свою очередь, устанавливает зависимое положение всего коллектива от директора. Разумеется, в наше время любой институт может изобрести от директора с диктаторскими замашками. И этому примеру, слава богу, есть. Но достигается это ценой «вропопритных боев», долгое время лихорадящих коллектив. Коллективные письма, комиссии, бесконечные собрания, взаимные обвинения... По-моему, такие «пирровы победы» только подчеркивают неумелость существующего порядка назначения директоров.

## Как планируется наука

Фундаментальная наука не нуждается в планировании. Более того, планирование чуждо ее природе. Можно ли планировать поиск новых направлений? Что же касается направлений, доказавших свою перспективность, то науке, как и всякому другому человеческому сообществу, свойственно влияние моды (вспомните недавний бум по поводу «горячей» сверхпроводимости!), поэтому за перспективные направления волнует не надо — они привлекут внимание ученых.

Наука — это естественная координация работ. Встретить в печати публикацию с результатами, над которыми ты еще работаешь или собираешься только опубликовать — что может быть неприятнее! Научный работник сам стремится выбрать тематику, не занятую другим. Если же он разрабатывает тему, зная, что она параллельно исследуется в другом институте, то значит, он рассчитывает получить более сильные результаты или подходить к решению проблемы с иной стороны, а это — свидетельство здоровой конкуренции.

Ученый нуждается не в координации, а в информации о проводимых исследованиях, причем — в максимально доступной форме. Естественный источник подобной информации — личные контакты во время командировок, семинаров, конференций и совещаний. Бюрократы от науки наивно (эта наивность не столь уж удивительна) полагают, что координирующую функцию совещаний важно обеспечить наименованием совещания (координационное совещание), участием представителей администрации (координаторов) и принятием обширных решений (которых никто не читает). Жизнь, однако, показывает, что чем живее и неформальнее общение, тем естественней осуществляется координация и теснее связываются научные сотрудники.

Вернемся, однако, к планированию. Существовавшая до сих пор система планирования снизу (когда каждый заведующий лабораторией вписывал в план то, чем собирался заниматься он сам и руководимые им сотрудники), хотя и была бесполезной, но имела преимущество, что многих усилий она не требовала. Ее можно было бы преобразовать и в систему информации о проводимых исследованиях. Этот источник информации не конкурировал бы с конференциями и симпозиумами, а превратился бы в свод сведений, которые можно получить при личных контактах. Однако данную систему информации можно создать только в том случае, когда в каждой лаборатории будет стоять терминал, связывающий с соответствующим банком данных. В противном случае это — пустая трата времени и средств.

Говоря о том, что существующая система планирования не требовала больших усилий, я имел в виду, конечно, годичное планирование. Планировать же на пять лет вперед — это ли не насилие над разумом? Хорошее же тем исследователям, которые долгие годы и десятилетия занимаются одной и той же тематикой (хорошо ли науке в таком случае — это уже другой вопрос!). А как быть тем, кто время от времени меняет круг своих интересов? Если бы эти смены происходили на рубеже десятилетий, я все же не утверждаю, что человеку не свойственно планирование собственной жизни. Но на сколько человек планирует — это зависит от его индивидуальности. Кто на месяц, кто на год, а кто и на пять, и на десять лет. Но собственные планы человек не обязан выполнять! Индивидуальное планирование — один из способов сознательного отношения к своей жизни и работе, способ выстраивания иерархии целей (а в каждый момент времени) — не более! Вспомним дневники Льва Толстого: разве он удавалось ему выполнять собственные планы, которые он создавал на каждые несколько месяцев своей жизни? Бесконечная цепь фiasco на ниве планирования! И что из того? Разве не была сама его жизнь грандиозным свершением нигде не записанного замысла?

Сложно планировать творческую работу (и выполнять ее) на пять лет. Ученые, впрочем, неглупый народ и ко всему приспосабливаются. Учимся писать расплывчатые формулировки, придавая им псевдоконкретную форму. Учимся кого-то обманывать, а кого — неизвестно, потому что изучением и анализом этих планов (кроме институтивных ученых секретарей) заниматься, скорее всего, некому. Это уже действительно был бы неблагоприятный труд.

Помимо составляемого «сверху» плана НИР, действовали еще общеакадемические программы, осуществляемые согласно договорам о сотрудничестве между Академией и министерствами, а также работы, выполняемые в соответствии с постановлениями ГКНТ. Я не стану останавливаться на том неосмысленном значении этих программ, которое состоит в дополнительном финансировании науч-

ных исследований. Для нас важнее проследить — как это сказывается на работе конкретных исследователей. Речь ведь идет не о сокращении расходов на науку, а об увеличении эффективности научных исследований, проводимых конкретными людьми! По-видимому, какая-то часть дотаций, получаемых по этим программам, доходит до части исполнителей. Возможно, что на эти средства создаются новые научные подразделения и закупается новое оборудование. Я не возмущаюсь, что это оспаривать. Но до большинства исполнителей, которые вписывают свою тематику в указные выше программы, эти дотации практически не доходят. «Вписываться» в программу — как бы получить о ф и ц и а л ь н о е признание в прикладной значимости проводимых исследований. Никаких сложностей здесь нет, вписаться всегда можно (трудно представить научную работу, которая была бы бесполезна с точки зрения подобных программ). И ответственность невелика — дотация ведь почти нет. Возникает вопрос — как оценивается эффективность подобных программ: только ли по той части исследований, которые имеют непосредственную дотацию, или по всей совокупности исполнителей, вписавшихся в эти программы? Нет ли здесь скрытой системы «приписки», когда исполнители одними и теми же результатами отчитываются по разным программам, при этом не получая за это ни копейки?

Предполагаемая новая система планирования строится как планирование «сверху» (вот так перестройка). Она представляет собой такой бюрократический вал, от которого хочется «быстро и прыжками» убежать на самую высокую гору. План делится на несколько долгосрочных программ (общеакадемических, отделенческих, региональных и т. д.), во главе каждой из них стоит координатор, собирающий координационные и рабочие совещания. Не знаю, способны ли уважаемые координаторы с о с т а в и т ь программу до двухтысячного года с учетом реальных способностей, возможностей и интересов многочисленных исполнителей, но судя по присланным программам, задача решается просто — ученые головных академических институтов (а точнее, тех институтов, в которых работают координаторы) кладут в основу общеакадемических программ свою собственную проблематику. Конечно, мы приспособимся и к этому. Но еще раз хочется воскликнуть: кому мы обманываем, планируя то, что не поддается планированию по существу?

Конечно, мы приспособимся! Более того, я могу смело утверждать, что никакого непосредственного отрицательного влияния на мою научную работу ни эта, ни какая другая система планирования не окажет, как не оказывала до сих пор (не в этом ли причина, что мы все миримся с существующим положением вещей?). Вред окажется опосредованным. Во-первых, еще сильнее разрастается научная администрация и средства, которые могли бы по-

ти на материальную поддержку научной деятельности, пойдут совсем на другое. Во-вторых, еще более укрепится бюрократический миф об исключительной важности организационно-административной деятельности, следовательно, опять упадет престиж непосредственной научной работы.

## Мечты

## и реальность

Я не выступаю против общеакадемических программ, государственных заказов от отраслей и отдельных предприятий. Но они не должны касаться основного финансирования фундаментальной науки. (Хотя и здесь могут быть исключения: постоянной государственной поддержки могли бы пользоваться фундаментальные разработки в области экологии и в области целостного изучения человека). С помощью программ и заказов следует осуществлять дополнительное и (реальное) финансирование, ведущее к концентрации усилий, необходимых для решения насущных научно-технических проблем. Концентрация усилий и средств — вот что здесь главное.

Я представляю такую идеальную картину. К заведующему лабораторией обращаются со словами: «уважаемый товарищ мямлек, мы просим вас сосредоточить усилия вашей лаборатории на такой-то проблеме. В качестве компенсации за корректировку личных планов работникам лаборатории предлагается такое-то материальное вознаграждение. Кроме того, вашей лаборатории будут приданы дополнительные вычислительные средства и необходимое оборудование. Если вас эти условия не устраивают, мы будем искать других исполнителей». После обсуждения с сотрудниками, заведующий дает согласие или отказывается от заказа. Заказ может не найти исполнителя, и это означает только одно: условия заказа должны быть изменены. Если же заказ оказывается выгодным для многих лабораторий, целесообразно объявить конкурс на лучшую программу работ. Может так оказаться, что подходящей лаборатории вообще нет — почему тогда не создать временный научный коллектив (опять-таки, под реальными деньгами и реальное оборудование) с привлечением специалистов других институтов и даже инородности? В тех случаях, когда решение научно-технической проблемы требует усилий многих лабораторий и даже организаций, составление программы подобных исследований представляет серьезную проблему и ее следует решать путем заказа одной из лабораторий (из числа возможных исполнителей), что никак не вписывается в систему даже годичного планирования. Не исключена и такая ситуация, что неотложная актуальность научно-технической проблемы осознава учеными раньше, чем промышленностью. И тогда соответствующий заказ может инициироваться со стороны ученых.

Тут мы вплотную подошли к проблеме внедрения научных результатов. Трудно назвать какую-нибудь другую проблему (в сфере научной жизни), которая так бы навязала в зубах, как эта. Я уже говорил, что внедрение часто является главным мерилом при оценке научной деятельности (при подведении итогов соц. соревнований, при защите диссертаций и т. п.). Сам процесс внедрения отнимает массу времени и усилий и часто заканчивается только получением бумажек о внедрении. Безусловно, в половине случаев ученых, занимающихся внедрением, занимается не своим делом. Слабое внедрение научно-технических достижений объяс-

яется не нерадивостью ученых, а исключительно тем, что наше производство оказалось науко-восприимчивым. Менять нужно именно организацию производства. Пока производство не окажется заинтересованным в постоянной внедрении научных достижений (а для этого одного хозрасчета недостаточно, нужны еще конкуренция и конвертируемость рубля — только конвертируемый рубль может поднять качество изделий и снизить их стоимость до уровня международных стандартов), усилия ученых по внедрению будут оставаться варварским расходом интеллектуального потенциала страны при минимальных — во многих случаях — результатах. Конечно, в этом вопросе есть исключения: есть культурные и передовые руководители предприятий, есть исключительно «пробивные» ученые, все это есть, но погоды это не делает.

Отраслевые институты, которые должны бы стать посредниками между теоретиками из Академии и производством, больше заинтересованы в оригинальности (в смысле авторского права), а не в эффективности собственных исследований.

В идеале отраслевая наука должна полностью финансироваться за счет заказов со стороны промышленности. Однако на начальном этапе хозрасчета, пока рынок не вступит в силу (а в силу монопольного характера нашего производства это наступит не скоро), наши предприятия вряд ли будут испытывать острую нужду в науке (тем более, что отсутствие конвертируемой валюты делает их независимыми от мировой конъюнктуры). Поэтому отдаленная во власть хозрасчета отраслевая наука вообще может погибнуть. Я думаю, что сокращение отраслевой науки было бы полезным, но и дать ей погибнуть — тоже нельзя. У наших производственников нужно еще воспитывать должное отношение к науке. Замену, что в связи с падением цен на нефть, нефтяные и геофизические фирмы Запаदा резко сократили объем производства, но научные подразделения при этом не сокращались.

В отличие от отраслевой, фундаментальная наука должна быть независимой от производства. Дополнительные дотации (в виде заказов от предприятий), которые будут вливаться в академическую науку с целью поощрения прикладных исследований, несомненно, вызовут отток ученых от чисто фундаментальных разработок. Поэтому необходимо, чтобы существовало дополнительное финансирование исследований, направленных на далекую перспективу, со стороны общественных (независимых от государства) фондов.

Можно ли что-нибудь сделать, чтобы дух творчества, а не буква установлений, стал определяющим в науке? Надежда на научную администрацию невелика — отказывался ли кто-нибудь сам от власти? Пока администрация Академии на борьбу с бюрократией откликнулась вполне в бюрократическом духе, создав соответствующую комиссию, которая, как говорят, уже сочинила первые циркуляры. Вообще всякие административные меры (потребовать, распустить...) бессмысленны, поскольку в конечном итоге приводят к новой бюрократии. Я знаю только одно «волшебное» решение, которое имело бы смысл. Оно состоит в том, чтобы Президиум Академии наук СССР отчитывался перед общественностью числом Нобелевских лауреатов за пятилетие. Вот тогда бы администрация позаботилась о всех компонентах, необходимых для научного творчества!

Административные меры неэффективны, пока научная общественность не преодолела некоторые стереотипы общественного сознания.



## «Совершенно не дают работать»

Поговорим о гласности — той, что уже вошла без перевода в международный политический словарь, но еще не стала приметой нашей повседневной жизни.

...В редакцию то и дело обращаются жители новосибирского Академгородка: «Объясните, что за лесоразработки начались во дворе по такому-то адресу?» Звоним в отдел озеленения Лесозащитной опытной станции, выясняем: ЛОС ведет плановую реконструкцию зеленых насаждений. «Мы для людей стараемся, а они скандалят, не дают нормально работать», — обижаются озеленители.

Люди, для которых кто-либо постоянно старается, на самом деле хотят немного — чтобы с ними считались. В данном случае, как нам кажется, для предотвращения конфликтов хватило бы переносного информационного плаката: «Ведутся такие-то работы. Цель — такая-то. Ответственный исполнитель... Номер телефона...».

...Фразу «Совершенно не дают работать!» сейчас с раздражением произносят во многих кабинетах.

Недавно редакции пришлось обратиться в Советский райисполком по поводу письма большой группы жителей улицы Золотодольной. Двести десять человек, подписавших письмо, просят не открывать на пустующей площадке вблизи торгового-бытового комплекса платную автостоянку. Аргументы приводятся серьезные: улица с узкой проезжей частью не готова принять большой поток автомобилей; опасно усиливать автодвижение в микрорайоне, насыщенном детскими учреждениями; не стоит

портить один из самых привлекательных уголков Академгородка (ведь в свое время по этим соображениям с площадки убрали частные гаражи).

...В кабинете председателя райисполкома, где только что закончилась оперативка и было много народа, разговор о письме, едва начавшись, вызвал неожиданный эмоциональный всплеск. Вот, если так можно выразиться, коллективный монолог ответственных работников: «В Академгородке такая обстановка, что чуть ли не все наши решения принимаются в штыки. Хотим молодежный клуб разместить в подвале жилого дома — жильцы против. Пытаемся по просьбе автолюбителей машины собрать в одном месте, чтобы не ночевали во дворах — опять возражения. Левый берег, между прочим, далеко отстоит от городка по числу протестов и жалоб».

Работников райисполкома тоже нужно понять: в потоке обрушившихся на них претензий попадают такие грубые и вздорные, что не обидеться просто невозможно. Побудь-ка спокойным и вежливым, когда тебя разом объявляют врагом трезвости, детей и зеленых насаждений!

Вот только стоит ли теперь всех оппонентов заранее считать экстремистами и сутяжниками? Разве заслуживают такого отношения люди, отстаивающие немногочисленные исконные преимущества Академгородка — чистоту, тишину, зелень?

Письменного ответа на вопрос об автостоянке редакция не получила, но районный архитектор А. В. Вострова сообщила по телефону: «Платной стоянки не будет, но учтите, что милиция отдано

распоряжение снять во дворах все знаки, запрещающие стоянку и проезд».

Так и слышится за этими словами мстительное: «Пусть вам будет хуже! А все претензии адресуйте авторам злополучного письма».

Можно ли признать такие отношения представителей народной власти и населения нормальными? Тем более, что рецепт от болезни взаимного неуважения у нас есть — гласность и демократия.

Гласность — это, в частности, своевременная информация о проектах, представляющих общественный интерес. Осмелюсь и способ предложить: информационный бюллетень райисполкома, который можно размещать, например, в многочисленных стеклянных витринах магазинов и других учреждений. А демократия предполагает обязательное обсуждение спорных вопросов по принципу «возражаешь — предлагай».

Предлагаю: всем заинтересованным сторонам подумать, где лучше разместить необходимую автостоянку и как использовать свободную площадку на Золотодольской.

Это не значит, конечно, что все вопросы общественной жизни должны решаться прямым голосованием. Пусть те, кто уполномочен, выбирают лучшее решение, как это было, например, когда Президиум СО АН СССР отправил на доработку памятник М. А. Лаврентьеву, руководствуясь существенными замечаниями, полученными в ходе общественного обсуждения проекта.

И. САМАХОВА.

□ ВОЗВРАЩАЯСЬ К НАПЕЧАТАННОМУ

## «Дойти до сути», «НВС», № 4, 1988 г.

...Из вашего материала мы узнали то, о чем и раньше догадывались: должного контроля за качеством товаров в магазине № 2 Горкоопторга нет. Нас удивляет, что районная санитарно-эпидемиологическая и постоянная комиссия райсовета по торговле не считают своей обязанностью проверять качество продуктов питания, продаваемых в магазине. Спрашивается: кто же тогда должен защищать покупательские интересы? Ведь мы рискуем не только деньгами, но и здоровьем!

Если кооперация не собирает ответственность за качество продуктов, то пусть об этом будет известно каждому. В магазине должно висеть соответствующее объявление.

Из слов завмага следует, что предусмотрена возможность замены или возврата негодных продуктов. Но каждый из нас, кто пытался воспользоваться этим правом, наткнулся на издевательский вопрос: «А чем докажете, что товар у нас купили?». Раз так, вместе с покупкой должна выдаваться копия чека.

Но все перечисленное — полумеры. Нужен действенный контроль со стороны райсовета и, видимо, Объединенного профкома СО АН СССР.

Магазин надо систематически проверять, привлекая для этого специалистов по продуктам, в том числе пенсионеров.

**Жители Академгородка (всего девятнадцать подписей).**

Редакция продолжает получать письма от граждан, жестоко обиженных Горкоопторгом. Молчат лишь официальные инстанции.

...Напечатанный вами обзор «Дойти до сути» в части медобеспечения жителей верхней зоны, «до сути», как мне кажется, не доходит. Хотелось бы все же узнать от руководителей нашего

здравоохранения: если поликлинике, предназначенной для обслуживания тридцатитысячного населения, были выделены средства на создание реабилитационного центра, то чьим своеволием они были переданы «докторскому» диспансеру, обслуживающему не более тысячи человек? Не нашлось в поликлинике места для такого центра? Но ведь и в здании диспансера его не нашлось тоже, пришлось переоборудовать под него коттедж. Так почему коттедж нельзя передать поликлинике?

...Чем объясняются черепаший темпы ремонта поликлиники, «благодаря» которым ее и без того ограниченная мощность урезается наполовину? Не тем ли, что рабочие и материалы направляются на «первоочередные объекты», вроде того же коттеджа — профилактория?

Л. ТРУС.

## «Не прихоть, а принцип», «НВС», № 6, 1988 г.

...Статья опубликована с подзаголовком «Полемические заметки». Скажите, сколько же вы еще собираетесь полемизировать?

Жители Академгородка, особенно уроженцы Сибири, ждут, когда же руководители трех академий поймут, что спасение природы — не чья-нибудь, а наша, нашей науки неотложная задача. И начинать нужно с собственных поселков и учреждений! Стыдно, что в городе большой науки деградирует лес, не очищаются стоки, умирает водохранилище...

**А. БЕДРИН,**  
пенсионер, ветеран войны.

...Кто является природопользователем на территории Новосибирского научного центра СО АН СССР — академия или райисполком? Похоже, что этот вопрос до сих пор не решен, а ведь речь идет о юридической ответственности! Началась разработка мест-

ной экологической программы, но при этом ничего не говорится о системе ее реализации, то есть об экологической службе. Строго говоря, нужна не служба, а экологическое управление (служб в Академгородке много и почти все они имеют то или иное отношение к экологии). Роль управления — помочь службам организовать экологический аспект своей деятельности и контролировать их при этом...

**А. ШПУНТ,**  
сотрудник Биологического института СО АН СССР.

...Хотим возразить против планов размещения детского парка аттракционов на участке леса площадью 9 гектаров, напротив ДК «Юность».

...Сооружения и искусственные покрытия в парке, согласно проектным предложениям ГИПРОНИИ, займут не менее

50% его площади. Большая антропогенная нагрузка на оставшуюся часть леса приведет к его деградации, что подтверждается исследованиями ученых — лесоводов ЦСБС.

...Участок соснового леса от проспекта Строителей до реки Зырянки защищает Академгородок со стороны господствующих ветров, имеет большое санитарно-гигиеническое и рекреационное значение.

...Парк аттракционов предлагаем размещать на пляже, или на месте сносимых гаражей, рядом с жилыми домами. Его можно озеленить, используя для этого устойчивые к вытаптыванию породы, и тогда это будет дополнительный зеленый массив, а не вырубка.

**Е. ФОМИНА, Н. СУХАРЕВА, Е. ВЛАСОВА, Н. ГОЛУБИНСКАЯ, В. РУБЦОВА, И. ЧЕПУРОВ, Н. КОРОЛЕВА.**

ПРОЕКТ КАТУНСКОЙ ГЭС:  
МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

## ГИДРОУЗЕЛ и месторождения минеральных вод Белокурихи

В РЯДУ многоплановых проблем, возникших при обсуждении проекта Катунской ГЭС, был поставлен и вопрос о возможном воздействии гидроузла на радоновые источники курорта Белокуриха (А. Дивочкин, «На разных берегах», журнал «Природа и человек», № 9, 1987).

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО, соотношение отметок рельефа месторождения и проектируемого водохранилища заставляет задуматься. Абсолютная высота дна долины р. Белокуриха на эксплуатируемом участке месторождения составляет 250 м. Отметка долины р. Катунь в районе возможного строительства 400—450 м. При заполнении водохранилища абсолютная отметка его поверхности — нормального подпорного горизонта (НПГ) составит 610 м. Следовательно, превышение уровня вод р. Катунь над месторождением существенно увеличится и достигнет 360 м. Опасно ли это?

Территория между р. Песчаная, на правобережье которой располагается курорт, и р. Катунь сложена главным образом древними породами. Среди них преобладают гнейсы, кристаллические сланцы, сливные песчаники. В геологическом прошлом это терригенные породы, они накопились в морском бассейне, но после миграции моря за длительное время под воздействием давления, высокой температуры претерпели глубокие изменения — метаморфизацию. Водонепроницаемыми являются также широко распространенные здесь магматические породы. Наряду с этим на рассматриваемой территории имеют место известняки, подающиеся выщелачиванию. В толщах известняков наблюдаются западины, пещеры, сухие долины и другие формы карста. К ним приурочены также высокотебитные родники (до 10—50 л/с). Диаметр карстовых воронок достигает 200 м, глубина 100 м. Длина пещер составляет несколько десятков метров. В Горном Алтае известно более 200 пещер.

Карстовые явления всегда вызывают естественное чувство беспокойства, поэтому изыскателям уделяется им особое внимание.

Изучение фильтрации в известняках, в частности, с помощью специальных нагнетаний вод в скважины и шурфы, показывает, что отдельные зоны отличаются очень высокой проводимостью, характеризующейся коэффициентами фильтрации 500÷1000÷10000÷15000 м/сутки. Вместе с тем, вследствие линзовидного, неустойчивого распространения карстовых разностей известняков, водонепроницаемость толщ в целом оказывается значительно меньше — 10÷150 м/сутки. Образованию фронтальных, преследуемых на большие расстояния потоков подземных вод препятствуют прослои непроницаемых метаморфизованных пород.

На сильно закарстованных участках опасна фильтрация в местах примыкания плотины. Но это специальная тема, решение ее предусмотрено в проекте.

Обобщение результатов эксплуатации целого ряда водохранилищ (Братская, Усть-Илимская, Красноярская и др. ГЭС) свидетельствуют о том, что фильтрация подземных вод через водораздел не имеет практического значения. Потоки подземных вод, формирующиеся в результате наполнения водохранилища, локализируются вдоль долины. Опыт показывает, что ширина полосы, в пределах которой происходит активизация динамики подземных вод и их перераспределение, составляет первые десятки километров. Курорт Белокуриха находится примерно в 100 км от проектируемых ГЭС. В рассматриваемом случае влияние водохранилища Катунской ГЭС не должно выйти за пределы Семинского хребта.

РАДОНОВЫЕ воды курорта Белокуриха, как и на многих других аналогичных месторождениях, приурочены к гранитному массиву, а именно — к участку пересечения разломов, или геологических образований с усиленной трещиноватостью пород. По площади разрушенные породы распространены локально, но в вертикальном разрезе проникают на значительные расстояния. Минеральная составляющая вод (радон и растворенные соли) формируется на большой глубине — не менее 2,5—3 км — за счет взаимодействия с гранитами, характеризующимися повышенной эманационной активностью. На глубинное происхождение указывает повышенная температура вод — 30—50°С, а также их значительный напор. Высота пьезометрического уровня над поверхностью земли достигает 20 м.

Опытными работами на месторождении установлено, что в некоторых скважинах длительные выпуски воды приводят к увеличению концентрации радона, на других участках содержание радона повышается в закрытых скважинах. Это тоже свидетельствует об определенной автономности источников поступления бальнеологических компонентов. Изолированное положение месторождения минеральных вод предопределяется и тем, что оно приурочено к крупному водонепроницаемому гранитному массиву, и, соответственно, гидравлически не взаимосвязано с карстовыми породами.

ТАКИМ образом, условия генезиса радоновых вод, а также известные закономерности развития карста исключают возможность негативного воздействия сооружения Катунской ГЭС на режим эксплуатации месторождения минеральных вод на курорте Белокуриха.

**А. ДЗЮБА,**  
ведущий научный сотрудник Института земной коры СО АН СССР, доктор геолого-минералогических наук.  
ИРКУТСК.



# ПРОБЛЕМЫ ДВУЯЗЫЧИЯ

Определяя язык как важнейшее средство человеческого общения, В. И. Ленин имел в виду не только функциональную сторону языка, но и внутреннюю духовную сущность, которая несет в себе громадную созидательную силу, формирующую личность, ее мировоззрение. Уровень современной массовой коммуникации предъявляет жесткие требования к форме и содержанию языковой политики в целом и в рамках каждой нации, народности, внутри каждого государства и внутригосударственной автономии. Рассмотрим в этом плане языковую ситуацию в Туве.

Отношение к функционирующим в республике тувинскому и русскому языкам строится на основе общей концепции равноправного развития всех языков народов нашей многонациональной страны. Это общеизвестное положение является частью ленинской национальной политики. Сегодня можно со всей определенностью констатировать, что в Туве, как и в стране в целом, претворена в жизнь социалистическая концепция двуязычия: тувинский и русский выступают как равнозначные официальные языки республики.

Но если конкретно подойти к знанию людьми тувинского и русского языков, к их функционированию, то тут проблем окажется немало.

Ни для кого не секрет, что уровень преподавания русского языка у нас оставляет желать много лучшего. Сказываются и нехватка преподавателей, и низкий уровень преподавания, и организационные неурядицы. В конечном счете невысокий и уровень знания русского языка тувинцами. По данным переписи 1979 года свободно владели русским языком 59,2 процента коренного населения республики, в том числе в городах — 75, в селах — 54,6. Эти показатели считаются сравнительно невысокими по стране, что было отмечено на совещании по перестройке народного образования в респуб-

лике, проведенном Тувинским ОК КПСС.

Русский язык является средством межнационального общения, его роль для многонациональных территорий чрезвычайно высока. Он способствует развитию национальных языков, влияет на все уровни культурной и экономической жизни народов СССР. В такой ситуации мириться с низким уровнем знания русского языка нельзя — именно поэтому в республике уже начали принимать определенные меры. В их числе — издание сборника «Русский язык в Туве» (Кызыл, 1985 г.), подготовленный в ТНИИЯЛИ, организация уроков по радио и ТВ. К этому надо бы еще добавить повсеместную организацию курсов русского языка в районах и больших трудовых коллективах.

Парадоксально, но факт: уровень преподавания тувинского языка в школах республики тоже нельзя считать высоким. Сегодня, в соответствии с требованиями школьной реформы, пересматриваются программы и обновляются учебники тувинского языка. Эти меры, конечно, дадут свои плоды в будущем, а пока надо решить ряд вопросов, выходящих и за рамки преподавания тувинского...

Пришло время однозначно решить вопрос о нашем отношении к тувинскому языку! Чего греха таить, к родному языку мы порой относимся как к чему-то второстепенному. Когда в школах надо сократить учебные часы или провести за их счет то или иное «мероприятие», то прежде всего поступаются этими уроками. Зачастую такие шаги оправдывают мнением — мол, русский язык более богат, красочен, а значит — более необходим для повышения уровня образования и культуры. Но ни умаление значения тувинского языка, ни преувеличение роли русского не должны иметь права на существование.

Каждый волен выбирать для себя тот или иной язык как родной. Но насколько это реально

— свободно выбирать? У нас положение таково, что в городах, особенно в Кызыле, есть все условия для выбора в пользу русского языка для детей: в детских садах принято говорить и воспитывать на русском, для дальнейшего совершенствования имеется немало школ с русским языком обучения. Ну, а если родители решили выбрать для своего ребенка тувинский? Тут уж выбор перестает быть свободным — он будет вынужденным в пользу русского языка.

А в сельских местностях явление обратное — большинство детских садов и школ тувиноязычные. Поэтому и выбор односторонний — в пользу тувинского языка. А если вы хотите, чтобы ваш ребенок воспитывался на русском? Тогда есть только одно решение, радикальное — переезд в город.

Для свободного выбора языка необходимо создать реальные условия. В городе, прежде всего в садах, несмотря на острую проблему с обеспечением местами в них, надо вводить группы с тувинским языком. Это доброе дело можно начать даже в экспериментальном порядке: в двух-трех детских садах города в разных его районах организовать по одной группе с тувинским языком обучения и воспитания для самых маленьких. Мне представляется, что нет необходимости создавать отдельные национальные садики, ратовать за открытие в городе новых национальных школ. При этом нельзя ставить дело так, что в тувиноязычных группах дети будут знать только тувинский язык.

Кстати, не надо бояться, что при попытке одновременного обучения двум языкам ребенок «сломает язык» и окажется «ни там, ни тут». Мои дети в возрасте трех и пяти лет свободно говорят на тувинском, хакасском и русском языках, и при этом они четко различают: тувинский и хакасский являются как бы домашними языками, а русский — «садиловским».

В сельских же местностях с учетом пожеланий родителей необходимо создавать русскоязычные группы в дошкольных учреждениях, такие же классы в школах. В конечном итоге смешанные дошкольные учреждения и школы смогут стать лучшей формой интернационального воспитания. Вообще, следует решительно отходить от деления детских садов и школ по национальному признаку. Больше надо практиковать совместное обучение и воспитание детей с продуманным подразделением по языковой ориентации на основе свободного выбора языка обучения.

В условиях активного двуязычия, которое является потребностью наших национальных республик, по мнению Чингиза Айтматова, знание родного языка должно быть так же обязательно, как для русского человека обязательно знать русский язык. Мне думается, здесь есть определенная доля максимализма. С одной стороны, знание родного языка является необходимым условием двуязычия — о каком двуязычии может идти речь, если человек родным языком не владеет? С другой стороны, это двуязычие в любом случае должно базироваться на добровольности, на свободном и непринужденном выборе человеком двуязычия, как средства общения и самовыражения. И я полностью поддерживаю мысль писателя о том, что для русского населения знание национального языка коренных жителей мест их совместного проживания тоже должно быть сугубо добровольным делом. Это не дань моде, не уступка для сглаживания национальных проблем, а государственная политика, направленная на углубление взаимопонимания между народами нашей страны.

У нас в республике немало русских, хакасов, татар, украинцев и представителей других национальностей, хорошо владеющих тувинским языком. В этом наглядно проявляется их интернационализм, уважительное отно-

шение к тувинскому народу, его языку и культуре. Но их число невелико, хотя могло быть гораздо большим! И этому препятствует то обстоятельство, что в республике практически не созданы условия для изучения тувинского языка взрослыми нетувинцами. Единственный учебник Е. Б. Салзынмаа, а также давно изданный тувинско-русско-монгольский разговорник — вот и вся «материальная база». Эти книги давным-давно распроданы и стали букинистической редкостью. Поэтому пора по целевому заказу срочно переиздать учебник Салзынмаа, разработать новые учебники и пособия, издать разговорники. Наряду с этим нужно укрепить, вернее, заново создать, кадровую основу. Далеко не всякий школьный учитель тувинского языка способен на хорошем уровне вести обучение иноязычных взрослых слушателей, для которых тувинский является как бы «иностранным». На сегодня есть только одна группа иноязычных слушателей, которая в Кызыле изучает тувинский язык на основе частной практики преподавателя пединститута М. В. Оюн. Надо, чтобы такие группы создавались повсеместно, были доступны для всех желающих. Для популяризации двуязычия следует чаще проводить олимпиады по русскому языку среди всех слоев населения — чабанов, механизаторов, служащих, рабочих, молодежи. Олимпиады по тувинскому языку среди нетувинцев тоже способствовали бы встречному движению к двуязычию.

На февральском (1988 г.) пленуме ЦК КПСС М. С. Горбачев отметил, что «...Истинный интернационализм, истинная дружба народов возможны только при глубоком уважении к достоинству, чести, культуре, языку и истории каждого народа, широким общением между ними». Дело за тем, чтобы создать реальную возможность коренным жителям республики быть двуязычными, а их иноязычным согражданам — изучать тувинский язык. Это будет укреплением интернационализма не на словах, а на деле.

**К. БИЧЕЛДЕЙ,**  
кандидат филологических наук.  
КЫЗЫЛ.

□ РАЗРЕШИТЕ СПРОСИТЬ

## Не ко времени

Суть новеллы Эдгара По «Похищенное письмо» в том, что умный сыщик Дюпен находит ценный документ, извлекая его из сумочки с бумагами, висящей на самом видном месте. Другие, как ни старались, найти пропажу не могли — пригляделись. Поговорим и мы о том, к чему пригляделись.

...Сегодня, как никогда, людей привлекает живая мысль — пульсирующая, беспокойная, не канонизированная. Ее движение дает импульс переменам нашей жизни. Жизни, которая сейчас вся и есть перемены, изменения, подготовка к ним.

Что же в сравнении с этими требованиями дня являют собой монументальные лозунги и призывы, — сооружения из труб, нержавеющей стали и других недешевых материалов, способные противостоять натиску стихий и течению времени? Очень выразительную иллюстрацию к нашим прежним подходам и в пропаганде важных дел, и в их решении. Ведь не секрет, что раньше зачастую получалось: сделать дело — значит

повесить на него, как замок, неоспоримый лозунг.

Но теперь ведь все меняется? Или деньги — и немалые — по-прежнему можно пустить на беспроblemное изготовление того, что большинством граждан даже не замечается, но нельзя вложить эти суммы в настоящий дизайн, в котором так остро нуждаются наши города?

Посмотрите на снимок. Очень крупными буквами — фраза, требующая при мало-мальски серьезном анализе всякий смысл. «Цель науки — служение народу»... Этот лозунг (на академическом институте!) «хорош» тем, что четко показывает, насколько мы подзабыли истинную цель науки — получение нового знания. Или другой, не менее расхожий лозунг — «Наша цель — коммунизм»... Коротко и ясно. Только никак не связано с сегодняшней сложнейшей работой всего общества в поисках пути к этой цели. Не связано с нелегко дающимся сознанием того, что дорога будет непростой и неблизкой. Что и раньше были люди, которые знали и говорили



об этом, а другие стремились преодолеть сложности каким-то чудесным скачком, кавалерийским наскоком. Но это все у нас, на грешной земле, а лозунг, вознесшийся над ней, словно и

не замечает наших проблем. Вряд ли чего-нибудь стоит сегодня этот упрощенный максимализм — разве что немалых денег. Нам же нужно другое, в первую очередь — учиться думать

своей головой. Жизнь того требует. Хорошо, если лозунг помогает в этом нелегком процессе. А если нет?

**Н. БОРОДИНА.**  
Фото В. Новикова.

сая характеристика своеобразной группы патогенных микроорганизмов, способных к автономному сапрофитическому существованию в природе. Представлены экспериментальные данные и рабочие гипотезы о механизмах

адаптации бактерий к организму хозяина и внешней среде. С общих позиций и на примере псевдотуберкулеза обсуждаются экологические особенности возбудителей и эпидемиологическая специфика сапронозных инфекций.

Заказы направляйте по адресу: 630090, Новосибирск, Морской проспект, 22. Магазин «НАУКА»; 630099, Новосибирск, Красный проспект, 51. Магазин «Академ-книга»; а также в местные магазины книготорга.

□ ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА» ПРЕДЛАГАЕТ

В Сибирском отделении издательства «Наука» выходит монография Г. П. Сомова, В. Ю. Литвина «Сапрофитизм и парази-

тизм патогенных бактерий: экологические аспекты».

Книга посвящена популяционно-экологическим аспектам сапрофитизма и паразитизма патогенных бактерий и организации паразитарных систем. Дана экологиче-



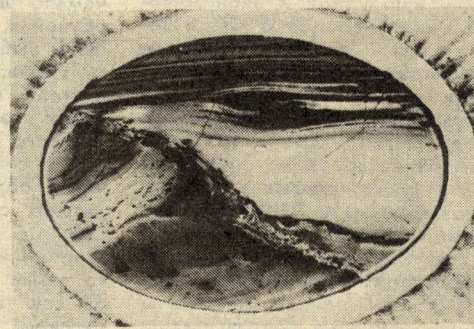
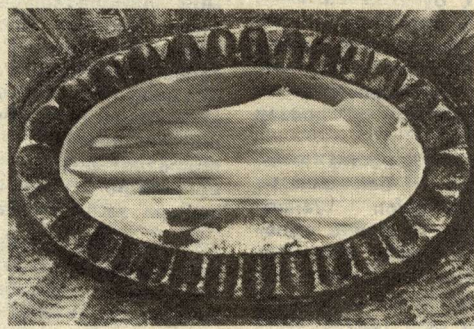
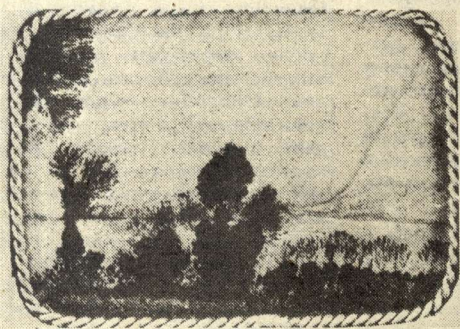


## Каменные миниатюры

Эти живописные миниатюры из камня — дело рук старшего научного сотрудника Института геологии и геофизики, кандидата геолого-минералогических наук Б. Л. Шербова. Правда, в сюжеты и краски, подобранные природой, он не внес ни одной детали. Просто сумел рассмотреть в непривлекательном с первого взгляда камне

лирические картины — и звездную зимнюю ночь, и морские дали, и незатейливый пейзаж, и горы, лучше которых могут быть только горы. Ну, а дальше, как говорит Борис Леонидович, дело техники.

На снимках: Б. Л. Шербов; живописные каменные миниатюры. Фото Ю. Богомолова.



В Доме ученых СО АН СССР состоялся просмотр и обсуждение документального фильма В. Дьяконова «Храм», посвященного тысячекратной годовщине принятия христианства на Руси.

...На экране мелькают кадры исторической хроники. Николай II целует крест... Священник благословляет на счастливое плавание «Святого Фоку» Георгия Семенова... Заряды взрывчатки сокрушают храм Христа — Спасителя в Москве... Панихида по Анне Ахматовой... Колонна пехотинцев марширует к фронту, и стоящий у дороги монах осеняет воинов крестным знаменем...

На экране — современность. Торжественное многоголосие литургии, пасхальные перезвоны, обряды водосвятия и причащения. Образцово налаженное хозяйство в женском православном Пюхтинском монастыре (Эстония), где монахини уверенно орудуют на автоматизированной кухне и в котельной, перекрестив для верности запускаемые механизмы. Украинские крестьяне, с немалой радостью возводящие новую «церкву» взамен сгорев-

□ РЕЦЕНЗИЯ НА ФИЛЬМ

## Дороги и храмы

шей. Праздник в семье верующих...

Тема сосуществования религиозных институтов и нового, социалистического общества — одна из сложнейших. Не потому ли ее долгое время вообще обходили стороной, а если и вспоминали о вере и верующих, то только в разоблачительных целях? Но фильм ленинградских кинематографистов хорошо показывает стойкость, жизнеспособность религии и церкви. Авторитет русского православия, утвердившийся еще во времена Владимира I, и сегодня велик — причем не только в сравнении с другими религиями, но и в народе. Фильм дает представление о популярности церковных праздников, и лица истово крестящихся детишек (лично для меня зрелище не из приятных) — свидетельство тому, что вера живет не только в ста-

рушках...

В фильме много монологов. О мире на земле рассуждает отец Николай с острова Залето на Чудском озере. «Красота — одно из имен Божьих» — говорит Зенон, талантливый современный иконописец. Прямую речь дополняет закадровый текст: иногда вполне уместный, иногда чересчур прямо излагающий позиции авторов фильма. Есть в «Храме» и чисто кинематографические решения, атакующие зрителя «в лоб»: уж если переоборудовали церковь в клуб, то в клубе наверняка дискотека, а на дискотеке — глупейшие песенки, и простые сельские ребята на своих мотоциклах сняты так, словно это сатанинские посланники... Но к чести В. Дьяконова и его коллег, стоит заметить, что и религиозность представлена не всегда лицемерными сюжетами. Вот рука

с красной тряпичей механическим движением утирает рты причащающимся — одному за другим, как на конвейере. Вот десятки людей бьют поклоны: ни глаз, ни лиц, одни согбенные спины. Вот дети, с малых лет приученные к бессмысленным обрядам...

Впрочем, фильм «Храм» — первая работа советских кинодокументалистов на эту тему. Первая проба, первые подходы и ошибки. Но не ошибается тот, кто не делает ничего, а это, как сказал М. С. Горбачев, и есть сегодня главная ошибка. «Храм» — фильм спорный, но давайте спорить о том, что каждый может увидеть! А пока в стране есть только две копии дьяконовской ленты и остается лишь поблагодарить культурный фонд НГУ за знакомство с этим фильмом.

И. КУНИЦЫН.

## Памяти товарища

Ушел из жизни Борис Григорьевич Ковров — доктор биологических наук, профессор, заместитель директора Института биофизики СО АН СССР, член КПСС с 1958 года.

Борис Григорьевич родился 23 февраля 1932 года в с. Михайловском Псковской области в семье сельских учителей.

После окончания физико-математического факультета Красноярского пединститута в 1957 году, он стал сотрудником только что организованного Л. В. Киренским первого в крае академического учреждения — Института физики. Борис Григорьевич прошел путь от старшего лаборанта до заведующего крупной лабораторией, заместителя директора. Широким был круг его научных интересов, огромен творческий потенциал. Его кандидатская диссертация была посвящена изучению гетерогенности физико-химических свойств гемоглобина. В эти же годы параллельно исследовал влияние поляризованного света и ультразвука на насекомых, сконструировал излучатели, которым быстро нашли применение в обнаружении очагов заражения леса насекомыми-вредителями.

С 1963 года Борис Григорьевич Ковров включился в новую для себя и совершенно пионерную в принципе работу — создание замкнутых систем жизнеобеспечения человека (СЖО) — прообразов будущих космических поселений.

Борис Григорьевич был одним из научных руководителей этой работы, по сути — главным конструктором СЖО. Под его руководством и при непосредственном участии за необычайно короткий срок были разработаны установки и технология интенсивного культивирования микроводорослей хлореллы, выполнен цикл теоретико-экспериментальных исследований, позволивших впервые реализовать полностью замкнутую по газу 2-звенную экологическую систему «человек — хлорелла». Обобщением этих работ была докторская диссертация Бориса Григорьевича, после блестящей защиты которой в 1968 году он стал заведующим лабораторией конструирования и моделирования замкнутых экологических систем. В этой лаборатории родились оригинальные работы в области биотехнологии и биоинженерии, развернулись теоретические исследования экосистем, являющиеся в настоящее время одним из основных направлений работ института.

Научные идеи Бориса Григорьевича Коврова во многом определили формирование основных направлений работ образованного в 1981 году Института биофизики СО АН СССР. Приоритет института по ряду направлений в области экологической биофизики связан с именем Бориса Григорьевича. Его научные результаты выразились в создании уникальных замкнутых экосистем жизнеобеспечения



человека длительного функционирования, в разработке научных основ новых совершенно оригинальных биотехнологий микробного синтеза.

Борис Григорьевич автор более 150 научных работ, в том числе монографий и изобретений. Он был прекрасным педагогом, легко и интересно читал лекции по биофизике микробных популяций и биотехнологии в Красноярском государственном университете. Среди его учеников — кандидаты и доктора наук. Много сил и энергии отдавал он общественной работе, как человек высокой принципиальности и авторитета неоднократно избирался членом партийного бюро и секретарем партийной организации института, в последние годы был членом Красноярского городского комитета КПСС.

Яркий и талантливый исследо-

ватель, авторитетный руководитель Борис Григорьевич для многих из нас был наставником и добрым помощником, для старшего поколения — соратником и надежным другом и для всех вместе — товарищем. Он был очень энергичным, отзывчивым, остроумным и необычайно скромным человеком. К Борису Григорьевичу можно было обратиться в любое время с любым вопросом. К нему шли с новыми идеями и результатами эксперимента, просто поболтать по-английски, и с глубоко личными вопросами. Он охотно и внимательно слушал; сразу схватывал суть вопроса, отсекал лишнее и помогал находить верное решение. С Борисом Григорьевичем было легко и надежно, «главное — делать дело», — говорил он, следуя этому принципу всю свою жизнь.

Уже тяжело больным, Борис Григорьевич был полон новых планов, идей, продолжал работать, спешил сделать как можно больше; до последнего своего часа он беспокоился об институте, лаборатории.

Он так много еще хотел и смог бы сделать, но тяжелая болезнь помешала этому...

Группа товарищей.

Коллектив СОФ МХО «Интератоминструмент» выражает глубокое соболезнование Соламенникову Александру Аркадьевичу по поводу смерти дочери

Дашеньки.

## Объявления

ДЛЯ ВАС, ВЕТЕРАНЫ

9 мая в 13.00 Клуб ветеранов войны и труда, приглашает вас в Большой зал Дома ученых СО АН СССР на праздник песни, посвященный Дню Победы. Вы сможете встретиться с друзьями, спеть любимые песни военных лет, послушать музыку и потанцевать.

\* \* \*

С 28 апреля в фойе ДК «Юность» открыта выставка проектных предложений Западного лесопарка Академгородка (парк Дома ученых, парк НГУ, парк ЦКБ СО АН СССР, детский парк), разработанных ГИПРОНИИ.

\* \* \*

Второго мая в Доме ученых в 13-00 состоится концерт фольклорных коллективов Академгородка. В нем примут участие фольклорные клубы Дома ученых, Института ядерной физики, ансамбль клуба «ЭХО» Сиб-академстроя, фольклорные коллективы книжного магазина № 2, учителей школы № 163, детского ансамбля школ №№ 121 и 166, ансамбль НГУ. Билеты — в кассе Дома ученых и театральном киоске НГУ.

\* \* \*

Издательство «Наука» переходит на годовую систему приема предварительных заказов. Книжные магазины Сибирской конторы «Академкнига» получили годовые тематические планы на 1989 год. Книги издательства «Наука», в основном, распространяются по предварительным заказам. Адреса магазинов: 630076, Новосибирск, Красный пр., 51; 630090, Новосибирск, Морской пр., 22; 664033, Иркутск, Лермонтова, 289; 660049, Красноярск, пр. Мира, 84; 634050, Томск, Бережная реки Ушайки, 18.

Только своевременно оформленные заказы могут гарантировать приобретение наших изданий.

## ГАИ информирует

В прошедшем 1987 году на улицах и дорогах Советского района г. Новосибирска произошло 88 дорожно-транспортных происшествий, в которых пострадало более 90 человек. 6 человек погибло, в том числе один ребенок.

За минувшие 3 месяца 1988 года в сравнении с этим же периодом прошлого года, количество аварий и происшествий сократилось. Однако дорожно-транспортная дисциплина как пешеходов, так и водителей, остается по-прежнему на низком уровне. Особенно тревожит, что на сегодняшний день пострадало 4 ребенка.

Главные причины несчастных случаев на дорогах — переход улиц в неполюженных местах, перед близкондуким транспортом, взаимная невнимательность водителей и пешеходов. Чаще всего пострадавшими оказываются школьники. Отсутствие серьезных систематических занятий по изучению правил дорожного движения оборачивается порой непоправимой трагедией. К сожалению, чаще всего взрослые не могут служить примером поведения на проезжей части, на глазах у детей нарушают правила перехода улиц.

□ КИНО В ДК «АКАДЕМИЯ»

29—30 апреля — Конец вечности (2 серии) — 12, 15, 18, 21. 1—2 мая — Лиловый шар — 12, 14. 1—3 мая — Время летать — 16, 18, 20, 22. (3 мая — в те же часы и в 12, 14). 4—5 мая — Десять негрят (2 серии) — 12, 15, 18, 21. 6 мая — Филер — 12, 14, 16, 18, 20, 22.

