

# Научка в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Сентябрь 1994 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 36 — 37

Цена 200 рублей

## ИНСТИТУТУ ЛЕСА — 50 ЛЕТ

Президиум и ученые Сибирского отделения РАН сердечно поздравляют коллектив Института леса со знаменательным юбилеем со дня основания!

Создателем Института, его идейным организатором явился академик Владимир Николаевич Сукачев, чье имя носит сейчас Институт. В трудные годы борьбы с псевдонаучными догмами в биологии авторитет и кристальная честность В. Н. Сукачева способствовали превращению Института в один из опорных пунктов отечественной биологической науки.

Большой вклад в становление и развитие Института внесли академики А. Б. Жуков и А. С. Исеев. Под их руководством сформировался коллектив первоклассных специалистов широкого лесобихологического и лесозоологического спектра, развились авторитетные научные школы в области дендроклиматологии, лесной пирологии, физиологии и биохимии древесных растений, генетики и селекции, лесной энтомологии. Институт является центром методических разработок по исследованию леса, которые служат фактической основой для становления нового направления в науке о природных комплексах — биогеоэкологии.

Учеными Института разработана концепция экологической оценки состояния лесов; определены экологические параметры основных лесобразующих пород, что имеет прямое отношение к прогнозированию изменения лесного покрова как следствия глобальных изменений климата и антропогенных нагрузок; созданы методические основы и технологические схемы использования аэрокосмической информации для анализа пространственного размещения лесов, их состава, структуры, тематического картографирования таежных ландшафтов, получения оперативных данных об очагах размножения вредителей леса, обнаружения и диагностики лесных пожаров.

Свидетельством признания работ Института международным научным сообществом является то, что Институт стал членом Международного союза лесных исследовательских учреждений, вошел в число учредителей Международной ассоциации исследователей бореальных лесов, стал основателем Сибирского международного центра экологических исследований бореальных лесов.

Сложившиеся научные школы и сильные исследовательские группы служат залогом дальнейших успехов вашего коллектива. Особенно приятно в этот знаменательный день отметить, что в Институте большое внимание уделяется подготовке кадров высокой квалификации, широкой пропаганде научных достижений.

Президиум СО РАН выражает уверенность, что полной энергии и энтузиазма коллектив Института леса и впредь будет активно участвовать в решении важнейших задач, которые стоят перед нашей биологической наукой.

Отмечая 50-летний юбилей Института леса, Президиум Сибирского отделения РАН желает сотрудникам больших творческих успехов во всех областях многогранной научной деятельности, достойно следовать прекрасным традициям, сложившимся в стенах Института, доброго здоровья и счастья!

**В. А. КОПТЮГ,**  
председатель Отделения,  
академик.  
**Ю. И. ШОКИН,**  
главный ученый секретарь  
Отделения, академик.



## АВГУСТ. ВРЕМЯ БЫТЬ В ШКОЛЕ

Летняя физико-математическая школа в новосибирском Академгородке, перешагнувшая возраст Христа, известна всему миру. Летняя школа под Красноярском отметит 20-летие в будущем году. Это будет юбилей нетривиальной образовательной структуры. При этом, хочется верить — очень перспективной и живучей.

### РАЗ — И НАВСЕГДА

19 лет назад Красноярскую летнюю школу образовали те, кто прошел новосибирскую ФМШ. То есть прообраз был, но с течением времени КПШ — то есть краевая летняя школа, в просторечии Калоша — обрела свои, особые черты, которые и придают ей особое очарование. Именно очарование — тот, что один раз побывав в Калоше, мечтает приехать вновь. Почему?

Хорошо бы это объяснить, да при этом избежать громких высоких слов — в Калоше их не одобряют. Там все идет со смехом. Но без набившей оскомину иронии уставших от жизни профи. Смех в Калоше добрый и веселый — в наше время говорить так вроде бы странно, правда? Но замечательно, что можно это делать.

### ПОЕХАЛИ!

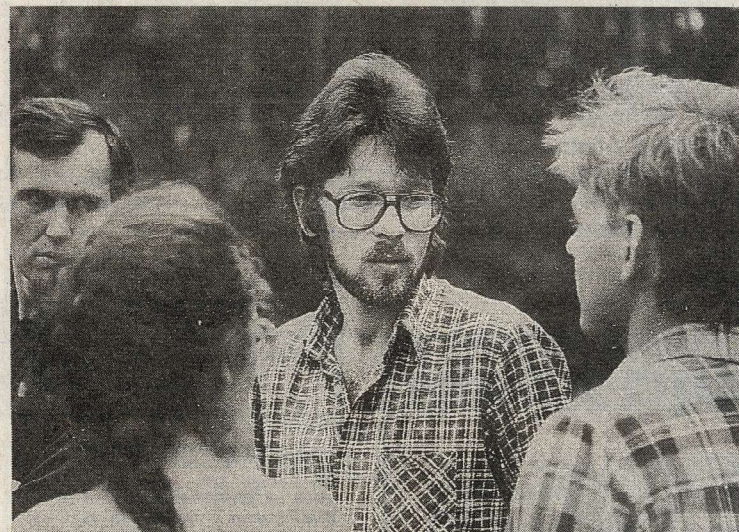
2 августа я была сражена почти наповал: отъезд в лагерь «Горный», где нынче работала КПШ, назначенный на 10.30 утра от Красноярского университета, в это время и состоялся. Без шума и пыли: просто сели и поехали. Нам, людям бывалым, привыкшим к многочасовым ожиданиям автобусов на картошку, на базу, в иное какое место, это казалось невероятным. Как же так? Вовремя и без громких начальственных криков? Кстати, где начальство?

Ехали с комфортом, весело и быстро. Огромный и уютный лагерь, расположенный за Красноярском-26, был прекрасен, но вызвал настороженность: как эту территорию можно

будет освоить за несколько часов — ведь уже после обеда (без всякого тихого часа) состоится первый учебный марафон команд? Но 200 калошников и около 100 человек повзрослее с задачей размещения справились — под руководством бригады хозяйственников, состоящей только из молодых симпатичных парней под началом тоже молодого и тоже симпатичного А. Капли, студента экономфака КГУ. Глядя на эту несерьезную команду, вновь хотелось спросить: где же начальство? Но общение с ними было вторым шоковым ударом для меня, привыкшей к хамству обслуживающего персонала настолько, что без этого хамства жизнь кажется нереальной. Но не в Калоше — там на все просьбы и реплики, независимо от их справедливости, реагировали дружелюбно, с улыбкой и по-доброму. Так что мы благополучно заселились и обрели к ночи пищу, кров и постели. С последними, правда, было не все гладко — в день прибытия ученики, старшие чины и гости КПШ спали нормально, а на голых сетках ночевали те, кто отдал им свои матрасы и чистейшее белье. Эти герои назывались зондеры, и о них тут же, вначале, нужно сказать несколько слов.

### ЭФФЕКТ Т. СОЙЕРА

Зондер — по-немецки «чистильщик». Так что изначально команде зондеров ничего высокого не светило. Им надлежало быть везде и всюду, успевать, помогать, таскать, выносить, заменять, мыть, подавать, убирать —



в общем, быть «прислугой за все». И за это — возможность просто быть в школе.

На зондеров пришлось проводить отбор: конкурс составил более 2-х человек на место. Попали в зондеры исключительно бывшие ученики КПШ. Впрочем, не все. Один крутой молодой человек, в прошлый сезон отличившийся редкими способностями типа «Президент АО «МММ», принят не был. Очень расстроился. В самом деле: они там везде и всюду, таскают, убирают, моют, ложатся в 2 ночи, встают в 7, дежурят на посылах, в общем — то где-то, по большому счету, бесправны, а он?

### В РАМКАХ УБЕЖИЩА

Беседа с еще одним молодым человеком, правда, постарше зондера-неудачника, но тоже вроде имевшего полное право называться крутым, завершала мои встречи в КПШ. Однако

я приведу ее первой, поскольку нужно, наконец, определить рамки для восторгов. Пусть это сделает Вадим Осадчук, который в КПШ-94 занимал пост министра культуры, находясь в отпуске по основному месту работы (начальник отдела рекламы в одной из фирм, название которой он не сказал, а я не спрашивала).

Вадим четыре раза был в КПШ вожатым, вел семинарские занятия и факультативы.

— Что для вас школа сегодня? — Это место, где я отдыхаю от своей другой жизни. Понимаете, можно жить в городе, можно — в деревне. А можно — в летней школе.

В фирме я имею дело с крупными суммами и менее чем за 500 тысяч единовременно нервничать не начинаю. А всего в день такой работы получается миллиона на 3, не меньше.

(Окончание на стр. 6 — 7).



RESEARCH  
SUPPORT  
SCHEME

## OF THE CENTRAL EUROPEAN UNIVERSITY

Invites applications for RSS grants

for the projects to be launched in 1995

The Research Support Scheme is aimed at supporting innovative research by individuals or groups of researchers in social sciences and humanities on subjects and disciplines concerned with Central and Eastern European issues.

The subjects to be supported (and special but not exclusive interests within these areas) in 1995 are:

- Art** (Comparative studies on the art and architecture of the region);  
**Demography, Human Ecology and Sustainable Development** (Population growth, distribution and migration as an environmental problem; Urbanisation; Braindrain);  
**Economics** (Studies in economic transition against the background of empirical data);  
**Education** (Training people in a world transformed by technology);  
**European Studies** (Adapting Central Europe to European Union: problems and challenges);  
**History** (Exploration of recently opened archives in the perspective of getting a deeper understanding of current socio-political processes);  
**Law** (Legal foundations of markets; legal control of government and administration);  
**Linguistics** (Linguistic phenomena of changing societies - social aspects; interrelations);  
**Literature** (Comparative studies);  
**Philosophy** (New ethics in market economies);  
**Political Science** (Threats and challenges in the building of democratic institutions);  
**Sociology and Social Psychology** (Processes of globalization; social integration/disintegration and exclusion; social transition and identities)

Special attention will be given to multi-disciplinary and comparative projects. Researchers are invited to concentrate on a deep and non-conventional understanding of the dynamics of transition and of the future developments

THERE WILL BE TWO TYPES OF RESEARCH SUPPORT for periods from six months to two years maximum - *Individual Grants* for promising young scholars as well as for established academics and professors and *Group Grants* to promote innovative collaborative programs. Priority will be given to groups of scholars coming from at least two countries who aim to study a particular theme or common issue from a multinational comparative perspective.

The amount of grants will range between \$ 50 to \$ 500 per month depending on full-time or part-time involvement, qualifications, experience, local conditions and the particular situation of recipients. Under both types of support additional legitimate research expenses (such as travel) may be covered.

Western researchers interested in Central and Eastern European problems may also be considered eligible for grants. The terms and conditions of support will be the same in both cases.

Further information and official application forms can be obtained either from the CEURSS, Prague College, Táboritká 23, 130 87 Prague 3, Czech Republic or from the Soros Foundation office in the applicant's country. All applications must be presented in English. Deadline for receipt of all applications and supporting letters is October 20, 1994. The RSS Committee will notify applicants in May 1995.

Заявочные формы можно взять в Новосибирском филиале международного фонда "Культурная инициатива" по адресу:

630090, Новосибирск, проспект Лаврентьева 17, комната 408.

Тел./факс 35-39-59

Сюда же можно принести готовые проекты не позднее 20 октября с.г. Обращаем особое внимание на то, что лучше это сделать не в самый последний день!

## Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.  
Главный редактор И. ГЛОТОВ.

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

Иркутск 23-10-79

Якутск 3-51-08

Томск 21-16-51.

Отпечатано в типографии издательства

«Советская Сибирь».

Регистрационный № 484 в Мининформпечати

России.

Заказ 15076.

Сдано в набор 02.09.94 г.

Подписано к печати 06.09.94 г.

При перепечатке материалов просьба

ссылаться на «Науку в Сибири».

Авторы опубликованных в газете материалов,

несут ответственность за их достоверность и

гарантируют отсутствие сведений,

составляющих государственную тайну.

Рекламный тариф:

2000 руб. за 1 кв. см.

Наценка за срочность (менее 10 дней) и

размещение на 1-й полосе 100%.

Скидка для академических организаций,

учреждений культуры и учебных заведений.

Стоимость полугодовой подписки на 1994

год через редакцию:

в пределах России 2500 руб.

ближнего зарубежья 5000 руб.

© «Наука в Сибири», 1994 г.

ЕСТЬ ЛИ ДИОКСИНЫ  
В БАЙКАЛЬСКЕ?

По заказу городской администрации Института экотоксикологии Минприроды РФ завершил большую работу по обследованию жизненной территории г. Байкальска на заражение хлордиоксидами и хлорфуранами. Источниками их образования являются БЦБК (из-за применения активного хлора при отбелке целлюлозы), автотранспорт (из-за сжигания этилированного бензина), а также горящие мусорные свалки.

Инициативные исследования по этой проблеме были начаты еще в 1988 г. и проводились при финансовой поддержке американского научного фонда с участием профессора Арнольда Шехтера. Однако для завершения работ в то время не хватало средств, поэтому заключительный этап исследований был перенесен на 1993 год.

В процессе работы были изучены источники образования хлорорганических соединений на стадиях отбелки целлюлозы, эффективность их обезвреживания при биологической и химической очистке сточных вод и при сжигании шлама — дигина.

Зная характерные тесты на присутствие этих веществ в организме человека, были взяты пробы молока и крови у кормящих женщин, длительно проживающих в Байкальске, а также взяты идентичные пробы для сравнения в городах Москве, Иркутске, Калуге. Анализ этих проб проводился в специализированных лабораториях Германии, Швеции, США и Москве. Стоимость одного анализа оценивается в 2 тыс. долларов.

В результате исследований установлено, что концентрация хлордиоксинов и хлорфуренов в биологических жидкостях жителей г. Байкальска находится на том же уровне, что и у жителей

г. Калуга, где вообще нет промышленности. В других упомянутых российских городах эти показатели по сравнению с г. Байкальском выглядят в два раза хуже.

В этой работе принимали участие ученые из Иркутска, сотрудники Института экотоксикологии и медсанчасти г. Байкальска. Предварительные публикации по этой теме состоялись в международном журнале «Хемосфера». Среди авторов статей фамилии академика В. Копцова, доктора наук М. Грачева и В. Колесникова, главного врача медсанчасти А. Болдонова. Интерес к продолжающимся исследованиям проявляют организаторы традиционных международных симпозиумов по диоксинам. Фрагменты работ были представлены на симпозиумах «Диоксин-92» в Тампере (Финляндия) и «Диоксин-93» в Вене (Австрия). Оргкомитет следующей конференции «Диоксин-94», намеченной к проведению в г. Киото (Япония), также пригласил российских ученых принять участие в работе секции, посвященной экологической токсикологии хлорорганических веществ. Институт экотоксикологии, например, представил статьи совместных исследований, проведенных международным авторским коллективом с участием докторов наук В. Мерцом (Германия), А. Резони (Италия) и А. Шехтером (США).

**Э. КУУСК,**  
ст. научный сотрудник  
Института экотоксикологии.

г. Байкальск.

Информатика, computer science, вычислительная математика в очевидном смысле — преемники и представители прикладной математики. При всех явных дефектах, окруженные постоянными острыми дискуссиями и спорами, по свидетельству самой жизни, термины «чистая» и «прикладная» математика не только сохраняются в научном узусе, но и воплощают отчетливые феномены науки. Научоведы и обычные математики, размышляющие о названных предметах, обычно констатируют, что для математики нашей страны в отличие, скажем, от математики американской, характерна объединительная тенденция, стремление по возможности выделить и видеть общее, развивать единую математическую культуру и соответствующую инфраструктуру. Для отечественных специалистов разделение и противопоставление чистой и прикладной математики обычно связано со столкновениями, переживаниями или, по меньшей мере, с дискомфортом. В то же время для американских ученых раздельное существование, скажем, Американского математического общества (AMS) и Общества промышленной и прикладной математики (SIAM) абсолютно естественно.

Обычно редко отдается отчет в том, что распространение подобного рода обстоятельств в общественном процессе связано с позицией и деятельностью конкретных людей.

Л. В. Канторович принадлежит к тем классикам отечественной математики, которые своим личным вкладом утверждали единство прикладной и чистой математики.

Л. В. Канторович родился в Санкт-Петербурге в семье врача 19 января



В начале семидесятых годов Леонид Витальевич переезжает в Москву, где продолжает заниматься вопросами экономического анализа, не оставляя попыток оказать воздействие на конкретную экономическую практику и процесс принятия экономических решений в народном хозяйстве. Эти годы отмечены известным математическим ренессансом. Хотя Леонид Витальевич не стал вновь доказывать теоремы, его воздействие на математическую жизнь резко возросло в силу новых процессов в московской академической жизни.

Особое место в математическом творчестве Л. В. Канторовича занимает функциональный анализ. Являясь классиком его общетеоретических разделов, таких в частности, как теория упорядоченных векторных пространств, Л. В. Канторович сделал исключительно много для

КЛАССИК  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ  
МАТЕМАТИКИ

1912 года (6 января по старому стилю). Дарование мальчика проявилось очень рано. Уже в 1926 году в возрасте 14 лет он поступил в Ленинградский университет. Вскоре он стал заниматься в кружке, организованном для студентов Г. М. Фихтенгольцем, а затем и в семинаре, посвященном дескриптивной теории функций. Закончив ЛГУ в 1930 году, Леонид Витальевич начал педагогическую работу в ленинградских вузах, сочетая ее с интенсивными научными исследованиями. Уже в 1932 году он профессор Ленинградского института инженеров гражданского строительства и доцент ЛГУ. В 1934 году Леонид Витальевич становится профессором своей alma mater. С ЛГУ и Ленинградским отделением МИАН Леонид Витальевич связан до перехода в Сибирское Отделение АН в конце пятидесятых годов.

Основные научные труды в области математики Леонид Витальевич создал именно в свой «ленинградский» период. При этом, если в тридцатые годы он больше публикует статей по чистой математике, то сороковые годы для него — время работ по вычислительной математике, где он становится признанным лидером в СССР. С конца тридцатых годов ярко заявляет о себе Л. В. Канторович — экономист. В 1939 году выходит в свет его знаменитая брошюра «Математические методы организации и планирования производства», ознаменовавшая рождение линейного программирования. В сороковые годы на поверхности научного информационного потока, в виде публикации, экономические работы Леонид Витальевича практически не появляются. Однако в его творчестве экономическая проблематика выходит на первый план. Уже в военные годы он завершает работу над первым вариантом книги «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов», принесшей ему в 1975 году Нобелевскую премию.

В 1957 году Леонид Витальевича приглашают на работу во вновь создаваемое Сибирское отделение Академии наук СССР и избирают в первые выборы по СО членом-корреспондентом по Отделению экономики. С этого момента основные публикации Леонид Витальевича относятся к экономике, за исключением, прежде всего, всемирно известного курса функционального анализа — «Канторович и Акилов».

Шестидесятые годы Леонид Витальевича — время признания. В 1964 году он избран действительным членом АН по Отделению математики и в 1965 году удостоен Ленинской премии. В эти годы он особенно интенсивно развивает и отстаивает свой тезис о взаимопроникновении математики и экономики, тратит громадные усилия на внедрение идей и методов современной науки в экономическую практику советской экономики.

Шестидесятые годы Леонид Витальевича — время признания. В 1964 году он избран действительным членом АН по Отделению математики и в 1965 году удостоен Ленинской премии. В эти годы он особенно интенсивно развивает и отстаивает свой тезис о взаимопроникновении математики и экономики, тратит громадные усилия на внедрение идей и методов современной науки в экономическую практику советской экономики.

того, чтобы сделать функциональный анализ естественным языком вычислительной математики.

Этапной работой в личном творчестве Л. В. Канторовича в развитии математики в нашей стране стала его статья «Функциональный анализ и прикладная математика», опубликованная в «Успехах математических наук» в 1948 году. Математические идеи, развитые в статье, давно стали классическими: метод конечномерных аппроксимаций, оценки обратного оператора и, конечно же, метод Ньютона — Канторовича известны большинству лиц, получивших современное математическое образование.

Идея единства функционального анализа и вычислительной математики воплощалась, в частности, в том, что в конце сороковых годов по инициативе Л. В. Канторовича на математико-механическом факультете Санкт-Петербургского (тогда Ленинградского) университета была организована первая в стране специализация по вычислительной математике. В стенах НГУ Л. В. Канторович продолжил эту линию, создав и возглавив кафедру математического анализа. Автору этих строк довелось в те годы специализироваться в области функционального анализа по кафедре вычислительной математики.

Научное наследие Л. В. Канторовича колоссально. Его исследования в области функционального анализа, вычислительной математики, теории экстремальных задач, дескриптивной теории функций оказали фундаментальное влияние на становление и развитие названных дисциплин. Л. В. Канторович по праву входит в число основоположников современного экономико-математического направления. Открытое им линейное программирование изменило лицо экономической науки.

Впечатляющее многообразие направлений исследований объединяется не только личностью Л. В. Канторовича, но и единством его методических установок. Он всегда подчеркивал внутреннюю цельность своего творчества, взаимопроникновение идей и методов, используемых им при решении самых разнообразных теоретических и прикладных проблем в математике и экономике. Анализ методологии творчества Л. В. Канторовича заслуживает специальных исследований. Сейчас стоит только отметить, что абстрактные идеи Л. В. Канторовича в области теории К-пространств оказались, как это ни парадоксально, тесно связанными с идеями линейного программирования и приближенных методов анализа. Именно, выполненное в абстрактной математической структуре любого из принятых вариантов формулировок принципа двойственности с неизбежностью приводит к тому, что исходный объект является К-пространством.

Удивительно прозрачным оказалось положение Л. В. Канторовича о том, что элементы К-пространства — суть обобщенные числа. Эвристический принцип Канторовича нашел блестящее подтверждение в рамках современной математической логики. К-пространства, утвердившиеся в качестве новой равноправной модели вещественной прямой, навсегда вошли в сокровищницу мировой науки.

Уходя в прошлое годы общения с Л. В. Канторовичем, время его максимального вклада в науку и жизнь. Но все отчетливее становятся масштабы его личности и унифицирующих идей, устремленных в будущее.

**С. КУТАЛАДЗЕ,**  
профессор, Институт  
математики СО РАН.

Фото В. Новикова.



## НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

## В ПРЕДДВЕРИИ СОБЫТИЯ

Институт химии нефти Томского научного центра СО РАН готовится к крупному мероприятию — второй международной конференции по химии нефти (с 27 по 30 сентября). Наводится глянец в кабинетах, ремонтируется библиотека, в облик конференц-зала и музея вносятся последние необходимые штрихи. Рабочая неделя, как правило, начинается с заседания рабочей комиссии, которая обсуждает те из вопросов, которые предстоит решить в оставшиеся дни. Ясно, что основная нагрузка по проведению конференции ляжет на Институт химии нефти. Его директор, доктор химических наук Е. Сироткина является председателем оргкомитета. Все заседания будут проходить в институте.

Гостей ожидается много. В основном все те, кто взял себе за правило участвовать в каждом или почти в каждом связанном со столь важными проблемами научном форуме. Собираются приехать и специалисты, которые волею обстоятельств попали теперь в зарубежные — в общем, все те, кто занимается нефтью.

Мероприятие данной направленности проводится уже много лет. А начиналось все с простого совещания при ограниченном числе участников. На нынешней конференции будет работать несколько секций — в частности, «состав, строение и свойства компонентов нефтяных систем», «теория и практика нефтяного анализа», «научные основы экологически безопасных технологий добычи, транспорта и переработки природного углеводородного сырья», «научное приборостроение для анализа нефти и нефтепродуктов».

К конференции Институт готовит выставку своих разработок и созданных приборов.

Наш корр.

г. Томск.

## ПРИГЛАШАЕТ ДОМ УЧЕНЫХ

12 сентября — Дискуссионный шахматный клуб: обсуждение итогов четвертьфинальных матчей претендентов и БЛИЦ-ТУРНИР. Начало в 18.30.

13 — Встреча в Немецком клубе. Начало в 20 час. В Музыкальном салоне — вечер, посвященный М. П. Мусоргскому. Начало в 19 час.

14 — Встреча в клубе «Сакура». Начало в 19 час.

15 — Видеофильмы во Французском клубе. Начало в 19 час.

19 — Вечер в Клубе народной песни. Начало в 19 час.

22 — Видеофильмы в Английском клубе. Начало в 19.30.

24 — Клуб народной дипломатии проводит клубную встречу. Начало в 16 час.

25 — В Большом зале сказка для детей «Кашево царство» — театр «Старый дом». Начало в 11 и 14 час.

26 — Открытие сезона. Игрет камерный оркестр под управлением М. ТУРИЧА. Аб. № 6. Начало в 19 час.

27 — Выступление оркестра русских народных инструментов под управлением В. ГУСЕВА. Начало в 19 час.

В Музыкальном салоне — «Анти-Бетховен», или Взгляд на гения без пьютета. Начало в 19 час.

29 — Видеофильмы в Немецком клубе. Начало в 19.30.

30 — Академический симфонический оркестр Новосибирской филармонии. Открытие сезона. Начало в 19 час.

\*\*\*

В Картинной галерее — до 25 сентября выставка произведений Максима Зонова (живопись, графика). С 27 — выставка «Бонсай» Юрия Овчинникова (ЦСБС СО РАН).

г. Новосибирск.

Словосочетание «философия существования» философам хорошо знакомо. За этим термином стоит целое философское направление — экзистенциализм, бывшее особенно популярным на Западе в 40–60-х годах. Есть в нем одна любопытная мысль — слияние в нерасчлененную целостность субъекта и объекта. Не исключено, что идея эта вскоре вновь будет востребована в связи с формированием новой философии существования, имеющей уже экологическую подоплеку. Ибо все настойчивее звучит призыв к слиянию человека с природой.

Кстати, само понятие существования как бы нацеливает нас на синкретическое или, лучше сказать, системное восприятие мира. Если бы мы попытались поразмышлять над логико-философскими основаниями факта существования, бытия какой-либо вещи, то нашли бы скорее всего эти основания в некоторой другой вещи, включающей в себя исходную вещь, как часть или элемент. Проще говоря, существовать — значит быть элементом некоторой системы. Отсюда — фундаментальное значение иерархии, как неотъемлемой черты всякой организации.

Существование человека с этой точки зрения находит свое основание в обществе (вне общества человек не существует), а общество в свою очередь находит свое основание в природе (вне природы общество тоже не существует). Если отвлечься от социальной сущности человека и рассматривать человека как биологический объект, то его основанием в этом случае будет сама природа. Человек-биотид существует как элемент биосферы, а всякий конкретный человек — как элемент определенного природного комплекса, который накладывает свой отпечаток на различные морфологические и физиологические особенности человеческого организма. Это подтверждается многочисленными фактами.

Медикам хорошо известно, что высокоторные жители отличаются повышенным числом эритроцитов в крови и увеличенным количеством гемоглобина в ней. Особенность эта — следствие постоянного пребывания человека в атмосфере с пониженным содержанием кислорода.

А вот у народов Крайнего Севера антропометрические исследования выявляют другую интересную особенность: отношение площади поверхности тела к весу у них оказалось минимальным. Такой тип телосложения в условиях холодного климата целесообразен, поскольку снижает теплоотдачу. Подобные же исследования африканцев выявили обратную картину: величина площади поверхности тела в расчете на единицу веса у них оказалась максимальной.

Как видим, «конструкция» человека отнюдь не свободна от экологического диктата. Напротив, всей своей плотью и кровью человек привязан к Земле. Он «рассчитан» на определенный диапазон температур, интенсивностей света и шума, скоростей изменения физических и химических параметров, определенные ритмы, содержание минеральных и органических веществ в пище, почве, воздухе, воде.

Размножаясь и расселяясь по различным природно-климатическим зонам, человек поставил себя перед необходимостью компенсировать возникающий дисбаланс между изначально заложенными в нем «конструктивными особенностями» организма и новыми условиями существования. Этой компенсационной мерой и явилась искусственная среда (одежда, жилище, очаг и т. д.), которая, возникнув однажды, уже не могла более оставаться неизменной. Отгородив людей от прямого контакта с естественной природной средой, она как бы обрела человека на разработку компенсационных мер все более и более высокого порядка. Возник и стал расширяться социум — новая форма существования живой материи. Социум — это своего рода извечная и мучительная попытка человека «поднять себя за волосы», побороть в себе природное начало. Чем далее, тем более настойчивой и изощренной становится эта попытка, тем с большей силой человек тужится оторвать себя от Земли, заменяя естественную среду обитания искусственной, техногенной.

Во второй половине XX в., наконец, появились первые признаки «протрезвления». Мы как будто бы начинаем понимать бесплодность и нелепость борьбы человека с природой, а, по сути дела, с собственным природным началом, с самим собой.

Пора осознать в полной мере, что тайна существования человека, общества спрятана в недрах природы. Тысячи невидимых нитей связывают нас с происходящими в природе процессами, подчиняя нас неумолимым природным законам и ритмам. Никуда от этого не уйти. Приведем лишь малую толику фактов, иллюстрирующих это положение.

Возьмем, к примеру, суточное вращение Земли. Оказалось, что у человека существует, по меньшей мере, 50 различных физиологических процессов, подчиняющихся суточным ритмам. Если бы сутки вдруг уменьшились или увеличились на 1 час, то человеческий организм потерпел бы настоящую катастрофу из-за путаницы в ритмах и циклах. Даже простые передвижки «точки отсчета» в суточных ритмах, возникающие при переходах на летнее и зимнее время, приводят к сбоям, и наступает, как говорят медики, «десинхроноз», проявляющийся в ощущении дискомфорта, ухудшении самочувствия и работоспо-

собности, сонливости или, наоборот, бессоннице.

Экологам хорошо известно также влияние на организм человека состояния геомагнитного поля Земли. Например, мы знаем, что в период магнитных бурь увеличивается число обострений сердечно-сосудистых заболеваний, ухудшается состояние больных гипертонией. В годы активного Солнца, когда возмущения магнитного поля случаются чаще, отмечается увеличение частоты инфарктов миокарда, мозговых инсультов, гипертонических кризов. Менее известно, что огромную роль играет уже само наличие магнитного поля. Эксперименты, проведенные на мышах, показали, что резко пониженный магнитный фон производит разрушающее действие на организм. В различных органах мышей появились опухоли, произошли серьезные функциональные нарушения в печени и почках, заметно снизилась средняя продолжительность жизни.

Электромагнитные волны, пронизывающие во всех направлениях наше жизненное пространство, чаще всего не пользуются особым вниманием экологов: всегда находятся более серьезные вещи. Предельно допустимые уровни напряженности поля, применяемые в экологическом нормировании, обычно носят характер верхних оценок. Однако появились данные, свидетельствующие о чувствительности живых организмов к воздействию слабых электромагнитных полей. Под действием таких полей изменяются поведение животных, их двигательная активность, способность ориентироваться в пространстве и времени, вырабатывать условные рефлексы и т. д. У человека могут возникнуть зрительные, слуховые и осязательные галлюцинации, разнообразные эмоциональные реакции: возбужденность или подавленность, состояние настороженности, ощущение опасности.

Но совершенно поразительным оказалось поистине сенсационное открытие: живые организмы способны реагировать на дозы энергии в 10 млрд раз меньше, чем это предполагалось расчетами пороговой чувствительности. Реакции на более сильные поля при этом отсутствовали. Было замечено также, что роль сверхслабых полей возрастает с увеличением сложности организма, так что самым чутким к мертоном среди живых организмов оказывается человек. Не с этим ли связаны так волнующие общественность различного рода экстрасенсорные явления?

Логично допустить, что влияние на организм сверхслабых электромагнитных полей осуществляется по типу «информационных воздействий». Экологическая значимость подобных воздействий пока что никем не изучалась. Сложным образом реагирует человек на различного рода звуковые колебания. Влияние на центральную нервную систему городских шумов хорошо известно. Но существует еще широкий диапазон неслышимых звуков (ультразвуков и инфразвуков), которые также играют важную роль для многих протекающих в организме процессов. Например, не так давно ультразвуковые колебания начали использоваться при лечении заболеваний органов пищеварения. Выяснилось, что под их

влиянием изменяется фосфорный и нуклеиновый обмен в наших внутренних органах.

Инфразвуковые колебания действуют главным образом на функциональное состояние нервной системы. Известен эксперимент американского ученого Роберта Вуда, проведенный им в театре. Инфразвук с частотой 13 колебаний в секунду, производимый во время спектакля, вызвал у зрителей ощущение неясной тревоги и безотчетного страха. Предполагается, что именно инфразвук, способные проникать сквозь самые толстые стены — главные виновники нервного утомления жителей больших городов.

Еще более разнообразны и удивительны химические связи и отношения человека с природой. За многие десятилетия тысяч лет человек приспособился к определенному химизму окружающей среды. Многообразные химические вещества растительного и животного происхождения, трансформиро-

ваные в пищевых цепях, вошли в ткань человеческого организма, придали им определенные структурные и функциональные свойства. Между внешней и внутренней средой организма установился строго выверенный химический баланс. Исследования показывают, что не только основные химические компоненты природной среды, но и многочисленные, тончайшие примеси оказывают заметное влияние на ход биохимических процессов в живом организме. Человек нуждается не только в воде или кислороде воздуха, но и в аромате луга, степи и леса. Некоторые ученые утверждают, что запахи могут излечивать болезни. Например, от приступа мигрени или от переутомления рекомендуют лечиться ароматом роз. Нелишне будет напомнить и о благотворном действии лесных фитонцидов, химический состав которых, кстати говоря, до сих пор в точности неизвестен.

Резкое изменение состояния природной среды, особенно в крупных промышленных центрах, не могло не породить разнообразные «химические сдвиги» во внутренней среде организма. И снова появляется потребность в компенсаторной функции, которую на этот раз выполняет медицина. Существует мнение, высказанное в свое время А. П. Чижовским, что больной организм можно рассматривать как систему, выведенную из равновесия неблагоприятными факторами внешней среды. Человек вынужден идти в аптеку и получать там то, чего он лишился в измененной природной среде.

Итак, мы видим, что хотя человек и выделяет себя из природы, реальных оснований у него для этого нет. Напротив, все факты говорят о слиянии человека с природой, и в этом слиянии заключена отправная точка новой философии существования. Нам придется признать, что человек, а, стало быть, и общество, существуют не в силу каких-то внутренних причин, а исключительно благодаря биосфере. Они исчезнут, если биосфера по каким-то причинам изменится со скоростью, превышающей естественные темпы ее воспроизводства.

До сих пор мы принимали природу лишь в качестве источника удовлетворения разнообразных наших потребностей — материальных, духовных, культурных, эстетических и даже, если угодно, нравственных. И не совсем, по-видимому, понимали, что сами эти потребности — всего лишь разнообразные проявления (в прямом или косвенном смысле) нашей зависимости от окружающей природной среды. Например, прямая ее проявлением является потребность в природных ресурсах. Причем создание социосферы как своеобразного средства эмансипации не уменьшило, а, наоборот, резко увеличило нашу зависимость от природных ресурсов, сделало ее масштабной и многогранной. Примером косвенного проявления зависимости человека от природы могла бы служить его потребность в Боге. Выработанные в недрах религиозных конфессий нравственные принципы поведения выступают не только в роли регуляторов межличностных отношений, но и в качестве регуляторов отношений человека с природой. Это особенно

ярко проявлялось в язычестве. Призыв к сближению, слиянию человека с Богом есть, по сути дела, замаскированный, а, вернее сказать, неосознанный призыв к слиянию человека с природой. Не удивительно ли, что непрерывным условием для такого слияния всегда являлась нравственная чистота? Безнравственный человек опасен для природы. И в этом состоит один из принципов новой философии существования.

Между прочим, столь же опасен для природы человек, лишенный способности понимать красоту. Есть все основания полагать, что эстетические потребности — это тоже своеобразное проявление нашей зависимости от природы. Ощущение красоты — это своего рода сигнал о том, что важно для нашего существования, но что остается недоступно восприятию познающего разума, не может быть отобрано обычными логическими или научными средствами. Потребность в красоте (если она велика) дает могучий толчок к сохранению природы и срабатывает там, где сила всех прочих аргументов оказывается исчерпанной.

Наступит ли момент, когда экономический ущерб будет восприниматься как нечто второстепенное по сравнению с эстетическим ущербом? Если наступит, то это и было бы началом господства новой философии существования. И лишь с этого момента за будущее можно было бы быть по-настоящему спокойным. Красота спасет мир! Невольно вспоминаются эти пророческие слова Ф. М. Достоевского.

Ю. МАРКОВ, профессор.

г. Новосибирск.



## ЮБИЛЕЙ



## Немного истории

Российская Академия наук всегда проявляла интерес к изучению лесов. Свидетельством служат отчеты о первых академических экспедициях, содержащие описание лесов как важного географического элемента. Так, они нашли место в изложении результатов путешествия в 1768–1773 гг. по внутренним губерниям России, предпринятым академиком И. И. Лепехиным, а также в «Описании земли Камчатки» академика П. С. Крашенинникова, вышедшем впервые еще в 1745 г. Высокой оценки заслуживают «Краткие указания по лесному хозяйству для России», изложенные на 259 страницах академиком П. Палласом в 70-х гг. XVIII столетия. По существу, они представляют собой квалифицированные основы лесоведения, получившие дальнейшее развитие в последующие времена.

Российская Академия наук всегда обращала внимание на роль леса в природных процессах. Подтверждением является работа Комиссии пяти академиков, в числе которых такие авторитеты, как К. М. Бер и П. Кеплен. Она была создана в 1838 г. для выяснения связи между наблюдавшимся обмелением рек и интенсивным уничтожением помещичьих лесов. Комиссия провела тщательный анализ этих явлений и разработала ряд рекомендаций, позволяющих контролировать эти процессы, в частности, предложила установку в районах с различной лесистостью постоянных гидрометрических пунктов. По указанию Академии такие пункты установило Главное управление путей сообщений.

В 1846 году в Петербурге открылось Русское географическое общество, в ботанико-географических экспедициях которого непрерывно накапливалась научная информация о лесах различных частей государства Российского.

Следует подчеркнуть, леса исследовались академическими экспедициями главным образом как ботанические и географические явления. Поиски рациональных способов использования лесных богатств до 1917 года велись в двух высших учебных заведениях: в Петербургском лесном институте, основанном в 1803 г., и лесохозяйственном факультете Ново-Александровского сельскохозяйственного института (забегая вперед, можно отметить, что эти учебные заведения в разное время закончили академики, директора Института леса, первое — В. Н. Сукачев и А. С. Исаев, второе — А. Б. Жуков).

В 1918 году в Академии наук была образована Комиссия по изучению производительных сил России. Географический отдел Комиссии включал лесное отделение. Первые годы отделение составляло библиографию по лесу. Только в 1925 году появилась возможность организовать экспедиции на Южный Урал и в Якутию. Лесные отряды этих экспедиций провели значительную работу, результаты которой были опубликованы и хорошо известны специалистам. И в дальнейшем изучение лесов сотрудниками Академии наук проводилось в составе комплексных экспедиций.

В 20-х и 30-х годах возникли новые высшие учебные заведения лесного профиля, наряду с которыми стали создаваться и отраслевые научно-исследовательские учреждения. Как правило, они обслуживали отдельные регионы и разрабатывали проблемы прикладного характера.

## Создание Института леса Академии наук СССР

Необходимость более широкого подхода к исследованию лесов как компонента биосферы вызвала обращения работников науки и практиков лесного дела в Академию

наук и правительственные органы с просьбами об организации в Академии самостоятельной секции или Постоянной комиссии по проблемам леса и лесной промышленности. Такая комиссия под председательством академика Б. А. Келлера была создана в 1940 г.



Исполнилось 50 лет Институту леса им. В. Н. Сукачева СО РАН. Его создание в годы Великой Отечественной войны положило начало планомерному исследованию проблем леса в системе Академии наук страны. Сегодня это признанный центр лесной науки, крупное научно-исследовательское учреждение, обладающее квалифицированными кадрами (32 доктора, 95 кандидатов наук, в том числе 1 член-корреспондент РАН, 2 члена-корреспондента РАЕН), экспериментальными базами, осуществляющее совместно с учеными многих стран научные проекты в широком диапазоне лесобиологических наук.

Война помешала ей выполнить свою координирующую роль. Но несмотря на громадное напряжение, связанное с войной, в стране продолжалась целенаправленная работа по совершенствованию лесного комплекса. В апреле 1943 года Совет Народных Комиссаров принял постановление о разделении лесов на три группы, отличающихся по своему назначению (ресурсному или средообразующему — защитному) и



режиму лесопользования. Такой подход требовал серьезной научной аргументации для отнесения лесов к той или иной категории на основе глубокой оценки их разнообразных свойств. В Правительстве вновь стали поступать просьбы об организации в Академии наук самостоятельного института лесного хозяйства и лесной промышленности. 16 декабря 1943 года на заседании Президиума АН выступил незадолго до этого избранный академиком В. Н. Сукачев с докладом о задачах и структуре института. 9 февраля 1944 года на расширенном заседании Президиума при участии академиков Б. А. Келлера, В. Н. Образцова, Л. А. Орбели, Н. И. Скрябина, Е. Н. Павловского и других было принято решение о создании при Отделении биологических наук Института леса. 31 августа 1944 года СНК СССР принял решение «не возражать против создания Института леса в Академии наук СССР». Директором института был утвержден академик Владимир Николаевич Сукачев. Его имя институт носит с 1967 года.

Сам факт создания Института леса АН СССР в годы Великой Отечественной войны заслуживает особого внимания. Его, бесспорно, следует рассматривать как понимание руководством Академии наук и страны необходимости обращения с национальным богатством — лесным покровом — на серьезной научной основе. В статье, вышедшей в начале 1945 г., В. Н. Сукачев писал, что создание института в системе Академии наук было обусловлено тем, что «многие проблемы леса требуют для своего разрешения, во-первых, весьма глубокой теоретической разработки, во-вторых, широкой комплексности научно-исследовательских работ (изучение леса в биологическом, гидрологическом и климатическом отношении) и, в-третьих, охвата обширных территорий, не ограниченных ведомственными рамками».

Итак, Институт леса АН СССР, в противоположность отраслевым институтам отдельных ведомств, должен заниматься всесторонним изучением леса и разрешением больших, основных лесных проблем, требующих глубокой научной разработки и крупных теоретических обобщений». (Вестник АН СССР, 1–2, 1945).

# ПЕРВЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕСА

## Московский период жизни института

Вокруг В. Н. Сукачева — выдающегося отечественного биолога, географа, лесоведа, палеоботаника — начал формироваться коллектив первоклассных специалистов, развернувших исследования в широком



диапазоне. Институт в первые же годы стал центром методических разработок по исследованию леса. Они явились фактической основой становления нового направления в науке о природных комплексах — биогеоценологии. Позднее, в 70-х годах, Президиум АН СССР рекомендовал при исследовании разнообразных природных комплексов реализовывать биогеоценологический подход как наиболее объективный. Развитие лесной биогеоценологии проходило в обстановке принципиальной борьбы с псевдонаучными догмами, декларируемыми сторонниками так называемой «мичуринской биологии». Высокий научный авторитет В. Н. Сукачева, его кристальная честность способствовали превращению Института леса в один из опорных пунктов отечественной биологической науки. В этот непростой период своего становления в составе Института разворачивались исследования ученые, сформировавшие впоследствии свои научные школы и направления. Среди них — академики Н. П. Дубинин, А. Б. Жуков, члены-корреспонденты АН СССР Л. А. Иванов, Н. И. Никитин, А. А.



Молчанов, Н. И. Пьявченко, С. Э. Вомперский, Л. П. Рысин, профессора П. В. Васильев, Н. Е. Кабанов, Л. Ф. Правдин, С. В. Зонн, М. Е. Ткаченко, В. П. Тимофеев, С. И. Ванин, Н. В. Дылис и ряд других.

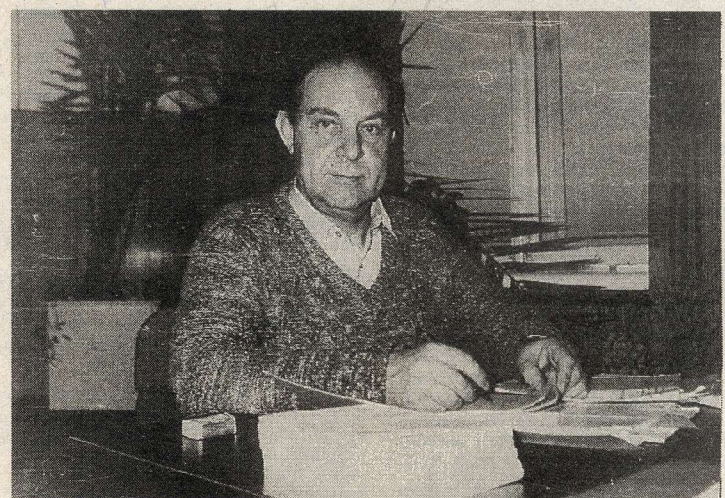
Институт с первых лет существования в своих исследованиях опи-

Институт стал широко известен также своими периодическими изданиями — «Трудами Института леса» (66 томов) и «Сообщениями Института леса» (13 выпусков), изданием монографий. За 50 лет сотрудниками института издано 220 книг, 247 тематических сборников и огромное количество других публикаций, вышедших в стране и за рубежом. Этот массив фактических данных о лесах страны постоянно восполняется все новыми и новыми поколениями исследователей.

Не меньшее влияние на развитие комплекса лесных наук институт оказывает функционированием с 1947 года Ученого совета по защите докторских и кандидатских диссертаций. Большинство крупнейших отечественных ученых в области лесоведения и лесоводства получили подтверждение своей высокой научной квалификации — степень доктора наук — в этом совете: академики А. Б. Жуков, А. С. Исаев, И. Ю. Коровичев, П. Л. Горчаковский, члены-корреспонденты АН СССР Б. П. Колесников, А. А. Молчанов, Н. И. Пьявченко и другие. Все годы своего существования Совет играл роль всесоюзного квалификационного центра. В наши дни Совет продолжает свою работу, оценивая диссертационные работы по 4-м специальностям.

## Институт в Сибири

На долю института выпало трудное испытание. В 1958 году государственные органы приняли решение о перебазировании института в Сибирь. С одной стороны, это было вызвано необходимостью развития лесной науки в восточных районах страны, где наблюдался подъем экономики, сопровождавшийся интенсивным использованием природных ресурсов, в том числе и лесных. В 1957 году было создано Сибирское отделение АН СССР, в состав которого институт и вошел с новым названием «Институт леса и древесины». С другой же стороны,



спражаясь с любителями быстрых побед над природой под прикрытием таких ложных «истин», как отсутствие внутривидовой борьбы, «перехода» одного вида в другой и т. п.

В эти же годы институт стал координировать работы по проблеме повышения продуктивности леса, рассматривая ее шире, чем увеличение древесной массы, обращая внимание на другие (почвенные, климатические) факторы. Обсуждение острых проблем проходило на совещаниях, конференциях всесоюзного ранга, систематически проводившихся институтом с участием зарубежных ученых. Авторитет института, его Ученого совета вырос из года в год. В немалой степени этому способствовали выступления на его заседаниях крупных зарубежных и отечественных ученых, в том числе и тех, кто был не в чести у официальных властей. Ветераны института помнят яркое выступление на Ученом совете опального Н. В. Тимофеева-Ресовского, к которому В. Н. Сукачев относился с подчеркнутым уважением.

В перебазировании института, особенно темпах проведения этой операции, легко просматривалось желание «поставить на место» коллектив, который использовал свой высокий научный авторитет для разоблачения «новаций» в биологической науке. Незадолго до этих событий академический «Ботанический журнал» опубликовал материалы, анализирующие ошибки сторонников «мичуринской биологии». Главным редактором журнала был академик В. Н. Сукачев. Принятию решения о перебазировании института предшествовала статья в «Правде» об ошибках этого журнала и ряд оргвыводов.

Сегодня есть все основания утверждать, что Институт леса этот удар судьбы не только выдержал, но и получил новое развитие. В этом нельзя не видеть действие нескольких факторов. Во-первых, это поддержка Сибирского отделения и прежде всего его председателя академика М. А. Лаврентьева. Она сказалась во мно-

(Окончание на стр. 5)



(Начало на стр. 4)

гом; и в «работе» с местными органами власти, направленной на создание условий для нормальной жизни института и его сотрудников, выделении средств для организации научной базы, в том числе сети стационаров, но, может быть, самое главное — в правде выбора «места жительства» — г. Красноярск, с его комплексом лесных учреждений, как учебных, так исследовательских и производственных.

Во-вторых, большое значение имел авторитет организатора Института леса и древесины профессора Анатолия Борисовича Жукова (с 1966 г. — академика). Предложенный им продуманный план развития института, его основные научные направления и структура привлекали крупных ученых, возглавивших научные подразделения — докторов наук Н. И. Пьявченко, Г. П. Мотовилова, Л. Ф. Правдина, Е. Я. Судачкова, В. В. Попова, В. А. Баженова, кандидатов наук Л. К. Позднякова, В. В. Протопопова, Н. П. Курбатского, В. Н. Смагина, А. В. Побединского и многих других. Эти люди заслуживают неизменной благодарности. Большинство из них в те годы уже были далеко не молодыми. Они не преследовали и материальных выгод, напротив, сам переезд из Москвы, Ленинграда и налаживание быта в другой части света сопровождалось многими потерями, в том числе и культурными и даже семейными. Эти люди проявили высокий уровень гражданской и профессиональной ответственности. Они не могли допустить разрушения с таким трудом созданного академическо-



разработкой приемов ведения хозяйства в кедровых лесах, их комплексного использования и воспроизводства.

Исключительное значение в Сибири имеет проблема лесных пожаров. Они играют существенную роль в лесовосстановительном процессе. К наиболее важным результатам в этой области относятся: легиологическое районирование гослесфонда России, как основа совершенствования пожарной охраны лесов, выявление природных условий, определяющих возникновение и распространение крупных лесных пожаров, разработка организации и тактики борьбы с ними; исследование фи-

хлорофилла, определения яркостной температуры древостоев в тепловой ИК части спектра.

На современной методической основе в институте решаются традиционные задачи лесоботанического плана. Так, в результате использования математических методов началась разработка теории динамики численности лесных насекомых, основанная на принципе стабильности подвижных экологических систем. Теория имеет важное прикладное значение для совершенствования методов защиты леса от насекомых-фитофагов и организации мониторинга состояния лесных экосистем. Предложены



продуктивности лесных формаций при различных сценариях изменений климата.

Значительное внимание уделяется исследованию влияния антропогенных и природных стрессов на состояние и динамику лесных сообществ в различных природных зонах Сибири. Разработаны концепция и методология оценки современного состояния лесных экосистем. В настоящее время осуществляются работы по ряду российско-американских проектов, связанных с изучением влияния промышленного загрязнения на жизнедеятельность древесных растений Сибири, оценкой запасов и баланса углерода в бореальных лесах, разработкой и использова-

имеет также прикладное значение для контроля процессов сушки древесины.

Под руководством члена-корреспондента РАН Е. А. Ваганова разработана и реализована в виде программы для ЭВМ имитационная модель формирования древесных колец, базирующаяся на эмпирических дендрологических и биофизических закономерностях реакции роста деревьев на свет, температуру и влажность почвы и др. параметры. Апробация модели для контрастных условий произрастания деревьев (влажные условия, вечнотропические почвы, степные и полупустынные условия) подтвердила, что модель мо-

## ИНСТИТУТУ ЛЕСА ИМЕНИ В. Н. СУКАЧЕВА СО РАН — 50 ЛЕТ

го лесного института. Эти авторитеты, естественно, привлекали молодежь. В состав коллектива влились выпускники вузов Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Томска, Красноярска, Иркутска. В течение 1959–62 гг. сформировалось ядро коллектива, которое в значительной степени и сегодня определяет его лицо.

Нельзя не сказать и еще об одном благоприятном факторе — доброжелательном отношении к «пришельцам» красноярской научной общности, увидевшей в новом научном учреждении не конкурента, а союзника.

Для сибирского этапа жизни института характерно появление новых научных направлений и расширение исследований по ряду позиций, диктовавшихся региональной спецификой. Так, заметное развитие получили исследования по лесной пирологии, лесной энтомологии, дендрологии, физиологии и биохимии древесных растений, лесному болотоведению, селекции и интродукции, лесной микробиологии, таксации и лесоустройству, лесной гидрологии и климатологии, картографии, химии древесины, аэрокосмическим методам исследования лесов, дендроклиматологии.

Леса Сибири по ряду экологических параметров существенно отличаются от лесов европейской части страны. Развернутое изучение лесоводственных свойств основных древесных пород, закономерностей возобновительных процессов, изменений лесорастительной среды под влиянием различных способов рубок позволило в 1966–77 гг. разработать ряд нормативных документов, регламентирующих проведение в лесах Сибири основных производственных мероприятий. Важным итогом лесоводственных работ института в 1969–76 гг. в лесах бассейна оз. Байкал, которые выполнялись под руководством академика А. Б. Жукова, стала разработка принципов организации и ведения хозяйства в этом уникальном по ряду параметров регионе Сибири.

Четко выраженный экологический характер носили исследования и кедровые проблемы, которые завершились

зико-химических процессов возникновения очагов горения, распространения пламени по растительным горючим материалам; разработка математических моделей указанных процессов и предложения по созданию огнегасящих агентов; создание автоматизированной системы лесопожарного мониторинга, предназначенной для дистанционной оценки пожарной опасности в лесу, обнаружения и картирования пожаров и гарей, оптимизации управления тушением пожаров и оценки их последствий на основе оптических и радиофизических средств и методов дистанционного зондирования поверхности Земли.

Академиком А. С. Исаевым в 1970–80-х гг. были развернуты многоплановые работы по использованию аэрокосмических методов для изучения лесного покрова. В последние годы разработаны методы оценки и картографирования современного состояния лесовосстановительных процессов на концентрированных вырубках с использованием дистанционной информации; предложены методы составления крупномасштабных экологических карт лесных территорий; разработаны принципы физико-географического районирования и методические основы комплексного лесного картографирования с использованием материалов аэрокосмической съемки; разработан ландшафтно-дистанционный метод оценки антропогенной нарушенности лесов, на основе которого получена карта состояния лесов Красноярского края; создан уникальный приборный комплекс, с помощью которого получены статистические данные о динамике спектрально-излучательных и отражательных свойств элементов лесных покровов в зависимости от сезона года и метеословесий; получены спектральные данные, необходимые для решения задач имитационного моделирования природных объектов, оценки параметров изменчивости спектральных характеристик лесного покрова; показана перспективность использования для диагностики состояния лесной растительности коэффициентов отражения в полосе поглощения хлорофилла, ближней и средней ИК частях спектра, смещения максимума производной в полосе поглощения

также зональные системы лесозащиты, бонитировки охотничьих угодий, созданы имитационные модели популяционных процессов, на основе чего предложена оптимальная стратегия надзора и контроля численности лесных животных.

Развитие исследований в институте происходит на фоне обостренного внимания всего мира к лесам как важному элементу биосферы Земли. В этом плане принципиальное значение имеет сформулированное в 70-х годах институтом (А. Б. Жуков и др.) современное представление о продуктивности леса. Ранее оно трактовалось утилитарно — как накопление древесной массы на единице лесной площади за определенное время. Более обоснованное экологическое понятие продуктивности учитывает не только ресурсные, но и средообразующие функции леса. Продуктивность рассматривается как способность участков леса оптимально выполнять различные назначения: ресурсное, климатическое, почвозащитное, рекреационное и ряд других. Именно такой подход стал общепринятым на мировых лесных форумах несколько позднее. Следует подчеркнуть, что в течение всех 50 лет экологический подход к исследованию леса был в институте приоритетным. Это прежде всего проявилось в разработке методологического подхода к изучению леса — теории лесной биогеоценологии, рассматривающей участки леса как взаимосвязанные и взаимообусловленные природные комплексы, включающие живые организмы различного ранга и элементы среды.

В последние годы институтом проведено лесорастительное районирование Сибири, обоснована и выделена защитная зона притундровых лесов. Такsons районирования — лесорастительные области, провинции и округа — обозначены на основе изучения биоклиматической зональности, континентальной секторности и высотной поясности территории Сибири.

Для решения проблемы глобальных изменений климата важное значение имеет модель климатических связей лесной растительности в форме климатической ординации зональных классов лесных экосистем. Она может служить основой прогноза состава, структуры и

норм новых технологий при создании тематических карт.

Широкое распространение в Сибири болот, заболоченных и болотных лесов обусловило развитие лесного болотоведения, основателем которого был крупнейший биогеоценолог, член-корреспондент АН СССР Н. И. Пьявченко. В результате многолетних комплексных исследований была создана теория взаимоотношения леса и болота, органо-аккумулятивного почвообразования и торфонакопления, пространственно-временная динамика растительного покрова в объеме гидроморфных комплексов, освещены вопросы повышения продуктивности заболоченных и болотных лесов.

Изучение физиологии и экологии древесных пород входило в перечень первоочередных задач института при его организации. Эти работы возглавлял известный физиолог растений, член-корреспондент АН СССР Л. А. Иванов. В сибирский период в институте были развернуты обширные исследования (доктора наук Г. И. Гирс, Н. Е. Судачкова, Л. Н. Меньшило, В. И. Осипов, С. Г. Прокушкин, А. И. Федорова), направленные на познание механизма функционирования древесных растений при воздействии различных факторов (в том числе и экстремальных, создаваемых особым температурным режимом сибирских почв, воздействием лесных пожаров и других повреждений). Разработаны теоретические основы метаболической и гормональной регуляции процесса формирования древесины — ксилогенеза хвойных на разных уровнях организации — от молекулярного до цитотического. Созданы предпосылки для автоматизированного моделирования процессов ксилогенеза с перспективой управления качеством вырабатываемой древесины. Важное значение имеют также исследования влияния на качество древесины экологических условий различных географических районов.

Профессором Б. С. Чудиновым создана теория взаимодействия древесины и воды, в основу которой положены новые представления о коллоидной природе древесного вещества, пленочном состоянии взаимодействия с ним воды и неоднородности ее термодинамических свойств по толщине пленок. Предложенная теория

жет рассматриваться как теоретическая основа дендроклиматологии. Для описания, расчетов и верификации функционирования камбия построена имитационная модель роста ксилемы.

Широкий арсенал научных методов — от анатомо-морфологических до генетических и физиолого-биохимических — используется лесными селекционерами института. Организатором этого направления был профессор, лауреат Государственной премии Л. Ф. Правдин. В дальнейшем исследования развивались при участии известных лесных селекционеров, генетиков, дендрологов: Н. В. Дылиса, Е. Г. Минниной, В. И. Некрасова, И. Ю. Коропачинского, А. И. Ирошниковой, Л. И. Милотина, В. Л. Черепнина, И. Н. Третьяковой и других. Интенсификация лесного хозяйства Сибири, резкое расширение искусственного лесовосстановления, защитного лесоразведения должны основываться на генетико-селекционной основе. Институтом разработано лесосеменное районирование хвойных пород Сибири, опирающееся на широкую сеть многолетних экспериментальных объектов — географических культур, прививочных плантаций, дендрариев и др.

Большое теоретическое и прикладное значение имеют исследования географической изменчивости и внутривидовой дифференциации основных лесобразующих видов хвойных Сибири; изучение процессов формирования репродуктивной сферы древесных растений и факторов, влияющих на эти процессы.

Ряд других направлений исследований института, в частности, в области защитного лесоразведения, лесоустройства и таксации, почвоведения, микробиологии, морфологии леса и ряда других заслуживают отдельной развернутой характеристики.

Институт леса им. В. Н. Сукачева многие годы является членом Международного союза лесных исследовательских учреждений, в 1991 году он стал одним из учредителей Международной ассоциации исследователей бореальных лесов. В 1991 году при институте создан Сибирский международный центр экологических исследований бореальных лесов. Это заметно оживило международные научные связи института. Сегодня ведутся совместные исследования со специалистами США, Канады, Японии, Республики Кореи, Монголии, Китая, Германии, Швейцарии, Австрии, Чехии, Швеции, Финляндии. Этому способствует ряд обстоятельств: структура института, включающая специалистов широкого спектра лесоботанических наук, большой опыт исследований лесных биогеоценозов Сибири, наличие авторитетных научных школ в области фундаментальных наук, в частности, лесной пирологии, физиологии и биохимии древесных растений, лесной генетики и селекции, лесной энтомологии, дендроклиматологии; достаточно широкая сеть экспериментальных баз, стационаров, объектов длительных наблюдений в различных ландшафтно-экологических районах Сибири.

Созданный 50 лет назад институт инициировал организацию других исследовательских учреждений в системе Академии наук, в том числе в бывших союзных республиках. В одном из приветствий в адрес института, поступивших в его праздничные дни из разных стран, высказано убеждение в том, что Владимир Николаевич Сукачев был бы удовлетворен размахом и уровнем исследований, ведущихся в институте, который носит его имя. Для коллектива института это одна из самых высоких оценок его работы.

**Е. ПЕТРЕНКО,**  
зам. директора института,  
кандидат биологических наук.

г. Красноярск.





# «НВС» информирует

Томск

## ПРЕЗИДЕНТ В ГОСТЯХ У АКАДЕМИКОВ

Несколько дней в Томске с рабочим визитом находился президент Международной академии высшей школы, президент ассоциации «Технопарк» Валентин Шукшунув. В первый же день пребывания в Томске он вручил сразу восемь дипломов академиком МАН ВШ. Теперь академиком — представителей высшей школы — в Томске стало 14. Для сравнения: в Новосибирске — 7, в Красноярске — 8.

МАН ВШ учреждена еще в 1992 году и имеет своих представителей в 21 стране мира (США, Англии, Германии, Франции, Японии и др.). Как говорил в своем выступлении Шукшунув: «Мы объединились, чтобы сделать полезное дело для России». Ни политическими, ни хозяйственными делами новая Академия заниматься не будет. Главная задача — решение крупных научных проблем и разработка концепции образования на XXI век.

Президент высказался против сокращения числа специалистов-выпускников вузов. Недопустимо также разгосударствление высшей школы. Университеты должны остаться государственными. Переносить механически американский опыт на нашу почву было бы опрометчиво, так как российская высшая школа — одна из лучших в мире и имеет свой уникальный опыт.

В числе двенадцати лучших технопарков страны назван томский. Томичи во многом являются лидерами, им вполне реально занять первое место в России и лидирующее в мире: здесь есть все для этого — производственные мощности, кадры, высокий научно-технический потенциал. Поэтому вероятным видится в будущем открытие на базе Томского технопарка Сибирского отделения Российской ассоциации, как инкубатора бизнеса государственного масштаба.

Наш корр.

Новосибирск

## ПРИГЛАШАЮТ ДЕТСКИЕ КЛУБЫ: СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ (ул. Академическая, 32).

Запись с 5 сентября. Школьники с 3-го класса и старше. Кружки: археологический, кинологический, зоологический, ботанический, физиологии животных, юный медик. Справки по телефону 35-75-77.

## ДЕТСКИЙ КЛУБ «КАЛЕЙДОСКОП» (Детский проезд, 8)

Приглашаются дети с 6-летнего возраста до 14 лет. Кружки: эстрадный танец, народный танец, классический танец, лепка — рисунок — живопись, лепка — керамика, вокальная студия, фольклорная студия, фортепиано, театральная студия. Запись на вахте и по телефону 35-43-77. Начало занятий по мере формирования групп.

## СПОРТИВНАЯ ШКОЛА «ВИКТОРИЯ» (ул. Золото долинская, 11)

Приглашаются школьники 4—6 классов в секции: фехтования, рукопашного боя, дети 8—9 и 6—7 лет в секцию общефизической подготовки. Запись осуществляется с 10.00 и с 15.00. Телефон для справок 35-40-47.

## КЛУБ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ (ул. Институтская, 1)

Приглашает школьников со 2-го класса и старше. Кружки: картинг, макетостроение, дизайн и деревянная архитектура, радиотехника (радиоспорт, цифровая техника, бытовая электроника, прикладная радиотехника), авиамодельный, судомодельный, астрономический, лаборатория художественных технологий и ремесел. Запись по 12 сентября на вахте и по телефону: 35-48-22, 35-04-11. Общий сбор кружковцев 13 сентября: в 10.00 школьников второй смены, в 15.00 школьников первой смены.

## ДОМ УЧЕНЫХ (Морской проспект, 23)

Приглашает детей младшего школьного возраста для занятий спортивными балетными танцами. Занятия начинаются с 1 октября. Запись каждую среду с 17.30 до 18.30 в зимнем саду. Американская аэробика для молодежи с 14 лет. Запись 15 сентября с 17.00 до 19.00 в зимнем саду.

## ДОМ КУЛЬТУРЫ «АКАДЕМИЯ» (ул. Ильича, 4)

Приглашает в кружки: танцевальный (народный и балетный танец), театральный, вязания, кройки и шитья, вышивки. Расписание работы — в фойе ДК.

## ДОМ КУЛЬТУРЫ «ЮНОСТЬ» (пр. Строителей, 21)

Заканчивает прием в шоу-балет — молодежь, с 7 лет.

## ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Организует занятия со школьниками в помещениях средних школ района: школа № 130 — архитектурно-этнографическая студия «Ключики» (5—7 классы),

школа № 25 — начально-техническое моделирование, школа № 166 — фольклор (1—3 классы), современные танцы (5—7 классы), школа № 204 — драматическая студия и начально-техническое моделирование,

школа № 61 — фольклорная студия, школа № 102 — авиамоделирование, начально-техническое моделирование, балетные танцы, шахматный кружок, студия народных промыслов, скаутский отряд,

школа № 119 — археологический кружок, шахматы, изостудия, школа № 121 — народные танцы, балетные танцы, настольный теннис, клуб «Рассвет» (ул. Песочная) кружок фитодизайна и кукольный, клуб «Романтик» (ул. Золото долинская, 19—19) — шахматный кружок. Справки по телефонам: 35-09-88, 33-12-00.

Продается дача у воды, в районе Шлюза, новосибирский Академгородок. Справки по телефону 45-14-70.

В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ СО РАН

(Начало на 1 стр.).

ше. В летней школе я весь день нервничал за бесплатно, что очень полезно для моего здоровья.

— А еще кому польза от этого?

— Мои занятия культурой здесь, в школе, очень ей полезны. Сейчас с культурной программой дела гораздо лучше, чем в прошлом. Я ведь теперь не физик — я рекламист. Когда был физиком, работал в КЛШ даже лектором. Теперь занимаюсь другим.

— В какой форме?

— Люблю студии, считаю, что они прививают правильное отношение к свободному времени. Если студии работают, значит, культурная программа идет.

— Какую студию вы ведете и какую бы хотели посещать?

— Посещал бы «Авангард» (это действительно волнующие эксперименты в авангардной живописи. — Н. Б.). А веду студию «Маленький зеленый слон». Это — лепка, причем из небольшого количества пластилина — поэтому слон маленький. Но лепить не обязательно его. Напротив, мы должны как можно скорее выйти на монументальные формы. Например, портреты руководителей школы. Должно быть похоже, но страшно.

— Если не ошибаюсь, вы тоже входите в руководство КЛШ. А остальные — ваши добрые друзья.

— У нас много общего помимо школы. Можно сказать, мы все поработали юными физиками. Держались в науке кто дольше, кто меньше, но ушли, потому что это занятие не позволяет прожить. Но я хочу, чтобы вы знали: практически все, кто ушел, очень любят нашу бедную науку и хотят, чем могут, ей помочь. В том числе и участием в КЛШ. Летняя школа — это убежище. Раньше было убежище от идеологии идеологического, теперь — от социального.

На Западе за проезд в такие школы люди платят немалые деньги. Я согласен отдать несколько месячных зарплат, чтобы в августе снова работать здесь.

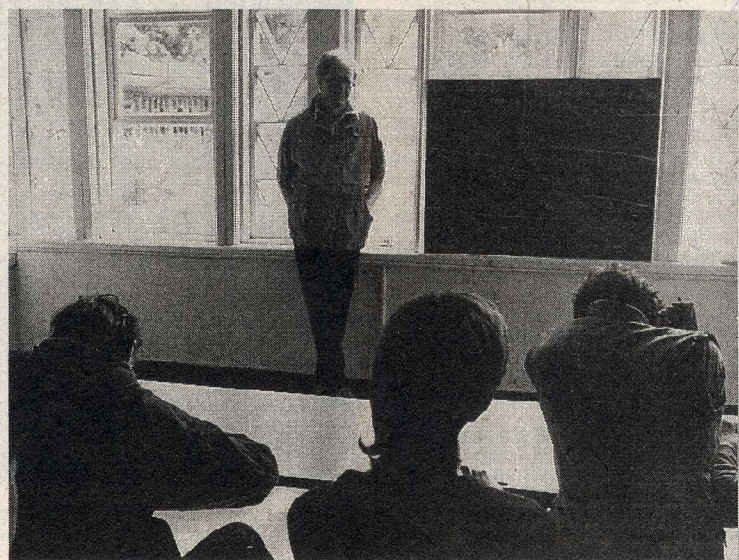
— А могли бы вы читать, например, факультатив по рекламе?

— Нет. Считаю это просто вредным, как и всякие экономические дисциплины для детей. Пусть эти продажные занятия их не касаются.

Но я по завершении разговора отправилась как раз на «ленту экономистов» — то есть на академическую пару группы калашников, выделившихся в экономический департамент. Решено было это сделать потому, что физико-математическая тематика на летних школах — дело самое обычное. А в КЛШ закрепилась и успешно работает экономическое направление — не в качестве бедного родственника, а как полноценная составляющая школьного курса.

### ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Наталья Григорьевна Макуха, читающая курс для экономистов КЛШ, вовсе его не читает. Она устраивает так, чтобы в течение двух академических часов дети какими-то не всегда верными ответами на совсем простые, вроде без изюминки, вопросы сами формулировали выводы,



которых пока нет ни в одном учебнике.

— Мы не должны сразу обваливать на их головы учения современных экономистов, — говорит Н. Макуха. — Во-первых, им становится страшно скучно. Во-вторых, то, что говорят эти экономисты, очень мало похоже на окружающую их жизнь. А ведь рынок формировался не на Марсе. И люди торговали уже тогда, когда еще не

Милая белокурая Лена, стажер экономфака КГУ, работает в группе экономистов вожатой.

— Мы не хотим, чтобы они ушли с пачкой готовых ответов на поставленные вопросы. Пусть будут свой вопрос, своя проблема — не решенная, но найденная самостоятельно. Это лучший итог курса.

В кухне жилого блока, который занимала Н. Макуха, по вечерам си-

# АВГУСТ.

умели считать. То есть рынок впитывал элементы традиций, быта, формируясь в каждом конкретном месте по-своему. Вот я и хочу, чтобы дети поняли, как шел этот процесс, чем он определялся для каждого отрезка времени и пространства. А в итоге мы и получим вывод, который интересен мне самой: рынок — это элемент культуры.

Дети, безусловно, пришли к такому выводу, но не на том занятии, которое мне удалось посетить. На нем они были в самом начале пути. Накануне все, разбившись на группы, рисовали свою картину сегодняшнего рынка. А теперь надо было выделить в этой картине то, что характеризовало наше пребывание именно в конце XX века. Затем, отталкиваясь от набора терминов типа «контроль за чистотой среды», «транснациональные корпорации», «технология и техника», группы должны были осмыслить, какие явления лежат за ними — научно-технический прогресс, развитие коммуникаций, уровень взаимоотношений с природой. И тогда уже осознать все эти характеристики как временные, обязательно включающие в себя элементы традиций и условий жизни того или иного места. Они успели и сумели. Рассуждая хором и выкрикивая поодиночке, не очень четко выражаясь, все время подшучивая. А я почти ничего не успела записать — так затянуло занятие и так оно было непросто.

дели допоздна. Конечно, пили чай, пели под гитару. Но больше и дольше всего работали. Готовились к лекциям и семинарам, перебарывались вопросами, спорили, советовались — вожатые, то есть студенты, и их преподаватели. Смеялись. С несомненным оттенком открытия обсуждали отрядных детей. И в итоге расходились не ранее четвертого часа утра. А в семь тридцать был подъем — для старших. Подопечные спали до 8-ми. Потом по расписанию шла зарядка.

### РАБОТА НАД СОБОЙ!

О зарядке на ежевечерней планерке для руководства — она начиналась в 23.30, а заканчивалась когда как — говорил один из главных теоретиков и ветеранов Школы Алексей Федотов, студент матфака МГУ. В КЛШ он заведовал компьютерным центром, и хотя постоянно перемещался по территории бодрой тусовкой, да еще босиком, впечатления спортсмена не производил. Однако необходимость утренних упражнений, ненавистных почти всем, кто жил в счастливом пионерском детстве, подчеркнул именно он.

— Если в первые два дня вожатые не наладят выход на зарядку, детей потом будет не поднять. Пусть каждый предложит любой набор упражнений — лишь бы проснулись.

Зарядку делали все. А вообще с массовостью в КЛШ нормальная обстановка — ходят туда, где интересно, и занимаются тем, что нравятся. Поскольку интересно почти везде, то вопрос стоит так: не «чем заниматься», а «как успеть».

Действительно, в летней школе все спешит. Просто слоняющихся можно увидеть, но редко. В основном территория или пуста — народ на занятиях — или рассекается траекториями быстрых перемещений зондеров, вожатых, калашников и просто населения. Преподаватели, как более солидные люди, бегают редко, но все равно очень заняты — они целый день при деле, а поздним вечером готовятся к лекциям. Так что школа вполне дотягивает до собственного многолетнего лозунга: «Каждый день, каждый час, всю школу — работа над собой».

На этом вечном двигателе — работе над собой в компании себе подобных — едет КЛШ по ухабам прихотливого времени уже почти

(Окончание на стр. 7).





(Начало на 1, 6 стр.)

двадцать лет. И след ее впечатывается в сознание и души совсем молодых людей навсегда.

#### ИДЕМ ПО НАРАСТАЮЩЕЙ

Денис Шпаков в КПШ-94 был вожатым. А когда-то семиклассником приехал в Школу первый раз.

— Это было одно из самых сильных впечатлений в жизни. Я попал в такой коллектив, где общение со сверстниками не являлось проблемой. А интерес к физике и математике определился и укрепился.

— И как вам здесь живется сейчас?

— Вроде занят только со школьниками, но на самом деле все время работаешь над собой. Когда-то давно нас учили придумывать задачи, а не быть их решателями. Вот и придумываешь для новых школьников. Этот процесс идет постоянно.

— Вы могли бы оценить динамику Школ?

— Изменения в них — как, например, везде — носят колебательный характер. Какое-то время назад из Школы стали уходить те, кто работал в ней много лет, кто ее создавал. Они организовывали что-то другое, свое. И потому несколько лет было не так, как всегда.

— Ощущался спад?

ретут и для себя, побывав в иноземном ученье. А затем вернутся. Потому что, будем надеяться, сохранятся точки роста ученых — в том числе и КПШ.

Для меня в этом смысле показательным было общение с Игорем Киимом, деканом гумфака летней школы (должность, конечно, названа условно). Игорь закончил НГУ, сейчас преподает в Красноярском университете.

— Мы начали работать в КПШ небольшой группой — 12 детей — в 1988-м. Теперь у нас на потоке 22 человека, восемь преподавателей, нам приданы три зондера.

Наш курс «применяет» два разных аспекта образования: получение точных мелких разрозненных знаний (гуманитарий должен быть энциклопедистом, по крайней мере, в тенденции) и восприятие междисциплинарных общих принципов. Имеется в культуре круг людей, доказавших, что гуманитарное знание всеобщее. Вот на их труды мы и ориентируемся.

Второе, что мы здесь делаем, — обсуждаем проблему гармонии. Она заложена в самом процессе обучения в КПШ: читаешь подготовленный курс и тут же усваиваешь что-то принципиально новое для тебя и тоже обучаешь этому детей. У нас они прослушивают небольшой психологический курс, а также физический и математический. Формируются, после тестовых контрольных, дискус-

пуса выходит ведущий предлагаемого предмета, с плакатом или без, коротко описывает суть курса и объявляет его реквизиты — когда, где, сколько человек).

свойства предметов более чем в трехмерном пространстве: баллистика (ведут зондеры); познание разума — как мы думаем; гематология и динамика организма; тараканы — это насекомые, а не паразиты, или гармония в природе; средневековая охота и охота нового времени: собака и история; литература нонсенса; римское право; начало программирования на Ассемблере; теневая экономика и экономическая преступность; риск и экономика; теория вероятности.

Почти все объявленные факультативы набрали необходимое число слушателей и начали работать. И, несмотря на такую приличную нагрузку, вечером молодой (и не очень) народ расходился по студиям.

Они были представлены населению КПШ на второй день ее работы тем же порядком, что и факультативы — только это было более красочно. Кстати, аплодировали и там, и там. А студии заявили по всем мыслимым хобби — и стихи, и песни, и театр, и балетные танцы, и просто поговорить о том, о сем.

Такая мягко организованная свобода продолжалась, как уже было отмечено, до поздней ночи — или ран-



они обладают профессионализмом, умением работать с нашими разными школьниками. Все это держится на чистом энтузиазме — за работу мы не платим.

Летняя школа мозаична, но в этом году департаменты естественных и точных наук реализуют подход «лаборатория НИИ»: что-то узнать, чем-то заинтересоваться и на основе этих знаний и интересов выполнить свое собственное исследование, пусть и слабое. Учебные жанры — тоже разные. Биологи учатся в игре, у филологов сложное

обходимое. А так — задача организации состоит только в подборе хорошей команды. Вокруг летней школы много людей, которые ей помогают, даже если не работают напрямую. Система доказала свою живучесть — при таком отношении к нам местных властей мы держимся.

— Так что же такое КПШ?

— Прежде всего это образование. Школа существует при Красноярском университете, и это отнюдь не формально, связь и помощь самые непосредственные. И 106-я красноярская экспериментальная школа тоже принимает участие (А. Лученков, например, преподает в ней информатику. — Н. Б.). Но времена меняются: чему учить, как учить — об этом мы все время спорим в руководстве.

— Сильно спорите?

— Да, но компромисс всегда находится. Сейчас все построено вокруг тезиса: школьник — он должен уметь думать. Вот кто такой школьник.

— Похоже, все в основном хорошо думают. Но это все же дети. Как быть с дисциплиной?

— В Школе сформировалась культура, суммируемая из режима, расписания занятий, норм и правил КПШ. Внутри этих рамок чувствуй себя свободно. Но сами они достаточно жесткие. Несогласные с ними имеют право на свободный выезд отсюда.

— Я знаю, что отчисленные почти всегда возвращаются и просят обратно. Их желание понятно. А что для вас КПШ?

М. И.: — Мы выросли в ней и с ней. Теперь без нее уже не можем.

А. Л.: — Такое образование всегда было благим делом. Сейчас — особенно. То, что мы к нему причастны, очень важно для нас самих.

#### ЧЕГО ЗДЕСЬ НЕ НАПИСАНО

Очень многого: о торжественном открытии и трогательном закрытии, о лицензиях на курение, о содержании и технологии разногласных контрольных, о церемонии посвящения в вожатые, о том, как в КПШ умеют петь, читать стихи и слушать; о преподавателях — хороших и разных; о замечательном школьном арге, где «отбить детей» значит «уложить их спать», но где нет места мату; о необыкновенном и неслучайном сходстве учеников, учителей и администрации — так что когда все вместе, не поймешь, кто же кого учит и воспитывает; о поездках в деревню Барабаново на реставрацию тамошней церкви XVII века... И еще об очень многих и важных вещах. Но чтобы показать их во всей красе, нужно писать книгу. И КПШ этого заслуживает.

#### ЭПИЛОГ

Конечно, жизнь в Школе состоит из появления и решения проблем, а вовсе не является одним сплошным праздником. Но поскольку проблемы там решаются своими силами, мы и о них писать не будем, а просто скажем:

Август-94 закончился. Да здравствует Август-95, где снова будет краевая летняя школа.

Н. БОРОДИНА.

Красноярск—Новосибирск.

Фото из архивов КПШ.

# ВРЕМЯ БЫТЬ В ШКОЛЕ

— Не спад, а скорее поиск, переход. В 1990-м была последняя такая переходная школа. В 1991-м сразу стало заметно, что произошел перелом. В лучшую сторону. И с тех пор мы так и идем по нарастающей.

— В чем причины этого успеха?

— Думаю, что главное, заложенное в начале, не ломается, а как-то передается. Старые сотрудники, уходя, не бросают школу, все время держат ее в поле зрения. Сохраняется высокий уровень лекторов. И в то же время постоянно что-то меняется — так, как идет жизнь.

#### ПОИСК И ГАРМОНИЯ

Денис Шпаков закончил в этом году МФТИ и уезжает на стажировку за границу — сначала в Италию, затем в США. Прошел КПШ и его брат. Теперь там учится сестренка. Где они продолжают образование и куда направляются потом — вопрос самый конкретный. Россия последнее время снабжает высококлассными молодыми кадрами мировую науку. Но они, хочется верить, что-то приоб-

щественные группы — и на них об-суждается проблема гармонии... В итоге в день обязательной нагрузки — 6 часов: два часа лекционных, остальные — семинары.

Примерно треть наших детей идет затем на филфак, или на психологию, или на иняз. А вот с историками проблема: нет преподавателей, которых мы могли бы пригласить в летнюю школу.

Хотя гуманитарии озабочены поисками гармонии, КПШ как процесс быстро и эффективно складывается в весьма гармоничную форму организации времени — учебного и свободного. Свободное оно в смысле выбора занятий, которыми будет заполнено. Это факультативы — после полдника, и студии — вечером.

Факультативы тесно связаны с основными предметами, которые дает Школа, в то же время подавая их на более популярном уровне — потому что посещать факультативы могут дети с любого потока. Вот названия некоторых (их представление происходит очень просто: на крыльцо кор-

него утра — и затем плавно переходила в осознанную необходимость учиться.

#### ВСЕ-ТАКИ ЭТО ШКОЛА

Юрий Сизых, завуч КПШ-94, вернулся в школьный август тоже из бизнеса — он, как и В. Осадчук, физик по образованию. Но со мной говорил строго об организации учебного процесса.

— Все школьники у нас разные, мотивация пребывания здесь — самая широкая: от прошедших олимпиады до приехавших отдыхать. То есть одних надо заставлять учиться, других — нет. Поэтому курсы, читаемые в КПШ, нетрадиционны. Они не чисто школьные, заполняющие пустоты в общих знаниях, и не чисто академические — узкие. И ориентация у нас идет не на целостность курса, а на личностный подбор преподавателей — чтобы они могли представить предмет в интересном авторском исполнении. Далее, мы стремимся приглашать лекторов из разных мест. Но есть и постоянные,

построение курса. А общая идея школы — скорее мировоззренческого характера. Мы хотим показать детям способ жизни и работы, связанный с наукой. И чтобы при этом они ощутили его привлекательность. Веселость у нас кроется не в несерьезности, не в профанации сложного, а в том, что нам интересно.

Существенная характеристика нашей школы — преемственность. В КПШ многие нашли себе научных руководителей. То есть складываются прочные долговременные связи — причем плавно, естественно, выстроено. В Красноярске, да и много дальше, часто встречаешь людей, прошедших Школу. Кажется, что особенного, всего три недели, а это толчок, импульс на всю жизнь.

#### ФИНАНСЫ И РОМАНСЫ

Начальство, конечно, все время было в Школе и явно находилось одновременно везде — может быть, поэтому их трудно было найти. Но поверить, что они — начальство, тоже оказалось не так просто: директору Школы Андрею Лученкову — 25 лет, его заместителю Михаилу Ильину 24 года. И если в таком возрасте люди умеют отвечать за свои дела, это говорит о многом. Кроме того, они веселые, обаятельные, культурные. И очень хорошо поют. Но времени хватило только на короткую беседу. Начали с финансов.

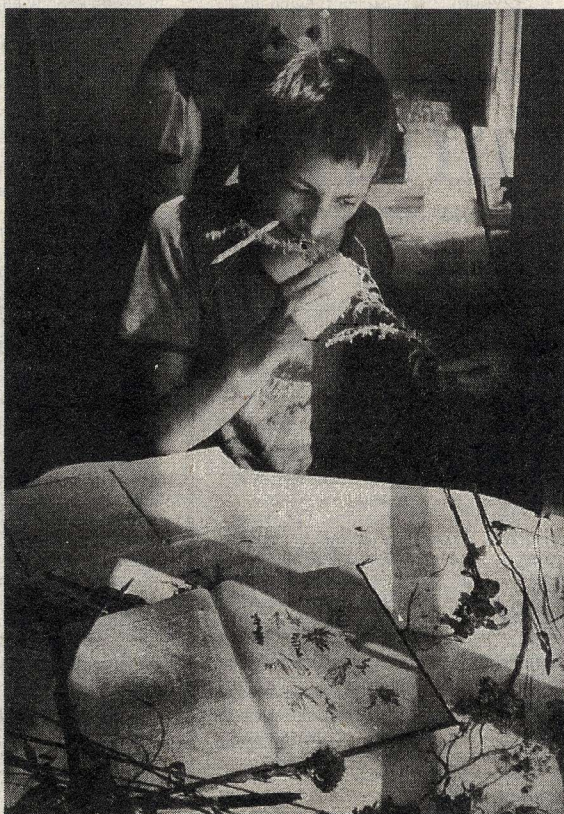
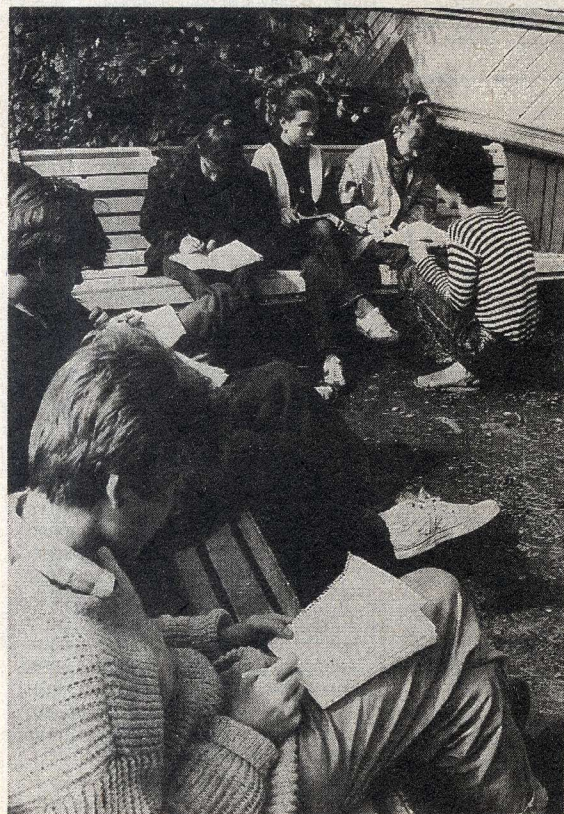
— Пребывание в нашем лагере стоит 50 тыс. рублей на человека. А родители платили 590 тысяч плюс 10 тысяч — оргвзнос. Администрация Красноярского края по целевому фонду для учебных летних лагерей оплатила остальное.

Транспорт, призы, канцелярские расходы — на все это идут спонсорские деньги, которые каждый раз добываем по-разному. Ведь в России нет законов, позволяющих снижать налоги со спонсоров. Ждем также деньги по Соросу (фонд обеспечения исследовательских программ по естественным наукам), их помогли получить в Москве.

Сам лагерь находится в ведении Красноярск-26. Его администрация очень поддерживает Школу, а Станция юных техников обеспечивала нас компьютерами.

— В чем основные проблемы?

— Найти деньги на запуск Школы — чтобы заранее приобрести все не-





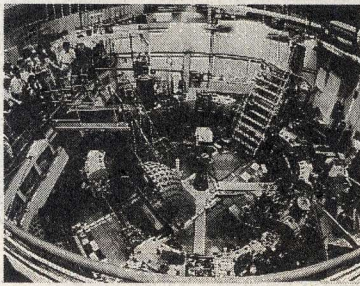
Речь пойдет об экологической технологии: коренное решение проблемы охраны природы непосредственно связано именно с технологией. До сих пор получалось так: технология «работает» против природы, и проблема ее охраны решается separately и часто безуспешно. Но выход из весьма трудного положения, в каком оказывается постепенно все человечество, есть.

Правда, для этого необходимо совсем «малое» — понять, что такое технология. Существуют два определения, характеризующие, в сущности, два подхода: утилитарный и научный. Первое определение гласит: «Технология — комплекс способов, приемов обработки, переработки сырья, промежуточных и отходов». Второе определение пришло к нам из древности и формулирует технологию как науку (или учение) об искусстве или умении. В нашем понимании технология связана с ремеслом, т. е. с деятельностью мастера. Когда же она приобретает свой «истинный» характер, а именно, массового производства, то теряет она самое главное — талант умельца. Очевидно, древние связывали науку с талантом. Значит, чтобы понять, что такое технология, нужно говорить о науке, изучающей талант человека, умение говорить уже об особом видении человеческой деятельности в связи с природой.

Как устанавливается эта связь? Для деятельности человека, направленной на поддержание его жизни, природа предоставляет сырье, которое добывается, обрабатывается и превращается в готовые продукты. Эстетическая деятельность человека связана с познанием гармонии природы. Таким образом, связь с природой устанавливается в общем виде как материальная, так и духовная.

В связи с развитием промышленности материальная связь практически губит природу, а вот духовная связь, в сущности, не развивается. Человечество встало сейчас на край своей гибели. Осознание этого, однако, не означает автоматической реализации данной духовной связи: последнюю надо материализовать. Материальная деятельность символизирует разрушительную деятельность, поскольку она имеет чисто целевую конструкцию. Поэтому природа представляется как объект достижения какой-то цели, а не как система живая и потому ранимая. Это произошло вследствие отчуждения человека от природы, вследствие заблуждений, что человек — ее властелин. Целевая функция человеческой деятельности характеризуется своей узостью, а природная деятельность полифункциональна, и эта полифункциональность исходит, как правило, из целостности. Поэтому материальная деятельность всегда воспринималась как необходимость активного вмешательства в природу. В другом же представлении, когда природа становится как бы соучастником человеческой деятельности, материальная деятельность связывается с функциями

рованием природной среды. Принцип функционирования состоит, в свою очередь, в устойчивости системы. Именно в рамках устойчивости действуют все природные эволюционирующие системы. Очевидно, чтобы технология гармонизировала с природой, необходимо в технологической деятельности сохранить функционирование природы. Для больших природных систем (например, геологических) с длительными процессами образования человеческая деятельность



гресс. Конечно, никакого разговора не может быть о нетронутой земле, о призывах «назад к дубине» и т. д., потому что такие лозунги несут в себе заряд потребительства, а не созидания. Бережливое отношение к природе многогранно. Прежде всего оно содержит в себе глубочайшие знания законов природы. Это — уже технология. «Бережливая» технология означает, с одной стороны, создание возможности полного использования всех компонентов, а с другой стороны, энергосбережение. Энергосбережение как раз и предусматривает функционирование системы, которое направлено на сохранение самой системы (практически без разрушения) или на сохранение каких-то особых ее свойств. Последнее — более подходящее для технологии, потому что природную систему все-таки необходимо осваивать.

В задачу исследования в области новой технологии входит уже отыскание этих особых свойств природных систем. Они — как общие, фундаментальные — выявляются на основе фундаментальных исследований на стыках физики, химии,

реконструкция промышленных предприятий для максимального уменьшения выбросов в окружающую среду и организация очистки атмосферного воздуха, природных и сточных вод. На втором этапе должна быть реализована кардинальная замена старых технологических, не допускающих загрязнения окружающей среды. Необходимо отметить, что сейчас в рамках РАН разрабатывается программа «Ресурсосберегающие и экологически чистые процессы металлургии и химии». Программа несколько запаздывает. В промышленности очень сильна еще инерция, с трудом меняются традиции, по которым приоритетом вовсе не является экология: предстоит большая борьба с министерствами, которым для сохранения «вредных» предприятий придется идти на двойные затраты (на реконструкцию и на охрану окружающей среды), а может случиться и такое, что некоторым министерствам придется пожертвовать рядом предприятий.

Каждой отрасли промышленности свойственна, несомненно, своя технология, но важно сформулировать самые

сами отходов (в виде вскрышных пород и «хвостов» обогащенных фабрик), необходимо отойти от стремления организовать крупномасштабные производства (это в духе нынешних рекомендаций Академии наук) и перейти на малотоннажные производства, обеспечивающие чистоту воздуха и воды и утилизацию всех отходов. Технология должна быть из «нового поколения», характеризующегося унификацией, ресурсосбережением, многокомпонентностью. Производство должно быть организовано на базе гибких автоматизированных блочно-модульных систем. В ближайшее время поставлена задача в РАН (в том числе и у нас) найти способы утилизации крупномасштабных отходов производства. Первые шаги уже сделаны: найдены способы утилизации зол ТЭЦ и вскрышных пород, разработан лабораторный способ утилизации пиритосодержащих продуктов.

Переход на новую технологию, например, с широким применением плазмы, электронного и лазерного излучения позволит в машиностроении заменить гальванические процессы с их вредными выделениями на более современные.

Следует, наверное, помнить, что нынешнее положение с охраной природы — это результат экстенсивного развития всех отраслей промышленности. Поэтому исправить положение вещей можно не какими-то лозунгами, благими пожеланиями, даже критикой в адрес государственных деятелей, а развитием научно-технической революции. Нужно очень хорошо усвоить, что никакие очистные сооружения не могут помочь природе, надо просто ее беречь, не допускать уничтожения ее неразумной деятельностью. Для этого, как было уже сказано, надо развивать по-настоящему технологическую науку, фундаментальные основы которой раскрываются при особом подходе. Новая «методология технологий» уже около десяти лет развивается в Бурятском институте естественных наук СО РАН, наряду с такими ведущими организациями, как институт комплексного освоения недр РАН, Механобр. Разработаны на уровне изобретений оригинальные технологические схемы переработки руд почти всех месторождений Бурятии и МНР. Новые технологические схемы полностью отвечают экономическим и природоохранным требованиям и рассчитаны на создание территориально-промышленных комплексов с замкнутым циклом производства по сере, строительным материалам и удобрениям.

В решении проблемы горнорудного сырья Бурятия, несомненно, отводится определенное место. В то же время безоглядное вовлечение в эксплуатацию месторождений недопустимо. Поэтому сейчас необходимы детальнейшие работы по все указанным направлениям.

**К. НИКИФОРОВ,**  
директор БИЕН СО РАН,  
профессор,  
академик АН РФ.  
г. Улан-Удэ.

## НУЖНА ЛИ ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА ОХРАНЕ ПРИРОДЫ?

катастрофична. Запасы месторождений полезных ископаемых практически невосполнимы: месторождения — кладовые, мертвые зоны Земли. Речь должна идти о бережном использовании этих богатств, что достигается, безусловно, при полном использовании всех компонентов и, самое главное, при увеличении срока службы в изделиях. Это — уже экономические проблемы. В природоохранном отношении здесь наносится двойной урон природе, следовательно, и человечеству — истощаются невосполнимые запасы руд, накапливается так называемая «пустая порода», загрязняющая водный и воздушный бассейны.

Понятия «месторождение полезных ископаемых» и «ценные компоненты руд» взаимосвязаны друг с другом. Они имеют техническое (экономическое) происхождение: человечество в своем развитии использовало определенный вид химических элементов, начиная с железа. Это, главным образом, металлические элементы. Сейчас человечество весьма медленно, но переходит к кремнию, алюминию и титану, что означает изменение практически всей экономической и экологической политики. Поскольку из указанных элементов состоит вся земная кора, то резко меняются понятия о месторождении и ценных компонентах. В современных условиях природа спасет научно-технический про-

бологии, математики и кристаллографии. Здесь новые знания с необходимостью доказывают единство неживого и живого в природе. Осознание этого единства объективно и влияет на социальное развитие человеческого общества, обуславливая его особенности в виде перестройки.

«Можно смотреть на наше будущее уверенно. Оно в наших руках. Мы его не выпустим...», — так говорил выдающийся ученый В. И. Вернадский. Этот оптимистический прогноз В. И. Вернадского исходит из реальных предпосылок — открытия им так называемой ноосферы (сферы разума). Действительно, если начало XX века ознаменовано проникновением в тайны микромира, что было связано с расщеплением атома (иначе говоря, познание мира осуществлялось через процессы расщепления, разрушения), то к началу XXI века человеческий разум идет, переживая другую революцию, на знамени которой написано огромными буквами «ГУМАНИЗМ». Основным орудием познания становится синтез, а предметом — целое, система. Следовательно, объективная реальность НТР требует новой методологии науки.

Реализация в промышленности идеи новой технологии, опирающейся на функционирование природных систем, должна быть поэтапной. На первом этапе ведущее положение должны занять



общие принципы экологически чистых технологий. Они, на наш взгляд, следующие:

- технологии должны основываться на процессах, близких к природным, т. е. на процессах синтеза, а не разрушения;
- в технологии должны участвовать все компоненты сырья в природе нет ни особо ценных, ни побочных продуктов;
- для реализации технологии должны быть созданы такие условия, когда каждый компонент проявляет свои индивидуальные свойства, в целом же технология получается полифункциональной.

Например, в горной промышленности, которая характеризуется большими мас-

Работа конференции проходила в обстановке активизации и углубления реформ в сельском и лесном хозяйстве, в поисках путей рационального землепользования и охраны и защиты почвенного покрова от деградации. Конференция обсуждала актуальные проблемы:

- состояние земельных ресурсов Республики Бурятия;
- деградация почв и приемы защиты их от эрозии и дефляции;
- гумусное состояние почв и технология применения органических удобрений;
- свойства почв и повышение их плодородия агрохимическими приемами;
- агротехнологические и мелиоративные приемы повышения продуктивности агроценозов;
- общие методологические вопросы почвоведения.

В центре внимания конференции была проблема сохранения и повышения плодородия почв. Было констатируется, что за последние 10 лет усилия Забайкальских почвоведов и агрохимиков были сосредоточены на фундаментальных и практических исследованиях почвы как природного тела, задачах управления плодородием почв в интенсивном земледелии и охраны почв от деградации, поисках путей агротехнологических приемов восстановления почвенного плодородия сильнодеградированных почв агроландшафтов, разработке технологий в земледелии и агрохимии по экологически-оптимальным приемам повышения плодородия почв, дифференцированных комплексов мелиорации почв, находящихся под влиянием эрозии, засоления, аридизации и других факторов деградации.

В работе конференции нашла отражение серьезная тревога почвоведов за судьбу почвенных ресурсов Республики Бурятия. Отмечено продолжающееся увеличение площадей сильно эродированных почв, отчуждение плодородных почв под строительство промкомплекс-

сов, а также разрушение почвенного покрова горнодобывающей промышленностью и непереведенные рекультивационные работы. Плодородие почв в целом снижается. Прогрессивная деградация почв не остановлена, а в связи с этим остаются низкими урожаи сельскохозяйственных культур. В то же время, имеющиеся разработки по агротехнологии повышения плодородия почв, защите их от деградации применяются крайне недостаточно. Поэтому прогнозы состояния почв Республики Бурятия, при

ресурсов Республики Бурятия, составить земельный кадастр.

При выполнении этой задачи открыть при БИБ СО РАН (при БИРП) специализированную лабораторию методических основ оценки земельных ресурсов и составления земельного кадастра. Просить Госкомзем Республики и Минсельхоз и продовольствия финансировать работы этой лаборатории.

3. Составить среднemasштабную почвенно-экологическую карту и почвенно-географического районирования

7. Считать приоритетными работы по разработке агротехнологий защиты почв от эрозии и дефляции и восстановление их плодородия. Просить Минсельхоз и продовольствия Республики ежегодно планировать на эти работы финансирование целевым назначением, а также финансировать публикации рекомендаций и методических указаний по этим вопросам.

8. Совершенствовать научные разработки по нормам и приемам внесения органических и минеральных удобрений

ние этих работ просит производить Минсельхоз и продовольствия.

11. В связи с большой актуальностью и нерешенностью проблемы использования вторичных биоорганических ресурсов для производства органических удобрений, конференция рекомендует Совету Министров Республики Бурятия и Президиуму Сибирского отделения Российской академии наук решить вопрос о целевом финансировании работ по созданию при Бурятском институте биологии СО РАН опытно-конструкторского бюро проблем экологической биоинженерии; зав. сектором биотехнологии БИБ СО РАН, к. б. н. Гончаров Г. Г. представить обоснованный проект создания ОКБ проблем экологической биоинженерии с указанием сметы необходимых средств.

12. В целях пропаганды сельскохозяйственных знаний для фермеров и др. с/х работников, ведущих индивидуальное хозяйство, просить СМ Республики рассмотреть вопрос о создании в каждом районе с/х школы и постоянно действующий при них лекторий, в которых научные сотрудники и преподаватели вузов могли бы оперативно доносить свои достижения в науке для практиков.

13. Создать научный совет при МСХ и продовольствия по координации НИР в с/х и их финансированию, а также по внедрению научных технологий в с/х производство.

14. Решение Республиканской научно-практической конференции «Земельные ресурсы Республики Бурятия» направить в Народный Хурал и СМ Республики, МСХ и продовольствия Республики, Госкомзем, Госкомэкологии, Госкомэкономики, в Президиум СО РАН и Президиум РАН, а также в республиканские газеты и газеты РАН («Наука в Сибири» и «Поиск»).

**Председатель  
организационного комитета  
профессор В. М. КОРСУНОВ.**

г. Улан-Удэ.

## РЕШЕНИЕ

Республиканской научно-практической конференции  
«Земельные ресурсы Республики Бурятия»  
(г. Улан-Удэ, 25–26 мая 1994 г.).

сохранении существующего к ним отношения крайне неблагоприятны и тревожны.

Проведение конференции позволило специалистам Республики ознакомиться с состоянием почвенных ресурсов, обсудить вопросы технологий повышения плодородия почв и рационального природопользования в Республике.

Заслушав и обсудив доклады, конференция постановляет:

1. Просить коллегию Государственного Комитета по земельным ресурсам Республики Бурятия рассмотреть вопрос о состоянии почвенного покрова Республики и решить вопрос о целевом финансировании научно-исследовательских и проектно-исследовательских работ по картографии почв и оценке их состояния.

2. Провести инвентаризацию и оценку современного состояния земельных

Республики и пояснительную записку к ним (БИБ СО РАН).

4. Провести инвентаризацию деградированных земель, составить среднemasштабную почвенно-эрозийную карту с выделением на ней географических районов экологического бедствия. Просить финансировать эту работу Госкомзем и Госкомэкологии.

5. БИБ СО РАН, ВостРостгипрозему обосновать выведение из сельскохозяйственного использования 200 тыс. га сильнодеградированных земель по агроландшафтам районов Республики и представить материалы в СМ Республики до 20 мая 1995 г. Финансирование работ просить производить Госкомзему Республики.

6. Бурятскому институту биологии СО РАН разработать математико-статистические модели портретных характеристик основных типов почв агроландшафтов и опубликовать материалы в виде рекомендаций.

ний, направленных на разработку экологически-оптимальных норм, исключающих загрязнение почв. Просить финансировать эти работы Министерство сельского хозяйства и продовольствия и Госкомэкологии.

9. Начать работы по рекультивации техногенно разрушенных почв, НИР проводить по хозяйственным с горнодобывающими промпредприятиями и др. предприятиями, ведущими разработки на территории Республики.

10. Землепользование на территории агроландшафтов в Республике Бурятия должно проводиться строго в соответствии с существующими зональными системами земледелия. В таежной зоне практиковать только очаговое земледелие.

Контроль за выполнением рекомендаций по Зональной системе земледелия должен осуществляться прежде всего БурНИИСХ РАСХН. Финансирова-



## ОБРАЗОВАНИЕ

Не так давно авторам удалось, с большим интересом и недоумением, познакомиться с новыми учебниками по философии для учеников старших классов средней школы. Учебные пособия составлены авторским коллективом под руководством доктора философских наук А. Ф. Малышевского в рамках общероссийской программы «Обновление гуманитарного образования в России». Пособия представляют собой три хорошо изданных книжки общим объемом около 45 печатных листов. Две из них — непосредственно пособия для учеников — весьма близки по структуре и подбору материала к учебникам по диалектическому и историческому материализму, соответственно. Третья представляет пособие для учителей, в которой разъясняется, как всем этим пользоваться и как оценивать успехи учеников в процессе обучения. Пособие было одобрено конкурсной комиссией и стратегическим комитетом программы, издано тиражом 1000 экземпляров (бесплатных) и рекомендовано для апробации в ряде школ России, в том числе и в школах новосибирского Академгородка. Спонсором программы выступил Международный фонд «Культурная инициатива».

Трудно отвечать за всех, но, думаю, многим запомнилось со студенческих лет и по аспирантским занятиям изучение предмета, который тогда назывался марксистско-ленинской философией. Запомнился какой-то странной смесью восторга, юмора и негодования. С восторгом узнавали мы о том, что конкретные физические законы, открытые величайшими физиками, могут, оказывается, подтверждать — либо опровергать — разнобразные умозрительные построения или политические взгляды. С юмором (ведь это было уже после изучения курса классической механики) воспринимали сообщения о том, что полет ракеты, «...отталкивающейся от выхлопных газов...» подтверждает закон единства и борьбы противоположностей. С негодованием осознали, что излагаемая нам «наука» построена людьми, которые в качестве докторов философских наук писали работы «За материалистическую теорию быстрых движений» (Сб.: «Философские вопросы современной физики», 1952), вводили понятие «советская физика и диалектический материализм» (там же), а став в другой исторический период членами Академии Наук СССР, писали книги «От Галилея до Эйнштейна».

Гнев и смех одновременно вызывали пассажи (в стиле А. Райкина или М. Жванецкого) в предисловиях к книгам выдающихся физиков и философов, чьи труды, будучи переведены в России, действительно изменили мировоззрение многих. «...Как известно, в толковании основ квантовой механики Н. Бор стоит на идеалистических позициях. В настоящей монографии Бор позволил себе небольшое отступление, в котором дает идеалистическую трактовку соотношения неопределенностей. Редакция не находит нужным помещать в русском переводе подобные рассуждения, поскольку они лишь отражают чуждые нам философские взгляды автора...» (Н. Бор, 1950).

Однако нам казалось ранее (и кажется сейчас), что слишком большой беды во всем этом не было. Считали и считаем, что во все времена мировоззрение складывалось скорее под воздействием профессионального обучения, книг истинно выдающихся ученых, писателей, деятелей культуры, личности Учителя. Вряд ли большинство студентов или аспирантов могло и может в настоящее время считать, что формированием мировоззрения должны заниматься исключительно непрофессионалы, интерпретаторы профессиональных научных достижений.

В обратном нас убеждали и примеры философов древности, и философские работы великих ученых современности. В результате от преподавания философии как способа формирования мировоззрения была даже некоторая польза, поскольку вырабатывался определенный иммунитет к непрофессионализму и пустяшному интерпретаторству.

В обсуждаемом случае дело обстоит гораздо хуже. Если начать проводить игры в рассмотренных выше рамках с людьми, жизненный опыт которых недостаточен для выработки стойкого иммунитета, то результат может оказаться плачевным. Сиюминутность, политизированность, воинствующая некомпетентность, усиленная техни-

ческими возможностями, почти с неизбежностью станет в этой ситуации основой мировоззрения молодых людей. Ведь профессиональное обучение для них еще не подспорье. И если термин «Маркс» будет просто заменен на понятие «Бог» в рамках тех же правил игры, то суть дела от этого, к сожалению, не изменится.

Все эти мысли возникают при чтении нового пособия.

Научная база первой части — аналога диамата — опирается как на фундаментальные понятия и факты конкретных наук (особенно биологии и физики), так и на новейшие дан-

нано относиться к окружающему (стр. 126—127, по книге Р. Муди «Жизнь после жизни»); исследования дипломированного врача-психиатра, кандидата наук, члена Союза художников Армении Г. И. Назояна по принципиально новому способу лечения душевнобольных посредством создания их художественного образа (стр. 137—138, без ссылок); история наркоманки Карен Эн Куинлан, которая 13 лет прожила без сознания (стр. 157—158, без ссылок); исследования по «кризису середины жизни» (стр. 175—178, без ссылок). Авторы не настолько знакомы с блестящими результатами описанных в этих семи разделах исследований; более того, не читали о них в научной литературе. Но один пример разберем подробнее. В 1989—90 гг. широко обсуждалось т. н. открытие «памяти воды» (в пособии — стр. 80—81, со ссылками на французское издание «Science e vie» и авторитетнейший международный научный журнал «Nature»). Получилось так, что в эти годы одному из авторов, Ю. Куснеру, довольно часто приходилось встречаться и беседовать с Дж. Мэддоксом, главным редактором «Nature», в связи с созданием Байкальского междуна-

приведены, в произвольном порядке, цитаты из обсуждаемого учебного пособия для школьников и из печально знаменитого вопиющей безграмотностью пособия для студентов — «Термодинамики» А. И. Вейника (1963 г.). По научным фактам:

«...А что говорит теория вероятностей? Что вероятность случайного возникновения жизни практически равна нулю, точнее—  $10^{-21}=1/10^{21}$ ».

Однако есть основания считать и эту оценку завышенной....

«Все природные и общественные системы... содержат подсистемы, непрерывно флуктуирующие. Иногда отдельные флуктуации или комбинации флуктуаций могут стать (в результате положительной обратной связи) настолько сильными, что существующая прежде организация не выдерживает и разрушается. В этот переломный момент (особая точка, или точка бифуркации) принципиально невозможно предсказать, в каком направлении будет происходить дальнейшее развитие...».

По персоналиям:

«...Под влиянием А. Эйнштейна идея единого поля до сих пор популярна

года после 2-го американского издания, вышла в свет книга Н. Винера (1-е издание — 1950 г.).

Сейчас, впервые в истории науки России, эта замечательная традиция практически разрушена. Вот куда следовало бы направить усилия фонда «Культурная инициатива».

Сказанное выше не означает, что автор заметки считает ненужным делом создание пособий, помогающих школьникам и студентам формировать мировоззрение. Просто хочется правильно расставить акценты: пособия должны помогать в понимании созданного человечеством обществом — но не заменять, интерпретировать или тем более просто искажать его. И в этой связи хочется вспомнить академика Исаака Кушелевича Кикоина, с которым автор-физик имел счастье общаться с 1979 г. до его смерти в 1983 г.

Это был истинно выдающийся физик, которого до конца жизни не покидала творческая энергия и переполняли собственные идеи и замыслы. Основные его труды были посвящены физике конденсированных сред. Однако, работая на семинарах И. К. Кикоина, можно было с восхищением наблюдать, как быстро он «усекал» достаточно специфические проблемы других областей науки. Научная и научно-организационная работа (достаточно вспомнить историю создания отечественной промышленности по разделению изотопов) всегда отнимала у него массу времени. Но никогда, в том числе и в последующие годы, он не забывал о проблемах образования и формирования мировоззрения молодых — ни как профессор МГУ и МИФИ, ни как автор, ни как редактор основанной им серии книг для юношества «Библиотечка «Квант»».

Из личных бесед достоверно известно, как высоко оценивают знания, интуицию и вкус редактора этой серии ведущие ученые Запада. Мировоззрение — то, что по своему смыслу и определению учит сохранять, приумножать, созидать — но не учит, как разрушать. Именно созидательное начало являлось и является фундаментом философских и популярных произведений выдающихся деятелей науки. Поэтому понятно, что (хотя далеко не все способны делать то, что делал академик И. К. Кикоин) если Академия наук России будет самоустраниваться (или будет устранена, что одно и то же) от проблем формирования мировоззрения юношества, то это сделает кто-то другой.

Сейчас российское общество находится на такой стадии своего становления, когда и оно само, и различные социальные группы его, включая ученых, живут (или вынуждены жить) по правилам сиюминутности, определяемым конъюнктурой. Возможно, такой этап развития обществу необходимо пройти, но легче ли будет проходить его с тезисом — «богоискательство предпочтительнее научного знания»? Стоит ли после школьного образования пытаться продолжать, ценой большого напряжения, поиск новых знаний, если «...на основании научных данных был сделан вывод, что на 80 процентов умственное развитие обусловлено генетическими причинами и только на 20 процентов — окружающей средой...» (стр. 103)? Можно ли (и есть ли в этом смысл) правила конъюнктурности, сиюминутные взгляды и интересы положить в основу формирования мировоззрения наших детей?

**Ю. КУСНЕР,**  
заведующий лабораторией  
лимнологии Института  
геохимии СО РАН, доктор  
физико-математических наук,  
профессор кафедры  
теоретической физики  
Иркутского государственного  
университета,  
Н. БОРОДИНА.

# ФИЛОСОФИЮ — ДЕТЯМ!

ные. Например, на стр. 63: «...Согласно марксизму, своим «состоянием» — выделением из мира животных — человек обязан прежде всего труду...». Что это? Опечатка и вместо слова «марксизм» следует читать «дарвинизм»? Либо философскому учению придают прерогативы конкретной науки? Либо модное теперь желание при любой возможности «сразить» марксизм? Если последнее, то вряд ли страницы школьного учебника — подходящий полигон для такого сражения. Как бы и кому бы этого ни хотелось, марксизм — заметный этап развития и человеческого общества, и его мировоззрения. Интересно, что в связи со столь полным отрицанием марксизма делать с трудами и именами таких всемирно признанных ученых и мыслителей современности, как Дж. Бернал или Б. Рассел?

На стр. 73: «...Богословы внимательно следят за этими теоретическими битвами (речь идет о различных вариантах теорий «большого взрыва» при образовании Вселенной — прим. авт.). Их более устраивает первая гипотеза (бесконечно расширяющаяся Вселенная — прим. авт.). Если Вселенная бесконечно расширяется, то «большой взрыв» следует рассматривать как акт творения, подтверждающий, по их мнению, существование Бога. Если же Вселенная пульсирует, тогда все объясняется естественными причинами. Бог оказывается здесь ни при чем...».

Кажется, это уже в комментариях не нуждается.

Столь же интересен и подбор материалов, используемых как конкретные данные современной науки и призванных иллюстрировать те или иные философские положения. В пособии для учеников эти факты собраны в специальных разделах под названием «Это интересно». Таких разделов восемь. В них описываются: опыты К. Краля с «мыслящими лошадьми» и исследования психических способностей коня Мухамеда (стр. 41—42, без ссылок на источник информации); исследование археолога Г. Н. Матюшина, установившего совпадение времени инверсий магнитных полюсов Земли со временем изменений физического строения человека (стр. 60, без ссылок); факты по материалам журнала «India today» об исследованиях в области парапсихологии, «подтверждающие постулат индуизма» о возможности переселения душ (стр. 93—96); исследования американского ученого Раймонда Муди, которые показали «убедительно», что после клинической смерти умирающий продолжает осоз-

нано центра экологических исследований. Благодаря этим встречам он знает историю с «памятью воды» из первых рук. Действительно, были опубликованы описания опытов Ж. Бенвениста, автора «открытия». Однако одновременно редакция организовала проверочные опыты в различных лабораториях мира, которые дали однозначный, опубликованный в том же «Nature» ответ — эффект не существует в описываемом виде. Вообще Мэддокса, одного из выдающихся организаторов мировой науки, очень беспокоит, что проникновение духа сенсационности в науку, обусловленное как понятным стремлением к приоритету, так и знаменитым законом «публикуйся или умирай», ведет к падению уровня и престижа науки. К сожалению, такие явления учащаются; вслед за «памятью воды», практически одновременно, возникла новая сенсация с так называемым «холодным термодом». Такого рода вещи, которые хочется назвать обманом, способны развратить сложившуюся науку. Что же говорить о детях, которым подобные научные «факты» будут преподноситься как часть фундамента мировоззрения?

Интересно проанализировать список литературы в книге А. Ф. Малышевского «Мир человека», которая и является пособием для учителей. В основном списке 140 источников, из них 134 — на русском, 2 — на английском, 1 — на немецком, 1 — на французском и 2 — на чешском языках. Из 134 источников на русском языке 108 написаны авторами из бывшего СССР, 26 источников — переводные. Из известных ученых — специалистов в области конкретных наук — цитируются Авиценна, З. Фрейд, Б. Рассел (в подстрочниках также И. И. Мечников, Н. Амосов, Б. Паскаль). Потрясающий подбор! По моему мнению, список совершенно однозначно свидетельствует о конъюнктурности учебного пособия в «лучших» традициях советской философии — не марксистско-ленинской даже, а именно советской — когда вопросы познания были практически объединены с идеологическим воспитанием.

Наконец, еще один аргумент. Одним из типичных давешних приемов являлось цитирование, причем зачастую использовались выдернутые из контекста фразы, абзацы и т. д. Вряд ли это допустимо в серьезной дискуссии. Однако при обсуждении данной темы трудно удержаться от соблазна. Ниже

среди некоторых физиков. Как видим, в собственных устремлениях интуиция обманула Эйнштейна, и он пошел в прямо противоположном направлении: вместо того, чтобы расширять круг изучаемых форм движения, он пытался все их многообразие свести к одной. С точки зрения общей теории, порочность этого пути очевидна — в некотором смысле поиски единого поля напоминают поиски философского камня...» «...Немецкой философ И. Кант выдвинул и обосновал гипотезу о происхождении Солнечной системы из газовой туманности. Тем самым он упреждал акт божественного творения Солнечной системы, на котором настаивал И. Ньютон. Но Кант не отрицал Бога и его творческих потенций. Он только перенес их в другое место и время. Для него Бог — это создатель законов газовой туманности...».

«...По И. Ньютону, существование и движение Солнечной системы научно объяснимо в соответствии с законами механики. Однако возникновение Солнечной системы не поддается научному объяснению. Здесь возможна лишь ссылка на божественный акт творения...».

Теперь попробуйте угадать: какие из приведенных выражений взяты из пособия, написанного философом для школьников 10—11 классов, а какие — из «учебника» для студентов А. Вейника?

Далее, если считать негативные аргументы достаточными, естествен вопрос — что же делать? Счастье наше состоит в том, что не надо делать практически ничего. Наша страна являлась великой в историческом смысле державой, и, как великая держава, никогда не уклонялась от восприятия мирового опыта, даже в период самых отчаянных политических экспериментов. Ни революция, ни тяжелейшие войны, ни политическая конъюнктура — ничто не могло помешать изданию научных трудов, чтение которых для многих людей и давало решающий толчок к становлению мировоззрения. И пока профессиональные философы и политизированные ученые спорили о том, быть ли «советской генетике» или «советской кибернетике», через 8 (но каких!) лет после американского издания в 1949 г. издана основополагающая книга по идеологии и философии молекулярной биологии — книга Э. Шредингера, а в 1958 г., через 4



## В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ

Одним из фундаментальных научных направлений в исследованиях Института водных и экологических проблем ДВО РАН является тематика, предусматривающая разработку теории и методов биогеохимической экспертизы состояния наземных и пресноводных экосистем — как природных, так и их техногенных аналогов, возникших под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Наибольший интерес в этой тематике представляют исследования техногенных экосистем, формирующихся в результате реализации самых различных народнохозяйственных проектов промышленного, горнорудного и сельскохозяйственного производства, размещенного в виде индустриальных объектов на той или иной территории. Поэтому оценка таких проектов на предмет прогноза возможного возникновения негативных (отрицательных) последствий после их пока еще предполагаемой реализации, а именно, загрязнения окружающей среды химическими элементами, должна проводиться методами биогеохимической экспертизы.

При этом важно то, что биогеохимической экспертизе должны подвергаться не только уже готовые проекты объектов (сооружений, производств и т. д.), но и еще технические проектные задания, чтобы упредить проектирование заведомо экологически опасных объектов на предпроектной стадии с целью исключения или уменьшения их отрицательного влияния на окружающую среду. Такой подход к делу дает возможность предотвратить неоправданные расходы на проектирование и на последующее составление технико-экономического обоснования (ТЭО).

Понятие «биогеохимическая экспертиза» впервые обосновано мною при разработке научных основ экологической оценки проектов строительства ГЭС, разработки рудных ме-

сторождений, использования отходов топливной энергетики (зола и шлаки) в строительной индустрии и других с точки зрения концентрации или рассеяния тяжелых металлов в окружающей среде. В последующем эта терминология получила «права гражданства» в научном обиходе, была введена мною в публикации собственных научных статей по эколого-биогеохимической тематике, например, в научных журналах «География и природные ресурсы», № 2,

среде практически при всех видах хозяйственной деятельности: в сельском хозяйстве (пестициды, минеральные удобрения, микроудобрения, известкование), в промышленном производстве (машиностроение, цветная и черная металлургия, бумажное и химическое производство, гальванотехника), в топливной энергетике (при сжигании угля, нефти, мазута, торфа, твердых бытовых отходов), в атомной энергетике (радионуклиды), в горнорудной промышленности (техногенные потоки тяжелых

металлов при разработке месторождений полезных ископаемых), в гидроэнергетике (накопление тяжелых металлов в донных отложениях водохранилищ и непосредственно в воде), в строительной промышленности (тяжелые металлы и радионуклиды в строительных материалах — цементе, глине, кирпичах, песках, заполнителях бетона, золошлаках и т. д.). Поэтому не случайно биогеохимической экспертизе должны подлежать практически все проекты хозяйственной деятельности в любой отрасли народного хозяйства.

Надо отметить, что в настоящее время специализированная биогеохимическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности в большинстве случаев не проводится, нередко подменяется экологической оценкой, и проблема тяжелых металлов и химических соединений остается за пределами биогеохимической экспертизы, особенно в проектах, не связанных с разработкой рудных полезных ископаемых.

Между тем биогеохимическая экспертиза решает ряд задач, исключи-

тельно важных для оздоровления окружающей среды. Это прежде всего анализ проектных данных с точки зрения экологических ограничений и допущений концентрации тяжелых металлов в биообъектах окружающей среды на основе предельно допустимых концентраций (ПДК), кларков и фоновых содержаний; оценка качества природоохранных мероприятий, заложенных в проектах, исключающих или существенно снижающих рассеяние или концентрацию тяжелых металлов

производств оборонного значения, топливной, атомной и гидроэнергетики, агропромышленного комплекса, промышленного и гражданского строительства, геологоразведки, утилизации твердых и жидких промышленных отходов, а также твердых бытовых отходов.

Следует особо подчеркнуть то, что только биогеохимическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности может дать ответ на вопрос: будет ли проектируемый объект (сооружение) в процессе его строительства или последующего функционирования источником загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами и химическими соединениями? Именно об этом свидетельствует полученный мною опыт проведения биогеохимических экспертиз, в частности, проекта строительства Катунской ГЭС на Алтае в связи с проблемой ртуть, проекта разработки Агинского месторождения рудного золота на Камчатке в связи с проблемой техногенных потоков тяжелых металлов и цианидов и др.

Несомненно то, что биогеохимическую экспертизу должны проводить специалисты в области биогеохимии — науки о биосфере, основополагающие идеи которой разработаны нашим выдающимся соотечественником академиком В. И. Вернадским и его учениками.

Биогеохимическая экспертиза проектов хозяйственной деятельности — новое научное направление в учении об окружающей среде, имеющие важные теоретические и прикладные аспекты.

**П. ИВАШОВ,**  
зав. лабораторией ИВЭП ДВО  
РАН, доктор  
геолого-минералогических  
наук, профессор.

г. ХАБАРОВСК.

## УЧЕНЫЕ БЛИЗ МОРЯ МРАКА

В названии корреспонденции нет намека на нашу российскую действительность. Речь идет о районе Атлантического океана, расположенном в близости от берегов Западной Африки. Здесь очень большие пылевые выносы, идущие из района Западной Сахары, из-за чего небо даже в ясную погоду имеет белесоватый оттенок. У самых границ этого моря и проходила морская научная экспедиция, в составе которой находились сотрудники Института оптики атмосферы СО РАН — кандидат физматнаук, ведущий научный сотрудник Сергей Сакерин и научный сотрудник Дмитрий Кабанов, а также сотрудник Национального управления по исследованию океана и атмосферы Пабло Клементе Калонн из США. Экспедиция проходила на испанском судне, и основными ее задачами были исследование прозрачности и общего влагосодержания морской атмосферы, а также определение спектральной яркости и коэффициентов спектральной яркости морской поверхности. Все указанные выше измерения необходимо было провести с максимально хорошим качеством и на высшем научно-техническом уровне, т. к. в дальнейшем они должны были быть используемы для проверки уточнения спутниковых данных.

Подготовку и реализацию экспедиции осуществлял Канарский институт наук и моря (Испания) совместно с Лабораторией по исследованию со спутников (США). Ученые из Сибири были приглашены в состав экспедиции потому, что имели хороший научный

задел в области измерения таких параметров, во-вторых, они обладали достаточно совершенной методикой калибровки измерений, а, в-третьих, в их распоряжении находилась хорошая научная аппаратура, созданная в Институте оптики атмосферы.

Солнечный фотометр Института обладает малой погрешностью и значительно расширенными возможностями измерения в области инфракрасного спектра. Этот прибор надежно работает в условиях морской качки.

Программа исследований была достаточно обширной и напряженной — даже некогда было искупаться в теплых водах океана. Благодаря самой благожелательной обстановке на судне было получено более 3000 спектров солнечного излучения и свыше 50 заданий спектральной яркости моря. Результаты позволят провести сопоставление и интеркалибровку российского и американского солнечных спектрометров, а также дадут лучшую возможность изучить особенности прозрачности морской атмосферы в районах, подверженных пылевым выносам из Западной Сахары и оценить изменения спектральной яркости моря при различных условиях наблюдений. Но уже предварительное сравнение результатов, полученных на фотометрах, позволило сделать вывод, что российский фотометр вполне конкурентоспособен по сравнению с американским.

**Г. ФОМИН,**  
научный сотрудник ИОА СО  
РАН.

г. Томск.

Эта загадочная болезнь, превращающая за короткий срок человека в беспомощного инвалида, разрушая его нервную систему и мозг, давно интересовала ученых и тревожила жителей региона, где свирепствовала. Чем вызвана она? Инфекционная ли, передается ли по наследству? Почему имеет ограниченный ареал распространения? На все эти вопросы нужно было найти ответ. Но до последнего времени очень мало было известно о вилюйском энцефалите, и потому возникало немало легенд и слухов.

Два года назад, с приездом в Якутию лауреата Нобелевской премии, профессора Института здоровья США Карлтона Гайдушека, начались по-

териалы обследований, проведенных в Якутии, полностью подтвердили выводы ученых. И началось последовательное диагностирование всех, находящихся на учете. Экспедиционные обследования 1993 года позволили точно определить количество северян, являющихся носителями наследственной мозжечковой атаксии, причем со стопроцентным подтверждением уточнить ареал распространения болезни (он отличается от ареала ВЭ).

Была налажена работа по диспансерному учету больных. Уже сегодня в регионе обнаружено 94 носителя наследственной мозжечковой атаксии, из них 84 больных с выраженной патологией. У многих из них есть

экологическая. Специалистами центра совместно с американскими учеными и якутскими мерзлотоведами проведены исследования по изучению содержания макро- и микроэлементов в крови больных ВЭ. Выявлено снижение содержания меди и цинка, повышение железа. В волосах больных и умерших от ВЭ установлен дисбаланс макро- и микроэлементов, который регулирует образование и развитие нервных волокон, замечено разрушение миелиновых отростков волокон нервных клеток.

Есть обнадеживающие на пути к разгадке природы болезни результаты. Биохимические исследования показали недостаток меди и цинка

## К ТАЙНАМ ВИЛЮЙСКОГО ЭНЦЕФАЛИТА

следовательные совместные саха-американские исследования.

— Летом 1992 года было тщательно обследовано население вилюйской группы районов, взятых на учет все больные и бывшие с ними в контакте люди, — рассказывает директор Якутского научно-практического Центра вилюйского энцефалита, доктор медицинских наук Василий Прокопьевич Алексеев. — С помощью компьютеров проводили дифференцированную диагностику, исследования проб, поиск возбудителя осуществляли на базе вивария Института США. Здесь проводили изучение патоморфологии зараженных животных.

Но самым плодотворным для исследователей был год 1993. Они по праву назвали его годом наследственной мозжечковой атаксии — болезни, считавшейся одной из форм вилюйского энцефалита. Именно в том году в Миннесоте (США) был впервые в мире открыт ген атаксии, что позволило разработать точную диагностику его распознавания. Ма-

териалы обследований, проведенных в Якутии, полностью подтвердили выводы ученых. И началось последовательное диагностирование всех, находящихся на учете. Экспедиционные обследования 1993 года позволили точно определить количество северян, являющихся носителями наследственной мозжечковой атаксии, причем со стопроцентным подтверждением уточнить ареал распространения болезни (он отличается от ареала ВЭ).

Была налажена работа по диспансерному учету больных. Уже сегодня в регионе обнаружено 94 носителя наследственной мозжечковой атаксии, из них 84 больных с выраженной патологией. У многих из них есть

дети, которые также являются потенциальными распространителями болезни.

Дремлющая опасность таится в генах и обычно поражает людей в самом расцвете сил, лет в 30–40. Следствие ее — поражение нервной системы, инвалидность и часто ранняя смерть.

Материалы исследований, проведенных якутскими учеными, опубликованы в монографии, вышедшей за рубежом. Работа их выдвигается на соискание Государственной премии Республики Саха.

Новые данные о мозжечковой атаксии позволили и к исследованию по вилюйскому энцефалиту подойти более детально. Во-первых, обстоятельная работа с населением, профессиональные разъяснения позволили развеять многие мифы, которые десятилетиями окружали эту болезнь.

Но предстояло еще много понять в природе болезни.

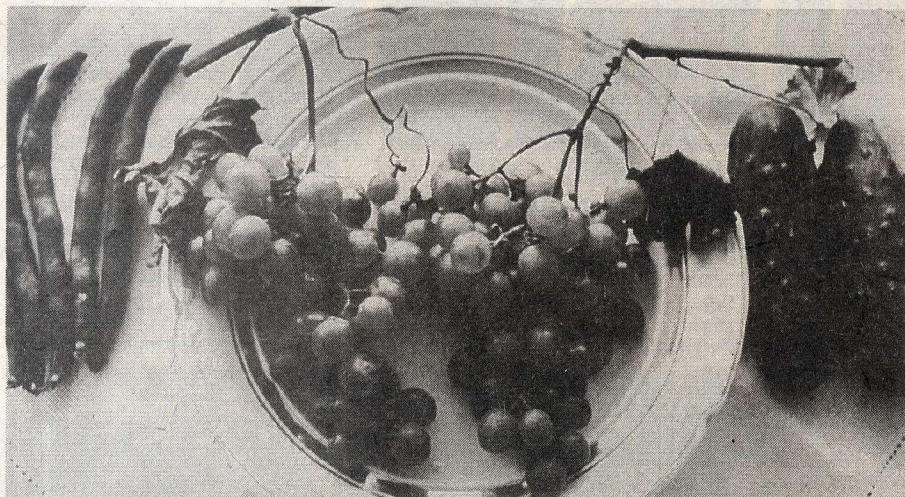
Существуют две гипотезы происхождения ВЭ — инфекционная и

Сегодня на учете 276 хронических больных вилюйским энцефалитом, из них 196 — инвалиды, 643 человека «имели здоровый контакт», 44 отнесены к группе риска. Полностью дифференцировать и уточнить количество пораженных этой болезнью пока не удается. Нет пока и эффективных методов лечения. Но ученые продвинулись уже далеко вперед в своих исследованиях, и продолжение их может привести к разгадкам, а значит, спасению людей.

**Г. КИСЕЛЕВА.**

г. Якутск.





23–25 августа в Доме ученых состоялась выставка клуба "Родник", посвященная урожаю 1994 года. Выставка проводилась в четвертый раз, так что можно уже считать ее традиционной. К сожалению, у нас нет возможности дать широкую рекламу, поэтому выставку посетили не все, кто хотел бы — не знали сроков, не успели. (К сведению заинтересованных — если не случится каких-либо потрясений, то в следующем году выставка будет показана после 20 августа, следите за объявлениями.)

Во-вторых, клуб считает своей задачей пропаганду эффективных сортов, методов выращивания новых видов растений — да и просто обучение начинающих садоводов. Хотя выставка — не новинка в Академгородке, каждый раз посетители удивляются, как это удается выращивать такие помидоры или баклажаны, не говоря уж об экзотике — виноград, арбузы и т.д. Чтобы вырастить даже обыкновенные помидоры, нужно кое-что знать. Этому мы активно обучаем слушателей лектория, читателей нашей книги "В Сибири всегда с овощами", а также

роши, но в основном они поспели рано и до выставки не дожили.

Из экзотики можно еще отметить сливы у Грайфера и груши у Бородаевой — груши привиты у нее на черноплодную рябину и уже несколько лет плодоносят.

Хотя и не новое, но мало распространенное у нас растение — спаржевая фасоль. С появлением семян фирмы Майер появилось множество новых сортов фасоли, и почти на каждом стенде она присутствовала, но асом здесь является Эмилия Павловна Целищева, имеющая огромную кол-

что сорт этот поздний, пик урожая приходится на вторую половину августа, и даже до сих пор, до сентября, он плодоносит. Его целесообразно сочетать с ранними гибридами, например, Г-25, или новыми — К-901, 902, выведенными в Сибирском отделении РСХА, тогда все лето огурцы будут бесперебойно на столе.

Хороши были перцы у Инны Андреевны Яковлевой, она показала новые сорта "Нежность", "Белозерка". А Галина Владимировна Кононова выкопала куст перца "Подарок Молдовы", на котором

То выпрямлять, то пригибать:  
Бояться засухи и града,  
Мороза и плохой рассады,  
Нашествия толпы знакомых  
И полчищ вредных насекомых,  
Следить за всем

произрастанием,  
Цветением и созреванием;  
Потом все это собирать,  
Срезать, снимать и выдирать,  
Лудами все это грузить,  
Корзинами домой носить,  
Перебирать, перемывать,  
Варить, солить, мариновать,  
И не щадя своего горба,

## ВИДЫ НА УРОЖАЙ

посетителей выставки. В нашем клубе одним из главных знатоков по части помидоров и других пасленовых является Галина Яковлевна Ларионова. В этом году она показала множество сортов и гибридов помидоров, а также замечательные перцы и баклажаны. Около ее стенда всегда задерживались посетители, и Галина Яковлевна с энтузиазмом посвящала их в секреты выращивания этих культур. Вообще на выставке всегда были дежурные, а также просто болельщики из членов клуба, и всегда можно было получить любую консультацию. На выставке можно было поговорить о приобретении семян непосредственно с их владельцами, записаться в лекторий (в этом году основной тематикой будут плодово-ягодные культуры), купить книгу. Нам, членам клуба, тоже интересно узнать, как оценивается наша работа, какие проблемы волнуют садоводов, да и кое-что полезное можно услышать от посетителей по части их опыта. Такова, наверное, основная цель выставки — общение садоводов, ибо где же им общаться? А потребность в общении велика, из-за этого и был организован наш клуб, но он охватывает только небольшую часть обширного и славного племени садоводов. На выставке можно было увидеть, как выросли знания и умение членов клуба. В этом году показали свой виноград Н. Бородаева, Л. Шепенко, Л. Хмельницкая. Надо сказать, наш виноград не очень впечатляет на вид — ягоды мелковаты, но они имеют самый настоящий виноградный вкус, сладкие, как и положено винограду. А если учесть, что в нашем регионе виноград не имеет естественных вредителей, то и обрабатывать его всякими ядами нет необходимости, в отличие от юга. Наш виноград можно смело давать даже маленьким детям. То же касается дынь и арбузов. Энтузиаст этого дела Дмитрий Маратович Грайфер уже несколько лет пропагандирует эти культуры и демонстрирует свои результаты в виде роскошных арбузов сорта "Тюльпан", "Гарден бэби", имеющих отличный вкус и довольно большой вес — 3–4 кг. У него в этом году и дыни были очень хо-

лекцию сортов этого растения. А Инна Григорьевна Лукьянова даже пригостила блюдо из спаржевой фасоли — плакию — и принесла его на выставку для дегустации.

Кабачки почему-то заинтересовали гостей с Тайваня, им очень захотелось получить семена.

Из огурцов в этом году все мы дружно показали сорт "Феникс". Дело в том, что на нашем поле в садовом обществе "Родник", где преимущест-

висели красные и зеленые плоды, и выглядело все это очень красиво. Альбина Григорьевна Истомина испытывала целый ряд сортов моркови германского и американского происхождения, она показала на выставке 9 сортов. А вот И. Овсянникова ограничилась тремя, но зато крупными — одна морковь сорта НИИОХ весила 600 г. Эта морковь выращена с частичным использованием рекомендаций Миттлайдера, о чем в нашей газете уже рассказывалось.

Многие научились выращивать неплохой репчатый лук, крупный чеснок (который какие-то очень заинтересованные посетители умудрились стянуть со стенда Л. Хмельницкой), картофель, капусту. Одним словом, выставка показала, что полностью обеспечить себя, свою семью овощами может каждый житель Новосибирска. Яблоки у нас тоже неплохие, можно бы обойтись и без бананов.

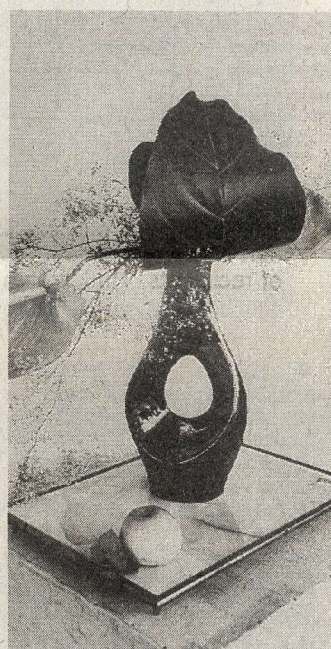
И конечно же, нет сада без цветов. Цветы были на всех стендах, а наши аранжировщики Н. Павлова, В. Великанова, Н. Яковлева составили очень симпатичные композиции.

**И. ОВСЯННИКОВА,**  
президент клуба садоводов  
"Родник"

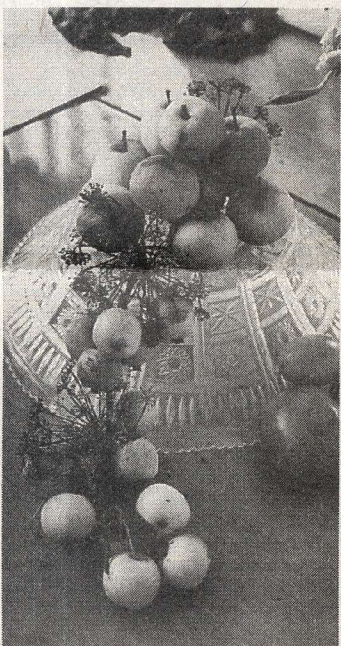
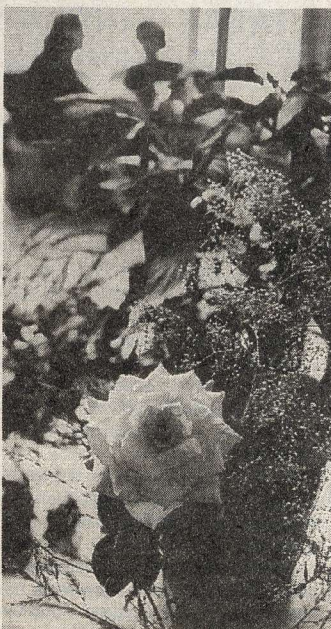
Фото В. НОВИКОВА  
г. Новосибирск

**Р.С. Хотела бы привести стихотворение Наталии Алексеевны Притвиц, очень хорошо отражающее нашу жизнь садоводов — радостную и горестную одновременно:**

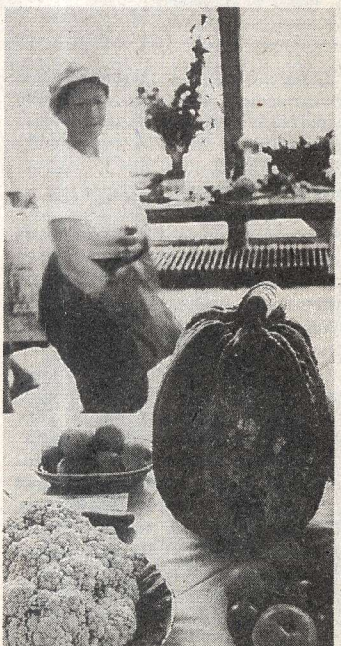
Какая дивная усада —  
Укрыться в зной под сенью сада,  
Там, где с ветвей плоды свисают,  
Цветы кругом благоухают,  
Порхают бабочки и пчелы  
И слышен детский смех веселый...  
Но если вы владелец сада,  
То вам семь дней в неделю надо:  
Копать, рыхлить и удобрять,  
Сажать, полоть и поливать,  
Мульчировать и опылять,  
Подкармливать и прореживать,  
Подвязывать и подрезать,  
То открывать, то закрывать,



Таскать все это в погреба —  
Затем, чтоб стол от яств помился  
И восхищенный гость дивился,  
И поглощал витамины  
Детишки, женщины, мужчины,  
Чтобы здоровьем наливались  
И ОРЗ не поддавались!  
И это высшая награда  
Тому, кто стал владельцем сада!  
А тем, кто хочет отдыхать —  
Тем лучше сад не покупать!



Проводя эти выставки, мы имеем в виду несколько целей. Во-первых, это отчет членов клуба перед собой, перед коллегами по клубу и перед общественностью. Зная о предстоящей выставке, многие члены клуба уже с весны думают, что бы такое интересное вырастить, и таким образом расширяют состав своих посадок, выращивают новые сорта плодов и цветов.





## ИЖЕР — дайджест

## «ПРОЕКТ ПРИНИМАЕТ КОНКРЕТНЫЕ ОЧЕРТАНИЯ...»

Об этом интересном проекте — «Швейцарские безработные — восточным странам» — уже сообщалось в «Швейцарском вестнике». Суть проекта, предложенного Швейцарским восточным институтом совместно с властями Берна, заключается в следующем: квалифицированным швейцарским безработным представляется возможность в течение нескольких месяцев поработать на предприятиях в странах Центральной и Восточной Европы.

Проект вызвал большой интерес не только у швейцарских специалистов, которые в настоящее время не имеют работы, но и в других западных странах. Интерес проявляет и благотворительная организация швейцарского города Винтертура. Проект ни в коем случае не предлагает «экспорт» рабочей силы. Швейцария передает свой опыт «KNOW-HOW» в организации трудового процесса, участия в нем рабочего и создания качественной продукции. От этого выигрывает и та, и другая сторона. Проект также не ставит своей целью навязать принятие определенных решений как бы извне, т. е. из Швейцарии, — решения проблем в странах Центральной и Восточной Европы должны опираться на местные потребности, отношения и возможности.

Проект начинает принимать более определенные очертания. В январе-феврале 1994 года поступило более 100 заявок от безработных — больше, чем ожидалось. Эти люди привнесли и продолжают привносить множество идей и свои знания в подготовку проекта. При этом все они являются не только высококвалифицированными специалистами, но и просто людьми, которые заинтересованы в совместной работе и в наведении мостов к бывшим социалистическим странам.

В настоящий момент не на все юридические и организационные вопросы найдены ответы, но совместная работа с городскими властями очень обнадеживает и позволяет форсировать работу в этих направлениях. Существенной составной частью подготовки швейцарских специалистов к будущей деятельности является подготовительный курс, который проводит Восточным институтом. Первый двухнедельный курс состоялся в марте этого года. Есть желание привлечь к участию в последующих таких курсах швейцарские фирмы, которые или уже работают в тех странах или планируют развернуть там свою будущую деятельность. Они получают возможность представить себя и вступить в контакт с потенциальными сотрудниками. Заинтересованные фирмы и предприниматели приглашаются к сотрудничеству.

После прохождения упомянутого подготовительного курса группа примерно из 15 человек должна будет несколько месяцев прожить и поработать в северной Моравии (область Чехии), где уже завязаны контакты с местными партнерами и созданы условия для работы и проживания швейцарских специалистов. Для того, чтобы подготовить оптимальные условия для успешного проведения пилот-проекта, небольшая группа из пяти человек выезжала в этот район для ознакомления с местными условиями и потребностями.

На основании собранной информации будут вводиться в действие и другие проекты в разных регионах Чешской республики, а также и в других странах Центральной и Восточной Европы.

«Швейцарский вестник».

ДЛЯ ЗАЩИТЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В канадском городе Ванкувере состоялась четырехдневная конференция по защите окружающей среды «Земной шар-94», в которой приняли участие 1200 представителей 50 стран, включая Россию. Среди вопросов, которым было уделено первоочередное внимание, был обмен информацией и заимствование опыта предприятий, использующих экологически чистые технологии.

На конференции отмечалось, что современная индустрия повинна в парниковом эффекте и загрязнении окружающей среды промышленными отходами, и именно ей надо принять безотлагательные меры, чтобы вернуть планете чистый воздух, воду и почву.

Понимание неотложности этих мер и международного сотрудничества для эффективного решения острой проблемы современности было основной темой дискуссий на конференции. Обсуждался также опыт введения правил перехода на экологически чистые технологии. Был поставлен вопрос о правительственных дотациях и целевых субсидиях для фирм, которые идут на реконструкцию предприятий, связанную со значительными затратами.

В рамках конференции за «круглым столом» обсуждались вопросы координации международной помощи в решении экологических проблем стран, которые остро нуждаются в такой помощи. В списке этих стран числится и Россия, где экологический кризис достиг угрожающих масштабов. Положительный отклик получило объявленное на конференции решение правительства Канады выделить в специальный фонд помощи развивающимся странам 24 млн. дол. на программу модернизации предприятий, производящих вещества, которые вызывают истощение озонового слоя в стратосфере.

Оттава (ИТАР-ТАСС).

ТАБАК СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ  
СЕРДЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ученые Каролинского медико-хирургического института (Швеция) провели длительное наблюдение за людьми, не курящими табак, но жующими его или просто привыкшими держать его во рту. При этом они получают даже большие дозы никотина, чем при курении сигарет, но в этом процессе не участвует дым. Исследование, результаты которого опубликованы в американском «Журнале здравоохранения», охватывало 135 тыс. чел., которые наблюдались в период с 1974 по 1985 г. Из них 6297 чел. употребляли «некурительный» табак, 14983 чел. курили менее 15 сигарет в день, 13518 — более 15 сигарет в день, и 32546 чел. никогда не употребляли табак. Остальные бросили курить.

Исследователи учитывали вес, кровяное давление и историю сердечных заболеваний. Во всех возрастных категориях для людей, потреблявших жевательный табак, опасность умереть от сердечных заболеваний в 1,4 раза выше, чем для людей, не употребляющих табака ни в каком виде, у мало курящих — в 1,8 раза выше, а у много курящих эта вероятность выше в 1,9 раза.

Однако среди мужчин в возрасте 35–54 лет риск умереть от болезней сердца повышается по сравнению с неупотребляющими табак в 2,1 раза для жующих табак, в 2,7 раза — для малокурящих и в 3,2 раза — для много курящих.

Ученые пришли к выводу, что повышенная опасность для курильщиков является следствием примесей в сигаретном дыме. Однако риск, которому подвергаются некурящие потребители табака, достаточен, чтобы заставить серьезно заняться изучением никотина.

Вашингтон (АП).

## СО АН. ЛЮДИ И ГОДЫ

15 сентября 1994 г. члену-корреспонденту РАН, профессору, одному из первопроходцев СО АН СССР Михаилу Гавриловичу Слинько исполнилось 80 лет.

Его яркая, насыщенная событиями и борьбой, творчеством и созиданием, освещенная горячей любовью к Родине жизнь может служить прекрасным примером молодым поколениям и вселяет чувство веры в великую нравственную силу россиян.

Трудовая деятельность М. Г. Слинько началась в ГОПРОХИМ после окончания химико-технологического техникума в 1932 г. В 1941 г. он окончил физический факультет МГУ. Затем фронт, который он прошел в составе 1-й Гвардейской танковой армии с достоинством с июля 1941 г. до Дня Победы в 1945 г. в Берлине. Более 60 лет его деятельность связана с развитием химической промышленности и физической химии. Она, как сама история, отражает становление и развитие отечественной химической науки и промышленности.

В первые годы своей творческой деятельности М. Г. Слинько участвовал в проектировании, пуске и наладке заводов получения серы из колчедана, башенных и контактных сернокислотных заводов. Уже тогда ему удалось показать, что при проектировании химико-технологических процессов масштабный переход не может быть осуществлен на основе теории по-

матическому моделированию ряда химических каталитических процессов и заложить основы новой науки о математическом моделировании каталитических реакторов и процессов. Сегодня эта наука общепризнана. Однако в тот период многие приняли ее в штыки. Еще в конце прошлого века английский ученый Т. Гексли по этому поводу сказал, что «Судьба новой истины такова: в начале своего существования она всегда кажется ересью». Энтузиазм, вера и настойчивость, с

ДЕЛА РАТНЫЕ, ДЕЛА  
НАУЧНЫЕ...

добия. Это было показано и реализовано при проектировании трубчатых сернокислотных контактных аппаратов. Переход к расчетам и математическому моделированию, еще до появления ЭВМ, расширил возможности масштабного перехода, позволил устранить принципиальные ограничения физического моделирования и заложил основы будущей теории математического моделирования каталитических реакторов.

Наибольшие достижения на основе математического моделирования в первые послевоенные годы были получены при проектировании заводов производства тяжелой воды. Здесь М. Г. Слинько были разработаны научные основы расчетов, рассчитаны контактные аппараты и разработана методика определения оптимальных режимов сложной многоступенчатой технологической схемы получения тяжелой воды путем электролиза в сочетании с изотопным обменом.

Особое достижение методов моделирования в домашний период состояло в определении условий тонкой очистки водорода от следов кислорода (до 10<sup>-9</sup> доли по объему) в производстве тяжелого водорода ректификаций жидкого водорода. В последующих работах М. Г. Слинько провел математическое моделирование процессов каталитического дожига, препятствующих образованию гремучих смесей в ядерных реакторах (Обнинск), а также для получения чистых инертных сред.

Создание ЭВМ позволило М. Г. Слинько уже в 1956–58 гг. выполнить пионерские работы по мате-

матическому моделированию ряда химических каталитических процессов и заложить основы новой науки о математическом моделировании каталитических реакторов и процессов. Сегодня эта наука общепризнана. Однако в тот период многие приняли ее в штыки. Еще в конце прошлого века английский ученый Т. Гексли по этому поводу сказал, что «Судьба новой истины такова: в начале своего существования она всегда кажется ересью». Энтузиазм, вера и настойчивость, с

момента образования Института каталитической работы по математическому моделированию под руководством М. Г. Слинько развивались широким фронтом и особенно успешно. В этот период М. Г. Слинько, будучи первым заместителем директора академического Института, проявил в полную меру свой талант и энтузиазм ученого, учителя, организатора. Под его руководством сложилась школа, получившая мировое признание и давшая впоследствии ярких учеников в целый ряд институтов страны.

Работы этого периода охватывают множество разных промышленных каталитических процессов, технологий и реакторов большой мощности.

Всестороннее развитие получили теория математического моделирования, работы по кинетике каталитических реакций, нелинейным явлениям в динамике гетерогенных каталитических процессов, автоколебательным изменениям скорости реакций. Был выдвинут и развит принцип выделения пространственно-временных структурных уровней с иерархической структурой системы математических моделей. Характерной чертой этих моделей является нелинейность, многомерность,

многопараметричность, пространственная и временная жесткость.

Особенно плодотворным оказалось применение математических методов в понимании нелинейной природы химических превращений на молекулярном уровне и анализ критических явлений нетепловой природы в кинетике сложных химических реакций.

Под его руководством разработаны основные принципы моделирования каталитических реакторов со взвешенным слоем катализатора, предложен метод организованного взвешенного слоя катализатора, позволивший значительно повысить

эффективность ряда процессов.

Сегодня М. Г. Слинько с успехом продолжает свою творческую деятельность в НИФХИ им. Карпова. Он является главным редактором журнала «Химическая промышленность». Он автор более 400 опубликованных работ. По его инициативе систематически проводятся Всесоюзные конференции по химическим реакторам, начиная с «Химреактор-1» в 1963 г. и кончая «Химреактор-12» в этом году.

Его ратные дела на фронте и заслуги в развитии химической науки и промышленности отмечены высшими наградами страны, в т. ч. двумя орденами Ленина, орденом Октябрьской революции, орденами Отечественной войны и Красной Звезды и другими.

Товарищи по научной деятельности, соратники, друзья и коллеги, ученики (среди которых более 80 кандидатов и докторов наук) искренне поздравляют члена-корреспондента РАН, лауреата Государственной и Ленинской премий Михаила Гавриловича Слинько с большим юбилеем и желают крепкого здоровья, большого личного счастья и новых успехов в научной и общественной деятельности.

От имени учеников и коллег член-корреспондент РАН Р. БУЯНОВ.

НА СНИМКЕ: член-корреспондент М. Слинько и академик А. Трофимук.

Фото В. Новикова.

СОРЕВНУЮТСЯ  
ШКОЛЬНИКИ

В минувшее воскресенье в живописных окрестностях новосибирского Академгородка на Заячьих горах прошел 30-й юбилейный традиционный туристический слет школьников Советского района. 23 команды школ, клубов, по месту жительства, коллективов районного центра детского и юношеского творчества приняли в нем участие. Ребята соревновались в спортивном ориентировании, ловкости на комбинированных маршрутах, умении сотворить нечто царское в закопченном котелке, в узнавании лекарственных трав, содержании походных газет и, конечно, пении у костра.

Первое место у младших ребят заняла команда 130 школы, у старшеклассников — команда ФМШ.

Организаторы туристического похода — Центр детского и юношеского творчества и отдел народного образования — подарили нам этим осенним днем праздник, намереваясь весной его повторить.

Т. САРАНЧУКОВА.

г. Новосибирск.

ПРИГЛАШАЮТ  
ОРАНЖЕРЕИ  
БОТСАДА

Вот и окончилось короткое сибирское лето! Но не грустите, у вас есть возможность продлить его: приходите в оранжерею Ботанического сада, где царит вечное лето. На память об увлекательном путешествии в мир тропиков вы имеете редкую возможность самостоятельно выбрать и принести в свой дом зеленого друга.

Здесь широкий выбор комнатных декоративных растений: различные цитрусовые — мандарины, лимоны, мандарины (всего за 2–8 тысяч руб.), растения теневыносливые и используемые в медицине и косметике — мирты, сансивьеры, агавы (3–7 тыс.).

Желанным подарком может стать микросадик из суккулентов в чудесной керамике (всего за 7–8 тыс.). Роскошные плющи и расписные сциндапусы украсят любую кухню. Есть и рассада этих растений.

Сотрудники оранжереи рады предложить вам квалифицированную помощь в правильном выборе растений и пособий по уходу за ними.

Вас ждут в оранжереях ЦСБС новосибирского Академгородка по адресу: Золотодолинская, 101, с 9 до 16 часов, кроме выходных дней. Наш телефон 35-30-46.

Следующий номер «НС» выйдет 23 сентября.