



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Апрель 1994 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 16

Цена 50 рублей

## Новости

Постановлением Президиума СО РАН на Объединенный ученый совет наук о Земле возложено научно-методическое руководство СНИИГТИМСом (отраслевой институт Роскомнедра в Новосибирске, имеющий статус двойного подчинения — ведомства и РАН).

На этот же объединенный совет возложено научно-методическое руководство ВостСНИИГТИМСом (отраслевой институт Роскомнедра в Иркутске).

\*\*\*

Президиум Российской академии наук поддержал предложение Президиума СО РАН и Администрации Томской области об организации в г. Томске Государственного научного центра «Компьютерное конструирование и создание новых материалов для Сибирского региона» на базе Института физики прочности и материаловедения СО РАН и Республиканского инженерно-технического центра при ИФПМ с участием ряда академических институтов и вузов.

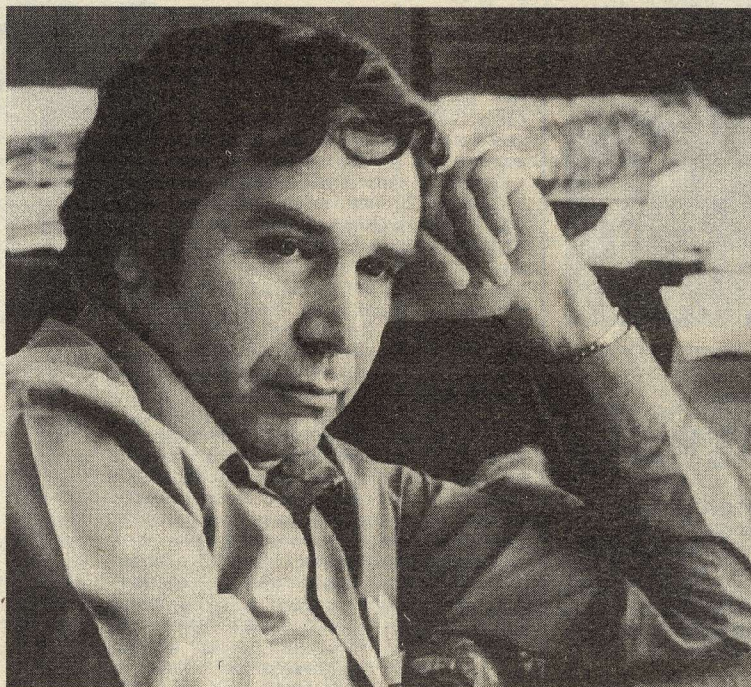
\*\*\*

В новосибирском Академгородке завершила работу конференция «Право и правовое регулирование в системе социального развития», организованная Институтом философии и права СО РАН и Томским госуниверситетом. Участниками конференции были философы, историки, правоведы, юристы, работники правоохранительных органов Москвы, Минска, Екатеринбург, Хабаровска, Омска, Якутска, Кемерово, Томска, Новосибирска. В работе конференции принял участие и выступил член Конституционного Суда России Н. Ведерников. По итогам работы конференция приняла ряд рекомендаций и направила их в высшие исполнительные, судебные и другие заинтересованные организации России.

\*\*\*

Президиум СО РАН наградил Почетной грамотой заместителя председателя Отделения Г. К. Шурпаева за многолетнюю плодотворную работу, большой личный вклад в деятельность подразделений, обеспечивающих эксплуатацию и содержание объектов социально-бытовой инфраструктуры Отделения и в связи с 60-летием со дня рождения.

Почетной грамотой Президиума СО РАН отмечена многолетняя успешная работа в Сибирском отделении РАН и 50-летний юбилей начальника Управления кадров Отделения В. Н. Бобкова.



На последнем (мартовском) Общем собрании РАН членом-корреспондентом избран Владимир Егорович Балакин. На Отделении ядерной физики было 55 претендентов на звание члена-корреспондента Академии. В числе трех победивших на академических выборах оказался единственный кандидат физико-ма-

тематических наук (остальные 54 — доктора наук), 49-летний заместитель директора Института ядерной физики СО РАН В. Балакин из Новосибирска.

В нашей газете в 1991 году был опубликован большой очерк о Владимире Егоровиче. Сегодня ограни-

## Владимир БАЛАКИН, член-корреспондент РАН

чимся сухой академической справкой.

В. Балакин — специалист в области физики элементарных частиц, автор около 80 научных работ.

Основными направлениями научных исследований В. Балакина являются физика элементарных частиц и техника эксперимента на встречных электрон-позитронных пучках.

В. Балакин принимал непосредственное участие в принципиальной и практической разработке метода встречных пучков и в запуске первых установок со встречными электрон-электронными и электрон-позитронными пучками. Он участвовал в разработке метода постановки экспериментов на встречных пучках.

В. Балакин — один из авторов нового метода в физике элементарных частиц — встречных линейных электрон-позитронных пучков. Этими работами он занимается с начала 70-х годов и становится признанным лидером в мире в этой области. Он является руководителем одной из секций комитета по будущим ускорителям заряженных частиц. Успешно совмещает опыт постановки экспериментов по физике элементарных частиц с умением

создавать источники элементарных частиц — линейные ускорители. Под его руководством созданы мощные источники СВЧ-излучения, ускоряющие структуры, системы прецизионного регулирования пучков и т. п. С 1977 года он руководит группой, а с 1978 года — лабораторией по практическому осуществлению метода встречных линейных пучков. В 1980 году эта работа объявлена одной из важнейших работ для Академии наук СССР в области физики высоких энергий. Для ее развития в 1987 году создан филиал Института ядерной физики СО РАН в г. Протвино, созданием которого руководит В. Балакин.

Все работы В. Балакина характеризуются использованием новейших достижений науки и техники. Более того, эти работы развивают технику и технологию и дают свои результаты в промышленности (создание мощных СВЧ-источников и т. п.). Умение видеть перспективы развития физики и широкий кругозор в различных областях науки, позволяют В. Балакину вести работу широким фронтом и создать команду, работы которой все более приобретают международный авторитет.

## СТУДЕНТ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

26–28 апреля в Новосибирском университете пройдет традиционная (бывшая Всесоюзная) XXII научная студенческая конференция «Студент и научно-технический прогресс». В последние годы она стала называться международной из-за участия в ней студентов из ближнего зарубежья. Бывают участники и из дальнего зарубежья — в этом году из Германии.

В течение нескольких месяцев проходил серьезный отбор тезисов, в результате более 700 студентов (среди них около 300 иногородних) примут участие в конференции.

В этом году число прибывающих на конференцию из республик бывшего Союза резко сократилось, видимо, из-за финансовых проблем. Ближнее зарубежье представлено буквально единицами студентов с Украины, из Узбекистана, Кыргызстана, Казахстана. Гео-

графия российских участников представлена очень широко: Москва, С.-Петербург, Волгоград, Ростов, Тверь, Воронеж, Самара, Краснодар, Тула, Ярославль, Пенза, Омск, Томск, Барнаул, Екатеринбург, Красноярск, Хабаровск, Новосибирск и другие города; республики Федерации: Бурятия, Татарстан, Кабардино-Балкария, Удмуртия, Саха (Якутия).

Работа конференции будет проходить в одиннадцати секциях: математики, физики, химии, биологии, экономики, геологии, философии, истории, филологии, государства и права и управления. Каждая секция состоит из 8–9 подсекций. Последние две секции появились в этом году, университет проводит их совместно с Сибирским кадровым центром. Анализируя поступившие заявки, ученый секретарь конференции Виталий Катышев отметил, что

обращает внимание уменьшение числа участников по секциям математики и геологии. В последние годы заметно вырос интерес к экономической науке, но против ожидания количество участников в этой секции не увеличилось. По остальным секциям, если и есть небольшое уменьшение, то в основном за счет студентов из ближнего зарубежья. Мало студентов из соседних городов, особенно из Томска.

В этом году на секцию экономики приглашены четверо школьников из гимназий № 25 Академгородка и № 42 из Новосибирска, представившие довольно интересные тезисы. Впервые на конференцию приглашен руководитель студенческих работ по философии, много раз становившихся лауреатами, преподаватель из Кемерово кандидат философских наук С. Кумскова.

В этом году, отметил В. Катышев, ему удалось осуществить свою задумку — опубликовать развернутые тезисы участников конференции, работы которых представляют научный интерес. Таких работ оказалось около семидесяти процентов. Так что большинство участников конференции получают свою первую печатную работу. Это очень приятно. А ученому секретарю пришлось взять на себя огромные дополнительные заботы, связанные с публикацией, да и многие службы университета, практически безвозмездно выполняют работы по обеспечению конференции, не говоря уже о преподавателях и профессорах, которые самоотверженно выполняют свою подвижническую миссию.

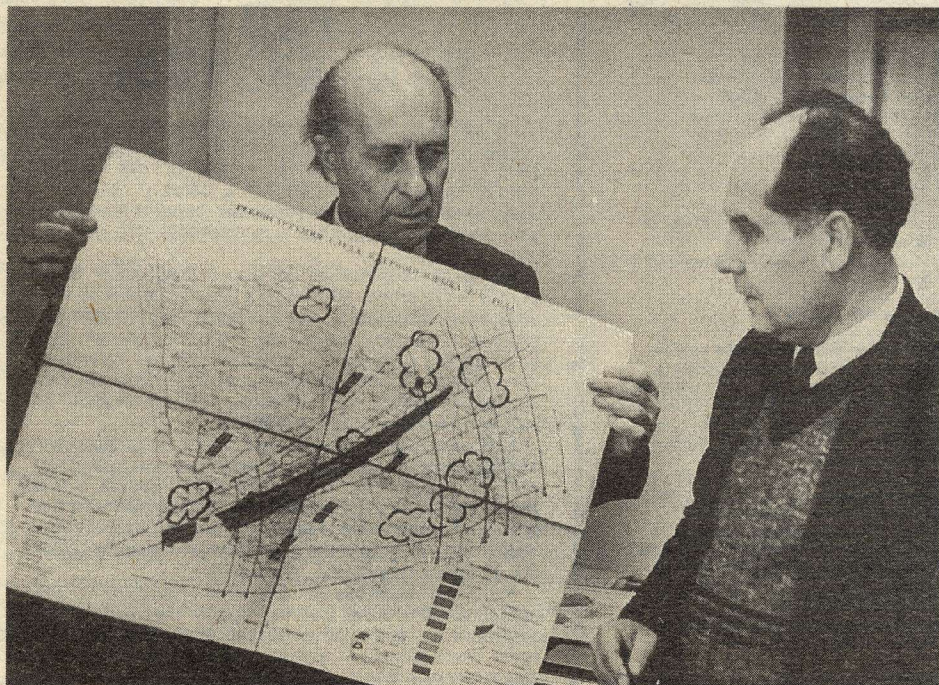
В. МИХАЙЛОВА.

## АЛТАЙ: ПО ЯДЕРНОМУ СЛЕДУ

В 1990 году в Институте водных и экологических проблем была организована медико-экологическая лаборатория. Главным направлением ее деятельности является изучение здоровья населения Алтайского края и современной экологической обстановки, сложившейся под воздействием давнего и настоящего загрязнения среды. Среди антропогенных факторов особое значение придается последствиям ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне.

На снимке: заместитель директора ИВЭП кандидат географических наук Ю. Винокуров и зав. медико-экологической лабораторией, кандидат наук И. Хлебович представляют карту-схему ядерного взрыва 1949 года, произведенного на Семипалатинском полигоне. В ИВЭП по совокупности параметров смоделирован контур ядерного следа этого испытания на территории Алтайского края.

Фото В. Новикова.





**ШОКИН Юрий Иванович**, главный ученый секретарь Сибирского отделения РАН, директор Института вычислительных технологий в составе ОИВМИ СО РАН (г. Новосибирск), 1943 г. рождения, доктор физико-математических наук, профессор.

Ю. Шокин — специалист в области прикладной математики и информатики, автор и соавтор 184 работ, в том числе 8 монографий: «Метод дифференциального приближения» (1979), «Интервальный анализ» (1980), «Метод дифференциального приближения. Применение к газовой динамике» (1985), «Вычислительный эксперимент в проблеме цунами» (1989).

Основными направлениями исследований Ю. Шокина являются: математическое моделирование задач механики сплошной среды, интервальный анализ и вычислительный эксперимент.

В теории разностных схем газовой динамики Ю. Шокиным обосновано и развито новое научное направление — метод дифференциального приближения. Исследования Ю. Шокина внесли вклад в разработку численных методов механики сплошной среды, имеют значение при создании специализированных проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ и получили признание в стране и за рубежом.

Ю. Шокиным начаты и ведутся первые в стране исследования по интервальной математике. Им разработаны интервальные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений, разработаны принципы и созданы пакеты программ интервальных алгоритмов.

В области математического моделирования и вычислительного эксперимента под руководством Ю. Шокина созданы алгоритмы и комплексы программ для численного моделирования волновых движений жидкости, в том числе волн цунами, применяемые для решения задач морского гидростроительства и проблемы цунамирайонирования Дальневосточного побережья, разработаны математические модели и численные алгоритмы анализа изменений режимов рек после возведения крупных гидротехнических сооружений. Под руководством Ю. Шокина ведутся работы по созданию САПР конструктора-расчетчика машиностроительных конструкций и автоматизированных систем прогнозирования живучести и безопасности сложных механических систем и конструкций.

В течение 20 лет Ю. Шокин участвует в подготовке научных кадров, в настоящее время он



## Академик Ю. И. ШОКИН

является профессором Новосибирского госуниверситета, среди его учеников 17 кандидатов наук.

Ю. Шокин ведет научно-организационную работу, является членом Международного комитета по численным методам в динамике жидкости, Общества компьютерного моделирования США, Рабочей группы ИФИП, постоянных программных комитетов ряда международных конференций, членов редколлегий нескольких журналов.

Ю. Шокин избран в действительные члены РАН на вакансию для Сибирского отделения по специальности «информатика, вычислительная техника и элементная база».

## Член-корреспондент РАН В. М. ФОМИН

**ФОМИН Василий Михайлович**, директор Института теоретической и прикладной механики СО РАН (г. Новосибирск), 1940 г. рождения, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат Государственной премии и премии Совета Министров СССР.

В. Фомин — специалист в области математического моделирования задач механики сплошной среды, автор и соавтор 228 научных работ, в том числе 3 монографий: «Сверхзвуковые двухфазные течения в условиях скоростной неравновесности частиц» (1980), «Сопряженные и нестационарные задачи механики реагирующих сред» (1984), «Ударно-волновые процессы в двухкомпонентных и двухфазных средах» (1992) и 4 изобретений.

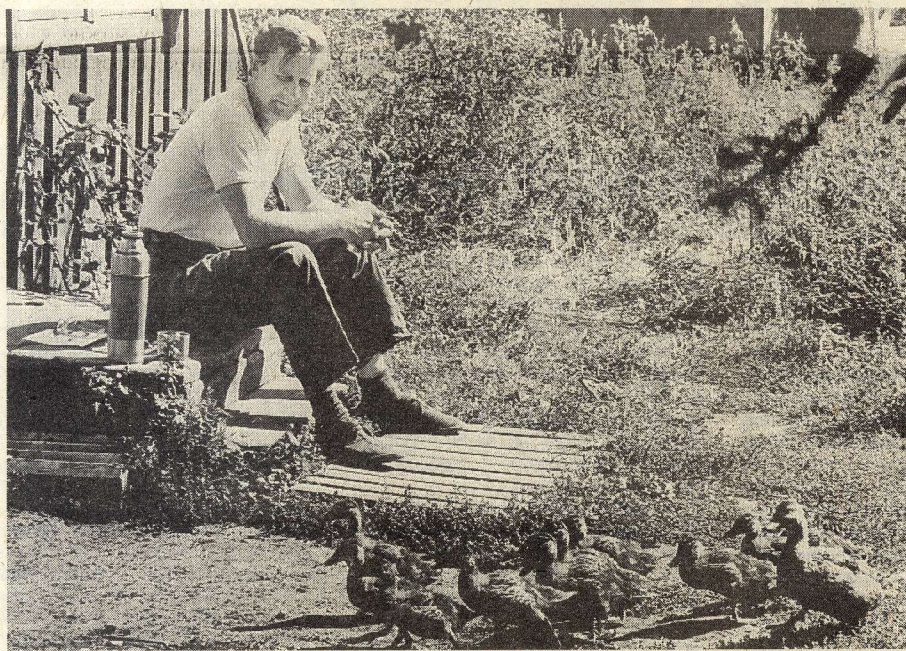
Основное направление научных исследований В. Фомина связано с построением физико-математических моделей ударно-волновых процессов высокоскоростного соударения тел, воздействия продуктов детонации взрывчатых веществ на конденсированные среды, а также гетерогенных течений смесей газа с твердыми частицами применительно к проблемам аэродинамики, детонации и РДТТ.

В. Фоминым совместно с учениками построена теория комбинированного разрыва и ударных волн в средах типа смесей газа и твердых частиц; разработан метод дифференциального анализатора ударных волн по данным численных расчетов; предложен способ уменьшения сопротивления тел в сверхзвуковом потоке газа с помощью воздействия на головную ударную волну системой частиц; создана и обоснована теория импульсного механизма разрушения тел при высоких скоростях взаимодействия, разработан и внедрен в отраслевые НИИ и КБ ма-



шиностроительных организаций страны комплекс программ, позволяющий прогнозировать поведение конструкций при экстремальных условиях погружения.

Среди учеников В. Фомина 1 доктор и 20 кандидатов наук. В. Фомин имеет опыт научно-организационной работы. Он является членом Национального комитета по теоретической и прикладной механике, редколлегии журнала «Теплофизика и аэромеханика» СО РАН, редактором периодического сборника «Моделирование в механике», членом ряда специализированных советов. В. Фомин избран в члены-корреспонденты РАН на вакансию для Сибирского отделения РАН по специальности «механика».



## Член-корреспондент РАН В. И. ЕВСИКОВ

**ЕВСИКОВ Вадим Иванович**, директор Института систематики экологии животных СО РАН (г. Новосибирск), 1935 г. рождения, доктор биологических наук, профессор. В. Евсиков — специалист в области генетики и популяционной экологии животных, автор и соавтор 97 научных работ, автор нового внутривидового типа норок.

Основное направление научных исследований В. Евсикова — генетика животных и феногенетика их плодовитости. Результаты его исследований по генетике окраски и анализу систем воспроизводительной функции норок позволили разработать методы гетерозисной селекции в цветном норководстве и увеличить разнообразие разводимых в неволе пушных зверей. Эти работы отмечены медалями ВДНХ.

В. Евсиковым выполнен цикл работ по оценке роли эмбриональной смертности в поддержании экологически оправданной наследственной изменчивости. В этом плане приоритетное значение имеют результаты исследований, показавшие ведущую роль антигенных различий мать — потомок в становлении жизнеспособности особей следующего поколения.

Работы В. Евсикова по изучению генетических, экологофизиологических и эволюционных механизмов поддержания оптимальной жизнеспособности и плодовитости млекопитающих в естественных условиях внесли существенный вклад в теорию популяционного го-

**РЕВЕРДАТТО Владимир Викторович**, заместитель директора Института минералогии и петрографии в составе ОИГТМ СО РАН (г. Новосибирск), 1934 г. рождения, доктор геолого-минералогических наук, лауреат Ленинской премии.

В. Ревердатто — специалист в области геохимии, минералогии и петрографии, автор и соавтор более 170 научных трудов, в том числе монографий «Фации контактового метаморфизма» (1970), «Фации метаморфизма» (1970), переизданных за рубежом.

Научные исследования В. Ревердатто посвящены теоретическим проблемам метаморфизма горных пород. Он сделал значительный вклад в изучение фаций и создание первых обзорных карт метаморфизма. В. Ревердатто выдвинул программу и ведет работы по динамике и кинетике метаморфизма с использованием математического моделирования. Он является лидером в этом новом научном направлении, ориентированном на познание природы явления. Им разработан ряд моделей, что позволило установить причины, механизмы, контролирующие факторы и длительность метаморфизма разных типов. Важным направлением его работ является изучение массопереноса, механизма химических реакций и флюидного режима в метаморфических породах; им исследованы модели минеральных превращений, сделаны оценки скорости роста зерен и зональных структур. В. Ревердатто показал, что магматическое тепло может способствовать генерации углеводородов в осадках, содержащих рассеянное органическое вещество, а также обогащению нефтяных залежей легкими фракциями. Его работы способствовали развитию теории метаморфизма и имеют практическое применение в обосновании перспектив нефтегазоносности и поисках метаморфогенных полезных ископаемых.

В. Ревердатто принимает участие в подготовке научных кадров, среди его учеников 4 кандидата наук.

В. Ревердатто ведет большую научно-организационную работу, являясь членом многих



## Член-корреспондент РАН В. В. РЕВЕРДАТТО

ученых советов, комиссий, национальных и международных рабочих групп, редколлегий журналов «Геология и геофизика» СО РАН и «Тихоокеанская геология» ДВО РАН.

В. Ревердатто избран в члены-корреспонденты РАН на вакансию для Сибирского отделения РАН по специальности «геохимия, минералогия, петрография».

В. Евсиков является координатором подпрограммы «Ресурсы животного мира Сибири» Государственной программы «Сибирь», заместителем председателя Объединенного ученого совета по биологическим наукам СО РАН, членом ряда научных и координационных советов.

В. Евсиков избран в члены-корреспонденты РАН на вакансию для Сибирского отделения РАН по специальности «биология».

## 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.  
Корпункты:  
Иркутск 23-10-79  
Якутск 3-51-08  
Томск 21-16-51.

Отпечатано в типографии издательства «Советская Сибирь».  
Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.

Заказ 13226.  
Сдано в набор 08.04.94 г.  
Подписано к печати 12.04.94 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:  
400 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 через редакцию, оплаченной с 1 февраля:  
в пределах России 1400 руб.,  
ближнего зарубежья 3000 руб.,  
дальнего зарубежья 5000 руб.

© «Наука в Сибири», 1994 г.



# МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

Два года назад был опубликован теоретический анализ ситуации в экономике бывшего СССР, давший основания для прогноза последствий провозглашенной в тот момент стратегии «шоковой терапии» для России (см. статью «Теоремы о невозможности» — «Наука в Сибири», № 12, март 1992). В частности, был обоснован вывод, что на основе наличной в нашей стране технологической системы развитый капитализм невозможен — и вместе с тем невозможна быстрая реконструкция этой системы. Эффективные капиталистические преобразования могут осуществляться лишь в следующем порядке: реконструировать производственный аппарат — приватизировать основную часть экономики в меру такого технологического обновления — либерализовать цены. Соответственно: вместо разрушения административной системы принятия решений — сформировать эффективную администрацию, способную осуществить такую стратегию.

Но общество предпочитает противоположный курс.

## 1. АНТИРЕФОРМЫ

«Шоковая терапия», как и предшествовавшая ей так называемая перестройка, свелась в экономике к тому, что государство не только фактически (что началось еще в 60-е годы), но и формально, законодательно стало сбрасывать с себя функции, которые, кроме него, в современной России выполнять некому. Именно в этом смысле отказ от контроля над ценами и так называемой приватизации собственности. Такая политика есть не что иное, как антиреформы.

Является фактом, что капиталистические преобразования осуществляются у нас в гораздо более тяжелой форме, чем в странах Восточной и Центральной Европы (см. таблицу).

ДИНАМИКА ПРОДУКЦИИ И ЦЕН В НЕКОТОРЫХ СТРАНАХ (1989=1)

	1990	1991	1992	1993*
Бывший СССР: ВВП	0,95	0,79	0,64	0,55
цены	1,13	2,37	44	381
Бывшая ГДР: ВВП	0,81	0,70	0,77	0,83
цены	1,41	1,55	1,9	2
Чехия и Словакия: ВВП	0,96	0,82	0,75	0,73
цены	1,04	1,51	1,7	2
Польша: ЧМП	0,82	0,80	0,80	0,82
цены	8,75	9,51	12	16
Венгрия: ЧМП	0,95	0,81	0,79	0,78
цены	1,12	1,67	2,1	2,5
Болгария: ВВП	0,88	0,79	0,58	0,54
цены	1,80	1,87	9	16
Румыния: ВВП	0,92	0,78	0,67	0,64
цены	1,59	5,75	21	46

\* Предварительные оценки.

ВВП — валовый национальный продукт; ВВП — валовый внутренний продукт; ЧМП — чистый продукт материального производства.

Источник: национальная статистика, сведенная в расчеты по проекту ЛИНК, выполняемому по заказу ООН.

В России, валовый внутренний продукт сократился в 1993 году по сравнению с 1989 годом не менее чем на 38—40 процентов. Если в 1990 г. СССР делил с Германией 3—4 места в мире по объему ВВП, то ныне, после распада СССР и экономической катастрофы последних лет, Россия, объем ВВП которой составил в 1993 г. не более 36—38 процентов от ВВП СССР в 1990 г., находится на грани перехода во вторую десятку стран, а по ВВП на душу населения опустилась ниже всех индустриальных капиталистических стран (в том числе Греции, Португалии) — на уровень Алжира, Бразилии, Южной Кореи. И продолжает опускаться, тогда как в странах Восточной и Центральной Европы уже отчетливо виден переход на траекторию положительного роста.

Губит нас лысенковщина на чудо, нежелание считаться с хорошо разработанным и проверенным научным знанием законов экономики вообще, российской хозяйства в особенности. Те, кто надеется на чудо, неизбежно избирают — и затем, не считаясь с фактами, упорно отстаивают — худший из возможных вариантов поведения.

Многолетние исследования советской, в том числе российской, технологической системы показали, что ей присущи глубокие диспропорции, а ввиду физической устарелости — постоянное возникновение все новых и новых узких мест. Сюда добавилась экономическая дезинтеграция в связи с распадом СССР. На такой основе свободный рынок — это неизбежно рынок продавца, где конкуренция покупателей ведет к быстрому росту цен. Это свойство рынка с особой силой дает себя знать, когда хозяйственные решения подчинены краткосрочному интересу коллективов в повышении заработной платы. Гиперинфляция (сопоставим темпы роста цен в России и других странах по таблице), вытекающие отсюда колоссальный бюджетный дефицит — разрушение образования, науки, здравоохранения, культуры — цепочки неплатежей, останавливающие производство, и т. п. — все это не что иное как закономерные следствия либерализации цен, проведенной без предварительной реконструкции производственного аппарата.

Исследования технологической системы показали также, что ей уже в 80-х годах была присуща большая скрытая безработица: нехватка эффективных рабочих мест для 25 или более процентов работников; спад производства за последние годы довел ее до уровня не ниже 50% всех занятых. В условиях, когда массовая безработица не допускается, это ведет к недооплате квалифицированного труда, деградации трудовой и технологической дисциплины. На такой основе невозможна эффективная массовая приватизация: капитал несовместим с содержанием избыточной рабочей силы, а общество не выдержит

конфликтов, которые возникнут при массовом высвобождении капиталом излишних работников, — пока для них не будут созданы другие рабочие места. К тому же производственные мощности и технологический уровень инвестиционного комплекса не отвечают требованиям эффективного накопления капитала; отсутствует социальная группа (меньшинство), способная эффективно управлять экономикой на базе частной собственности.

Закономерно, что частный капитал — отечественный и иностранный — избегает производства, стремится вывезти доходы за рубеж. Действительная приватизация не состоялась: основная часть экономики осталась — в той или иной форме — в собственности государства, а на деле мы получили коллективизацию — предельно неэффективную форму хозяйствования, ведущую к бездумной «зарплатализации» дохода и даже ранее накопленного богатства, создающую колоссальные трудности на пути отвечающего современным требованиям управления.

Общий итог: резко снижена стартовая точка действительно необходимых реформ. Снижается место России в иерархии современной цивилизации и даже подрываются наиболее глубокие основы самого существования общества. Проблемы современного социально-экономического прогресса быстро вытесняются проблемами простого выживания.

# Теоремы невозможности: ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА, ВЫВОДЫ

## 2. РЕФОРМЫ И ГОСУДАРСТВО

Дело именно в том, что исходная точка дальнейшего развития резко снизилась. Валовый внутренний продукт (ВВП) России в 1990 году составил 644 млрд. руб. в ценах этого года — 0,6 трлн. долл. США 1990 г., что в ценах 1972 г. равно примерно 0,2 трлн. долл. Это соответствует ВВП США периода первой мировой войны. В 1993 г. наш ВВП упал до 0,12—0,13 трлн. долл. 1972 г. — уровень США начала века. На душу населения он еще почти вдвое ниже. При всей условности таких сопоставлений, они дают достаточные основания для укрупненных оценок общего уровня производства.

В США переход от ВВП на уровне 0,12 к ВВП на уровне 0,2 трлн. долл. 1972 г. потребовал 16 лет, в течение которых были осуществлены вложения (включая жилищные) в объеме более 410 млрд. долл. 1972 г. В современных ценах это — 1150—1200 млрд. долл. В России в 1993 г. объем вложений составил 25 трлн. руб. — не более 50 млрд. долл. в текущих ценах (при расчете по среднегодовому курсу доллара — 1116 руб. — лишь 22,4 млрд. долл.). Чтобы восстановить уровень производства 1990 г., скажем, через десять лет, т. е. к 2004 году, нам потребуется удвоить средние годовые вложения, а к концу этого периода — утроить их по сравнению с современными. Чтобы проделать этот путь быстрее, необходимо еще более интенсивное наращивание инвестиций. Ошибкой было бы рассчитывать на имеющийся производственный аппарат: он технологически, технически, структурно, экологически и социально устарел, нуждается в практически полной замене.

Если основания полагать, что общий спад производства в России прекратится в течение 1994—1995 годов. Но отсюда отнюдь не следует, что затем экономика сама собой, без интенсивной инвестиционной деятельности, вернется к уровню 1989—1990 годов. Напротив, в этом случае нас ожидает застой на уровне, примерно вдвое более низком, чем в конце 80-х годов, и неизбежная дальнейшая деградация тех сфер, от которых решающим образом зависит будущее страны: образования, здравоохранения, науки, культуры.

Необходимость смены производственного аппарата, быстрого наращивания капитальных вложений дает критерий для различения действительных реформ — и антиреформ. Главным инвестором в течение нескольких пятилетий у нас не может не быть государство.

Но почему не частный капитал? Ответ на этот вопрос, который был дан два года назад, теперь должен быть существенно усилен. Уже в 1990 г. производственные (нежилищные) вложения в России были сведены к уровню, едва достаточному для простого замещения выбывающих элементов производственного аппарата, — и именно поэтому консервировали остальные технологии. За 1990—1993 годы инвестиции сократились не менее чем в 2,7 раза и теперь не возмещают выбытия — идет прямое сокращение производственного аппарата.

Было бы сугубой ошибкой думать, что такое инвестиционное поведение не сказывается на самих реформах. На деле оно привело к тому, что стало невозможным соблюдение первичных, конституирующих свойств капитализма, — следовательно, успешное проведение любых реформ в этом направлении. Экономическая теория находится на уровне, позволяющем в количественной форме анализировать даже столь общие проблемы, как возможность становления капитализма.

Капитализм подразумевает, что класс капиталистов в целом не только не сокращает, но систематически расширяет ранее накопленный капитал (хотя разорение отдельных капиталистов неизбежно). Он несовместим с превращением капитала в личный доход — заработную плату, фонды для содержания неработающих членов общества, даже в личные доходы капиталистов. Частный капитал, который по какой-либо причине не осуществляет хотя бы свое простое воспроизводство, — тем самым исчезает из экономики. Но в России происходит «проедание» ранее накопленного производственного аппарата, а также ренты с природных ресурсов.

Это показывает следующий расчет (выполнен в ценах 1990 г.). Валовый внутренний продукт России составил в 1993 г. примерно 355 млрд. руб. Объем вложений, необходимых для простого возмещения производственного аппарата, — примерно 120 млрд. руб., тогда как фактические нежилые вложения (куда, в соответствии с методологией национального счетоводства, относится ввод в действие новых объектов и капитальный ремонт) составили примерно 45 млрд. руб. Таким образом, в качестве специфического источника расходов, относимых к чистому продукту общества, использовалось недовозмещение производственного аппарата в размере 75 млрд. руб. При таком способе расчета весь чистый продукт — 310 млрд. руб.

В его стоимости еще примерно 75 млрд. руб. взято из природы. Опуская теоретические основы и способ оценки, скажем лишь, что из возобновимых природных ресурсов было взято не менее 30 млрд. руб. (и не более пятой части этого возмещено природой), а рента с невозобновимых природных ресурсов составила не менее 45 млрд. руб. Именно рента ранее позволяла, в частности,

поддерживать относительно низкие тарифы на энергию для населения. Ныне потребительский дефицит ренты принял форму неплатежей предприятиям тепло-энергетического комплекса.

Итак, трудом российского населения в 1993 г. была создана стоимость в размере не более 155—160 млрд. руб. (в ценах 1990 г.). Фонд потребления, включая ввод в действие жилья, — примерно 230—235 млрд. руб. Таким образом, население производило стоимости меньше, чем потребляло. Эта разность образует величину прибавочной стоимости (в узком смысле слова), — она у нас теперь стала отрицательной. Но необходимым условием существования капитализма является ее положительная величина.

Приведем еще дополнительный расчет, относящийся к дефициту фонда потребления между социальными группами. Капитализм подразумевает большую степень дифференциации населения по уровню личного потребления, чем та, что имела место в бывшем СССР. Пусть потребительские расходы верхних 10 процентов населения (в России — 14,8 млн. человек), которые должны образовывать правящий класс, составят на душу 1000 рублей 1990 г. в месяц. Величина эта занижена: ни дома, ни обслуживания, отвечающего статусу верхнего класса, при таком уровне личных расходов иметь нельзя. Но и при этом условии верхний класс должен был бы получить из фонда потребления почти 180 млрд. руб. Тогда остальные 133 млн. человек, при общем объеме фонда потребления в 235 млрд. руб. — только 55 млрд. руб.: меньше чем по 35 рублей на душу в месяц. Конечно, такого не будет. Но это значит, что в обозримом будущем не будет капитализма.

Начало перехода к нему придется отложить по меньшей мере до тех пор, пока, при душевом потреблении верхней группы в размере по меньшей мере 1000 руб. в месяц, для остальных не будет обеспечено в среднем по 120—150 рублей. Для этого нужно поднять фонд потребления в целом до 375—420 млрд. руб. — вернуться к уровню 1990 г. Для того же, чтобы достаточно обеспечить верхний класс и сформировать средний класс, свойственный современному развитому капитализму, фонд потребления 1990 г. совершенно недостаточен.

Наконец, как показано выше, предварительным условием становления капитализма является по меньшей мере удвоение количества эффективных рабочих мест в стране.

## 3. НАСТОЯТЕЛЬНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ: ЖЕСТКИЙ КОНТРОЛЬ НАД ЦЕНАМИ

Инвестиции — лишь часть системы долгосрочных государственных мер, необходимых в современной обстановке для перевода России на траекторию позитивного социально-экономического развития. Эти меры неосуществимы, пока продолжается политика либерализации цен.

Так называемая антиинфляционная политика, сводящаяся к сокращению бюджетных расходов в условиях спада, есть не что иное, как механизм катастрофы: она ведет к разрушению тех, уже перечисленных, сфер, от которых зависит будущее страны, обрекает большинство населения на деградацию.

Совместить выполнение абсолютно необходимых для выживания нашего общества функций государства с антиинфляционными мерами не удастся, если правительство не пойдет на жесткий контроль над ценами, включая цену рабочей силы. Только при этом условии можно будет (постепенно, в течение нескольких лет) нормализовать соотношения в оплате труда различных по квалификации категорий работников, распространить на всех работников государственных предприятий единую систему тарификации. Устранить возможность для коллективов использовать чистую выручку по своему усмотрению на рост заработной платы, что является важнейшей подоплекой инфляции, подрывает прибыли, доходы бюджета и т. п. Стабилизировать соотношение цен, без чего производители теряют ориентир для выработки экономической стратегии. Стабилизировать финансы предприятий, без чего невозможно нормальное хозяйствование.

Весьма поучительный пример дает экономическая политика Рузвельта в годы Второй мировой войны. Проводилась она в стране, где совершенно особую социальную роль и силу имела частная собственность, дух предпринимательства, в стране с длительными, глубокими, развитыми традициями буржуазной демократии. Приведем некоторые итоговые данные за 1944 год (в ценах этого года). Чистый национальный продукт составил 199 млрд. долл. Из него на личное потребление населения пошло 108 млрд.; чистые частные инвестиции — 6 млрд. (таким образом, имело место некоторое — но небольшое — недовозмещение потребленного капитала); сальдо экспорта-импорта товаров и услуг — 2 млрд. долл. Государственные расходы составили 97 млрд. долл.; в их составе военные расходы — 87 млрд. Итого, 49% чистого продукта было мобилизовано государством; частному собственнику из его прибыли оставили только личный доход, отоблизовав даже часть амортизации.

Превышение государственных расходов над доходами оказалось равным 52 млрд. долл. — более половины всех расходов. Но Рузвельт избежал сколько-нибудь значительной инфляции: рост цен по ВВП составил 5,1% за год (менее 17% за 1939—1944 годы в целом). Это было достигнуто благодаря государственному контролю над ценами.

России необходима аналогичная политика — только не для решения военных задач, а для преодоления долговременных негативных тенденций вообще, катастрофы последних лет в особенности, поэтому не в течение одного-двух лет, а по меньшей мере до восстановления уровня производства 1989—1990 годов.

Сопшемся еще на опыт бывшей ГДР, где современные реформы идут наиболее успешно. Инвестиции в 1993 году были примерно в 1,5 раза выше, чем в 1989 году, и более чем 90 процентов их составляют государственные.

Кроме государства, выполнять функции собственника основной части экономики, поддерживать необходимые условия для выживания и дальнейшего развития общества, осуществлять долговременную стратегию подготовки эффективных реформ в России сейчас некому. Экономически сильное государство составляет также необходимое условие становления частного предпринимательства — сначала преимущественно мелкого и среднего, затем все более крупного.

Способно ли наше общество создать такое государство?

Константин ВАЛЬТУХ, профессор НГУ.

г. Новосибирск.  
29 марта 1994 г.



Это имя для себя я открыл 20 лет тому назад с публикацией известного историка естествознания И. И. Канаева в «Природе» статьи «На пути к медицинской генетике». И испытал чувство неловкости от того, что не знал о нем ничего, — а в то время я уже заканчивал в Новосибирске аспирантуру по медицинской генетике. Пролитав все, что было «под рукой» по истории генетики, ни в одной работе я не встретил упоминания о нем. В первую же командировку в Москву в Ленинке отыскал книгу, которую анализировал И. И. Канаев — «Усовершенствование и вырождение человеческого рода» (Санкт-Петербург, 1866 г.). Сейчас, когда прочитано многое из научного наследия ученого и работая в Томске, с которым связано почти двадцать лет жизни Флоринского, передо мной открылась нелегкая судьба удивительного человека широких научных интересов.

Василий Маркович Флоринский был сыном священника. Среднее образование получил в Пермской духовной семинарии, а в 1853 году поступил в Петербургскую медико-хирургическую академию. Он с отличием окончил ее в 1858 году и был оставлен в Академии для усовершенствования по специальности акушерства и гинекологии. Но еще в годы студенчества он успешно овладел хирургией, произвел несколько крупных операций на больных и, талантливо «владеющий литературным пером», опубликовал специальную работу «Проникающая рана коленного сустава» в 1857 году. В этом же году вышло «Руководство к изучению акушерской науки», изданное под редак-



требность усовершенствования красоты; 3) потребность усовершенствования умственных и нравственных качеств». «Вкус и запрос на известные качества», по мнению ученого, должны быть основными критериями в «удачном подборе супругов», составляя основу «рационального бракосочетания».

Современные медицинская генетика и медико-генетическое консультирование, возникшие в рамках евгеники, только еще нащупывают пути осуществления доброжелательных и разумных намерений по улучшению «качества» популяций человека.

Среди наследственных факторов, ведущих к вырождению рода человеческого, особенно внимательно Флоринский анализирует кровнородственные браки. По сути этот раздел книги является исчерпывающим обзором зарубежной литературы того времени. Отчасти этот обзор дополнен собственными наблюдениями и личными сообщениями своих коллег по врачеванию. Им проанализированы глухонмота, пигментная дегенерация сетчатки глаз, альбинизм, ихтиоз, «уменьшение плодородия», «расположение к выкидышам», «уродства телосложения», некоторые формы душевных и нервных болезней среди потомков от кровнородственных и неродственных браков, среди населения различных рас, народов, этнических групп (белые и негры

текущие новости, а новые идеи. Для этой цели старая хорошая книга сплошь и рядом дает больше пищи, нежели современный газетный листок, которым, к сожалению, у нас слишком много увлекаются». С участием Флоринского описывались и каталогизировались поступавшие в библиотеку книги, им разработана схема классификации на медицинскую литературу, правила пользования библиотекой университета. И до настоящего времени библиотека Томского университета, детище А. М. Флоринского, является методическим зональным центром вузовских библиотек Сибири.

В. М. Флоринский был одним из организаторов в 1889 году Томского общества естествоиспытателей и врачей. Будучи председателем названного общества, он считал себя «нравственно обязанным» знакомить «просвещенных сограждан города Томска» с отчетом годовой деятельности его и предложить речь, но «не ученый трактат, а эскиз общего содержания, беглый очерк из той области знания, служению которой посвящается сильный труд членов общества». Годовое собрание томских врачей и естествоиспытателей прослушало две его речи «Природа и ее силы» и «Границы человеческой жизни».

Незадолго до кончины ученого в томской Типо-Литографии П. Н. Макушина вышла его капитальная монография «Первобытные славяне по памятникам их доисторической жизни. Опыт славянской археологии» (Часть I — 1894; Часть II, вып.

## Есть ли диоксин в Байкальске?

По заказу администрации г. Байкальска Институт экологической токсикологии выполнил работу по обследованию городской территории на заражение хлордиоксинами и хлорфуранами. Эти суперяды, появившиеся повсеместно в результате промышленной деятельности человека, отравляюще действуют на уровне триллионных долей грамма. Источниками образования этих токсических веществ в г. Байкальске являются: целлюлозный комбинат — из-за применения активного хлора при отбелке целлюлозы; автотранспорт — из-за сжигания этилированного бензина; горящие мусорные свалки. Хлордиоксиды и хлорфураны могут накапливаться в организме человека и животных, и почти не подвержены разрушению.

Инициативные исследования по этой проблеме были начаты еще в 1988 году и проводились при финансовой поддержке американского научного фонда с участием профессора Арнольда Шехтера. Для завершения научных исследований в то время не хватало средств и 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 шлам-лигнина.

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

В результате исследований установлено, что концентрация хлордиоксинов и хлорфуранов в биологических жидкостях жителей г. Байкальска находится на том же уровне, что и у жителей г. Качуга, где целлюлозно-бумажной промышленностью нет. 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 медицины г. Байкальска. Предварительные публикации по этой теме состоялись в международном журнале «Хемасфера». Среди авторов статей фамилии академика В. Коптюга, чл.-корр. М. Грачева и В. Колесникова, главного врача медсанчасти А. Болдонова.

Интерес к продолжающимся исследованиям в г. Байкальске проявляют организаторы традиционных международных симпозиумов по диоксину. 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), обратился с приглашением принять участие в работе секции, посвященной экологической токсикологии хлорорганических веществ. Институт представит статьи совместных исследований, проведенных международным авторским коллективом с участием докторов наук В. Мердом (Германия), А. Резони (Италия) и А. Шехтером (США).

Предварительная регистрация этих сообщений и научное обсуждение результатов состоится в запланированном в июле 1994 года в г. Байкальске международном семинаре по теме «Химия и токсикология хлорорганических веществ».

Э. КУУСК,

ст. научный сотрудник  
Института Экотоксикологии  
Минприроды РФ,  
г. Байкальск.

## ПРОФЕССОР В. М. ФЛОРИНСКИЙ

(К 160-летию со дня рождения)

цией проф. А. А. Китера, слабо знавшего русский язык. Современники свидетельствуют, что оно «написано в сущности Флоринским», тогда еще студентом четвертого курса академии. В академической акушерско-гинекологической клинике, в которой Василий Маркович проработал до 1875 года, в те времена присутствовали два главных направления: научно-практическое, возглавляемое руководителем клиники А. Я. Красовским, и «теоретическое акушерство и гинекология», соединившее клинику и лабораторию, стремящееся определить анатомо-физиологические основы особенностей клинических проявлений женских болезней. Это направление развивал в клинике профессор В. Флоринский. В этой области им опубликовано более 50 научных работ, среди которых самый капитальный труд — «Курс акушерства и женских болезней (гинекология)» (1869 и 1870 гг. в двух томах). В энциклопедическом словаре Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона имя В. М. Флоринского упоминается в связи с участием его в открытии при академии первой детской клиники, начала им систематического курса лекций по детским болезням, а затем и открытии кафедры педиатрии (1870 г.).

Некоторое время, после ухода из Петербургской Военно-медицинской академии, заведует кафедрой акушерства и гинекологии в Казанском университете. В этот период им написан целый ряд научных работ не только в области основной своей специальности, но и по другим разделам клинической медицины, а также в областях знаний, далеких от основных научных интересов ученого. Среди последних следует упомянуть «Дипломатическое собрание дел между Российским и Китайским государствами с 1619 по 1792-й год, составленное по документам, хранящимся в Московском архиве Государственной коллегии иностранных дел, в 1792—1803 году Николаем Бантиш-Каменским. Издано в память истекшего 300-летия Сибири В. М. Флоринским, с прибавлениями издателя» (Казань, 1882). «Прибавление», написанное В. М., составило 55 страниц. Для медиков это «собрание» представляет интерес в том, что в нем приведено содержание экзамена на право заниматься лекарским делом в годы царствования Михаила Федоровича.

Замечательный отечественный этнограф Л. Н. Гумилев попытался предложить свою классификацию походов к научной деятельности и ее результатам. Один из подходов назван был им «крупотливый», т. е. составление пособий, библиографических справочников, подго-

товка к печати рукописей, переводы, комментарии к текстам. «Эти труды нужны и почтенны». Они фундамент науки — так он оценил этот подход в оригинально названной главе «Апокриф» своей книги «География этноса в исторический период» (1990). Именно этот стиль научной деятельности свойственен был в значительной степени Флоринскому. Среди его трудов — обобщение опыта работы зарубежных клиник, которые он посещал во время зарубежной стажировки (Мюнхенская, Эрленгенская и Венская акушерские клиники), рефераты и обзоры трудов из журналов на английском, немецком, французском и латинском языках (он их хорошо знал), отчеты о работе Санкт-Петербургского общества русских врачей, отзывы на диссертации и научные статьи своих коллег. Интереснейшим и полезным конволютом стала его книга «Домашняя медицина: лечебник для народного употребления» (Казань, 1880), которая выдержала девять изданий.

Единственное произведение Флоринского, которое вышло в советское время — «Усовершенствование и вырождение человеческого рода» (Вологда, 1926). Но это уже было третье издание, после публикации очерков в «Русском слове» (1865) и отдельной книгой (Санкт-Петербург, 1866). Известны лишь две работы, в которых этот труд обстоятельно анализируется. В одной — с позиций евгенических взглядов автора (антрополог В. М. Волоцкий в предисловии к вологодскому изданию), в другой — она оценена как «полезная пионерская попытка применения медико-генетической консультации» (И. И. Канаев, 1973). Этот труд исполнен совсем молодым ученым, которому было 30 лет, когда очерки начали выходить в журнале.

Знакомая читателя с общими условиями усовершенствования и вырождения человеческого рода, Флоринский подчеркивает «новость предмета», который «до сих пор не разрабатан», «даже не тронут». В действительности, идея об улучшении «качества» популяций не нова и рассуждения евгенического толка исторически находят у Платона, Кампанеллы, а практическое их осуществление — в античном мире (Спарта). Но авторство законченной теории связывают с именем двоюродного брата Дарвина — Ф. Гальтоном, который выступил в печати в 1865 году с предложением «вирикультуры», т. е. кастового разведения талантливых людей, а в 1883 году заменил этот термин на «евгенику». В одно время — 1865 год Фрэнсис Гальтон в Англии и Василий Флоринский в России изложили «печально» свои мысли по одной проблеме — искусственному улучшению человеческой породы.

По Флоринскому необходимо «при заботах об улучшении породы человека иметь в виду: 1) потребность усовершенствования здоровья; 2) по-

Америки, европейцы, евреи Каира и Берлина, китайцы). Стиль представления материала, таблицы, характеристика используемых статистических методов, аргументация выводов — все это напоминает высококвалифицированное современное популяционно-генетическое исследование, то, что сейчас относят к новому направлению — генетической эпидемиологии наследственных болезней. Историческое значение книги Флоринского, вышедшей в свет в год опубликования известной работы Г. Менделя и первой евгенической работы Ф. Гальтона, с которыми В. М. не мог быть знаком, состоит в том, что она была первым капитальным трудом в России по проблемам, объединенным позднее евгеникой.

Флоринский главным делом своей жизни считал организацию Сибирского университета в Томске. С 1880 года он «вступил в официальную роль устроителя Сибирского университета, оставаясь в то же время ординарным профессором Казанского университета». В 1885 году он был назначен попечителем Западно-Сибирского учебного округа и оставался в этой должности до конца дней своих. Итогом его административной деятельности стали два крупных события — открытие Томского университета (1888 год) и закладка здания Томского технологического института (ныне Политехнического университета) в 1896 году.

Велика заслуга Флоринского в организации Научной библиотеки Томского университета, книжной сокровищницы Сибири. К 1879 году в Санкт-Петербурге для первого в Сибири университета в виде дарственных вкладов накопилась обширная и богатая коллекция книг. Она была уложена в сотни ящиков, составивших груз около трех тысяч пудов, и отправлена в Томск. В книжных хранилищах — родовая библиотека Строгановых, личные библиотеки академика А. В. Никитенко (Санкт-Петербург), вице-президента Петербургской медико-хирургической академии А. Т. Глебова, профессоров В. И. Лапшина (Новороссийский университет), А. И. Артемьева (Казанский университет) и других. Флоринский перенес свою библиотеку медицинской литературы, собранную им на протяжении тридцатилетней профессорской службы и медицинской практики. Он считал, что обширная и всесторонняя по содержанию библиотека «есть необходимейший и самый прочный фундамент нашего духовного развития». В своих заметках он писал: «Профессор без хорошей библиотеки — это воин без оружия. Тот, кто идет на поводу только у текущей, хотя бы и научной, журналистики, напоминает щеголя, для которого мода дня — выше всего. Мыслящий профессор должен искать в книге не

I — 1896, вып. II — 1898). Его страсть к археологическим занятиям развилась при знакомстве со степными курганами и предметами старины в музеях Одессы и Керчи во время поездок по Южной России в 1860-е годы. Позднее он специально объехал Оренбургскую, Уфимскую и Пермскую губернии, а уже проживая в Казани, познакомился с древностями Казанской губернии и со знаменитыми «Камскими Болгарами». В 1881 году он впервые встретился с курганами и городищами Западной Сибири. Сопоставляя сибирские курганные кладбища с прежде виданными на европейской территории России, он невольно подчинился гипотетической мысли о принадлежности тех и других одному и тому же народу». Об этом он записал в своем дорожном дневнике летом 1881 года. С 1885 года он сумел обследовать обширный район важнейших водных сообщений и сухопутных дорог Западной Сибири, вплоть до границы Китая и Сыр-Дарьинской области (Тобольская и Томская губернии, Акмолинская, Семипалатинская и Семиреченская области). На основании анализа собранного материала, дополненного изучением коллекций сибирских музеев (Иркутский, Тобольский, Омский) он еще больше укрепляется в своей мысли о том, что между древней сибирской культурой и русской доисторической существует близкая, родственная связь. Он утверждает, что изученные памятники имеют прямое отношение к древнейшим судьбам славянского народа. Впервые в этой монографии Флоринский обосновывает возможность выделения «национального направления» в археологии — «национальный вопрос невольно напрашивается на страницы археологических работ». Окончательное решение этого вопроса он оставляет потомкам. Им же он подготовил и систематизировал в открытом при Томском университете археологическом музее около 5 тысяч предметов старины.

Судьба... Как-то отечественный генетик и антрополог А. А. Малиновский заметил, что порядочность и нравственные устои ученого прямо коррелируют с тем вкладом, который он делает в науку. Может быть в действительности это не всегда так. Но уверен, что в случае с Флоринским именно такие личности определяют эту корреляцию, стремящуюся к единению. Среди его друзей были С. П. Боткин, с которым они вместе в кружке, названном «русской партией» профессоров Императорской Военно-медицинской академии, защищали интересы русских медиков-ученых перед лицом иноземцев, Д. И. Менделеев, с которым вместе планировали и осуществляли развитие университетского образования в Сибири. Флоринский, переписываясь с Ф. А. Брокгаузом, комментируя статьи в известной и уважаемой энциклопедическом словаре. На протяжении всей своей жизни, как бы трудно ни было в условиях нарождающегося революционного движения в России, особенно в Томский период его жизни, утверждал, что основой государственности должны быть «православная христианская вера... единство, целостность и нераздельность Российского государства».

В. ПУЗЫРЕВ,  
член-корреспондент РАМН,  
профессор.

г. Томск.



## ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

Леса планеты — важнейшая часть биосферы, универсальный источник возобновляемых ресурсов, гарант сохранения генетического разнообразия видов, неотъемлемый элемент хозяйственной деятельности человека... Около трети суши покрыто лесами, основная часть которых находится в России (6,3 млн. кв. км), Бразилии (3,2 млн.), Канаде (2,6 млн.), США (2,0 млн.). Значительные площади (около 28 млн. кв. км) в Анголе, Заире, Колумбии, Мексике, Индии, Перу.

За счет фотосинтеза в лесах ежегодно образуется до 50 млрд. т. органических веществ, 150 млрд. т. кислорода. Лесные ресурсы — источник энергии, продуктов питания, сырья для промышленности.

В последние годы леса начинают выполнять роль своеобразного «буфера», оберегающего живую природу, в том числе и человека, от разрушительного натиска высокоурбанизированной цивилизации.

Но у лесов тоже есть предел прочности. Растущая технократическая нагрузка может оказаться для них непосильной. Ведь только за 50 лет объем лесозаготовок вырос в 2 раза. На лесные территории наступают города, промышленность, сельское хозяйство. Лесам угрожают пожары и загрязнение атмосферы. Общее количество вырубленной древесины скоро превысит среднегодовые объемы ее прироста (3,2 млрд. куб. м.).

С истощением лесов человечество рискует подорвать основы собственного существования. Вот почему на Конференции ООН (Рио-де-Жанейро, 1992) проблемам рационального лесопользования уделено особое внимание. Было подчеркнуто, что возобновляемость лесных ресурсов, при условии рационального их использования, может стать основой долгосрочного устойчивого развития всей цивилизации.

Угроза глобальной экологической катастрофы кажется отдаленной, почти не воспринимается правительствами большинства стран. Локальные задачи хозяйственного развития пока заслоняют тревожные общемировые тенденции. Слишком велик «контур» обратной связи и высока инертность планетарной эколого-экономической системы. Почти как у неповоротливого динозавра — адекватная реакция наступает слишком поздно, когда разрушительные процессы становятся необратимыми, а для восстановления баланса уже не хватает сил.

Стоит ли, в этом случае, делать ставку только на глобальное саморегулирование? Может быть, гораздо эффективней вовлечь в процесс сбалансированного развития региональные звенья? Ведь на уровне региона мобильней «закрываются» многие обратные эколого-экономические связи, именно здесь материализуется глобальная природоохранная политика. В этом случае идея общепланетарного оздоровления получает реальную плоть. Опираясь на устойчиво развивающиеся территории, поэтапное расширение которых станет надежной основой общемирового устойчивого роста.

Что должно стать основообразующей основой и какой уровень следует считать наиболее оптимальным в «иерархии» глобальной стратегии устойчивого развития? Думается, что могут быть эколого-экономические системы, формируемые на базе крупномасштабных, относительно целостных природных водных объектов. В первую очередь таких, как, например, бассейн Амазонки, Конго, Амура, Байкала.

Четко выделить такие системы как целостные эколого-экономические объекты пока невозможно. Водные артерии, как правило, разделяли государства. Однако грядущий XXI век несет сюда новые подходы. Задачи охраны именно таких, единых и необходимых для жизни разных народов, водных объектов, станут объединительным началом, позволят не на словах, а на реальной основе сплести воедино глобаль-



ную и общегосударственную природоохранную политику.

Выжить вместе, преодолеть межгосударственные противоречия, или погибнуть по отдельности, — такова альтернатива XXI века.

Наиболее показательным в этом отношении является регион озера Байкал. Эколого-экономические обратные связи здесь мобильнее, чем на глобальном и даже общегосударственном уровнях. Ответная реакция на дисбаланс системы наступает бы-

стро. Скажем, деградация лесных ресурсов не только ставит под угрозу уникальную экосистему, утрата которой невозможна для мирового сообщества (что уже само по себе создает основу противодействия, включая защитные механизмы), но и болезненно отражается на экономике региона, снижает уровень жизни населения, поскольку лесопромышленный комплекс является одним из базовых в хозяйстве территории.

Что представляет из себя лесные ресурсы региона? Общая площадь лесов, по разным оценкам, 34 — 45 млн. га (0,9% общемировых покрытых лесом площадей, 5,4% — российских).

Запасы древесины — около 5 млрд. куб. м (1,2% общемировых, 6,3% российских).

Лесные ресурсы распределены в регионе следующим образом: Иркутская область (включая зоны влияния) — 37%; Бурятия — 30%; Монголия — 20%; Читинская область — 13%.

В экологических границах Байкальского региона распределение лесов следующее: центральная зона «ядра» — 13%; зона влияния — 33%; «буферная» зона — 54%.

Структура породного состава. Хвойные леса занимают 80% всей покрытой лесом территории, лиственные — 20%. В том числе: сосна — 31%; лиственница — 33%; кедр — 12%; береза — 8%; ель и пихта — 4%; осина — 2%; кустарники — 10%.

Возрастная структура: средневозрастные — 38%; спелые и пере-



ницу конечной продукции в России рубят в 3—5 раз больше, чем в традиционных лесных странах — Канаде, США, Финляндии, Швеции. Отсюда высокая себестоимость и низкое качество лесной продукции. Спрашивается, нужно ли сохранять, тем более наращивать объем заготовок, если 2/3 срубленной древесины не доходит до

ного ведения лесного хозяйства необходимо увеличить плату хотя бы до 4—6 тыс. руб. (до 3 долларов). Но тогда не выдержат наши лесозаготовители, себестоимость продукции которых и без того непомерно высока. Новый «побор» может оказаться для них разорительным.

Есть еще источник — федеральный бюджет. Туда, в виде отчислений, уходит около 1,5 тыс. руб. с кубометра. Причем, на цели природоохраны в регион возвращается всего 30% средств. Может быть, целесообразней, полностью оставлять эти деньги в бассейне, направляя их на лесовосстановительные работы?

Не менее важная проблема — стоимостная оценка и правовая регламентация водорегулирующей функции байкальского леса. Сегодня она остается вне эффективного регулирования. Например, Законом о Байкале будет предусмотрено жесткое ограничение хозяйственной деятельности в водоохранной зоне «ядра». Но почему тогда территории, находящиеся на противоположном конце водных артерий, остаются без защиты? Ведь здесь, в горно-таежных массивах, формируется экологическое благополучие всего Байкала. Антропогенное воздействие на эти

## ВЫЖИТЬ ВМЕСТЕ ИЛИ ПОГИБНУТЬ РАЗДЕЛЬНО?

(ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕГО ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ)

стройные — 28%; молодняк — 22%; преуспевающие — 12%.

Структура использования древесины: для местных нужд — 45%; целлюлозно-бумажная промышленность — 22%; топливо — 13%; вывоз за пределы региона — 20%.

Ежегодно в эксплуатацию вовлекаются порядка 40—50 тыс. га. лесных массивов. Среднегодовые объемы заготовок — 8 млн. куб. м.

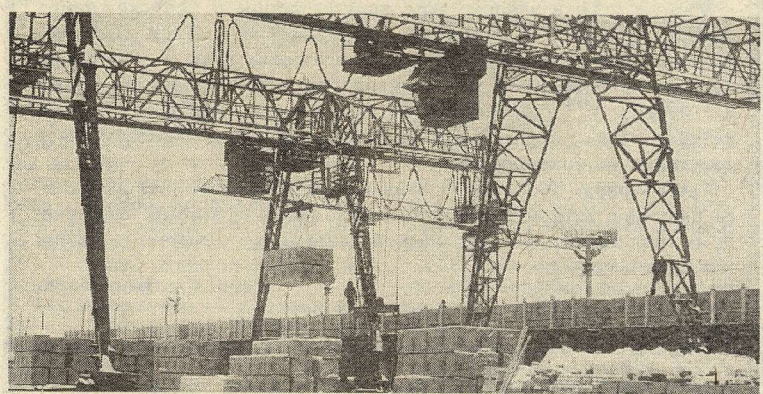
Лес — это еще целый комплекс промысловых ресурсов. По нашим оценкам, только на российской части водосборного бассейна ежегодно заготавливается: грибов — 150 т; ягод — 200—400 т; мяса — 80 т; шкурок соболя — 3—5 тыс. шт.; белки — до 400 тыс. шт.; ондатры — 50 тыс. шт. Доходы от охотничье-промыслового хозяйства (в текущих ценах) составляют 10—20 млрд. руб. в год, в том числе: охота — 40—50%; кедровый орех — 20%; сбор дикоросов — 10%; подсобный промысел (заготовка дров, сена, производство сувениров и инвентаря) — 20—30%.

Леса бассейна активно формируют водный баланс Байкала. На долю рек приходится 83% всей поступающей в озеро воды. Причем, 60% водостока формируется в так называемой зоне избыточного увлажнения (высокогорные темнохвойные леса и подольцово-таежные редколесья), на эту зону приходится четверть покрытой лесом территории. Треть лесов бассейна находится в зоне достаточного увлажнения (светлохвойные и горно-таежные леса), где формируется 30% водостока. Основная масса лесов (40%) расположена в зоне умеренного и недостаточного увлажнения (лугово-степные и подтаежно-степные комплексы), доля этой зоны в водном балансе байкальских рек составляет всего 10%.

Каковы проблемы, стоящие перед лесным комплексом? Одна из главных — нарушение баланса между рубками леса и его восстановлением, неуклонное сокращение лесных площадей. На сегодняшний день нарушено около 10% всей лесной территории. Сейчас промышленные лесозаготовки вынужденно перемещаются в наиболее уязвимые зоны, неизбежно нарушая баланс водоохраных рек. Изменить ситуацию смогут: а) сокращение объемов рубок; б) повышение эффективности заготавливаемой древесины; в) форсирование лесовосстановительных работ. Резервы для движения в каждом из этих направлений в регионе имеются.

Наиболее перспективный путь — повышение эффективности. На еди-

конечного потребителя? И хотя в бассейне Байкала, из-за наличия целлюлозных предприятий (в первую очередь Селенгинского ЦКК, работающего на низкосортном сырье), эффективность лесопользования несколько выше, чем в среднем по стране, тем не менее, возможности ее дальнейшего повышения имеются. Например, сокращение вывоза круглого леса за пределы бассейна. Замена дровяного топлива на другие виды. Переработка в товарную продукцию тонкомера и горбыля. На том же СЦКК — переход к производству блененного картона и сопутствующих товаров. Создание в



регионе небольших и высокотехнологичных лесоперерабатывающих производств, гибко ориентированных на потребности рынка. Все это лишь некоторые направления повышения отдачи лесного комплекса, позволяющие не наращивать объемов заготовок увеличивать доходность отрасли.

Но чтобы это произошло, необходима коренная модернизация лесопромышленных предприятий региона, которая сегодня оценивается в 200—350 млрд. рублей (без учета затрат на перепрофилирование БЦБК).

Еще одна важная проблема — восстановление и охрана лесов. Для скорейшего естественного роста требуются искусственные лесопосадки, как минимум на 30% вырубленной территории. По отчетным данным, восстановительными работами сейчас охвачено не более 5%. Фактически этот показатель еще ниже. Лесхозы испытывают финансовые трудности, не хватает техники, высока текучесть кадров. Чтобы изменить ситуацию к лучшему, тоже нужны немалые деньги. Но где их взять? Сейчас с каждого срубленного кубометра древесины, на лесовосстановление условно расходуется 300—600 рублей (для сравнения: в Канаде 8 долларов). Для нормаль-

жизненно важные для озера зоны, могут серьезно дестабилизировать ситуацию, нарушить водный баланс. Эта проблема требует научной проработки и соответствующей корректировки расчетной лесосеки.

Охрана лесов Байкала — проблема государственная, требующая значительных федеральных средств. К сожалению, недавно разработанная в Бурятии и подготовленная к утверждению правительством РФ, Комплексная программа охраны Байкала и рационального использования его ресурсов не уделяет проблеме рационального лесопользования должного внимания.

Сейчас по инициативе академика В. Коптюга Байкальский регион выбран в качестве своеобразного экспериментального научного полигона. Здесь будет отрабатываться стратегия глобального устойчивого развития. От того, насколько удастся достичь сбалансированного развития природы и хозяйства в таких уникальных регионах, будет зависеть экологическое будущее всей нашей цивилизации.

А. СУХОДОЛОВ,  
сотрудник ИЭ РАН.

Фото В. Короткоручко.



# «НВС» информирует

## Якутск

### ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

На международном уровне ведут исследования якутские космофизики — такая оценка их работы прозвучала на проходившем недавно Общем собрании СО РАН.

Так, теория ускорения космических лучей ударными волнами сверхновых звезд стала своеобразным открытием на международном симпозиуме в Калгари. Она позволяет понять механизм зарождения космических частиц сверхвысоких энергий. Причем, решена задача оригинальными методиками. Американцы, например, признались, что самым современным компьютерам на это понадобились бы годы.

На якутской установке ШАЛ экспериментально доказано, что с ростом энергии космические частицы становятся «легче» (доля протонов увеличивается). Это недавно подтверждено на американской установке «Мушинный глаз».

Работы якутских космофизиков за последние годы не раз отмечались на российском и международных уровнях. Двое сотрудников Института стали стипендиатами РАН в числе выдающихся ученых России, пять проектов научных исследований получили гранты российского фонда поддержки науки.

Наш корр.

## Иркутск

### И ВНОВЬ — ЗАКОН О БАЙКАЛЕ

В администрации Иркутской области с участием ученых ИНЦ СО РАН в очередной раз обсужден проект Закона о Байкале.

Из-за отсутствия преемственности в высших законодательных органах РФ, уже согласованный и подготовленный проект данного Закона с очередными редакционными правками вновь направлен территориям для новых согласований. Хочется надеяться, что нынешний состав депутатов Думы все же осилит столь важный для Байкальского региона Закон.

Наш корр.

## Новосибирск

### ТВОРЯЩИЙ ВОДОРОД?

Многие годы в ученом мире ведутся споры о происхождении Земли по схеме — «горячая» или «холодная». Свой сценарий предлагают доктор геолого-минералогических наук В. Молчанов, кандидат геолого-минералогических наук В. Параев, инженеры Ю. Лагутин и С. Осипов — авторы книжки «Водород Земли», которая вышла из печати в издательстве Новосибирского государственного университета.

Рассматривая вопросы образования планеты и ее геологического развития, авторы считают водород Земли исходным «кирпичиком» мироздания, энергетической основой направленного развития нашей планеты.

Наш корр.

## Томск

### ПЕРВЫЕ ФИЛЬТРЫ

«Север-1» родился в ходе работ над темой электрического взрыва проводников в различных средах, когда был получен уникальный адсорбент. Ученые Института химии нефти СО РАН, объединив свои усилия с Российским инженерно-техническим центром, сегодня предлагают потребителям первые образцы фильтров для очистки воды. Томский фильтр ориентирован на специфику Сибирского региона, где в воде высокое содержание нефти, тяжелых металлов, органических элементов. В отличие от рекламируемых иностранных фильтров томский фильтр вдвое дешевле. А потом, уже просматриваются недалекие перспективы, когда фильтр можно будет применять и для улавливания отходов гальванического производства — микрочастиц ценных металлов: никеля, серебра и даже золота.

Продукция ученых и инженеров прошла опытные испытания. Эффективность очистки до ста процентов. То есть вода, загрязненная различными вредными веществами, пройдя через фильтр, становится чистой. Кстати, с помощью фильтра можно очищать контактные линзы.

Ну а первая промышленная партия фильтров будет передана нефтяникам Севера бесплатно.

Наш корр.

Благодарим Совет ветеранов Советского района, Украинский культурный центр, коллектив УЭТС СО РАН, всех, принявших участие в похоронах ДУЖАКА БОРИСА ПЕТРОВИЧА.

Жена, дети.

## ДАЙДЖЕСТ

### НАУКА

«Научный рудит еще держится, но силы на исходе» — эти слова академика Н. Лякишева (РГ 30.03) как нельзя лучше характеризуют оценки положения фундаментальной науки, которые звучали со страниц прессы в канун годовичного Общего собрания Российской академии наук. Он пишет: «Если в ближайшее время не предпринять радикальных мер, наука просто деградирует настолько, что ее не восстановишь».

Ему вторит член-корр. РАН Ю. Алтухов: «У нас есть опасность превратить науку в полунуку» (РТ 15.03). В статье приводятся данные о кризисном положении в Институте общей генетики РАН, подтверждающие вывод: «В бездуховном обществе, пропитанном голой коммерцией, настоящая наука может остаться невостребованной».

«Академикам пора поучиться у шахтеров» — советует ИГ № 26, сообщая, что профессор, работающий в РАН, сегодня получает меньше, чем «оператор уборочных машин» в столичном метро.

«Физики — не лирики, их баснями не кормят» — так называется репортаж из знаменитого ФИАН, где когда-то работали

ученых отметил и Ю. Ворончихин в ВН (16.03).

Наиболее крупные публикации о работах сибирских ученых — эссе Р. Нотмана «Авторский курс по ссылке и каторге», посвященное выпущенной сибирскими историками книге «Политическая ссылка в Сибири. Нерчинская каторга» (СС 19.03) и беседа с директором Центра восточной медицины в Улан-Удэ Б. Бальжировым «Так панacea ли восточная медицина?» (ДС № 9).

Любопытно еще одно сообщение о мумии алтайской красавицы, обнаруженной археологами СО РАН и обещанной чуть не все газеты — сохранить ее останки после извлечения из мерзлоты помогут специалисты, много лет обслуживавшие мавзолей Ленина.

«Сибирская газета» сообщила об избрании нескольких сибирских ученых членами еще одной новой Академии — Петровской Академии наук и искусств. Ими стали новосибирцы В. Казначеев, А. Сычев, М. Лаврентьев, Ю. Мерзляков, А. Федоров, Ю. Щербakov, а также преосвященный Тихон, епископ Новосибирский.

рять роль локомотива, который вытянет на рыночные рельсы российскую экономику».

«Завоевание Сибири началось» — так озаглавлена переписка из журнала «Шпигель» (ФРГ) в газете «Зеленый мир» № 9. В статье множество примеров того, как иностранные инвесторы охотятся за природными богатствами России. А мы сами до сих пор не умеем ценить эти богатства — на карте тепловых и световых излучений Земли, составленной космическим ведомством США по данным, полученным со спутников, Западно-Сибирский регион «светится» столь же интенсивно, как вся Западная Европа — это горят на тысячах свкажин факелы природного газа...

По прогнозам географов госдепартамента США, в ближайшие 15—20 лет на территории за Уралом возможно образование нескольких республик — Сибирской, Енисейской, Таймырской, Эвенкийской, Иркутской, Уральской (НН № 9). Похоже, делается попытка воздействовать на массовое сознание — известно, что публикуемые прогнозы как бы готовят людей к участию в их реализации...

А пока что внешнеполитический эксперт Уолтер Рассел Мид всерьез обосновывает

## В зеркале мартовской прессы

Н. И. Вавилов, А. Д. Сахаров, И. А. Тамм. В конце его читаем: «Ущерб, наносимый странам СНГ отъездами ученых, составит в ближайшее время 500 млн. долларов, что и равно той сумме, которую мы слезно вымываем у стран большой семерки» (РТ 10.03).

Во вступительном слове на Общем собрании РАН ее президент академик Ю. Осипов говорит: «Академия не может не занимать активной позиции, когда так называемая антикультура, охватившая большую часть мира, успешно завоевывает и Россию; когда налицо явная враждебность к фундаментальной науке, падение престижа знаний, пренебрежение к интеллектуальному труду. Эти явления углубляют кризис в стране» («Известия» 30.03).

В своей статье «Наука как способ существования» обозреватель «Независимой газеты» (15.03) А. Ваганов дал выразительный подзаголовок «Рехвием». Однако в статье не столько эмоции, сколько цифры. Например, затраты на НИОКР в процентном отношении к валовому внутреннему продукту в 1992 году составляли в России 0,98, в Германии и США — 2,8, в Японии — 3 процента.

Подробности о том, как Минфин «слушает да ест» фундаментальную науку — в статье «Минфин — не кошка, а наука — не мышка» («Известия» 12.03).

В марте, наконец, положение в российской науке рассматривалось в Госдуме («Наука сегодня тяжело», ДМ 19.03). Принятое 25 марта постановление «О кризисном положении в российской науке» опубликовано в «Российской газете» 31.03. Там очень много хороших предложений...

Все больше места занимает в прессе — как и в денежной помощи российской науке — Международный научный фонд, основанный Дж. Соросом. В «Поиске» № 10 вице-президент РАЕН Н. Ворончихин рассказывает о том, как распределялся фонд по поддержке ученых, изучающих биоразнообразие. Там же информация об вручении дипломов первым Заслуженным Соросским профессорам из России (в основном пенсионного возраста). Говорят, что когда Сорос задумывал создание МНФ, то рассчитывал на некую «цепную реакцию». Действительно, за ним появились и другие зарубежные фонды в помощь нашим ученым.

В связи с этим академик В. Скулачев вопрошает: «А что же молодой российский бизнес? Кто продолжит эстафету Сороса в России?» (16.03).

Во время недавнего приезда в Москву Дж. Сорос согласился выделить 12,5 млн. долларов на продолжение программы грантов в России при условии, что равный вклад будет сделан из других источников. Правительство РФ согласилось (ДМ 18.03).

«Троянский конь в сфере науки» (ИГ № 31) — так назвали авторы статьи многочисленные создаваемые в России зарубежные фонды, инвестиционные организации и частные фирмы, которые под вывеской помощи нашим ученым по дешевке выкачивают из них ценные научные результаты. Контрпредложение — чтобы наши научные коллективы сами создавали за рубежом свои фирмы для прямых контактов с заказчиками и накопления юридического опыта.

СО РАН  
Общее годовичное собрание СО РАН подогрело оживившийся интерес журналистов к сибирской науке. Р. Нотман в «Советской Сибири» (11.03) отмечает: «Председатель СО РАН академик В. А. Коптюг словно задался целью показать, что наука сибирская сохранилась и делать может очень много, несмотря на всеобщий развал и убогое финансирование». Целый разговор посвятили собранию, проблемам и разработкам сибирских ученых «Ведомости» (№ 10). Вводная фраза этой подборки: «Сибирская наука: настроение изменилось. Финансовая ситуация не стала лучше, но люди поняли, что надеяться не на кого, выход ищут сами». Этот же поворот и в умах, и в действиях

Появилось («Известия», 22.03, «Сибирь притягивает шпионов») тревожное сообщение о случаях, когда иностранные граждане скупают за бесценок плоды умственной деятельности сибирских ученых (в частности, Красноярского научного центра) для продажи «за бугром».

О проблемах новосибирского Академгородка с тревогой и болью пишет член-корреспондент РАН В. Пармон (СС 24.03). Он предлагает конкретные пути исправления положения: организовать приток в городок негосударственных инвестиций, больше внимания уделить прикладным работам и увеличить число рабочих мест в сфере, передающей научные знания в практику.

А пока что Т. Галкина из Гуманитарного центра «Русское зарубежье» в статье «Что происходит с умным, когда он становится бедным» (СГ № 9) задает вопрос: «Что в будущем: оазис науки или научно-методический центр преступных синдикатов?» и предостерегает от роста интеллектуализации преступности в Сибири. И более того — «Крах финансирования науки окажется самой дорогостоящей, убийственной «ошибкой», которая похоронит гражданское общество, открыв путь для «сплошной мафиозации государства».

### ОБРАЗОВАНИЕ

Кризис высшей школы продолжает набирать обороты — констатировала коллегия Госкомвуза на своих последних заседаниях (ДМ № 42).

Совет Федерации принял заявление «О состоянии высшей школы Российской Федерации» — в нем признано необходимым в 1994 году финансирование высшего образования в размере не ниже 3 процентов расходной части федерального бюджета.

В статье «Студент дешевле безработного» И. Преловской («Известия» 31.03) много цифр, наводящих на самые мрачные размышления. Так, по числу студентов на 10 тысяч населения нас обгоняют уже не только развитые, но и латиноамериканские страны. Или данные по Кузбассу: там из тысячи человек имеют высшее образование только 7 (в среднем по России — 125). Кемеровская область, сосредоточившая у себя треть основных доходов Западной Сибири, дает в ней лишь три процента научных разработок.

Однако жизнь в вузах продолжается. В Новосибирске прошло территориальное совещание по развитию системы непрерывного образования. Решено открыть на базе Новосибирской области экспериментальную площадку по созданию и отработке модели территориального уровня управления образованием («Поиск» № 10).

В НГУ создан новый НИИ математико-информационных основ обучения (директор — академик Ю. Л. Ершов, СС 11.03). Рекламирует свои растущие возможности Высший колледж информатики НГУ (МС № 12, ВН 24.03). Инженеров по новой специальности «Исследование природных ресурсов Земли авиационно-космическими средствами» начал выпускать НИИГАиК.

Шире привлекать в научные центры России иностранных студентов рекомендует член-корреспондент РАН М. А. Грачев (СС 19.03).

### СИБИРЬ

С марта начала выходить новая общероссийская газета Сибири «Сибиряки» — пока что в составе «Российской газеты», но уже зарегистрирована в Роскомпечати. В первом выпуске (РГ 4.04) — «пакет» материалов о «Сибирском соглашении» интервью с недавно избранным председателем совета МАСС Л. Полежаевым и исполнителем директором МАСС В. Ивановым. Мнение Л. Полежаева: «МАСС могла бы служить очень серьезным подспорьем правительству в проведении реформ в Сибири и для отработки на сибирском регионе элементов децентрализованного управления экономикой».

Второй выпуск (РГ 29.03) посвящен изложению основных идей аналитической записки «Сибирь и экономическая реформа: концепция стратегии развития», подготовленной с использованием разработок Института экономики и организации промышленного производства, Института истории СО РАН и других организаций. Основная мысль: «Обновляемая Сибирь может сыг-

положение о том, что «США могут возродить свою страсть к освоению новых земель и решить опасные экономические и социальные проблемы России, купив Сибирь по справедливой цене, возможно, примерно за 2—3 трлн. долларов» (РГ 23.03). А «сибирякам будет щедرو предоставлено американское гражданство и право пользоваться родным языком для введения дел в Сибири» (НГ 22.03).

Очень тревожные данные о здоровье сибиряков приводятся в выступлениях председателя СО РАМН академика В. А. Труфакина («А чем прирастет укороченный век сибиряка?» СС 23.03, «Не оскудет бы Россия Сибирью» НН № 12). Он говорит: «Вместе с учеными ИЭОПП мы подсчитали: сибиряк работает больше и в значительно более вредных условиях, а живет хуже, чем житель средней полосы». В июне в Новосибирске пройдет Ассамблея «Здоровье человека в Сибири».

### УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ. ЭКОЛОГИЯ

В запаздывающем (№ 11 за 1993 г.) номере журнала «Природа» — рецензия на сборник «Состояние мира. XX век: последние десять лет. 1990—1991», подготовленный американским научно-исследовательским институтом «Worldwatch», решающим примером те же задачи, что и знаменитый «Римский клуб». Авторы развивают понятие «прогресс» полностью в духе понятия «устойчивое развитие», приводят массу фактических данных. Сборник опубликован в издательстве «Пангея» на русском языке.

Только что вышла книга П. Г. Олдока «Теогенезология», посвященная мировоззрению, в котором знание соединится с верой, наука с религией. О ней автор рассказывает в «Сибирской газете» № 12, завершая свою статью словами: «А в конечном счете судьбу человечества определит молодое поколение. Если бы оно смогло одержать победу над самим собой, отказаться от соблазна жить богаче, чем их отцы и деды, во имя сохранения самой возможности жизни детей, внуков и правнуков...».

Проблема сохранения озера Байкал продолжает волновать ученых и общественность.

О программе перепрофилирования Байкальского ЦБК — интервью с сотрудником СО РАН А. Суходоловым (ДС № 7). Об обнаружении радионуклида цезия-137 в Прибайкалье рассказывает член-корреспондент РАН М. И. Кузмин (СС 4.03), о первых итогах российско-американского сотрудничества по организации землепользования в Байкальском регионе — сотрудницы Читинского института природных ресурсов Т. Стрижова и И. Глазырина (ДС № 7). В ближайшее время выйдет «Атлас Байкала» (СС 11.03).

Другая горячая экологическая точка Сибири — Горный Алтай.

3 февраля Правительство России приняло постановление «О мерах по оздоровлению населения Республики Алтай, проживающего в зоне возможного влияния ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне» (ДС № 8, «Алтайский Чернобыль»). Не утихают дискуссии вокруг Катунской ГЭС. Теперь уже речь идет не о 180-метровой плотине, а о 50-метровой (ДС № 8). О тональности дискуссии можно судить по заголовку статьи: «И снова смесь констатаций с прожектерством».

В феврале в Москве прошло учредительное собрание Международного фонда содействия развитию Горного Алтая. Со-председатели ученого совета Фонда — академики А. Тюрюканов и В. Казначеев, среди членов — И. Коропачинский (ДС № 10).

Комментатор «Независимой газеты» (16.03) А. Байдукий, анализируя трансформацию «общественного положения» экологии в России, приходит к неутешительному выводу: «Решение самых больных природоохранных вопросов все чаще упирается не в бездействие исполнительной власти, экономический кризис или несовершенство законодательства, а в элементарное нежелание населения вообще чем-то жертвовать в угоду экологии».

Н. АЛЕКСЕЕВА.

\* Принятые сокращения: ВН — «Вечерний Новосибирск», ДМ — «Деловой мир», ДС — «Деловая Сибирь», ЗМ — «Зеленый мир», ИГ — «Инженерная газета», МС — «Молодость Сибири», НН — «Новосибирские новости», РВ — «Российские вести», РГ — «Российская газета», РТ — «Рабочая трибуна», СГ — «Сибирская газета», СС — «Советская Сибирь».





## ЧЕРЕЗ ГОДЫ, ЧЕРЕЗ РАССТОЯНИЯ

Совсем недавно все это было — каких-то тридцать с небольшим лет назад. Мы совсем молодые, а Академгородок — еще моложе. И весны в ту пору были ранние, дружные. В конце апреля в окрестных лесах уже попадались подснежники, к Первомаю одевались салатной кисеей березки, а к середине мая поляны городка пестрели огоньками, благоухала цветущая черемуха. Природа осыпала яркими красками богатый на праздники май. Наше же праздничное настроение было связано с еще одним событием — днем рождения Пелагеи Яковлевны Полубариновой-Кочиной.

...И в памятный день с полевыми цветами. Шпешили питомцы предстать перед Вами; Тепло и радушно Вы нас принимали, И песни, и шутки до ночи звучали.

На столе застекленной веранды котеджа Пелагеи Яковлевны источал аромат настоящий таджикский плод, приготовленный тут же аспирантом из Душанбе Маликом Саттаровым и его очаровательной женой Майей. Между блюдами с пловом красовались в вазах алые розы, переданные из Ташкента с самолетным рейсом Абдували Бегматовым — другим учеником Пелагеи Яковлевны. А за столом вместе с нею пили и ели, шутили и пели мы — вчерашние студенты университетов Москвы, Львова, Ташкента, Томска, а теперь сибиряки, сотрудники созданной Пелагеей Яковлевной лаборатории фильтрации.

Примерно через месяц отрывались от своих формул и полным составом ехали в «газике» на летние каникулы в Кулундинскую степь. Здесь в ежегодных экспедициях мы постигали на практике те процессы фильтрации грунтовых вод, моделировать которые средствами математики нас учила Пелагея Яковлевна. Такое постижение живой природы помогало нам потом добиваться взаимопонимания с проектировщиками, которым мы передавали некоторые из наших разработок.

Приезжала в Кулунду и Пелагея Яковлевна. Закопавшись с состоянием орошения в хозяйствах края, она много сделала для его развития в последующем. Часто совершала она многочасовые

вые поездки по бескрайним степным просторам в том же экспедиционном «Газ-69», посещая орошаемые участки, разбросанные по хозяйствам в десятках километров друг от друга. Алтайские мелиораторы и по сей день вспоминают Пелагею Яковлевну самыми добрыми словами.

Несколько юбилеев Пелагеи Яковлевны отметили мы с тех пор вместе с другими ее учениками и коллегами. Но самый памятный, конечно, юбилей 1969 г. в Академгородке — такой веселый, яркий, праздничный.

Вскоре после него мы проводили Пелагею Яковлевну в Москву. Но по-прежнему она с нами. Пишет письма, интересуется нашей жизнью, работой, присылает нам свои появляющиеся одна за другой книги о науке и ученых, редактирует наши монографии, благоговит нас на защиты диссертаций. Вот и недавно, в конце марта мы получили от нее сразу две книги, только что увидевшие свет. В числе соавторов одной из них, интересной и увлекательной книжки «Мир подземных жидкостей» — ее дочь Нина Николаевна, известный ученый, доктор физико-математических наук.

...А все-таки немалый это срок — 30 лет. Сколько разного произошло за эти годы. Менялся и состав нашей лаборатории. Уходили одни, приходили и оставались другие, но сохранилось с тех далеких лет ядро коллектива — ветеранская кулундинская гвардия, ближайшие ученики Пелагеи Яковлевны.

Дорогая Пелагея Яковлевна! Сотни людей в России и за ее пределами любят и почитают Вас, хранят в душе Ваш светлый облик. И сегодня, в канун Вашего юбилея вместе с нами Вас сердечно поздравляют, горячо желая Вам многих радостных дней и душевной весны.

Ваши новосибирские ученики.

НА СНИМКЕ 60-х годов П. Я. Кочина с академиком М. А. Лаврентьевым.

В ГПНТБ СО РАН открылась выставка литературы «ПРОБЛЕМЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ». Выставка заинтересует специалистов, занимающихся подготовкой аналитической информации, а также тех, кто работает в области охраны окружающей среды. Литература на выставке представлена по следующим разделам:

- Аналитическая информационная продукция;
- Компьютерные технологии подготовки аналитической информации;
- Подготовка обзорно-аналитической информации по охране окружающей среды и устойчивому развитию в лаборатории информационно-системного анализа ГПНТБ СО РАН.

Заинтересовавшие обзоры можно не только заказать, но и приобрести. Здесь же можно получить информацию о готовящихся к изданию аналитических обзорах. Выставка будет работать до середины апреля.

Справки по телефону (3832) 66-25-72.

(Продолжение. Начало в №№ 11—15).

### БАХЧЕВЫЕ

Дыни и арбузы вызревают под Новосибирском в открытом грунте практически ежегодно. Если не верите — спросите у тех, кто посещает выставки урожая клуба «Родник» в Доме ученых в конце лета. Вырастить бахчевые проще, чем огурцы, но надо четко знать две вещи: во-первых, тепла и солнца у нас хватает только-только для некоторых самых скороспелых сортов, только их и надо сажать. Большинство же известных сортов арбузов и дынь для открытого грунта у нас непригодны совсем. Если неустойчивый к переноспорозу сорт огурцов успеет дать хоть какой-то урожай до своей гибели, то неудачный сорт бахчевых не даст вам ни единого съедобного плода. Во-вторых, «ленивым» бахчеводством стоит заниматься только обладателям теплых и солнечных участков.

### СОРТА ДЫНЬ 1) СВЕРХСКОРОСПЕЛЫЕ АЛТАЙСКИЕ

ДЫНИ БАРНАУЛКА, АЛТАЙСКАЯ и отобранная автором разновидность «ДИМА» ежегодно вызревают на 100%. Их плоды весят в среднем 0,5—1,0 кг, очень сочные и ароматные, но по сладости заметно уступают южным сортам, особенно, если созревание приходится на дождливую погоду.

У БАРНАУЛКИ самые вкусные плоды из первых завязей — они классической «дынной» формы — удлиненные, желтые, покрытые сетью трещинок, мякоть кремовая, с морковным оттенком. Эти плоды созревают уже в конце июля! Последующие плоды мельче, могут быть неправильной формы, поверхность гладкая без трещинок, а мякоть более крахмалистая и малосладкая. Поэтому, при желании получить более качественный урожай Барнаулки, оставьте на каждом растении по 3—4 первых завязи, а остальные периодически удаляйте.

«ДИМА». Плоды круглые, разделенные полосками на сегменты, у зрелых — поверхность желтая, но гладкая, мякоть белая, исключительно ароматная и сочная, «тающая во рту». Вызревают на 5—10 дней позже Барнаулки, но зато дружно. Растения при этом засыхают. Недостаток сорта — очень боится излишней влаги в период налива и созревания плодов. Плоды при этом трескаются, становятся водянистыми и легко гниют снизу. Чтобы уберечь их, на время затяжных дождей во второй половине июля и в августе на грядку лучше накинуть пленку.

Сверхскороспелые сорта хранятся всего несколько дней (если сняты недозрелыми — до двух недель, пока дозреют) и малотранспортабельны — слишком нежная кожура. Урожайность — 4—6 кг/м<sup>2</sup>.

2) БОЛЕЕ ПОЗДНИЕ СОРТА — Янтарная, Десертная и Аляска (американский сорт). Их плоды по качеству лучше, чем скороспелок, но вызревают не каждый год на 100%.

ДЕСЕРТНАЯ — украинский сорт. Плоды круглые, мелкие (0,5—0,8 кг), гладкие. Поверхность при вызревании — от зеленой до желтой (если полностью созрела на корню, то желтая). Вызревает у нас с трудом, но даже совсем зеленые плоды в лежке дома дозревают. Плоды, снятые недозрелыми, могут храниться более 2-х месяцев! Мякоть белая, более прочная, чем скороспелок, и намного слаще.

ЯНТАРНАЯ — имеет наиболее крупные плоды из «сибирских» сортов — до 2 кг. Созревают они во второй половине августа, но очень не любят при этом дождя — также как и «Дима»; хранятся 1—2 недели. сорт АЛЯСКА походит на Янтарную.

3) ДРУГИЕ СОРТА. Попытки выращивать в открытом грунте другие южно-русские и украинские сорта — Колхозницу, Дубовку, Казачку — у автора были не очень успешными, плоды чаще всего не вызревали. Выращивать скороспелые разновидности дынь — канталуп из США тоже не стоит. Некоторые из них вполне могли бы вызреть у нас, но растения совершенно неустойчивы к переноспорозу и обычно гибнут от него к началу августа вместе с огурцами; плоды созреть не успевают. Химические же средства борьбы с переноспорозом автор не применяет.

### СОРТА АРБУЗОВ

СТОКА — самый старый сорт, вызревает у нас ежегодно, но малоурожайный и с плодами мелкими и невысокого качества, выращивать его не стоит.

ОГОНЕК — самый распространенный в Новосибирске сорт. Длина плетей до 1,5—2,0 м. Плоды темно-зеленые, весом в среднем 1—1,5 кг, хотя отдельные могут достигать и 2—3 кг. Вызревают они почти каждый год. Мякоть ярко-красная, сочная, сладкая, но с жестковатым мелким семечком. Кожура тонкая, поэтому плоды не очень транспортабельны и хранятся 10—15 дней. урожайность 4—8 кг/м<sup>2</sup>.

ВЕСЕННИЙ (выведен в Барнауле). Плетей длинные (до 2—2,5 м), плоды темно-зеленые, весом 2—2,5 кг (в среднем), вызревают все разом во второй половине августа. Мякоть ярко-розовая, сахарная, семена крупные и их относительно мало. По качеству не уступает лучшим южным сортам. Кожура достаточно толстая, поэтому арбузы транспортабельны и могут храниться до месяца; могут дозревать в лежке. Даже недозрелые, с бледно-розовой мякотью, арбузы очень довольно сладкие. Урожайность — 5—10 кг/м<sup>2</sup>.

АМЕРИКАНСКИЕ СОРТА Иеллоу Долл (с желтой мякотью) и Гарден Бэби вполне годятся для наших условий,

по одной, другие систематически удаляйте.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ, СОЗРЕЛИ ЛИ ПЛОДЫ? С дынями проще — перед созреванием у них появляется аромат, надо лишь наклониться и понюхать. Желтеть плоды начинают чуть позже этого. Арбуз может быть спелым через 3—4 недели после того, как завязь набрала размер и рисунок стал четким. Если в почве нет избытка влаги, то при щелчке по коре внутри должен быть «пустотелый» отзвук. Хвостики даже у спелых арбузов в Сибири не успевают засохнуть, остаются зелеными.

### ТЫКВЫ И ИХ РАЗНОВИДНОСТИ

Различают собственно тыквы, плоды которых используют в зрелом виде, и овощные тыквы, плоды которых едят совсем незрелыми, как огурцы — это кабачки, патиссоны, цуккини. Эти растения менее требовательны, чем огурцы и бахчевые. На теплых и солнечных участках они способны давать урожай ежегодно при посеве наклонившихся семян прямо в от-

крытый грунт в конце мая — начале июня. Конечно, урожай возрастет и будет более ранним при посеве под временное пленочное укрытие 15—20 мая. Сеять можно или прямо на постоянное место, или для последующего рассаживания в фазе первого настоящего листа (более крупная рассада будет сильно болеть). На постоянном месте растения лучше сажать на возвышенных холмиках, по 1—2 растения в лунке. Почва — лучше плодородная, но не настолько, как для огурцов, годится и тяжелая, глинистая (особенно для тыкв) — надо в нее лишь внести по ведру перегноя на лунку. Расстояние между лунками — не менее метра. Уход за парничками и растениями при снятии пленки — как для огурцов и арбузов.

ДРУГИЕ СОРТА. Южно-русские ранние сорта «Победитель», «Роза Юго-Востока», «Ярило» и пр. У нас обычно не успевают не только вызреть, но и налиться. Говорят, что с успехом можно выращивать еще несколько американских и новых отечественных сортов арбузов, но рекомендовать их пока рано.

ПОЧВА ДЛЯ БАХЧЕВЫХ. Особого плодородия не требуется, почва должна быть как можно более мягкой, рыхлой и не кислой, глинистая не годится. Под арбузы очень желательно внести песок (без цементной пыли).

ГРЯДКИ возвышенные, шириной около метра, вдоль грядки с южной стороны для плетей оставьте еще пустое место шириной около 1 метра. Под дыни можно внести перегной (1 ведро на м<sup>2</sup>) и золу (1 кружка на м<sup>2</sup>), а под арбузы — только песок (1 ведро на м<sup>2</sup>). Вносить все это не по всей грядке, а по ее центральной части — полосе шириной 30—40 см, и затем хорошо перекопать.

КОГДА СЕЯТЬ? Тогда же, когда и огурцы — 5—15 мая.

КАК СЕЯТЬ? Точно так же, как и огурцы. единственно, семена арбузов за два дня могут не успеть наклюнуться, поэтому, если всхожесть неизвестна, то сеять с запасом. Располагать растения лучше всего в шахматном порядке, дыни на расстоянии 25—30 см, арбузы — 35—40 см друг от друга в центральной, подготовленной части грядки.

Уход за парничком — точно такой же, как и в случае огурцов. Для очень ленивых по секрету сообщу, что к жару сеянцы бахчевых под пленкой немного более устойчивы, чем огурцы, иногда могут пережить до 3-х жарких дней под закрытой пленкой.

КОГДА И КАК СНИМАТЬ ПЛЕНКУ? Точно тогда и так, как в случае огурцов.

ЧТО ДЕЛАТЬ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ПЛЕНКИ? Окучить кустики до семядольных листочков и полить обильно «душем» — точно так, как огурцы.

УХОД ЗА АРБУЗАМИ на этом можно считать почти законченным! Поливать их надо только при продолжительной жаре и засухе, и то хвостик 1 раз в 1—2 недели: ну, и, конечно, периодически сорняки вокруг плетей удалять. Плетей не трогайте, не перекапывайте — завязи могут отсохнуть. Вся забота теперь — определить, когда арбузы созреют.

ДЫНИ после снятия пленки требуют чуть больше внимания. Во-первых, у них надо сразу же отщипнуть верхушку после 4-го настоящего (крупного) листа, чтобы начали расти боковые плети, на которых дыни и завяжутся. Во-вторых, в первую половину лета при засушливой погоде дыни желательнее поливать раз в неделю теплой водой; во второй половине лета, когда завязи подросли, поливы прекратить, а при затяжных дождях даже хорошо бы набросить на грядку пленку. Чтобы завязи не загнивали в месте касания с землей, под каждую из них надо обязательно аккуратно подложить кусочек шифера (или чего-нибудь вроде). Вообще говоря, этим можно и ограничиться. Если хотите увеличить урожай, в июле аккуратно выстригайте бесплодные плети, а на каждой плети с завязями оставляйте

(Продолжение следует).

Д. ГРАЙФЕР,  
член клуба «Родник».  
г. Новосибирск.







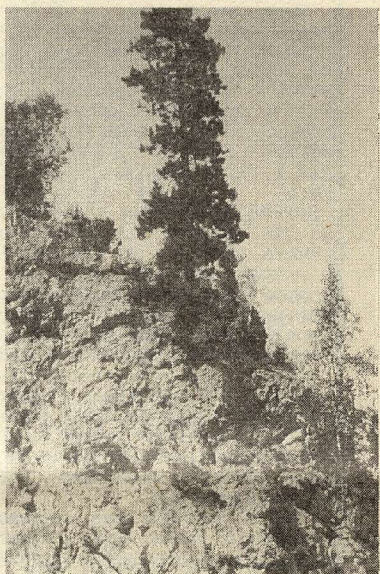
## В поисках души камня

Музей, про который сейчас расскажем, — единственный школьный геологический в России. Это музей «Самоцвет» 162-й школы. Называю его «единственным» не только потому, что в Министерстве просвещения он один, но и потому, что этот музей единственный в своем роде как по богатству коллекции, так и по своеобразию экспозиции. Ведь здесь представлены полезные ископаемые Сибирского региона, и особо выделены минералы нашей Новосибирской области. Музей еще молод и к нему надо относиться не как к коллекции, пусть и поразительных уникальных камней, но как к явлению, обогащающему человека новыми знаниями и переживаниями.

Зал выглядит строго, почти академически: стеллажи, стенды, витрины. Экспозиция построена очень четко. Хочется отметить выразительную подачу материала: где-то уместная подсветка, а где-то удачное расположение. Но, конечно, главное волшебство заключено в огромном удовольствии, которое получаешь, рассматривая образцы. Они поражают и воображение и эстетическое чувство.

Умно и взволнованно проводит экскурсию по музею его директор Анатолий Николаевич Пучков. Для него каждый экспонат родной, своими руками вынужденный, привезенный на спине из экспедиции. Казалось бы, какие тайны у камней? Однако, есть главный секрет — секрет ласкового и настоящего воздействия на человеческие чувства. Вот стенд, представляющий облицовочные камни. «Наш новосибирский мрамор богаче по краскам итальянского» — с гордостью утверждает А. Пучков. И конечно, любой сибиряк запомнит эти слова.

Экскурсия идет дальше. И теплом веет от поделочных камней. Посмотрите на срез колыванского белоре-



чита — кажется цветной фотографией зимнего солнца! А сибирские янтари! Никогда я не знала, что в Сибири и в Казахстане находят янтари. И что подарок янтари, также, как и в Литве — это знак особой приязни и наилучших пожеланий.

Музей помогает увлечься и камнерезным искусством и, может быть, самому стать художником. А это сможет лишь тот, кто увидит образ, угаданный, найденный самой природой в куске камня. А. Пучков считает, что природные рисунки камня следует «прочитать» и сделать более явными, — конкретизировать каждый мотив. Его метод базируется на внимательном и бережном отношении к естественному рисунку. Мастер А. Пучков сохраняет индивидуальные черты, свойственные каждому камню, находит у каждого образца «зерно красоты».

Представьте, как развиваются у ребят геологического кружка школы навыки творческой, исследовательской работы!

Спрашиваю: что больше влечет ребят? Анатолий Николаевич считает, что возможность путешествовать, чувствовать себя самостоятельными, строить свои мини-коллекции самоцветов. Его опыт показывает, что атмосфера увлеченности способствует расширению кругозора и художественного вкуса школьников.

Переходим к следующей витрине. Здесь сибирские яшмы. В срезах так живописны картины природы: леса, поляны, деревья, тучи и реки, что на расстоянии их можно принять за нарисованные. Щедрой рукой одарила природа Алтай и Сибирь самоцветами, красота которых не подвластна времени! Но только художник, любящий и понимающий материал, может увидеть, как ярче выявить красоту того или иного камня и в какой мере следует «снять» его природную окраску.

Тончайшее чувство меры А. Пучкова чувствуется и в его мозаичных картинах. Они по-особому лаконичны и, можно сказать, романтичны. Здесь живо острое восприятие естественной прелести среза, стремление сохранить его индивидуальность. Много картин и художественных поделок готовится к выставке, которая состоится в конце мая в музее. По телефону 35-58-30 можно записаться на экскурсию. Ребята выходят оттуда восторженные, рассказывая во многих новое увлечение. Один мальчик задумчиво сказал, что он мог бы выточить из камня свой сон, свою мечту. И я тоже, как родитель, рада тому, что работают с нашими детьми люди «от сердца».

**В. МАКАРОВА.**

Фото из альбома музея.  
г. Новосибирск.

### БАЛАНСОВАЯ ВЕДОМОСТЬ БАНКА ПО СОСТОЯНИЮ НА 1 ЯНВАРЯ 1994г. в(тыс.руб.)

АКТИВ		ПАССИВ	
Кассовая наличность	175444	Уставный фонд	800000
- в том числе инвалюта	123670	- в том числе в инвалюте	197460
Средства на резервном счете в ЦБ	5643709	Резервный фонд	105444
Средства на счетах в банках-корреспондентах	2241504	в том числе в инвалюте	45190
Дебиторы банка	644470	Другие фонды банка	496086
Кредиты, выданные банком:	8185431	Остатки средств на счетах клиентов	8662112
- краткосрочные	8155771	Срочные вклады и депозиты предприятий и кооперативов	274637
- долгосрочные	29660	Вклады граждан	373278
Ценные бумаги, пай и акции, приобретенные банком	62872	Кредиты, полученные у других банков	5226310
Отвлеченные средства за счет прибыли	1758335	Кредиторы и другие обязательства банка	427692
Здания, сооружения и другие основные средства	247631	Прибыль	1758335
Прочие активы	215642	Прочие пассивы	1051144
<b>БАЛАНС</b>	<b>19175038</b>	<b>БАЛАНС</b>	<b>19175038</b>

### АКЦИОНЕРНЫЙ ОТКРЫТОГО ТИПА КОММЕРЧЕСКИЙ БАНК НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ "СИБАКАДЕМБАНК АО" ПРЕДСТАВЛЯЕТ СВОЙ БАЛАНС ЗА 1993 ГОД

Активы банка за прошедший год выросли в 7.91 раза, Кредитные вложения - в 4.65 раз. Прибыль - в 10.2 раза. Общая сумма оборота по операциям банка выросла в 9.8 раза и составила 410.4 млрд.руб.

Уставной капитал Сибаккадембанка АО вырос в 3.72 раза. Количество акционеров банка увеличилось более чем в 30 раз и составило 1578 юридических и физических лиц.

Повысилась эффективность банковских операций - на 1 рубль капитала банк заработал 3.6 рубля прибыли, что на 65% больше показателей прошлого года.

Имея лицензию на проведение операций в иностранной валюте, банк в прошедшем году оказывал своим клиентам широкий спектр услуг в сфере международных расчетов и внешнеэкономической деятельности, используя прямые корреспондентские отношения с первоклассными зарубежными банками.

В сложных условиях 1993 года Сибаккадембанку в целом удалось защитить интересы своих акционеров и клиентов и не ослабить позиции банка, как динамично развивающегося, стабильного финансового института.

Подводя итоги года прошедшего, "Сибаккадембанк АО" с оптимизмом смотрит в будущее и, как и прежде, рассчитывает на поддержку и понимание своих акционеров и взаимовыгодное сотрудничество со своими клиентами.

**СИБАКАДЕМБАНК**

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ

Международный молодежный форум — «Интернеделя», традиционно проходящая в Новосибирском государственном университете, в Академгородке в конце апреля — начале мая перенесена по срокам на более теплое время — 12—15 мая. Ее проводят «Сибирская молодежная организация» и Новосибирский государственный университет.

В числе основных мероприятий Интернедели — семинар «Выбор будущего: новые задачи индивидуальной и коллективной ответственности». Ожидается, что с докладами выступят генеральный секретарь Римского клуба Б. Шнайдер, директор Института европейских и международных исследований А. Клессе, член Совета Всемирной федерации исследований будущего С. Иянутулла, исполнительный директор центра «За наше общее будущее» У. Линднер.

Оргкомитет предлагает обсудить следующие темы:

— «Глобальная проблематика. Тенденции развития современного мира и обострение глобальных проблем».

— «Решения, предлагаемые для глобальных проблем. Необходимость изменения приоритетов в системе

ценностных ориентаций общества в целях рационализации производства и потребления. Роль международного регулирования. Эффективность существующих международных структур для решения глобальных проблем. Бизнес и устойчивое развитие. Экологический ориентированный экономика».

— «Перспективы России в контексте глобальных проблем. Долгосрочные тенденции развития. Политическая нестабильность, кризис власти, размытость ценностных ориентаций и направлений экономических реформ».

Важное место в ходе Интернедели отводится дискуссиям: «Стратегия действий молодежных организаций в области окружающей среды и развития», «Исследование будущего», «Социально-экономическая ситуация в России», «Будущие лидеры нового тысячелетия и их роль в принятии решений».

Цель семинара — привлечь внимание общества, прежде всего молодежи, к глобальным проблемам современности и обсудить стратегию действий молодежи для решения этих проблем, а также проблемы лидерства.

Другая часть молодежного форума — музыкальный фестиваль «Интерартс» — крупнейший фестиваль некоммерческой музыки в Сибири, как и в прошлые годы на него приедут музыканты из Англии, Франции, Германии, городов России.

По традиции Интернедели заканчивается Маевкой, которая на этот раз состоится 15 мая. Организаторы обещают много музыки, фейерверк, лазерную технику — в общем праздник.

Кроме этих основных «трех китов» Интернедели, оргкомитет планирует пресс-конференции с интересными гостями, общение участников в Вечернем клубе.

Олег Матузов, председатель оргкомитета, сообщает, что проведение Форума было бы невозможным без содействия Сибирского отделения РАН, Администрации Новосибирской области, мэрии Новосибирска, Новосибирского авиационного производственного объединения им. Чкалова, Аэрофлота и авиакомпании «Сибирь», акционерного общества «ВЕФ», Фонда Сороса.

Наш корр.

г. Новосибирск.





# НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

Перефразируя замечательные строки известного классика: «Любви все возрасты покорны», можно с твердой уверенностью сказать, что и лыжи не знают возрастных границ. И эту мысль, ставшую аксиомой, еще раз подтвердило состоявшееся первенство Евразийского Союза лыжников среди спортсменов среднего и старшего возрастов. Подобное мероприятие в новосибирском Академгородке проводилось впервые, что дает право считать его неординарным событием в спортивной жизни научного центра. И оно стало возможным, благодаря усилиям и стараниям спортивного клуба «СО АН», Новосибирского облспорткомитета, а также Российского любительского лыжного Союза. И, бесспорно, решающую «скрипку» в спортивной «мелодии» сыграли спонсоры. Без них сегодня, как известно, не проходит ни одно мероприятие, а тем более такое, как первенство Евразийского Союза лыжников среди ветеранов. Вот спонсоры, благодаря финансовой поддержке которых состоялись столь авторитетные и престижные соревнования. Это Сибкадембанк, Белонфинбанк, ЧП «Практические знания», АОЗТ «ЮТАС», ПО «Новосибирский приборостроительный завод», ГПНТБ СО РАН.

Около двухсот спортсменов оспаривали звание сильнейших. 150 из них иногородние. Они приехали буквально со всей России и некоторых стран СНГ. Были здесь представители Москвы, Челябинска, Екатеринбурга, Уфы, Кирова, Тюмени, Томска, Беларуси, Чувашии, Татарстана, Алтая и т. д. Причем среди собравшихся в новосибирском Академгородке присутствовало немало именитых лыжников, настоящих звезд этого поистине массового и увлекательного вида спорта, такие, к примеру, как чемпионки мира Майя Черненко, Ирина Долженкова, Галина Белошапкина, Валентина Зырянова, Дина Григорьева, призер Кубка мира среди мужчин Рев Рубан, двухкратный победитель Кубка мира Виталий Курочкин, кстати, он же является и членом Президиума Евразийского лыжного Союза России, сильнейший гонщик Валерий Кошкин и другие.

Но был еще один спортсмен, о котором рассказать хочется более подробно, потому, что он не похож на других. Это А. П. Колесников, приехавший в Академгородок из Владивостока. Лыжами он занимается с семи лет,

а сейчас Александру Павловичу шестьдесят. Но несмотря на столь солидный возраст А. П. Колесников уже в этом году стал призером в соревнованиях «Лыжня России», проходивших в Москве. Позже он участвовал в первенстве России в Набережных Челнах, где бежал на двух дистанциях — 15 и 30 км. Вернувшись с берегов Волги в Москву, принял участие в открытом первенстве Москвы по легкой атлетике — участвовал в беге на 800 метров и в кроссе на 12 км. В Новосибирск Александр Павлович прилетел из Воронежа, где участвовал в лыжной гонке на 30 км. Из Академгородка А. П. Колесников выехал в Мурманск на праздник Севера, где в шестой раз примет участие в лыжном забеге на 50 км. Таков спортивный календарь ветерана в текущем году. А в 1992 году А. П. Колесников пробежал в одиночку сверхмарафон из Владивостока в Москву. В пути Александр Павлович находился 214 дней и за это время преодолел 10377 км. До этого извест-

служенном отдыхе. Лично мне в этой семье импонирует не только то, что все занимается спортом, но удивительная теплота взаимоотношений, понимание друг друга, что называется, с полуслова. Отсюда в семье Бобровых всегда царит мир, спокойствие и творческая атмосфера. Глава семьи В. А. Бобров ко всему прочему еще и занимается живописью. Скоро исполнится сорок лет, как он рисует. Его пейзажами и натюрмортами не раз восхищались зрители Академгородка, Новосибирска, Бердска, Томска и других городов, где проходили персональные выставки живописных полотен талантливого и самобытного мастера кисти. Не менее интересное и увлекательное хобби у Натальи. Помимо занятий теннисом и лыжами, она коллекционирует детские игрушки. И в маленькой комнатке, где они стоят на полках вдоль стены, им уже явно тесно. Игрушек так много, что при знакомстве с ними просто глаза разбегаются.



ности Председателя облспорткомитета Б. Е. Афанасьев. Под звуки гимна ветераны лыжного спорта Геннадий Асташкин и Тамара Гусева (оба из Новосибирска) подняли флаг Российской Федерации, а затем спортсмены вышли на старт.



1922 года рождения, был сильнейшим на трех дистанциях — 10 км классическим стилем, 10 км свободным стилем и 15 км свободным стилем. Дине Григорьевой из Чувашии не было равной на дистанциях: 10 км классическим стилем, 10 км свободным стилем и 15 км свободным стилем. Надежда Чумова из Новосибирска была сильнейшей на двух дистанциях — 1 км свободным

стилем и 15 км свободным стилем. Москвич В. Курочкин стал победителем на двух дистанциях — 15 км и 30 км свободным стилем. В. Кошкин из Барнаула выиграл все три дистанции. А вот Анатолий Широков из Екатеринбурга и Михаил Жилиев из Самары в своей возрастной группе были сильнейшими на всех трех дистанциях и каждый раз финишировали вместе и обязательно обнявшись.

Приятной и трогательной была процедура награждения призеров и победителей первенства Евразийского Союза лыжников среди ветеранов. Она проходила в малом зале Дома ученых СО РАН. Всем призерам и победителям были вручены памятные медали, грамоты, а за первые места — денежные премии. А все женщины-участницы (их было 26) кроме медалей и грамот получили по коробке шоколадных конфет.

Говоря об итогах прошедшего спортивного праздника, еще раз хочется отметить активную работу оргкомитета по подготовке и проведению Первенства Евразийского лыжного Союза по лыжным гонкам (председатель оргкомитета — главный ученый секретарь СО РАН Ю. И. Шокин), руководитель спортклуба «СО АН» Г. П. Митяшина и В. П. Муллина, вице-президента Российского лыжного Союза по Сибири Н. И. Заржицкого, благодаря усилиям которых хорошо была подготовлена трасса, организовано четкое судейство и работа всего персонала, обслуживающего спортивные мероприятия. А потому соревнования прошли увлекательно и интересно, все участники остались благодарны его организаторам. Следующее первенство Евразийского лыжного Союза по лыжным гонкам среди спортсменов среднего и старшего возраста состоится в 1995 году в Красноярске.

Г. КУСТОВ.  
Фото автора.

г. Новосибирск.

## Все возрасты покорны...



ный спортсмен был призером многих международных марафонов и пробегов, проходивших в Москве, Санкт-Петербурге, Одессе, Владивостоке и даже в Японии.

Кстати, людей, увлекающихся спортом, немало и у нас в Академгородке. Взять, к примеру, семью Бобровых. Производственная деятельность этой семьи вот уже немало лет связана с Институтом геологии и геофизики СО РАН. Здесь работает глава семьи В. А. Бобров, его дочь Наталья. Здесь трудилась и жена Владислава Андреевича — Алевтина Сергеевна. Сейчас она на за-

Однако вернемся к лыжным соревнованиям. 15 марта на базе имени А. Тульского состоялось торжественное построение всех участников первенства Евразийского лыжного Союза по лыжным гонкам. Со словами приветствия и добрыми пожеланиями успехов в спортивной борьбе к участникам обратились заместитель Председателя оргкомитета по подготовке и проведению соревнований, директор Института автоматики и электрометрии СО РАН, член-корреспондент РАН С. Т. Васильков, член Президиума Евразийского лыжного Союза В. М. Курочкин, исполняющий обязан-

И начиная со вторника 15 марта вплоть до субботы 19 марта на лыжных трассах Академгородка шла упорная и напряженная борьба спортсменов. Их успеху в этой борьбе, а главное хорошему результату, во многом способствовала погода — солнечная, теплая, безветренная, одним словом, как на заказ. Вот имена некоторых победителей этой увлекательной многодневной спортивной борьбы. Владимир Кононов из ИЯФа в своей возрастной группе выиграл гонку на 15 км классическим стилем. Преподаватель физкультуры школы № 130 Николай Кошорайло,





Вторая половина XX столетия характеризуется быстронарастающим разрушением природных систем Земли. Мы у рубежа глобальной экологической катастрофы. Она раскрывается как кризис природоразрушительной цивилизации (исчерпание ресурса развития в рамках сложившейся модели отношения человека к природе). Выход из кризиса предполагает решительный отказ от принятых целевых установок (жизнь за счет природы) и ценностных ориентиров (стремление к росту материального богатства).

Это самый большой сдвиг во всей писанной истории человеческого общества. Он возможен лишь в рамках духовного перехода, который включает в себя формирование нового миропостижения (на базе единения опытного знания и духовного опыта) и принятие его как общемирового надконфессионального вероучения. Так очерчивается область знаний, лежащая на стыке науки, нравственности и веры. Научную версию духовно-опытного знания можно определить понятием «теогносеология».

Обозначим некоторые аспекты этой новой области знаний.

Миропостижения, культурные традиции, верования составляют духовные начала каждой данной цивилизации. В соответствии со своим предназначением — сохранять целостность и приемственность общественного сознания — эти начала обладают чертами консерватизма (жесткого сопротивления переменам). Тем больше внимания заслуживает рассмотрение процессов, которые можно определить как вызревание коренного сдвига, выхода на новую ступень общественного сознания. Отметим три позиции.

Первая позиция — общество исчерпало «свободный» резерв нагрузки на природные комплексы Земли и не подготовилось (технически, экономически, и социально) к тому, чтобы продолжать развитие, не проматывая капитала природы. Отсюда «заданность» глобальной экологической катастрофы (как отражение кризиса сложившегося типа материально ориентированного общественного развития) и требование перехода к духовно ориентированному типу развития (как условие разрешения данного кризиса).

Этот переход невозможен вне коренного сдвига в духовной сфере — принятия новых воззрений на мир и наше место в нем, новых ориентиров общественного бытия (признание первоначальности сохранения природы и первоценности духовных начал).

Вторая позиция — на передовых рубежах науки накоплен большой материал, свидетельствующий о том, что материя (объективная реальность) не сводится к физическим сущностям. За границами данных сущностей лежит мир (а может быть, миры) иных измерений. Бытие этих миров не фиксируется органами наших чувств и потому не может быть предметом опытного знания. Так снимается преграда, столетиями разделявшая науку и веру — отрицание наукой мира, непознаваемого разумом.

Третья позиция — современная социальная мысль определенно склоняется к формулировке тезиса, согласно которому вероучения представляют собой важнейшее конституирующее начало формирования цивилизации. Английский историк Арнольд Тойнби считал, что вселенская церковь — институт, утверждающий вероучения наднационального масштаба — служит главным признаком, позволяющим идентифицировать каждую из 21 известных нам цивилизаций. Вероучения и в современную эпоху — становление общемировой цивилизации — представляет собой много более действенную формулу единения людей, чем провозглашаемые со времен просветительства идеи равенства, демократии, гуманизма.

Отмеченные моменты определяют выход на ступень единения двух ветвей миропостижения — логической и интуитивной. Они, будучи равнозначными и равнопорядковыми, даны для восприятия разных сторон мироздания — одна открывает возможность познания и бытия в мире физических сущностей, другая — для постижения мира в его астральных измерениях. Обозначается некоторая интегральная область знаний. Ее можно было бы определить понятием «теогносеология» — духовно-опытное миропостижение.

В этой нехоженной области знаний особое место занимает поиск равноприемлемого для науки и веры ответа на коренные философские вопросы о природе бытия и феномене разума. Ответ видится в

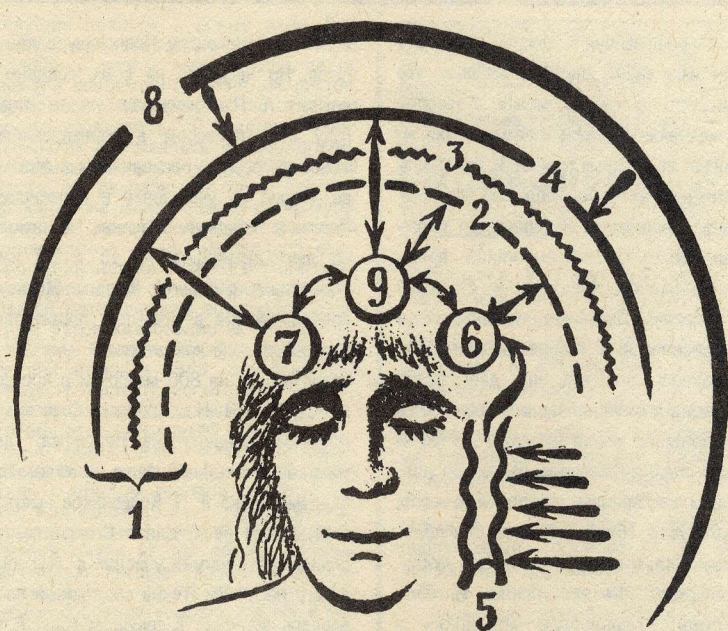
принятии гипотезы единого духовно-материального мира. Эта формула раскрывается в следующих тезисах:

материя (объективная реальность) представлена субстанциями, которые имеют как физическую природу (данную нам в восприятии), так и астральную природу (данную нам в интуитивном постижении);

разум не творит материю (мироздание) и не является продуктом бытия высшей формы материи. Разум — атрибут материи, ее астральное измерение. Организованность материи опирается на начало, которое мы определяем собирательным понятием «Разум».

характеру проявления астральной составляющей эти сущности можно разделить на две категории — реалии систем неживой природы и реалии систем живой природы. Реалии систем неживой природы воспринимаются нами как физические сущности, не имеющие астрального измерения. Мы «отказываем» этим системам в праве именоваться разумными. И все же некоторые догадки о разумной природе «неразумного мира» не только существуют, но получают все большее признание (этот вопрос подробно рассматривается в нашей книге «Теогносеология. Миропостижение в рамках единения науки и веры». Новосибирск. Издательство «Вист», 1994). Здесь отметим лишь одну деталь — между человеком и его любимыми вещами может установиться некая «духовная связь». Напомним о достоверных фактах, когда в час кончины человека оставались часы, билось зеркало. Это всегда — любимые предметы, с которыми хозяин «общался» вплоть до самой смерти. Христоматийным стал пример с часами во дворце Фридриха Великого в Сан-Суси, которые остановились, когда король умер.

Астральная составляющая мира живой природы долгое время отрицалась наукой. Разум противопоставлялся интуиции, а сама интуиция



информацию о состоянии, обстановке и процессах, происходящих в окружающем нас физическом мире.

(6) — центр А (управления рациональными действиями). Информация от органов зрения, слуха, обоняния и осязания передается в

прос поступает в центр Б. Он «видит» сущностные черты явления, но они никак не соотносятся с «интересами» особи. Запрос «передается» на уровень надорганизменного разума и он высветливает:

качественную окраску явления: светлые тона (не опасно, дружелюбно, съедобно), темные тона (опасно, враждебно, несъедобно);

трафарет (макет, образ) действий, который через центр Б задается как интуитивная формула поведения.

(9) — память. Следуя рассматриваемой гипотезе, мы исходим из представлений о двух уровнях памяти — открытой (накопление опытных знаний) и закрытой (сохранение представлений о сущностной характеристике явлений, с которыми особь уже сталкивалась, равно как и трафаретов (формул) интуитивного поведения.

Описанный механизм позволяет дать единообразную трактовку таких феноменов, как мышление, интуиция, прозрение (постижение).

Мысли — образы реалий окружающего мира, которым мы подыскиваем обозначения в речевых системах — есть ни что иное, как вторичные астро-физические сущности, творимые организменным разумом и «прописанные» на контурах этого разума. Мы «видим» их центром А, можем «отправить» в память, вызвать из памяти, рассматривать, изучать, сопоставлять. Опираясь на некоторый багаж накопленных образов, мы можем творить новые образы, сочинять нескончаемые версии, легенды, мифы, мифы, химеры.

Это сочинительство — неотъемлемый элемент человеческой психики — все мы большую или меньшую часть времени играем в собственном театре одного зрителя. И очень любим этот театр, где всегда за нами последнее слово — мы самые, самые, самые; как точно заметил великий Пушкин — «мы все глядим в Наполеоны...» Опираясь на образы, которые человек творит на внутреннем экране своего астрального контура, строится практика — создаются технические конструкции, системы производства, формы организации и управления хозяйственной жизнью.

Сущности третьего порядка (фантомы надорганизменного разума) и четвертого порядка (фантомы человеческого разума) относятся к тому кругу явлений, которые «серьезная наука» не считает возможным обсуждать, определяя их как мистику. Но когда в круг «мистического» начинает входить все большее число наблюдаемых явлений, закономерность научной поэмы подвергается очень сильному испытанию.

Мы стремились очертить гипотезу, на основе которой можно выйти на некоторое рациональное осмысление иррационального. Но это тема отдельной статьи.

П. ОЛДАК,  
профессор НГУ.

## МИРОПОСТИЖЕНИЕ В РАМКАХ ЕДИНЕНИЯ НАУКИ И ВЕРЫ

Гипотеза, согласно которой есть две проекции единого духовно-материального мира — астральная и физическая — позволяет свести в единую систему все формы бытия данного мира. Общая модель системы может быть записана следующим образом:

Таблица периодической системы сущностей астро-физического мира.

Периоды и порядки бытия	Ипостаси бытия
Нулевой	Косморазум — исходные и всеобщие сущности астро-физического мира
Первый	Сущности-реалии физического мира
Второй	Сущности-тени реалий физического мира.
Третий	Сущности-фантомы надорганизменного разума.
Четвертый	Сущности-фантомы организменного разума

Коротко обозначим выделенные ипостаси бытия.

**Сущности нулевого порядка** — косморазум. Какова природа этих сущностей, внутренние связи, внешние выражения — нам не ведомо. Не в состоянии представить себе что-то, что было бы больше, первичнее косморазума, мы ассоциируем его с началом начал, первоосновой бытия всего сущего, определяем этот высший, предельный феномен понятием Бога. Не имея в своем воображении иных фрагментов, чем те, что взяты из картин окружающего нас мира, мы представляем божественные сущности в земных образах. Монистические религии, признавая человека высшим земным существом, изображают косморазум в образе Бога-человека.

**Сущности первого порядка** — реалии физического мира. По

траговалась как некое мистическое свойство — информация неизвестно когда, кем и как записанная на генетическом уровне. Наблюдения последних десятилетий определенно «размывают» грань между разумом и интуицией. Перестав закрывать глаза на очевидное, мы обнаруживаем, что животным известен язык (интегральный язык поз и криков, язык «танца пчел», язык ударов усиками у муравьев и др.) В поведении животных определенно просматривается мышление и даже абстрактное мышление. Дельфин может научить другого дельфина действиям, которым его научил человек. Гориллу можно научить с помощью азбуки для глухонемых выражать свои чувства и запросы (голодна ли она, испытывает ли жажду, грустно ли ей и др.)

**Сущности второго порядка — тени реалий физического мира.** Здесь мы подходим к тайне всех тайн, которая была и останется за семью печатями — тайне механизма работы разума. Надо выйти за грань бытия разума, чтобы постичь его как феномен; надо принять за предельную разуму точку отсчета, чтобы «замерить» его параметры. Ясно, что разум особи не может выйти за рамки своей собственной природы. Но проблема слишком значительна, чтобы удовлетвориться этими общими заключениями.

Рассмотрим, как можно было бы представить себе работу механизма организменного разума, приняв в качестве рабочей гипотезы следующий тезис: организменный разум выстраивается на основе взаимодействия двух начал — физического (нервной системы) и духовного — астрального контура (ауры, поля), обрамляющего тело каждой биологической особи (от примитивных до высших, включая человека).

Элементы этого механизма и характер связей можно записать в следующей схеме:

где:  
(1) — астральный контур. Он имеет три экрана: внутренний (открытый) экран (2), разделительный экран (3), внешний (закрытый) экран (4);  
(5) — органы чувств, которые в соответствующих диапазонах дают

центр А и здесь интегрируется в образы тех реалий физического мира, которые наблюдаются особью.

Эти образы передаются на астральный контур и здесь творится то чудо, которое делает возможным сам феномен жизни сотен тысяч биологических форм, миллиардов особей в сложнейшей системе связей органического и неорганического миров при непрерывно меняющейся конкретной обстановке. Мы видим это чудо в следующей гипотетической формуле: образы реального мира, переданные на астральный контур, обретают черты вторичных астро-физических сущностей. Это — тождественные копии первичных сущностей, которые на краткий момент времени «вспыхивают» и «гаснут» на экранах астральных контуров. Копии явлений проецируются на внутренних экранах и «видимы» (воспринимаемы) центрами А, тогда как копии сущностных характеристик проецируются на внешних экранах и непосредственно центрами А не воспринимаются.

(7) — центр Б (управления интуитивными действиями). Этот центр имеет прямой выход на внешний экран астрального контура. Он «видит» (воспринимает) сущностные характеристики всех тех реалий внешнего мира, с которыми сталкивается особь. Отмеченная линия постижения имеет воистину перво-степенное значение, ибо именно в рамках этого таинственного механизма особи идентифицируют явления с их сущностями — постигают «что есть что», «кто есть кто», какова значимость (положительная, отрицательная, нейтральная) каждого из тех явлений, с которыми сталкивается особь.

Действие означенного механизма предполагает участие в нем еще одного «лица» — надорганизменного разума (8). Последнее, сколько можно судить, имеет следующий вид: особь, сталкиваясь с новым для нее образом или ситуацией, ищет ответ — «что это?», «что можно и нужно делать?» Центр А ответа не знает (нет накопленного опыта). За-



## НЕСТАНДАРТНЫЙ ЮБИЛЕЙ,

или Где Римский-Корсаков сегодня

Тезис о том, что русская культура держится глубинкой, в основе своей неоспорим (хотя последние годы роль провинции как культуродержателя успешно исполняет зарубежье). Подтверждений достаточно. Упомянем, например, о концерте, посвященном 150-летию Н. А. Римского-Корсакова — он состоялся в марте в Большом зале Дома ученых СО РАН, организаторами и исполнителями были творческие коллективы ДК «Академия».

К сожалению, данная публикация несколько запоздала — автор может в порядке извинений только сказать, что причины к тому были хоть и субъективные, но уважительные. Тем не менее поскольку упомянутый концерт достоин быть отмеченным во всех отношениях, здесь опять может сработать тезис — и опять из числа вечных: лучше поздно, чем никогда.

А лучше потому, что концерт был примечателен не только своей привязкой к юбилею, а отличался и немалыми художественными достоинствами. Что касается привязки, она не могла не радовать — ведь знаменательную дату практически проигнорировали столицы и даже Санкт-Петербургская консерватория, носящая имя Римского-Корсакова, а также наши крупные оркестры. Может быть, они, действуя в свободном культурном пространстве, просто сбросили со своих кораблей груз отжившего прошлого, в коем полностью погряз и Николай Андреевич, не имевший даже диплома о музыкальном образовании? Такая позиция достойна лишь сожаления.

Доктор экономических наук Б. Робинсон, ведущий юбилейного вечера, рассказывал о Римском-Корсакове так, будто они вчера расстались на углу Невского и Гороховой после очередного совместного музицирования. При этом он сумел избежать и тени фамильярности, которой так грешат нынешние комментаторы всего и вся. В своих живых, выразительных устных зарисовках он воссоздал неоднозначный, но очень симпатичный образ скромного, несмотря на свои таланты, человека, глубоко преданного музыке, искавшего — и нашедшего — в ней свои пути, упорно работавшего всю жизнь и совершенно справедливо почитаемого одним из создателей русского музыкального классицизма (который, кстати, совсем не стар — ему нет еще и 200 лет). Консерватория в Петербурге носит имя Римского-Корсакова недаром — он проработал в ней свыше тридцати пяти лет, выпустив более двухсот учеников, среди которых такие имена, как Лядов, Аренский, Глазунов. Сам же Николай Андреевич (без всякого диплома, как уже говорилось) стал автором свыше сотни музыкальных произведений, в том числе 15 опер.

Что все это наследие интересно сегодняшним исполнителям и слушателям, подтвердила цепочка концертных номеров, прозвучавших живо и одухотворенно. Они были разнообразны, но связывали их в единое целое достаточно высокий исполнительский уровень и равнодушие к своей работе на сцене, что иной раз выгодно отличает любителя от профессионала.

Вокальные номера (руководитель студии — Г. Носкова), игра скрипичного ансамбля, уверенно ведомого Б. Тростянским, одни могли быть тому ярким свидетельством. Но выступления оркестров развеяло бы все возражения скептиков, найдись таковые в зале. Оркестр русских народных инструментов не только изящно сопроводил знаменитый «Полет шмеля» (солист — Н. Максимов), но и зажег слушателей удачным исполнением народных казачьих мелодий, напомнив еще раз, где лежат корни творчества многих замечательных композиторов. И финал вечера — фортепьянный концерт Римского-Корсакова — заслуженно удался. Успех разделили симфонический оркестр ДК «Академия» и студентка Новосибирской консерватории А. Закиян. Они исполнили редко звучащее сложное произведение, требующее от солиста вдумчивого прочтения, немалого технического мастерства и умения выстроить за краткое время — концерт одной частной — внутреннюю линию восхождения к сжатой и трудной кульминации, а от ансамбля музыкантов в целом — чуткого ощущения единства и слаженности. Анжела Закиян показала, что наша консерватория по-прежнему хорошо учит своих студентов, недостаток опыта компенсировался выразительностью музыкального языка и эмоциональным, хорошим звуком, отличавшим исполнение дебютантки.

Оркестр же в очередной раз продемонстрировал, что даже при наличии отсутствия своих ведущих исполнителей — струнников и группы духовых его состав способен успешно решать музыкальные задачи повышенной трудности.

Бурные аплодисменты и взволнованные лица слушателей были наградой музыкантам, а вся атмосфера концерта — и на сцене, и в зале — ненавязчиво подтверждала тезис, сформулированный в начале этих заметок. Те же, кто сомневается, наверняка расстались бы со своими сомнениями окончательно, если бы посетили выступление студии «Вокалист», имевшее место несколько позже, тоже в Доме ученых, и тоже посвященное юбилею Н. А. Римского-Корсакова. Так что этот композитор всегда с народом — хотя и чуть впереди.

Б. Г.

г. Новосибирск.

Можно полностью поверить, что апрель являет первым в ряду счастливых весенних и летних месяцев появление на свет прекраснейших русских поэтов-лириков. Достаточно сказать, в этот не так уж пространственный период родились Пушкин и Тютчев.

Иван Иванович Козлов имеет честь от всей отечественной русской поэзии возглавить этот священный для родных полей и лесов список.

Надо сказать, он вошел в нее весьма неожиданно и как бы случайно. По крайней мере дебютанту уже было за сорок лет, что в то время имело немаловажное значение. Ведь очень рано вступили на литературный путь Жуковский, Батюшков, Дельвиг и в особенности рано скончавшийся талантливый Веневитинов, Языков и целые плеяды и группы других разных школ и направлений поэтов,

довериться, и вдруг в одну из бессонных ночей я увидел ее и сразу узнал. Я увидел милую нашу Россию, она шла медленно, не касаясь земли по тропинке и наклоняясь, срывала цветы с ее обочины. Я тоже словно замороженный шел ей навстречу. И вот она увидела меня и чуть улыбнулась. Тут я проснулся и долго лежал, боясь, что счастье вот-вот покинет меня...» Жуковский молчал, все это было ему понятно; подобное он испытал когда-то и сам, хотя и не в такой мере. Внутренне он даже завидовал страдальцу, сон которого был, по его глубинному пониманию, вещим.

В действительности все так и случилось в дальнейшем. Через несколько месяцев Козлов передал Василию Андреевичу несколько сочиненных им вещей. Жуковский, ознакомившись с ними, немедленно сообщил об этом Баратынскому,

И хотя в дальнейшем Козлов до самого конца не терял в высшей степени дружеских отношений с маститым поэтом, писал и создавал свои вещи он уже всецело самостоятельно. В короткое время он написал образцы изумительнейшей лирики в чистом русском духе.

И вот что примечательно, по поводу их оценки, пристрастный и едкий ко всякого рода стихомании П. А. Вяземский самым серьезнейшим образом пишет Жуковскому и в том же роде Тургеневу: он ценит многие строки Козлова, в особенности в его «Чернеце», выше пушкинских строф. Это откровение одного «из замечательнейших поэтов наших» (по выражению самого Пушкина) значит очень много не только для современников Козлова, но и для всех

## ОМ К Р И М А Я ДУША

и первостепенных и второстепенных.

Возможно, Козлов и вообще бы не состоялся как поэт, если бы не одно чрезвычайно прискорбное обстоятельство, недвусмысленно сыгравшее важную роль, которую можно вполне охарактеризовать по присловью: «Не было бы счастья, если бы несчастье не помогло».

Выходец из знатнейшего дворянского рода, красавец и щеголь, блиставший, по воспоминаниям современниц, на московских и петербургских балах как изумительный танцор, молодой человек, которого ждала, бесспорно, большая военная или гражданская карьера, вдруг ослеп в самом цветущем возрасте.

Гордый по натуре и самолюбивый, он не знал, как выйти из сего положения, но, судя по всем обстоятельствам начального периода, мужественно принял удар судьбы. Правда, он уже почти не появлялся в большом свете, прекратил делать визиты в богатые великосветские семейства.

По-видимому, было что-то сокровенное и изумительное в душе Козлова, о чем мало прежде задумывался. Это неисчерпаемая и неизмеримая любовь к родному краю, к России — своему отечеству. Об истоках этого огромного, высокого, как небо, чувства, сообщает и не кто-нибудь, а сам правдивейший, по отзывам современников всяких состояний, Василий Андреевич Жуковский.

В состоявшемся в одну весеннюю ночь многочасовом разговоре Козлов зарыл в сердце уже испытанного в поэтическом мастерстве, считавшегося общепризнанным мэтром, глубочайший интерес и даже своеобразную нежность, равную состраданию к молодому затворнику.

Козлов высказал первому поэту России свою заветнейшую мысль, свое желание, что он хотел бы писать, так как звуки сами изливаются из его истрадавшегося сердца. «Мне было так тяжело, что я не знал, куда себя девать, чем занять и даже, самое страшное, кому

Пушкину, а также известнейшему просвещенному гуманисту, любимцу и опекало всех пишущих в России, брату знаменитого русского «карбонария» Николая Ивановича Тургенева, Александру Ивановичу. В частном письме он пишет последнему: «Я уже давно знаком и часто вижу несчастнейшего из русских Ивана Ивановича Козлова. Как он страдает, но меня поражает, что в великом собрании в нем мужество. Я не видел таких людей. Но вот, что главное — он пишет, а как, я покажу при встрече все сам. Он необыкновенен в чувстве. И у меня возникла мысль помочь ему».

Ценя в Козлове самородное, глубоко национальное великое чувство к своему отечеству, разносторонний и быстрый в ощущениях Жуковский уловил в нем и неподдельный глубочайший интерес к поэзии западных стран, к которым тянулся и сам, к поэтам, которым в юности и молодости подражал, и не видел ничего зазорного для русского стихотворца учиться возвышенному у Гейне, Гете, и наконец, Байрона. Он и принес своему любимцу знаменитую поэму Джорджа Гордона Байрона «Абидосская невеста» для перевода ее на русский язык, зная, что Козлов в совершенстве владеет английским языком.

С этой задачей слепой поэт справился с таким совершенством, что Жуковский, не теряя времени, отправился прямо к императрице, с которой был знаком накоротко, ибо был воспитанником ее детей. Она, большая ценительница стихов Пушкина, Баратынского, Веневитинова «с совершенным восторгом» отозвалась об этом переводе, попросила первую книгу с помещением этой вещи подарить ей. А затем она в знак признательности за талант попросила Василия Андреевича подарить Козлову от ее имени перстень с драгоценным камнем. Все это было, конечно, начало. Жуковский разбудил в Козлове дремавшее дотоле чувство поэта и своим энергичным вмешательством продлил и развил его.

позднейших поколений россиян. Действительно, стоит взять томик стихов Козлова и окунуться в цветущие волны его лирических стихов, посвященных русской теме, как сразу можно уловить ту заповедную широчайшую и загадочную не только для иностранцев, но и для живущих в ней ноту безудержной тоски по родному краю во всех его проявлениях и черточках. Козлов в последнюю половину жизни жил только этим и именно им достигнуто было высокое совершенство поэзии, хотя и не выступившей столь объемно и веско, как у Пушкина, самого Жуковского или Лермонтова.

Цветисты, по-рыцарски прямодушны и великодушны по качеству культурной и чисто литературной отделки его переводы с английского, шотландского, ирландского. Но величайший алмазный блеск придал всей его поэзии перл, сделанный исключительно на родной почве, на родном слове: «Вечерний звон, вечерний звон, как много дум наводит он...» Примечательно, что те вещи, в которых его душа участвовала более всего, были как-то само-собой восприняты и оценены народом, всеми русскими людьми, независимо от возраста, состояния и, что поистине удивительно, ...времени, так легко скрывающего под своими зыбучими песками все и вся!

Осталась у русского народа величественная память по неукротимому Байрону: «Прости, прости, мой край родной...», память по герою — английскому генералу, оплаканному своими верными солдатами «Не бил барабан перед смутным полком» и многое, многое другое. И пусть тень лучезарного крыла всеврачующей поэзии только прошла над страдальцем Козловым, но она его коснулась и он остался в вечности.

В. ЛЕОНТЬЕВ.

г. Новосибирск.



Третью весну в Новосибирской физико-математической школе проходит конкурс «Мисс ФМШ», в котором участвуют большинство девушек школы. Жюри подходит к делу серьезно, по достоинству оценивая красоту и грацию, не последнюю роль, видимо, играет здесь обаятельность претенденток и симпатии сильной половины школы.

Фото Ю. Анциферова.



## Интер-дайджест

## АСТЕРОИДЫ УГРОЖАЮТ ЗЕМЛЕ

По утверждению американских ученых К. Чапмена (Международная корпорация прикладных наук) и В. Моррисона (НАСА), вероятность гибели людей в результате столкновения Земли с астероидом, в авиационной катастрофе или при наводнении примерно одинакова.

Как считают ученые, правительства должны наконец принять решение о финансировании космических исследований по выявлению комет и астероидов, столкновение которых с Землей может привести к катастрофическим результатам. «Возможность гибели цивилизации в результате такого столкновения очень мала, но все-таки не нулевая. По некоторым данным, она сопоставима с возможностями других природных катастроф, к угрозе которых общество относится очень серьезно».

Хотя большинство космических обломков сгорает в атмосфере, некоторые иногда достигают поверхности Земли, и, хотя достоверных случаев гибели людей в результате падения метеорита не известно, по расчетам ученых, такой риск для среднего жителя США составляет 1/20000 — это настолько же серьезно, как опасность гибели при авиакатастрофе или наводнении, на борьбу с которыми правительство затрачивает большие средства. Земля была ближе всего к космической катастрофе в 1908 году, когда каменный астероид размером предположительно 80 м в поперечнике взорвался над Сибирью на высоте 10 км с силой в 1000 раз большей, чем бомба в Хиросиме. При этом погибло более 1000 кв. м леса. Такие события могут происходить примерно раз в столетие и в целом представляют гораздо меньшую опасность, чем другие природные катастрофы. Однако, если брать более длительные интервалы времени, то вероятность катастрофических столкновений Земли с крупными объектами возрастает. Сейчас большинство ученых согласно с тем, что динозавры и почти 60% видов, живших на Земле, погибли, когда комета диаметром 10 км врезалась в толщу земной коры в районе полуострова Юкатан в Мексике. Это случилось 65 миллионов лет назад.

Более мелкие небесные тела могут повлиять на земной климат, так как при их падении в стратосферу будет выброшено большое количество материала, в результате чего блокируется прохождение солнечных лучей и может наступить глобальное похолодание, грозящее человечеству голодом.

Для борьбы с космической угрозой НАСА предложило программу «Космической обороны», направленную на выявление всех астероидов, достаточно крупных, чтобы вызвать глобальную катастрофу в случае столкновения. Эта программа потребует начальных затрат в 50 млн. долларов и в дальнейшем будет обходиться в 10 млн. долларов ежегодно. Предполагается, что такие наблюдения позволят получать заблаговременное предупреждение о метеоритной опасности. Как считают специалисты НАСА, правительства смогут использовать ядерное оружие для уничтожения приближающегося метеорита или изменения его траектории, чтобы устранить опасность столкновения с Землей.

Лондон (РЕЙТЕР)

## ПУШКА ДЛЯ ВЫВОДА КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ НА ОКОЛОЗЕМНУЮ ОРБИТУ

В Ливерморской лаборатории имени Лоуренса (США) ведутся эксперименты, связанные с выводом на орбиту космических аппаратов (КА) с помощью легкогазовой пушки.

Предполагается, что пушка будет запускать КА на большую высоту, после чего с помощью прямооточного реактивного двигателя (ПВРД) он выйдет к верхней границе атмосферы. За пределами атмосферы включится небольшой ракетный двигатель, который выведет КА на требуемую орбиту.

В основу проекта положено использование усовершенствованного варианта ПВРД, который в отличие от обычных жидкостных двигателей работает без жидкого кислорода. Новейшие образцы ПВРД способны обеспечить разгон до скоростей, примерно в 5,5 раза превышающих звуковую. Однако для выхода на околоземную орбиту необходим начальный разгон КА, для чего будет использована легкогазовая пушка.

По оценкам, ориентировочная стоимость такого вывода полезного груза в космос составит 500 дол./кг, что в десятки раз дешевле, чем доставка объектов на орбиту с помощью «шаттлов», обходящаяся в 20 тыс. дол./кг.

К настоящему времени ученым Ливерморской лаборатории удалось с помощью 45-метровой легкогазовой пушки разогнать макет массой 5 кг, снабженный небольшим ПВРД фирмы «Рокуэлл интернашнл», до скорости 4 км/с. В камере сгорания легкогазовой пушки воспламеняется смесь метана с воздухом. Раскаленные газы разгоняют поршень массой в одну тонну, который, в свою очередь, сжимает водород в камере высокого давления. После взрыва водорода макет разгоняется в 45-метровом стволе пушки.

Недостаток пушки состоит в том, что нынешняя технология не позволяет увеличить ее до размеров, допускающих разгон тяжелых макетов, поэтому ученые ведут поиски таких вариантов пушки, которые могли бы обходиться без поршня и камеры сжатия.

ИТАР-ТАСС (Нью-Йорк)

## ТУБЕРКУЛЕЗ СТАНОВИТСЯ РЕАЛЬНОЙ УГРОЗОЙ

По прогнозам ВОЗ, от туберкулеза за период с 1990 по 1999 год могут умереть 30 млн. человек и возможно, даже больше из-за появления стойких к антибиотикам форм микробактерий туберкулеза.

ВОЗ предупреждает — до 2000 года от туберкулеза будет ежегодно погибать 3,3 млн. человек. Около 7 млн. жертв наберет туберкулез в регионах Восточной Азии и Тихоокеанского побережья, 6 млн. — в регионах, прилегающих к Сахаре, и 3 млн. — в Северной Африке.

Официальные представители ВОЗ опасаются, что разрастающаяся эпидемия туберкулеза может повлиять на прирост населения и изменить его возрастную структуру.

В 25% случаев причиной смерти больных станет сочетание инфекции туберкулеза и СПИДа, так как вирус СПИДа разрушает клетки, которые в норме ограничивают распространение микробактерий в организме человека. Если в 1990 году, сообщает ВОЗ, СПИДом болели 4% больных туберкулезом, то к 2000 году эта цифра может достигнуть 14%.

Женева (ЮПИ)

## ТУМАНЫ — ИСТОЧНИК ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ПУСТЫНЕ

Вдоль вершин отдаленных холмов в пустыне Атакама (Чили) подвешено 75 больших пластмассовых сетей для улавливания влаги из туманов.

Пустыня Атакама известна как одно из самых сухих мест на земном шаре — дождь там не выпадает годами, но она славится туманами, уходящими в океан. В 1992 году там была построена установка производительностью 11000 литров в день для постоянного снабжения водой 350 жителей поселка, в который ранее вода привозилась.

Двухслойные полипропиленовые сети размером 12х4 м находятся на высоте 2 м над землей, а поверхность их обращена к господствующим ветрам. 10 капелек тумана, оседающих на поверхности сетей, образуют водяную каплю, которая скатывается вниз и попадает в желоб, и эти сети собирают от 20 до 65% содержащейся в тумане влаги, то есть в среднем 3—4 литра воды с 1 кв. м своей поверхности. Стоимость одной сети и монтажных работ составляет 200 долларов.

«НЬЮ САЙНТИСТ»

1993-й год отмечен большим продвижением научной мысли в познании процессов на Солнце и в Солнечной системе. Японский спутник «Йоко» обеспечил беспрецедентный по величине поток данных наблюдений солнечной короны в рентгене. В США и России начата работа по подготовке проектов стереоскопических наблюдений явлений на Солнце и межпланетном пространстве, которые дадут качественный скачок в понимании их пространственной структуры.

Уходит в прошлое время, когда установленные на первых советских спутниках приборы измеряли параметры высокоэнергичных частиц за пределами атмосферы, а первый космонавт Юрий Гагарин 12 апреля 1961 года увидел радужную тонкую и, как мы теперь знаем, довольно ранимую оболочку верхней атмосферы, защищающую биосферу и человечество от жестких космических излучений, на темном фоне полного тайн космического про-

плоскости рентгеновского телескопа станции «Йоко» японцы разместили ПЗС-матрицу с большим числом датчиков-пикселей (скажем, 512х512), информация с которой считывается в файлы бортового компьютера и в сканометре упакованном виде пересылается на Землю во время сеансов телеметрии.

По чувствительности приемников излучения и скорости смена информации телескоп на «Йоко» далеко превзошел все созданные ранее аналоги, что по-

них наиболее «продвинутыми» являются американский, западноевропейский и российский проекты.

Американский проект СПИНС предполагает запуск по меньшей мере двух небольших (массой от 10 до 50 кг) аппаратов, оснащенных рентгеновским телескопом и прочими инструментами, вдоль гелиоцентрической орбиты Земли. Один аппарат запускается вперед, обгоняя Землю в ее движении вокруг Солнца, а второй — назад по орбите. Стоимость миссии оценивается в 85 млн. долларов.

Хотя российские ученые не присутствовали на совещании, осуществление российского проекта подтверждено публикацией его идеи на страницах международного журнала «Солар Физикс». Начальная научная его разработка поддержана Российским

## ОТ ПЕРВОГО СПУТНИКА — К ТОМОГРАФИИ СОЛНЦА

странства. Тогда началось освоение человеком ближнего космоса и Солнечной системы, продолжавшееся до настоящего времени с ускоряющимся темпом.

Со времен Коперника человечество осознало, что в центре нашей планетной системы находится Солнце, которое является не только мощнейшим в системе гравитирующим телом, но также источником энергии и возмущений. «Мы живем в короне Солнца» — гордо произносят астрофизики, имея в виду факт обтекания кометообразной магнитосферы Земли солнечным ветром, являющимся потоком газа непрерывно расширяющейся солнечной короны. Когда Земля попадает в поток ускоренного солнечного ветра с обращенной по знаку компонентой межпланетного магнитного поля, внешние слои магнитосферы — а это защитная оболочка атмосферы — буквально «раздаются» катастрофическим магнитным пересоединением и по образовавшимся каналам в атмосферу высыпается потоки частиц, вызывающие полярные сияния. Одновременно с этим происходит «магнитная буря», заставляющая беспорядочно колебаться стрелки компасов и возбуждающая мощные электрические токи в протяженных инженерных металлических конструкциях.

Установление физической картины явления солнечной вспышки, порождающей возмущение в короне и межпланетном пространстве, которое в свою очередь вызывает каскад возмущений в магнитосфере, атмосфере, биосфере Земли, а также влияет на такие крупномасштабные сооружения как системы энергетик и связи, остается крупной проблемой. На ее решение продолжают направляться — и по большому счету окупаются — немалые средства в странах, имеющих космический сектор экономики. В их числе пока остается и Россия, обладающая, по ряду параметров, мощнейшей в мире космической промышленностью.

Истекший год был отмечен дальнейшим продвижением научной мысли в направлении изучения физических процессов в атмосфере Солнца по данным наблюдений в рентгеновском диапазоне с борта космических обсерваторий. Прогресс в этой области связан, прежде всего, с запуском в конце 1991 г. и интенсивной эксплуатацией до настоящего времени японской космической обсерватории «Йоко» (что в переводе с японского означает «солнечный луч»), на которой работают телескопы для получения изображений Солнца в мягком и жестком рентгене. Если на американской станции «Скайлэб» в 1973—74 гг. и советской станции «Салют-4» в 1975 г. «рентгеновские снимки» Солнца получались операторами-космонавтами на фотопленке — так же, как это делает врач-рентгенолог в поликлинике — и отвозились на Землю с очередным челночным рейсом, то ныне информация передается более прямым и эффективным способом.

Каковы бы ни были преимущества фотографии в скорости смена информации и документальности, цифровая форма представления данных сильно потеснила аналоговую. В фокальной

звонил японским астрофизикам поразительно быстро выявлять тонкие детали происходящих на Солнце процессов, которые не удавалось «узреть» ранее. Уже в 1992 году японцы начали демонстрировать на научных конференциях видеопленки солнечных вспышек и короны, смонтированные из снимков в рентгене. Перед изумленными взорами астрофизиков различных стран прошли кадры фильмов с вытягивающимися и вновь сокращающимися шлемообразными структурами солнечной короны; переплетающимися на считанные минуты и затем взрывающимися светящимися магнитно-плазменными шнурами, и многое другое. То, что лишь предполагалось на основании теоретических расчетов с использованием систем сложных дифференциальных уравнений — ожило перед глазами, было визуализировано на этих фильмах.

Следующее событие, которого с нетерпением ждут астрофизики, и более всех российских, это запуск в текущем году российских космических обсерваторий «Корона-1» и «Корона-2». Размещенные на них рентгеновские и ультрафиолетовые телескопы, хотя и не столь впечатляющие по сравнению с японскими, но дают возможность решить многие назревшие проблемы физики солнечной короны. Наблюдатели наземных обсерваторий, в том числе Бадарской с крупнейшим Сибирским солнечным радиотелескопом, Байкальской и Саянской астрофизических обсерваторий Института солнечно-земной физики СО РАН — уже готовят свои инструменты для координированной с миссией «Корона» программы наблюдений.

Однако все описанные выше наблюдения Солнца в одном ракурсе, сколько бы изощренными они ни были, уже не могут полностью удовлетворить любопытство ученых. Но повестку дня ставят стереоскопические наблюдения для выявления объемной структуры явлений на Солнце. Чтобы понять важность такого подхода, представьте себе, что вы живете в гипотетической плоской стране, где можете передвигаться и вести наблюдения только в одной плоскости. Наблюдая некоторую фигуру — круг или треугольник, вы сможете понять, что это такое, только обходя ее со всех сторон или же наблюдая с двух направлений. Добавьте теперь еще одно измерение — и вы перейдете в трехмерный мир, но требование это сохранится: получить истинную однозначную картину в объемном представлении вы сможете только при наблюдении с двух пунктов.

При анализе стереонаблюдений можно использовать развитый к настоящему времени мощный аппарат компьютерной томографии, уже начинающий использоваться в медицине. А в применении к Солнцу обработка данных наблюдений параметров его видимой поверхности, то есть фотосферы, позволяет смоделировать структуру недр нашей звезды.

В ноябре прошлого года в США прошло рабочее совещание, на котором были рассмотрены представленные несколькими группами ученых проекты одновременных наблюдений Солнца с нескольких космических аппаратов. Из

космическим агентством. Этот проект, инициированный группой иркутских астрофизиков под руководством доктора физико-математических наук В. М. Григорьева в Институте солнечно-земной физики, носит название «Стереоскоп-2000».

Российский проект предполагает запуск двух довольно больших (150—200 кг), оснащенных многими инструментами аппаратов по той же схеме, что независимо предложена в американском проекте, но со стабилизацией этих аппаратов в четвертой и пятой точках либрации.

Точки либрации, или точки Лагранжа — особые точки Солнечной системы, где сумма действующих на тело в этой точке гравитационных сил равна нулю. Поэтому положение тела в такой точке довольно устойчиво. И действительно, наблюдения показывают существование в окрестности таких точек на орбите Юпитера скоплений астероидов («греки» и «троянцы»). Интересно, что первая точка Лагранжа, расположенная на прямой, проведенной от Земли к Солнцу, вскоре будет «обживаться». Через несколько лет на орбиту вокруг этой точки будет выведена американско-западноевропейская станция «Сохо» с комплектом инструментов для исследования Солнца и межпланетной среды.

Четвертая и пятая точки либрации на орбите Земли, в которых предполагается поместить станции «Стереоскоп», расположены под гелиоцентрическими углами плюс и минус шестьдесят градусов относительно положения Земли. Поэтому телескопы этих станций смогут охватить наблюдениями большую часть поверхности Солнца. Кроме возможности стереоскопических наблюдений, это дает преимущества для решения прикладных прогностических задач, в которых важно проследить эволюцию вспышечно-опасных активных областей, выносимых вращением Солнца из-за его видимого с Земли восточного края. Таких активных областей в годы высокой солнечной активности (а таковыми будут первые годы третьего тысячелетия) бывает довольно много и они являются объектами повышенного интереса существующих в США, России, Японии центров прогнозов «космической погоды».

Опасность часто внезапных, плохо прогнозируемых мощных солнечных вспышек, представляющих угрозу жизнедеятельности космических станций, космонавтов, наземных систем связи, энергетики и транспорта, к настоящему времени очевидна. Использование созданных в России мощных ракет-носителей, развитых космических систем и научно-технических центров на благо человечества, в целях дальнейшего исследования, освоения и использования ближнего космоса — задача, достойная нашей великой страны.

**Алексей ГОЛОВКО,**  
старший научный  
сотрудник Института  
солнечно-земной физики  
СО РАН, кандидат  
физико-математических наук.

г. Иркутск.