



# Наука в Сибири

№ 12

Тридцать первый год издания.

март 1992 г.

Цена 40 коп.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

## НОВОСТИ

\* Выживет ли академическая наука? — Об этом пойдет речь на очередном собрании общественно-политического клуба в новосибирском Доме ученых 31 марта. Председатель Сибирского отделения РАН академик В. Коптюг расскажет о нынешних проблемах академической науки (финансирование, интеллектуальная собственность, социальная защищенность, приватизация), ответит на вопросы. Поскольку 2 апреля начинается Общее собрание Сибирского отделения, то гостями новосибирского клуба смогут быть сотрудники и других научных центров. Интересующиеся этими вопросами приглашаются в большой зал Дома ученых в 19.00.

\* В соответствии с Временным уставом СО РАН Президиум Сибирского отделения поручил объединенным ученым советам по направлениям наук провести до 1 апреля выборы своих представителей в состав Общего собрания Отделения. Представители объединенных советов должны выбираться на срок до 1 января 1993 года из числа ведущих ученых, как правило докторов наук. Всего ОУСаами будет избрано 30 таких представителей.

\* Президиум СО РАН отложил срок проведения Общего собрания Якутского научного центра до подписания соглашения между Российской Академией наук и Правительством Республики Саха и уточнения проекта Устава ЯНЦ. Срок

полномочий состава Президиума ЯНЦ и его председателя продлен до Общего собрания ЯНЦ.

\* В связи со значительным усложнением в условиях рыночных отношений вопросов правового регулирования отношений собственности, возрастанием роли имущественного комплекса Сибирского отделения РАН и необходимостью более четкого контроля за его эффективным использованием в интересах развития науки и ее приложений Президиум СО РАН создал Управление по имуществу Сибирского отделения, подчинив его непосредственно председателю Отделения. На должность начальника управления рекомендован Виктор Юрченко, возглавлявший в аппарате Президиума отдел прикладных

исследований, выпускник 1992 года Академии народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации.

\* 23 марта состоялась презентация Сибирского международного экономического центра региональных проблем. Его учредители — Сибирское отделение РАН и Министерство науки, высшей школы и технической политики России в лице Института экономики и организации промышленного производства и Новосибирского государственного университета. На учредительную конференцию приехали ученые из Австрии, Великобритании, Германии, Китая, Франции, Норвегии, Республики Корея, Тайваня.

### С ЗАСЕДАНИЯ ПРЕЗИДИУМА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

стр. 2

### КАК ВЫБИРАЛИ РОССИЙСКИХ АКАДЕМИКОВ

стр. 3

### РЫЦАРЬ БАЙКАЛА

стр. 4

### СТРАСТИ ПО АЛЯСКЕ

стр. 4

### ПРОФЕССОР К. ВАЛЬТУХ: ТЕОРЕМЫ О НЕВОЗМОЖНОСТИ

стр. 5

### ПОД ИНТЕГРАЛОМ

стр. 6

### ЗАМЕТКИ УЧАСТНИКА ЭКСПЕДИЦИИ <ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ>

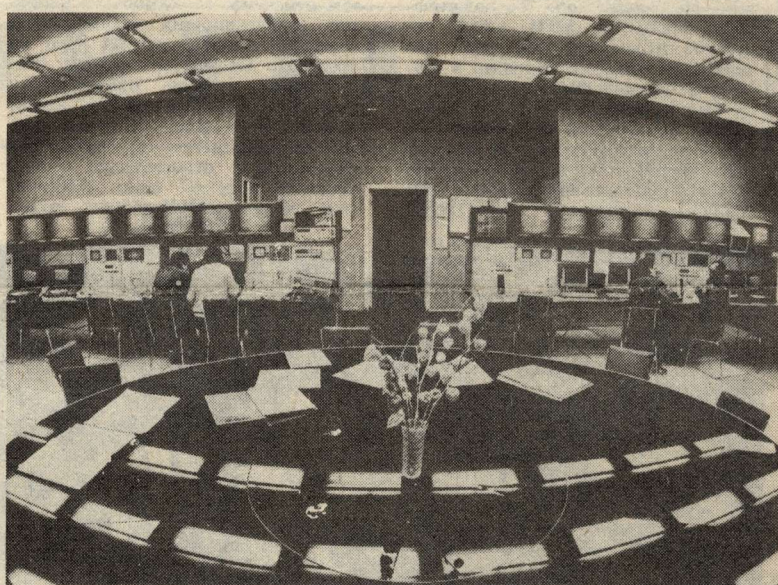
стр. 7

### ВАШ АПТЕЧНЫЙ ОГОРОД: ЛЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ

стр. 8

### ИНТЕР- ДАЙДЖЕСТ

стр. 8



Участники экспериментов в Институте ядерной физики: научные сотрудники Юрий Украинцев, Игорь Рачек, Андрей Наумов, стажер Артур Генрих. Пультовая ВЭПП-3.

Фото В. Новикова.

## ПРОВЕРКА ЭКЗОТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

Изучение ядра на предельно малых расстояниях

В наше время выглядит совершеннейшим анахронизмом писать в массовой газете о каких-либо профессиональных успехах или проблемах фундаментальной науки. У всех на слуху проблемы ее финансирования, низкий жизненный уровень ученых и, вытекающая из этих двух проблем, проблема «утечки мозгов», когда лучшие наши специалисты уезжают за границу то ли в поисках лучших условий для работы, то ли лучших условий для жизни, а чаще всего для того и другого вместе. В принципе некоторая встряска сложившихся структур организации науки в России безусловно полезна. Раньше

иногда слишком легко и бесконтрольно перекачивались деньги в науку, особенно через военно-промышленный комплекс. Пресловутая клановость в управлении наукой в большой степени подпитывалась и с этой стороны, так как секретность, сопровождающая распределение этих денег, часто оказывалась удобной ширмой для поддержки нужных научных групп. Наряду с мощным партийно-идеологическим прессом, поднимавшим гласные формы обсуждения научных проблем, это и оказалось причиной низкой эффективности нашей науки, раздутых исследовательских и, еще больше, — управленческих

структур и, как следствие, — недоверие к ученым со стороны «простого человека» и современного популистского настроенного чиновника. Однако, во всякой встряске должна быть мера. И, конечно, России фундаментальная наука нужна, и вопрос состоит в том, сколько наше общество может тратить на удовлетворение своего любопытства, которое не только должно дать в далеком будущем выдающиеся источники для существования человечества, но и сейчас является начальным звеном в цепи совершенствования национальной и общечеловеческой культуры, в цепи формирования высокотех-

нологического образа жизни. Общество, не имеющее фундаментальной науки, будет испытывать следствия комплекса неполноценности, как, к примеру, происходит с человеком, попавшим в общество с более высоким образовательным уровнем. К сожалению, многие под понятием «фундаментальная наука» понимают науку, приносящую фундаментальный большой и немедленный выход, что, конечно, бывает, но как редкое исключение. Работа, которая здесь обсуждается, к этим исключениям тоже не относится.

(Окончание на 2 стр.)

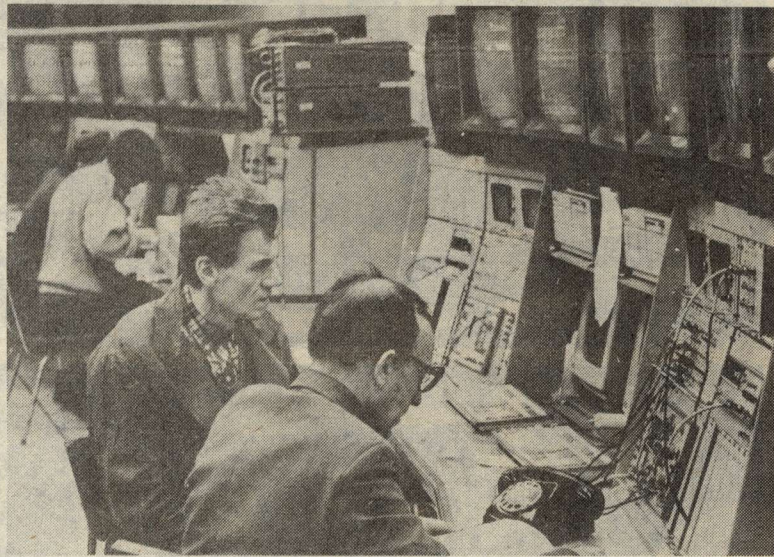


## ПРОВЕРКА ЭКЗОТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ



мерение поляризации дейтронов отдачи после рассеяния пробных частиц на неполяризованной мишени. И те, и другие измерения очень сложны, поэтому стали возможны только в последнее время, хотя острый интерес к ним существует два-три десятка лет. Первый путь сложен из-за трудностей получить достаточно плотную мишень поляризованного дейтерия (стандартная криогенная мишень не выдерживает даже слабых потоков пробных частиц). Второй путь требует применения вторичного рассеяния дейтронов отдачи для анализа их поляризации, что вносит значительные систематические ошибки. Последний вариант использовался в лаборатории Массачусетского Технологического Института (МТИ, США, последняя публикация 1991 года). Для реализации первого варианта в Институте ядерной физики им. Будкера был разработан метод так называемой сверхтонкой внутренней мишени в электронном накопителе, позволивший работать на тонких газовых струях поляризованного дейтерия с достаточной эффективно-

стью, но без систематических ошибок, присущих методу со вторичным рассеянием. Работа по исследованиям на поляризованном дейтерии ведется в ИЯФ на электронном накопителе ВЭПП-3 в сотрудничестве с Аргоннской национальной лабораторией (США, публикация 1990 года). Далее я привожу выдержку из специальной публикации Американского института физики «Новости физики в 1991 г.», в которой ежегодно отмечаются работы, вызывающие наибольший интерес у физиков. В выпуске, касающемся наиболее интересных работ 1991 года, отмечено пять по ядерной физике. Одна из них «Рассеяние электронов и кварки в дейтроне». В частности там отмечено: «... Одним из наиболее возбуждающих исследований является попытка изучить ядро на предельно малых расстояниях, чтобы найти условия, при которых кварковая структура нуклона играет существенную роль... Упругое рассеяние электронов на дейтронах обеспечивает относительно ясную проверку природы таких экзотических эффектов... Новейшие экспе-



рименты по рассеянию электронов на кольце ВЭПП-3 в Новосибирске (СССР, 1990 г.) и МТИ лаборатории (1991 г.) обеспечили новую проверку традиционных мезон-нуклонных описаний ядер и указали, что это описание должно дать путь к моделям, более фундаментально привязанным к квантовой хромодинамике... Работы эти, конечно, должны быть продолжены в области еще более малых расстояний...

**С. ПОПОВ, доктор физико-математических наук, Институт ядерной физики. НА СНИМКАХ:** доктор наук Станислав Попов, научный сотрудник Давид Висновский, инженер Виктор Ерохов, руководитель группы Евгений Мельников, лаборант Вадим Мельничук.

Фото В. Новикова.



Заседание Президиума Сибирского отделения 17 марта началось с сообщения заместителя председателя Президиума ТНЦ В. Крутикова «Об уставе Томского научного центра». Документ, на что прежде всего обратил внимание докладчик, готовился в строгом соответствии с Уставом Российской Академии наук и временным Уставом Сибирского отделения РАН.

Вряд ли этот вопрос вызвал столь бурные дебаты, если бы не некоторые поправки. В частности, Устав предлагает несколько реконструировать традиционный орган управления наукой Центра, превратив Президиум в Совет директоров. Во главе ТНЦ при этом встанет Председатель Совета директоров. И еще. Все директора, и руководитель центра в том числе, избираются на срок, вдвое короче определенного ранее — на два с половиной года.

Особых возражений по этому вопросу у членов Президиума Сибирского отделения не возникло. Новые обстоятельства могут потребовать и новых подходов к управлению наукой. Тем более, что вопрос детально прорабатывался в Томске при участии комиссии, возглавляемой академиком М. Курленей. Почти все директора институ-

коммерциализации науки, расширении внедренческой деятельности, участия в экономически выгодных крупномасштабных программах, поиске инвесторов — в масштабах страны и за ее пределами. Ибо в инновациях сегодня — путь к выходу из кризиса.

С. Васков доложил о том, что предпринято за этот период для утверждения «Технасиба». О проблемах и нуждах, которые не позволяют, на его взгляд, придать делу соответствующий размах, выполнять намеченную программу.

Похоже, сообщение докладчика о деятельности «Технасиба» не совсем удовлетворило собравшихся (на эту структуру возлагались куда большие надежды). Более того, высказывалось даже некоторое недоумение по поводу факта существования организации в том виде, какой она имеет сегодня. Ибо в деятельности «Технасиба» нет привлекательных сторон с точки зрения экономической целесообразности. Ассоциация не совсем соответствует тем задачам, которые ей определили.

Одно из наиглавнейших предназначений структуры — держать тесный контакт с институтами и оказывать им стартовую помощь в развитии всевозможных экономических связей. Такого контакта почти

## В ПРЕЗИДИУМЕ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

тов ТНЦ настаивают именно на обозначенном варианте. Двое из них — академик В. Панин и член-корреспондент С. Бугаев, присутствовавшие на заседании, выступили и обосновали доводы в пользу Совета директоров.

Резкие возражения по поводу внесенных в Устав предложений прозвучали из уст председателя Президиума Томского научного центра академика В. Зуева. Он считает, что Совет директоров принесет ТНЦ и науке только вред, замедлит движение вперед. В нынешнее трудное время очень многое зависит от лидера, который много берет под свою личную ответственность. А совет — ничто иное, как размытая ответственность. Возражает председатель Президиума и против «укорачивания» срока — за два с половиной года руководитель просто не сможет проявить себя.

В результате порешили следующим образом. Поскольку эти поправки не вступают в принципиальные противоречия с Уставом РАН и СО РАН, в соответствии с которыми научное сообщество ТНЦ имеет право само определить состав руководящего органа, оставить основное слово за общим собранием Томского научного центра. Если оно одобрит Совет директоров, согласится с предложенным «уменьшенным» сроком его правления, значит вопрос будет вынесен затем на рассмотрение общего собрания Сибирского отделения РАН.

Другой крупный вопрос, который обсуждался на заседании Президиума, — развитие инновационной деятельности СО РАН. Информировал член-корреспондент С. Васков.

Развертыванию и активизации инновационной политики Сибирского отделения должна была в значительной мере способствовать созданная полтора года назад технологическая ассоциация «Технасиб». А именно — помочь институтам в

нет. Многие институты сами ведут коммерческую деятельность, знают конъюнктуру, умело находят необходимых партнеров на всех уровнях.

Прозвучали выступления, утверждающие, что в принципе «Технасиб» может стать полезным для ряда институтов, которые не сильны в коммерческой деятельности — есть ведь и такие. И может существенно помочь им в продвижении вперед, освоении новых форм деятельности (малые предприятия, совместные фирмы, акционерные общества). Иными словами, ассоциация должна играть роль своеобразной школы бизнеса, и при этом быть очень тесно связанной с предприятиями. Возможно, организации следует придать функции информационно-аналитического центра, дать представительские полномочия.

Выступлений прозвучало много, и все они, даже самые критические, содержали конструктивные предложения, как существенно модернизировать и улучшить деятельность «Технасиба».

Основная мысль — «Технасиб» должен существенно помочь институтам, науке именно сегодня, когда так сложно, так трудно.

Тема о неразрешимых ситуациях спонтанно возникала то и дело — в высказываниях директоров на ту или иную тему, в выступлениях директора Опытного завода Сибирского отделения Г. Собстеля. Не очень много оптимизма было и в сообщении начальника планово-финансового управления С. Чубченко о финансовом обеспечении институтов.

Заседание Президиума длилось более четырех часов. Обсуждены, кроме названных, многие другие вопросы. В частности, об избрании членов общего собрания СО РАН объединенными учеными Советами по направлениям наук.

Наш корр.



## ВПЕЧАТЛЕНИЕ

В пылу парада суверенитетов Россия не могла остаться без «своей» Академии. В марте 1991 г. спешно было принято решение Президиума Верховного Совета России от учреждения Российской Академии и проведения выборов академиков. Победило мнение, что в России не нужны члены-корреспонденты, зато первоначальная квота академиков была увеличена до 160 человек. Был создан оргкомитет во главе с академиком Юрием Сергеевичем Осиповым, которому дали титул «президент-организатор Российской Академии наук». Получилось так, что вроде Российской Академии возникла на пустом месте, без учета существования мощного, мирового класса научного потенциала — Академии наук Союза ССР. Странная ситуация. Но калейдоскоп политических перемен в Союзе и России смешал все планы... А маховик Российских выборов тем временем раскрутился — были проведены выборы «учредителей» (выборщиков) в одиннадцати крупных научных анклавах России, которых набралось более четырехсот человек. Персонажи оказались разные, отношение к ним со стороны некоторых академических светил тоже было разным, как и к самим выборам.

**ТЕПЕРЬ О ВЫБОРАХ.** Итак, в числе иркутских «выборщиков» по секции наук о Земле оказались доктор наук Сергей Борисович Брандт (ИЗК), Юрий Петрович Михайлов (Институт географии) и ваш покорный слуга. Мне была оказана честь еще работать в экспертной комиссии, которая «просеивала» весь состав претендентов по специальностям: геология твердых полезных ископаемых, геология нефти, география и океанология, горное дело и экология. Наша секция получила 25 вакантных мест, которые разбивались на две части (10 членов Академии и 15 членов-корреспондентов). Победил все-таки здравый смысл — двухстепенное членство, снявшее большое напряжение и среди членов старой Академии, и у научной общественности России, хотя экстремистские настроения по этому поводу по ходу выборов иногда выплескивались наружу. Но об этом в своем месте. Организация сбора выборщиков в Москву была нелегкой. Я получил вызов вечером 11 ноября, а 13 ноября в 10 часов утра началось заседание экспертной группы. Только счастливая случайность, а точнее, оперативность администратора агентства Аэрофлота Любови Васильевны Мироновой, помогла мне улететь 12-го ноября в Москву, имея обратный билет на 14 ноября! Улетел я фактически в 6 часов утра 13 ноября, промучившись в аэропорту 10 часов! Прилетел в Домодедово в 9.15 утра. Добрался до Президиума Академии (спасибо, академик Н. Лаверов прислал свою машину к метро «Парк культуры») в 11.30, к шапошному разбору общего заседания экспертов. В 13.00 началась работа отдельных групп по специальностям, я попал в «твердые полезные ископаемые». По приезде в новое здание Академии, что на площади Гагарина, мне вручили список, подготовленный к моему появлению. В нем фигурировало 13 человек на 8 вакансий, из них три отводилось академикам и пять — членкам. Бегло просмотрев список и задав ряд вопросов по незнакомым мне фамилиям, я сделал замечание моим коллегам (главой группы был определен академик В. Барсуков, членами — академик Н. Соболев, чл.-корр. В. Коваленко и др.), что состав предполагаемых кандидатов не отвечает названию специальности (большинство — геохимики, петрологи, геологи). Мне дружно заявили, что нет, все они «занимаются» полезными ископаемыми. Тогда я внес конкретные предложения по Восточно-Сибирской группе. Вместо И. Карпова (ИрГеоХИ) предложил М. Кузьмина. Разгорелась острая дискуссия. К своему удивлению, среди противников Михаила Ивановича были люди, которые вызвали у меня по крайней мере, недоумение. Я остался в меньшинстве. Тогда я выдвинул кандидатуру Б. Шмакина, после недолгого обсуждения эта кандидатура была принята. Чтобы было понятно читателям, я ведь при выдвижении

выполнял приказ Восточно-Сибирского регионального оргкомитета. Кроме того, я уже самостоятельно назвал известного специалиста по рудным месторождениям Казанского Вадима Ивановича из ИГЕМА (Москва), но эта кандидатура вызвала также оппозицию, чем немедленно воспользовались москвичи и выставили кандидатуру Ю. Сафонова (Москва) — специалиста по структурам рудных месторождений и зам. директора ИГЕМА.

Честно скажу, я не был готов работать продуктивно, не спав всю ночь, поэтому не стал больше выдвигать других кандидатов. Устроившись в гостинице АН СССР, выспавшись, на следующее утро я снова поехал в Академию и проштудировал личные дела из названного списка и списка всех 50 кандидатов и к моменту пленарного заседания экспертов был готов к серьезному «бою».

Эксперты собрались в 16 часов в кабинете вице-президента Н. Лаверова — руководителя секции наук о Земле. Не буду описывать некоторые драматические эпизоды заседания, отмечу лишь следующее. Наша группа докладывала первой. И здесь удалось отвести из списка академиков — А. Дымкина, ушедшего из Уральского центра в один из музеев Москвы, включить в список рекомендованных

произошло, как теперь стало ясно, из-за неразберихи с первоначальной установкой — выбирать только академиков и не рекомендовать участвовать в гонках членов-корреспондентов союзной Академии наук. Не было рекомендовано выбирать в академики только что «новоиспеченных» членков, т. е. прошедших в Академию на последних выборах. Исключение было сделано только для Алексея Эмильевича Конторовича, хотя я лично выступал против этого исключения и по существу, и по форме.

По приезде в Иркутск я ознакомил всех выборщиков с выводами экспертной комиссии, и мы стали готовиться к выборам, которые должны были проходить опять же в Москве с 3 по 7 декабря. Из-за недостатка места я не буду рассказывать об этих немногих днях на подготовку, скажу только, что мне были звонки из Новосибирска, Москвы, пришли письма и телеграммы. Было ясно, что многих обеспокоила моя позиция на экспертном совете.

С грехом пополам мы, трое выборщиков из Иркутска, прибыли в Москву ночью 2-го декабря и 3-го уже приняли участие в работе, сначала собрания выборщиков секции наук о Земле, а затем и общего собрания всех учредителей. Собралось 46 выборщиков, проходной балл

ниже всех учредителей, которое состоялось 6 декабря, «проштампуем» решения секций и делу конец. Оказалось, на этот раз совсем наоборот. Собрание в Доме ученых на Кропоткинской открыл президент-организатор Ю. Осипов, и уже сразу же намечалось некоторое напряжение в зале, которое попытались создать как члены оргкомитета, так и ряд присутствующих. Последовали доклады руководителей секций о выборах академиков. И здесь разгорелись страсти, особенно вокруг кандидатов по секции инженерных наук. Суть выступлений некоторых академиков заключалась в том, что из 25 вакансий академиков на 22 были выбраны доктора наук, минуя членковский «стул». Это показалось ревнителям чистой науки поправимым «устоем» и кроме того, они, т. е. соискатели, были и есть крупные «ученые-практики», работающие на ВПК, а это значит, по мнению некоторых ученых и демократов, явный минус, ведь не дай бог они и Российской академии насквозь «милитаризуют». Прошло голосование, проходной балл был 177 (!) голосов. Проходит час, второй, третий, пятый, люди стали волноваться, в чем дело? Что случилось? Поползли, как всегда, слухи: «валят» инженеров, многие учредители проголосовали ногами (унесли бюллетени, таких оказалось 60!), считают кворум и т. д. Наконец, где-то около 17 часов читают результаты: все в шоке — из 25 академиков — инженерной секции — прошло 3 (один был до этого членком). Я честно стал беспокоиться за наших членков, чем черт не шутит — прокатят. Началось обсуждение кандидатур. Всех не прошедших в академики включили в новые списки (второго тура академиков по регламенту не должно быть!).

Голосование по членкам состоялось около 21 часа, я не стал ждать результатов. Утром 7 декабря мне позвонил Юрий Петрович Михайлов и сказал, что все наши прошли, а вот по инженерной секции прошло лишь 20 человек. Так консерваторы и радикалы-демократы среди выборщиков провалили в академики 22 специалиста высшей квалификации как раз по тем отраслям знаний, где наша страна занимала и занимает (пока!) ведущее место.

Итак, выборы позади. Иркутская наука получила двух новых членов-корреспондентов Российской Академии наук: М. Кузьмина и С. Леонова.

Михаил Иванович Кузьмин, директор Иркутского института геохимии, доктор геолого-минералогических наук, ученик и преемник наследия академика Льва Владимировича Таусона. Его научные исследования направлены на изучение особенностей геохимической специализации магнитических пород в разных геодинамических обстановках Земли. Он насыщает гипотезу «тектоники плит» геохимическими материалами, позволяющими высказать ряд новых соображений о закономерностях размещения рудных скоплений в некоторых специфических геодинамических условиях (активные и пассивные края континентов). Совместно с А. Зоненшайном и другими он выполнил ряд палеотектонических реконструкций главных структурных элементов земной коры, что позволяет по-новому оценить эволюцию континентальной земной коры. Его перу принадлежит более 150 работ, в том числе 10 монографий.

Сергей Борисович Леонов, ректор Иркутского политехнического института, доктор технических наук, профессор, известный специалист в области обогащения полезных ископаемых, автор и соавтор более 500 научных работ, в том числе 8 монографий и 270 разработок на уровне изобретений. Его труды

прежде всего направлены на разработку принципов рациональной технологии комплексного обогащения полезных ископаемых крупнейших месторождений полезных ископаемых Сибири и Дальнего Востока и созданию эффективных реагентов и машин для современных обогащательных комплексов.

Пожелаем новым членам Академии творческих успехов, пытаться отстаивать интересы Восточной Сибири при любых перипетиях нашей непредсказуемой жизни. \* \* \*

Несколько заключительных замечаний. Выборы в Российскую Академию создали новый прецедент в «правилах игры» при формировании членов Академии. Они создали институт выборщиков, тем самым положили начало более демократическому подходу к проблеме членства в Академии. Досадно лишь одно — оргкомитету не удалось обеспечить полную гласность выборов, не удалось организовать обсуждение научной общественностью кандидатур претендентов. Региональные оргкомитеты по существу бездействовали, их влияние в момент выборов, свелось к нулю. Из-за спешки на последнем этапе не удалось осуществить достаточно объективную экспертизу всех выдвинутых кандидатов. В экспертных советах явно просматривался «корпоративный» подход к кандидатам, не был соблюден профессионализм специалистов, в том числе и руководителей некоторых экспертных групп. К сожалению, не удалось периферийным научным школам противопоставить достойных ученых московской группе. Например, по секции наук о Земле из 25 избранных, москвичами оказались 15 человек. Дальний Восток, Северный Кавказ и юг России не получили ни одного места. Не обошлось и без курьезов. Так, например, секция гуманитариев избрала академиком... Сергея Павловича Залыгина, маститого писателя, редактора «Нового мира», Героя, Лауреата и т. д., которому в будущем году стукнет 80 лет! По моему, можно было бы найти писателя и помоложе, хотя я Залыгина, лично, уважаю прежде всего за борьбу против отравителей природы. Конечно же, повезло Фарману Курбановичу Салманову — тоже Герою, тоже Лауреату и т. д., известному геологу-нефтянику, открывателю и разведчику Тюменской нефти и газа, повезло за счет недобора «гуманитов» — он оказался среди членков. А вот некоторые другие, в предыдущих выборах получившие проходной балл, не оказались даже в числе рекомендованных... Судьба!!

Поэтому, рассматривая итоги выборов в Российскую Академию, можно, по-видимому, сказать, что институт выборщиков, безусловно, внес в сам процесс избрания известный элемент демократизма. Если этот институт оставлять и дальше, что было бы весьма целесообразно, то сама процедура отбора и выборов, требования к кандидатам и ответственность коллективов (ученых советов, отдельных академиков) должны быть безусловно повышены. Надо постараться (что весьма трудно) избежать «кумовства», кастовости, давления. Необходимо дать дорогу в Академию действительным талантам, не важно, в какой отрасли знания они работают, омолодить состав Академии. Отдавать ее от чиновников от науки. Мне представляется, что объединительное собрание «старых» и «новых» членов Академии, прошедшее в конце 1991 г. и выбравшее президентом Юрия Осипова, должно дать новый старт расцвету российской науки, несмотря на неразбериху и развал в стране. Я почему-то надеюсь, что новый президент Российской Академии сумеет провести ее через все подводные рифы, ибо он уже миновал серьезные препятствия, будучи президентом-организатором. Пожелаем ему и возрожденной Российской Академии больших успехов во славу Отечества.

**П. ХРЕНОВ,**  
профессор, доктор  
геолого-минералогических наук, заслуженный геолог  
России.

ИРКУТСК.

## КАК МЫ ВЫБИРАЛИ РОССИЙСКИХ АКАДЕМИКОВ

академиков — А. Маракушева (хотя и была сильная оппозиция), а в члены-корреспонденты М. Кузьмина (обе кандидатуры при поддержке Н. Лаверова), В. Бгатов (Сибгео, Новосибирск), появились еще новые кандидатуры — Н. Еремин (Москва). Окончательный список рекомендованных выглядел так: в академики — Богатилов (Москва), Юшкин (Сыктывкар), Маракушев (Москва), Ревердатто (Новосибирск), Глебовицкий (Ленинград); в членкоры — Кадик (Москва), Пучков (Уфа), Шарипов (Новосибирск), Винокуров (Казань), Золотов (Урал), Сафонов (Москва), Шмакин (Иркутск), Еремин (Москва), Рыбаков (Петрозаводск), Бгатов, (Новосибирск), Кузьмин (Иркутск).

Теперь по другим специальностям. Пожалуй, наибольшие споры вызвала география, океанология и горное дело, экология. В первой из них напряженную дискуссию вызвали две кандидатуры — известный океанолог-геоморфолог Г. Удинцев и Е. Контарь. Без замечаний прошли ректор Иркутского политехнического института Сергей Борисович Леонов и директор Института горного дела Севера В. Яковлев (Якутск), выбранные затем в членкоры и на общем собрании секции и всех выборщиков. Но здесь мне пришлось опротестовать линию лишь на горняков-экологов и удалось буквально «воткнуть» в список Валентина Евгеньевича Викулова — известного защитника Байкала, «похоронившего» Ошурковский горно-обогатительный комбинат в Бурятии. По специальности «геология нефти» был включен наш иркутянин Марк Миронович Мандельбаум, к сожалению, не прошедший в членкоры на выборах. Мне кажется, что это все, что можно было сделать на первом отборочном этапе для Восточно-Сибирского региона. Я также понял, что организованной когорте москвичей мы, периферические ученые, не смогли противопоставить серьезных конкурентов. Пассивную роль занял Институт земной коры, слабо был представлен и Дальний Восток, их представитель Чермен Борукаев не смог приехать из-за позднего (!) приглашения. Даже Ленинград не смог сориентироваться и по существу не участвовал в гонках за академическими званиями, а там, например, из ВСЕГЕИ была очень сильная кандидатура Алексея Дмитриевича Щеглова, признанного лидера советской металлогенической школы. Все это

получился 31, на второй круг — 16. Сначала выбирали академиков, причем в напряженной дискуссии был выдвинут и ряд других претендентов, помимо списка экспертной комиссии.

Первый тур голосования вывел в академики С. Соловьева (специалист по ценам), А. Конторовича (нефтяник), Н. Юшкина и А. Маракушева (полезные ископаемые), М. Курленю, Н. Трубецкого, В. Осипова (горное дело). Во второй тур вышло 11 человек, в том числе наш М. Кузьмин, что автоматически выводило его на баллотировку в членкоры. Во втором туре были выбраны академики О. Богатилов (петролог), В. Кобляков (география), А. Дмитриевский (добыча нефти).

Очень сильная конкуренция была в лагере членков! В первый тур было включено более 50 фаворитов на 15 мест! За «своих» сражалась тяжелая артиллерия — академик А. Яншин, В. Жариков, В. Барсуков, В. Магницкий, Е. Шемякин, М. Агошков, Н. Соболев, Б. Соколов, В. Грамберг и др., ну и более мелкий калибр — остальные «учредители». В первом туре были выбраны — Г. Удинцев, Ю. Потребинский (океанология), Е. Артюшков, Э. Галимов (нефть), К. Золотов, Ю. Софонов, Н. Еремин, М. Кузьмин (полезные ископаемые). Драматическая ситуация сложилась перед третьим туром — в списке остались: Зоненшайн, Салманов, Гольдин, Каныгин, Глебовицкий, Ревердатто, Леонов, Контарь — на три оставшихся места. Однако к тому времени стало известно, что другие секции, например, гуманитарных и общественных наук катастрофически не «добирают» до отпущенной нормы членов будущей Академии. Отсюда появлялся шанс, если наша секция «перевыполнит план», то ее выбранные «лишние» претенденты могут «проскочить» в число членов Академии. Хотелось подчеркнуть отчаянную борьбу москвичей за кандидатуру Зоненшайна, некоторых других за Салманова, Ревердатто, Контаря. Однако «фортуна улыбнулась» лишь Зоненшайну, Глебовицкому, Гольдину, Каныгину, Леонову, Салманову, трое из которых попали в число счастливчиков, получивших места за счет соседей.

Итак, первый, как мне казалось, главный, этап, выборы, прошли. Я поспешил дать телеграммы в Иркутск — С. Леонову и М. Кузьмину, но как оказалось, «слегка» поторопился. Я naивно думал, что общее собра-



# Наука в Сибири информирует

НОВОСИБИРСК

## ПУТИ И СУДЬБЫ РУССКОЙ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ

В ГИИТБ открылась книжная выставка «Пути и судьбы русской интеллигенции». Вниманию читателей представлено свыше 150 книг, брошюр, журнальных публикаций, освещающих различные этапы сложной истории российской интеллигенции. Интерес представляют размышления русских философов начала века: Н. Бердяева, С. Булгакова, И. Ильина, П. Новгородцева, П. Струве и др. о сущности русской интеллигенции, ее отношении к власти, месте в революционном движении. Целый ряд публикаций раскрывает проблему идейно-политического размежевания интеллигенции России в период Октябрьской революции и в 20-е годы. Представлены на выставке и материалы о трагической судьбе интеллигенции в годы сталинизма.

Специальные разделы выставки посвящены судьбам отдельных русских интеллигентов. В разделе «Изгнанники» собрана литература о представителях русской религиозной философии Николае Александровиче Бердяеве и Льве Платоновиче Карсавине, высланных в 20-е годы из страны. Раздел «Царство моих идей впереди...» посвящен жизни и деятельности выдающегося ученого Владимира Ивановича Вернадского. Особое место в экспозиции отведено работам, освещающим фрагменты биографии академика Андрея Дмитриевича Сахарова — ученого, гуманиста, правозащитника.

Выставка вызовет интерес всех тех, кого интересует история духовной культуры России.

Е. САВЕНКО,  
научный сотрудник ГИИТБ СО РАН.

## КТО БУДЕТ СМЕЯТЬСЯ ПОСЛЕДНИМ?

Еще не известно, кто будет смеяться последним, если научный работник возьмется за дело, на первый взгляд, далекое от науки. Научный поиск — это ведь тоже в каком-то смысле предпринимательство, но плюс хорошая голова, знания, расчет и предвидение.

На первых порах в Институте физики полупроводников, как, впрочем, и некоторых других коллективах Новосибирского научного центра, организован отдел бытового обслуживания. Его сотрудники пытаются работать без посредников, добывая продукты питания для «своих» по ценам чуть ниже коммерческих.

Лиха беда — начало: обдумывается создание специального производственного отдела, чтобы выпускать кое-что на продажу, а что именно, — пока секрет.

Из научных событий пока ничего особенного: на скупое государственное финансирование не разгуляешься.

Г. АНТОНОВА.

ЯКУТСК

## К ИСТОКАМ

При Институте космофизических исследований и аэронауки СО АН России на базе философско-методологического семинара организован философский кружок. Он будет работать в контакте с якутской философской школой «Кут-Сюр», под непосредственным научным руководством кафедры философии Якутского государственного университета и Якутского института языка, литературы и истории.

Предусматривается возможность организации республиканских конкурсов и конференций, издательская деятельность, установление связей с отечественными и зарубежными научными институтами и организациями.

Предполагаемый источник финансирования — Национальный фонд возрождения Республики.

Руководителем кружка назначен автор и исполнитель научно-поисковой тематики В. Оконешников.

Я. УГАРОВА.

НОВОСИБИРСК

## КАКИЕ НЫНЧЕ ДНИ В РОССИИ?

Если проанализировать афиши наших кинотеатров, то может сложиться мнение, что так называемое советское кино умерло. Работы киностудий России, Украины, Грузии и других республик почти начисто исчезли из репертуара. На самом же деле ситуация вовсе не такова. Картины снимаются много, хотя, если быть честным, следует признать, что далеко не все они заслуживают широкого проката. Но есть целый ряд работ, привлекающих внимание и специалистов, и зрителей. Наугад можно назвать «Маленькую Веру» и «Такси-блюз», «Чернов, Чернов» и «Комиссар», «Облако-рай» и «Покаяние»...

В ряду наиболее значительных произведений последних лет достойное место занимают фильмы, рассматривающие события не слишком давней нашей истории — эпохи тоталитарного сталинизма. Тема покаяния посвящена фильму «Наш бронепоезд». Атмосфера 30-х и 40-х годов, окологородская жизнь нашла свое яркое отражение в таких произведениях, как «Защитник Седов» и, особенно, «Замри-умри-воскреси!». Тема сталинизма, наверное, еще долго будет привлекать внимание кинематографистов (как, впрочем, и литераторов, драматургов, художников). Эта тема, включая непосредственно ГУЛАГовщину, важна не только для понимания прошлого, не менее, а, может, даже и более она насущна для понимания нашего настоящего — с его жестокостью, бестолковщиной, коррупцией и надеждами.

В апреле нас ждет встреча с новой картиной, на этот раз обращенной к событиям, происходившим по ту сторону колючей проволоки. Общество «Мемориал» и Федерация кино клубов России организуют в Новосибирске презентацию нового художественного фильма «А в России опять окейные дни». Сценарий фильма написан известными кинематографистами — шестидесятилетним Александром Миттой и Эдуардом Володарским. Режиссер картины — Владимир Васильков. История, лежащая в основе сюжета, взята из жизни Виктора Бурдин, сын репрессированного студента МГУ Вадима Войнова, пытавшегося выжить обстоятельства гибели отца. Перед зрителем воссоздается атмосфера сталинского лагеря 1948 года. Романтическая линия фильма — любовь Войнова и дочери офицера-охранника оканчивается трагически. Переплетение судеб жертв и палачей, узников и охранников служит не столько демонстрацией немыслимости лагерного существования, сколько зримому воплощению идеи всеобщего покаяния.

Один из наиболее авторитетных кинокритиков, главный редактор журнала «Экран» Виктор Демин, писал по поводу картины: «Не было у нас еще фильма, столь подробно и разнообразно воссоздающего быт ГУЛАГА, времяпрепровождение офицеров, сплошь картежников и насильников, тоскливые вечера самодельности, наглость и «закон» уголовников, интриги, выездные сессии судов, возникавшие и разрушались карьеры... И с другой стороны, еще не было у нас фильма, который всех — и палачей, и жертв — считает в определенном смысле жертвами времени, истории, большевистского сурового лозунга о «триумфальном шествии» всего человечества к неминущей мировой революции».

Презентация фильма пройдет 6 апреля в Доме ученых СО РАН, а 7 апреля — в ДК Октябрьской революции. Фильм представят наши гости — люди, прошедшие лагерный ад — Алексей Матвеевич Галицкий и Сусанна Соломоновна Печуро. Вместе с ними будут руководители общества «Мемориал» из Москвы Алексей Станиславович Токарев и Владимир Владимирович Ефимов.

Мы хотели бы, чтобы фильм «А в России опять окейные дни» смогли увидеть зрители многих кинотеатров Новосибирска. Но пока мы ждем вас в Доме ученых и в ДК Октябрьской революции 6 и 7 апреля.

Л. ТРУС, Общество «Мемориал».  
Л. БОЯРСКИЙ, Федерация кино клубов России.

## СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ



инженерные расчеты и соответствующие прогнозы.

Г. И. Галазий опубликовано свыше 200 научных работ. Работа «Вертикальные пределы древесной растительности в горах Восточной Сибири и их динамика» удостоена премии Академии наук.

В последние годы Г. И. Галазий принимает непосредственное участие в постановке и разработке проблемы чистой воды Сибири. Ведет большую общественно-научную работу. Является членом Президиума ИНИ СО РАН, членом Объединенного ученого совета по биологическим наукам и Объединенного ученого совета по наукам о Земле СО РАН, вице-президентом Гидробиологического общества, Почетным Председателем Восточно-Сибирского филиала Географического общества, членом Международной ассоциации лимнологии.

А. СУХОДОЛОВ.

Фото В. КОРОТКОРУЧКО.

г. ИРКУТСК.

## РЫЦАРЬ БАЙКАЛА

В марте исполнилось 70 лет со дня рождения и 50 лет трудовой и общественной деятельности члена-корреспондента Российской Академии наук, действительного члена Российской академии естественных наук, директора Байкальского экологического музея СО РАН Григория Ивановича ГАЛАЗИЯ.

Уже в школе Григорий Иванович увлекся ботаникой. Затем учеба на биологическом факультете Днепротетровского государственного университета, эвакуация в 1941 году в Иркутск, работа на заводе и продолжение учебы в Иркутском университете, аспирантура Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР...

За деловые качества и организаторские способности Г. И. Галазий вскоре назначается начальником Байкальской лимнологической станции ВСФ СО АН, по его инициативе и при непосредственном участии реорганизованной в 1961 году в Лимнологический институт СО АН СССР.

Проектирование и строительство Иркутской ГЭС — головной электростанции Ангарского каскада — и предполагаемый подъем уровня воды в Байкале, потребовали прогнозирования изменения его берегов. Г. И. Галазий участвует в комплексной экспедиции СО АН, где с помощью разработанного им метода определяет закономерности изменения уровня озера и перестроения его берегов. Это позволило сделать необходимые



125 лет назад Российское правительство царя-освободителя Александра II продало правительству Соединенных Штатов территории русской колонии в Америке — Аляску с близлежащими Алеутскими островами. Нынешние мероприятия типа «Русская Америка» позитивны, поскольку носят культурно-исторический характер и служат международным общественным контактам и взаимопониманию. Иное дело — шовинистические сеговования правых по поводу Аляски на мотив распада России.

БЛАГОДАРНЫ должны быть русские и американские современники предкам своим, дальновидным государственным деятелям, которые не оставили потомкам опасного и тяжелого наследия в виде территориальных претензий между Россией и США. Обвинять же светлейшего князя Александра Михайловича Горчакова, одного из выдающихся политиков и патриотов Рос-

с тем, в истории русско-американских отношений не было войн и нет взаимных территориальных претензий друг к другу.

После проигранной Крымской войны, в чем велика личная вина Николая I, по мнению историка Е. В. Тарле, А. М. Горчаков следующим образом сформулировал внешнюю политику России: «Россия сосредоточива-

ется». Вот бы и нам на ближайший период принять эту горчаковскую формулу и не только во внешней, но и во внутренней политике. Однако стараниями некоторых общественно-политических деятелей, патриотичных только на словах и шовинистичных на деле, Россия, наоборот, все более рассредоточивается. Политологи ищут, выдумывают стратегию России на трудные времена, но точнее Горчакова пока еще никто из них не высказался.

АВАНТЮРЫ во внешней политике не раз вызвали кризисы в развитии нашей страны. Если нынешний кризис связан с Афганистаном, а реформы Александра II с проигрышем Крымской войны, т. е. с николаевской авантюрой в отношении Константинополя, то другой, наиболее известный кризис — это «бесобразовская авантюра», вызвавшая войну 1904-05 гг. с Японией и связанная с революцией 1905-07 гг.

Были и иные, менее известные авантюры. Так, в конце XIX века некие российские «негодяи» создали русскую колонию в Африке, в Эфиопии, на берегах Красного моря, что вызвало резкое обострение отношений России, с одной стороны, с Эфиопией Менелика II, а с другой стороны, то

было гораздо опаснее в то время, с некоторыми из европейских держав, с Англией, Италией и другими. Из той авантюры Россия благополучно выбралась усилиями министерства иностранных дел и офицеров Генерального штаба. Но, к сожалению, не всегда удавалось так легко отделаться. И замечательно, что развитие событий, связанных с Аляской, не привело к сие одной авантюре в нашей истории, что могло бы иметь опасные последствия в XX веке.

КОЛОНИАЛЬНЫЕ страсти по Аляске нынешних негодяев от шовинизма не имеют, конечно, международного значения, но они показательны для характеристики внутреннего духовного климата в стране. Этот духовный климат возник не сам по себе. Он прежде воспитывался десятилетиями. Казалось бы, в стране, поддерживавшей антиколониальную борьбу народов во всем мире, а подчас и разжигавшей ее, откуда взялась колониальная пристрастность. Однако, если бы обратиться к такому серьезному изданию, как «Дипломатический словарь» 1960-64 гг. под редакцией тогдашнего министра иностранных дел А. Громыко, то заметили, что информация о продаже Аляски в нем изложена в резко негативном тоне. Для внутреннего употребления домоседы разного рода относительно Аляски муштровались на полудиффузном уровне в 70-е годы неоднократно. Таким образом и создавался странный противоестественный тип советского человека, антиимпериалист-шовиниста, борющегося за свободу народов только от империализма.

Хорошо бы распространиться с этим типом. И вспомнить о русской Америке только в культурно-историческом плане, в сфере международных контактов и взаимопонимания.

В. ДОРОШЕНКО.

## СТРАСТИ ПО АЛЯСКЕ



## ТОЧКА ЗРЕНИЯ

### 1. НЕВОЗМОЖНОСТЬ СОЦИАЛИЗМА НА БАЗЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Известные до настоящего времени технологические системы машинного производства порождают высокую квалификационную неоднородность труда: социально значимые, устойчивые различия в квалификации существуют не только внутри рабочей силы в целом, но и внутри ее верхней трети. 10 процентов и т. д., даже внутри верхнего процента работников (в таких странах, как бывший СССР и США, этот верхний процент охватывает более миллиона человек). Осмысление понятия стоимости на основе современной теории информации, с использованием известной Шенноновской формулы количества информации, приводит к выводу, что, даже если внутри верхнего процента значимые квалификационные различия отсутствуют, работники такой квалификации за одинаковое рабочее время создают стоимость, в 6,6 раза большую, чем работники простого труда (т. е. труда, не требующего специальной подготовки). Еще выше эта разница по отношению к работникам устаревших, вытесняемых из экономики квалификационных групп.

В таких условиях невозможна реализация научного принципа социализма: оплата по труду. Заработная плата работников простого труда не может быть в 6,6 раза ниже минимального уровня заработной платы верхнего процента работников: это несовместимо с нормальным, социально необходимым уровнем жизни. Если бы в обществе соблюдались такие соотношения в оплате труда, то значительная часть семей деградировала бы физически и нравственно. Иными словами, принцип социализма подразумевает гораздо более низкую квалификационную дифференциацию работников (по-видимому, необходимое условие заключается в том, чтобы социально значимые квалификационные различия отсутствовали в верхней трети работников).

Статистика показывает, что в современных США оплата простого труда отстает от оплаты верхнего процента работников примерно в 3,5 раза. Аналогичные соотношения обнаруживает статистика для Германии (Западной) и СССР в конце 80-х годов. Соответственно складываются пропорции оплаты труда на промежуточных квалификационных уровнях. Специальный расчет доказывает, что, при таких соотношениях, в современных США не менее 2/3 работников со сравнительно низкой квалификацией создают прибавочной стоимости меньше, чем они и их семьи получают из общественных фондов в виде затрат на образование, здравоохранение, различные пособия. Таким образом, это — частичные иждивенцы общества. Еще выше был их удельный вес в СССР конца 80-х годов.

Такие свойства распределения, будучи технологически неизбежными, несовместимы с социализмом. Они означают, что общество делится на производителей прибавочного продукта и его потребителей, причем к последней категории относится большая часть членов общества. Тогда невозможна общественная собственность: объект собственности — воспроизводимое общественное богатство — формируется именно из прибавочного продукта, и общественная собственность подразумевает равномерное участие всех трудоспособных в его создании. Соответственно, невозможно единство общества в принятии коренных решений о его развитии, т. е. о затратах общественного труда на производственное накопление, науку, образование, искусство и другие долговременные цели. Закономерно возникает особый слой, на который возлагается принятие решений — бюрократия, существование которой теоретически хорошо известно как несовместимое с социализмом. Читатель видит, что логические построения хорошо подтверждаются реальной практикой попыток создания социализма в нашей стране и некоторых других.

Фактически в СССР на протяжении последних примерно 30 лет происходит процесс снижения доли прибавочного труда в общих затратах рабочей силы. Сокращалась доля прибавочного продукта в национальном доходе (все возрастающая его часть шла на поддержание текущего потребления общества). К тому же сам прибавочный продукт во все большей степени формировался за счет стоимости, взятой из природы, а не созданной заново

трудом. В 1990—1991 году часть прибавочного продукта воплощала уже не что иное, как невозмещенную стоимость выбывших в эти годы элементов производственного аппарата. Из всей стоимости прибавочного продукта, оцениваемой в 160—170 млрд. руб. в 1990 г. стоимость, созданная живым трудом, составляла лишь 40—45 млрд. Доля прибавочного труда во всем труде общества была равна примерно 7 процентам.

Снижение прибавочного труда и есть непосредственная причина деградации общества. Смена курса на противоположный — это, по коренному содержанию, повышение нормы прибавочного труда. Расчеты показывают, что для преодоления последствий предшествующих негативных процессов и вхождения в нормальный режим развития доля прибавочного труда должна быть доведена до уровня примерно 40 или даже несколько более процентов от всех затрат общественного труда.

Теория логически безупречно формулирует, а факты подтверждают, что капитализм представляет собой форму общества, закономерно реализующую необходимый уровень прибавочного труда на основе современных технологий. Именно в этом — корни тех глубоких социально-экономических преобразований (перехода к капитализму), попытки осуществить которые предпринимались сейчас в России и ряде других стран, ранее провозглашавших стремление к социализму.

Вывод: не только многолетний опыт попыток создать целостный социализм, но и теоретическое ос-

системы на деле свойствам социализма не отвечают.

Нет сомнений, что сказанное будет неприятием встречено всеми, для кого гуманистическая социалистическая традиция — содержание идейной жизни. Все же, по-видимому, они должны признать: сначала надо реально создать такую технологическую систему, которая позволяет осуществить принцип социализма, и лишь затем — в практическом плане ставить вопрос о создании социалистического общества. Практически этого вывода достаточно.

### 2. НЕВОЗМОЖНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТОГО КАПИТАЛИЗМА НА БАЗЕ СЛОЖИВШЕЙСЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Наличный производственный аппарат в масштабах группы государств, провозгласивших себя социалистическим содержанием, бывшего СССР в целом и России в частности — технологически, технически и социально устарел (см. подробнее «Наука в Сибири» № 49—50, декабрь 1989 г., сс. 3—4). На его основе невозможен не только социализм, но и современный капитализм типа того, который сложился в Западной Европе, Северной Америке, Японии и некоторых других странах, где сформировалось информационное общество.

Масштабы инвестиционной деятельности в СССР абсолютно снижались с начала 70-х годов, тогда как во всех развитых странах — росла. За последние 30 лет в целом уровень инвестиций на душу насе-

переход к капитализму: капитализм называется высшая форма товарного производства. Но сама эта форма развивается по мере развития своей технологической системы, и на нынешней нашей материальной базе цивилизованный, приспособившийся к выполнению ряда гуманистических требований, к существенному общественному контролю капитализм — невозможен. Собственно, первые шаги «перехода к рынку» это и подтверждают.

Ни чем иным как распространением иллюзий являются любые заявления, связывающие современные реформы с непосредственным повышением благосостояния населения. История дела такова. Еще в середине 80-х годов реконструкцию экономики можно было начать при одновременном повышении производства потребительских благ (хотя и низкими темпами). Эта возможность была упущена нашим обще-



Профессор К. Вальтукх

## ТЕОРЕМЫ О НЕВОЗМОЖНОСТИ

Эта статья — еще одна попытка автора обратиться к интеллигенции по коренным проблемам экономического развития страны (ссылки на некоторые из предыдущих будут даваться в тексте). Происходит — и ускоряется — разрушение всего исторически накопленного потенциала цивилизации и даже первичных условий существования населения. Начало этому было положено в 60-е годы, когда, провозгласив необходимость массового распространения достижений современного НТП, наше общество на деле продемонстрировало нежелание осуществлять соответствующие капитальные вложения и тем породило деградацию своей технологической системы. Отказ от использования современных технологий вел и ведет к массовому разрушению природной среды. Этот курс проводился не по инициативе интеллигенции, но при ее участии. Затем — и наиболее ясно с 1989—1990 г. — прямая деградация распространилась на образование, науку, культуру, искусство, духовную жизнь; последние два года происходит абсолютное сокращение производственного аппарата, а сейчас под угрозой поставлен сег — производство пищевых продуктов. Сокращение богатства усиливает рваческие тенденции, ныне вылившиеся в разрушение государства, быстрый рост преступности и национальную вражду, вплоть до вооруженных столкновений. Это происходит уже в условиях, когда интеллигенция взяла на себя бремя власти и тем самым — ответственность за судьбу страны.

Провозглашается необходимость разрушения только устаревших общественных форм. На деле же идет разрушение самой жизни общества в ее наиболее глубоких основах.

Главный вопрос, стоящий перед нашим обществом: чего оно хочет. Эта статья обращена не к тем, кто торжествует или просто пирует во время чумы, не к тем, кто своей деятельностью порождает разруху или поддерживает ее, требует «двести до конца» принятый курс; не к тем, кто, боясь разрухи, тем не менее покорно в нее встраивается. Статья обращена к тем (видимо, меньшинству; — существует ли оно?), кто готов взять на себя смелую гибельного курса на противоположный. Мыслитель дилеммы: либо дальнейший регресс — либо прогресс; либо движение вниз в иерархии уровней современной цивилизации — либо движение вверх.

Для разрушения наука не нужна: оно идет стихийно и уничтожает науку. В высшей степени характерно, что по отношению к экономической науке сейчас распространены обскурантизм типа лысенковщины: колоссальное научное знание огульно отрицается и охаживается со ссылками на «практический опыт» (который просто не понят) и так называемый здравый смысл. Но движение вверх требует обращения к фундаментальному знанию экономики.

Много лет наше общество сталкивается с тем, что цели, которые оно формулирует, принимая свои реальные решения, не достигаются. Это может быть либо потому, что цели в принципе недостижимы, либо потому, что к ним не могут привести избираемые обществом пути. В каждой области науки одним из важнейших результатов является осмысление того, что возможно и что невозможно в соответствии с законами объекта. Это относится и к экономической науке. На ее современном уровне ряд результатов можно формулировать как теоремы о невозможности. Не во всех случаях это — теоремы в строгом значении слова. Но соответствующие результаты опираются на логически структурированное и фактически проверенное формализованное описание экономики — на уровне ее внутренних законов либо устойчивых наблюдаемых закономерностей. В этом смысле излагаемые ниже утверждения приближаются к понятию о теоремах

мыслиение этого опыта, понимание причины неудач показывает, что являются невыполнимыми — по крайней мере при известных до сих пор требованиях машинных технологических систем к квалификационной структуре рабочей силы — любые программы любых социальных групп и партий, исходящие из стремления построить социализм. Остается открытым вопрос о том, возможно ли возникновение адекватных социализму технологических систем (не исключено, что это невозможно из-за генетической дифференциации способностей людей, к которой, возможно, лишь приспособляются технологические системы).

Это — весьма неприятный вывод. Капитализму, даже на высших его стадиях, присущи социальные антагонизмы, вытекающие именно из свойственного ему экономического принуждения к прибавочному труду. Миллионы людей ощущают себя угнетенными. Выдающиеся умы, гуманисты многих поколений искали пути построения справедливого общества — социалистического. Марксизм провозгласил превращение социализма из утопии в науку, увидев в крупном машинном производстве материальную базу, адекватную свойствам социализма. Но приходится сказать: известные до сих пор машинные технологические

ления у нас был в 4—5 раз ниже, чем в США, Японии, ФРГ, а в 1990—1991 годах — уже в 8—10 раз ниже. Результатом является крайняя недостаточность накопленного национального богатства. Статистика оценивает накопленные основные фонды СССР, включая жилье, на 1 января 1991 г. в 3 триллиона рублей — это в лучшем случае 4 триллиона долларов 1989 г. Население СССР на начало 1991 г. составляло 290 млн. человек. В США соответствующие величины равны примерно 20 триллионам долларов и 251 млн. человек. По уровню производительности труда, как и по жизненному уровню, наша страна отстает от наиболее развитых капиталистических стран в 4—5 раз. В десятки и сотни раз отстает развитие тех сфер, которые технологически формируют информационное общество. Резко хуже, чем в развитых капиталистических странах, экологическая ситуация.

Вывод: невыполнимы любые программы и декларации о «переходе к рынку» (под которым явно подразумевается современное хозяйство развитых капиталистических стран), игнорирующие или по меньшей мере не рассматривающие специально необходимость полного преобразования наличной технологической системы для создания материальной базы такого общества. Конечно, «переход к рынку» — это

ством, уже тогда шедшим по пути близорукой и разрушительной анархии. К 1988—1989 г. возможности наращивания производства потребительских благ оказались практически исчерпанными, так что для придания нового импульса требовалось уже предпринять проваль — хотя бы отчасти — технологическую реконструкцию экономики. Но резкое абсолютное снижение благосостояния еще не было неизбежно. Эта возможность была упущена по той же причине. Более того, именно в этой обстановке произошел взрыв группового эгоизма — стремление перераспределить в свою пользу наличное богатство, коль скоро оно не растет. Результатом стал разрыв хозяйственных связей, сделавший неизбежной общую катастрофу производства и потребления.

Современные альтернативы заключаются лишь в том, что будет делать общество в условиях, когда его потребление неизбежно — и сильно — сокращается. То ли будет продолжаться прежняя линия поведения, приведшая к практическому исчезновению прибавочного труда. Или общество будет использовать имеющийся в его распоряжении избыточный ресурс труда для того, чтобы постепенно увеличивать масштабы прибавочного труда: наращивать производственные капитальные вложения, увеличивать ре-

сульты развития науки и образования, осуществлять природоохранные мероприятия. Первая из этих альтернатив закономерно приведет к еще большему падению жизненного уровня. Вторая в перспективе может создать условия его стабилизации и затем повышения.

Нынешний уровень производительности труда (и производства продукции на душу населения) в России соответствует тому, какой был в США в середине 20-х — середине 30-х годов. Всякий, кто хочет перейти к капитализму на имеющейся у нас материальной базе, должен знать: ничего лучшего, чем положение дел в США того периода (с острейшими социальными конфликтами, трагедиями миллионов людей), так достигнуть нельзя. Наша ситуация может быть лишь хуже: надо принять во внимание экологические проблемы и то обстоятельство, что страна лишь начинает путь к капитализму.

Поэтому любая реалистическая программа преобразований может быть социально эффективной лишь при условии, что она исходит из следующей логики: сначала смена технологической системы, и лишь в меру этого — преобразование общественных отношений. Обратный порядок может, конечно, привести к капитализму, но совсем не к тому, достижение которого служит аргументом в пользу самого движения в таком направлении. Это было бы на деле не преодоление разрушительных тенденций, а их усугубление, движение не вверх, а вниз в иерархии уровней современной цивилизации. Практика современных реформ хорошо показывает справедливость этого вывода.

### 3. НЕВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ

Смены технологических систем вообще являются весьма длительным делом. При нормальном современном режиме экономического развития на это в любой из промышленно развитых стран требуется не менее 15 лет. В нашей стране ситуация усугубляется неготовностью инвестиционного комплекса не только к технологическому обновлению, но даже к простому поддержанию производства. Сейчас еще очень трудно делать оценки последствий разрыва хозяйственных связей между государствами, возникшими на месте СССР. В самом предостерегающем порядке можно сказать: только для того, чтобы либо в автаркическом режиме, либо переориентированием хозяйственных связей на другие страны заместить потерянные из-за разрыва ресурсы, этим государствам потребуются вложений не меньше, чем их объем за последнее пятилетие. Но нужно еще поддерживать имеющийся производственный аппарат. В таких условиях говорить о реконструкции не приходится. Ее еще нужно структурно подготовить.

Валовый национальный продукт СССР в 1990 г. составлял не более 1,4 триллиона долларов США 1989 г. В США такой объем ВНП был достигнут в 1949—1950 гг. Затем в 1951—1955 гг. объем ВНП (включая жилищное строительство) составил 1,5 триллиона долларов 1989 г. Здесь виден режим, в котором систематически (а не только указанное пятилетие) развиваются США: каждые 5 лет они осуществляют вложения в размерах, несколько превышающих объем ВНП последнего предшествующего года (во всяком случае не ниже этой величины). Японский режим: каждое пятилетие делаются вложения на уровне 1,7—2 таких объема. Западногерманский режим: каждое пятилетие вкладывается 1,1—1,5 таких объемов.

Результатом длительного спада инвестиций в СССР является то, что технологически и технически совершенно устарел инвестиционный комплекс. В масштабах СНГ сейчас невозможно реализовать не только японский или западногерманский режим, но даже и режим США: в пятилетие 1991—1995 гг. нельзя осуществить вложения на уровне США 1951—1955 гг. (вряд ли можно осуществить их хотя бы в масштабе 1,0 триллиона долларов 1989 г.).

Не сыграют сколько-нибудь значительной роли иностранные инвестиции: они не составят более 5—10 млрд. долларов в год (см. об этом «Наука в Сибири», № 19—20, 1990, сс. 2—3). Иллюзиями являются также упования на быстрый эффект конверсии: она сама требует многолетних крупных вложений, пред-

(Окончание на стр. 6)



## ТЕОРЕМЫ О НЕВОЗМОЖНОСТИ

(Начало на стр. 5)

ставляет составную часть общей проблемы технологической реконструкции.

Вывод: сначала мобилизация всех — очень ограниченных — ресурсов (не допуская дальнейшего подрыва действующего производства) на технологическое обновление и расширение производственной мощности инвестиционного комплекса, создание в нем необходимых новых отраслей и производств — затем начало общей технологической реконструкции — и лишь затем создание минимально необходимых предпосылок для любых сколько-нибудь значимых социально-экономических реформ, для приступа к решению давно назревших — и очень острых — социальных проблем.

Иного пути к прогрессу нет. Этот вывод совершенно не зависит от того, какая социальная группа, партия, движение управляет страной.

## 4. НЕВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРИВАТИЗАЦИИ

Не только уровень благосостояния, достигнутый в развитых капиталистических странах, но и современные формы их общественной жизни, включая собственность, невозможны на базе имеющегося у нас производственного аппарата (см. «Наука в Сибири», 1989, № 44—45, с. 4 и 1990, № 30 и 36).

Существует много абстрактных аргументов в пользу быстрого осуществления массовой приватизации. Без частной собственности не может быть сколько-нибудь развитого товарного производства. Капитал добывается необходимым уровнем приваочного труда. Не содержит избыточную рабочую силу и в современных развитых странах создает количество эффективных рабочих мест, достаточное, чтобы не иметь очень большой безработицы. Не допускает недооплату квалифицированного труда. С довольно высокой скоростью осуществляет смену технологической для реализации достижений НТП и соответственно изменяет структуру народного хозяйства. Все это не показала государственная собственность в СССР и странах Восточной Европы за последние 30 лет.

Но быстрая эффективная приватизация основной части нашей нынешней экономики невозможна (хотя есть возможность передать в частные руки некоторые сферы с мелкими предприятиями). Невозможность коренится в тех самых обстоятельствах, которые делают приватизацию необходимой. Сказанное — отнюдь не чисто логическое противоречие. Это — реальное противоречие, разрешение которого требует многих пятилетий.

**ВО-ПЕРВЫХ**, к настоящему времени не сложилась специфическая социальная группа (меньшинство), которая была бы способна эффективно управлять экономикой на началах частной собственности и была бы приемлема в таком качестве для населения. Частный собственник еще должен быть вращен, что требует большого времени. Этот вопрос хорошо выяснен в массовой печати, так что здесь достаточно лишь резюмировать. Неэффективна приватизация методом раздробления собственности (например, в равной доле всем жителям страны или передаче коллективам предприятий) — из-за «зарплатации» богатства и дохода. Немного лучше приватизация в пользу нынешних управляющих предприятиями или в пользу богатых: вероятность эффективного выполнения специфических функций собственника (принятие долгосрочных решений и их проведение в жизнь) и в этих случаях низка (а социальные издержки передачи собственности лицам, нажившим богатство противоправными способами, заставляют вспомнить о страшных процессах так называемого первоначального накопления).

**ВО-ВТОРЫХ**, нынешняя неспособность инвестиционного комплекса произвести материальные ресурсы для накопления несовместима с функцией капитала: накапливать прибыли. Длительный процесс подготовки этого комплекса к требованиям современного капитализма предстоит осуществлять нашему нынешнему обществу, притом главным образом в форме наращивания государственных вложений, — если оно хочет эффективной приватизации.

**В-ТРЕТЬИХ**, при сильной физической изощренности и глубокой диспропорциональности наличной

технологической системы, для подавляющего большинства видов продукции нельзя ожидать, что их рынки будут рынками покупателей (нельзя ожидать на них конкуренции продавцов). Напротив, неизбежна острая конкуренция покупателей. В таких условиях не работает рыночный механизм, вынуждающий капитал выполнять его нормальную функцию: технологически обновлять производство.

В высшей степени характерно, что в странах Восточной Европы, раньше нас пытавшихся осуществить массовую приватизацию, она идет весьма медленно. Факты показывают, что и отечественный капитал, обосновавшись в сфере обращения, отнюдь не торопится овладеть производством. Не хочет брать на себя бремя неэффективных производств иностранного капитала. Конечно, в такой стране, как бывшая ГДР, можно просто закрыть половину предприятий — абсолютно неэффективных и уничтожающих окружающую среду: население ГДР сохраняет довольно высокий жизненный уровень за счет федеральной помощи. Но в нашей стране, да и в других странах Восточной Европы такой путь исключен. Придется самим преобразовать неэффективную технологическую систему и лишь затем в массовом масштабе приватизировать.

**В-ЧЕТВЕРТЫХ**, крупнейшим социальным препятствием для массовой приватизации является колоссальная скрытая безработица — избыточная занятость на действующем производстве (она оценивается для бывшего СССР в целом в 30—40 млн. человек). Приватизация кажется необходимым для преодоления этого порока экономики. Но она невозможна именно из-за этого реального порока: капитал не будет держать избыточную рабочую силу, а общество не выдержит социальных конфликтов, порождаемых массовой безработицей, особенно среди молодежи.

Нельзя опустить два вывода из этого анализа, относящихся к проводимой сейчас реформе.

(1) В нашей современной экономике гибельная либерализация цен: при конкуренции покупателей она неизбежно ведет к гиперинфляции. Возникает ценовой хаос, лишаящий агентов экономики всяких ориентиров как в производстве, так и на рынке. И уж во всяком случае либерализация цен в такой обстановке не может привести к сбалансированности бюджета.

Характерно, что спустя пару месяцев авторы реформы уже не вспоминают о достижении этой последней цели, хотя начали с того, что ставили ее в качестве чуть ли не важнейшей. Не менее характерен Указ Президента РФ от 20 февраля 1992 г. «О мерах по стабилизации работы промышленности Российской Федерации в 1992 году» («Российская газета», 26 февраля 1992 г.). Он предписывает «на 1992 год специальное регулирование хозяйственной деятельности предприятий и организаций, допускающих монополистические действия», включая «принудительное восстановление сложившихся хозяйственных связей; введение на этих предприятиях государственного регулирования цен и принудительного распределения продукции» и т. п. Но на рынке продавцов «монополистические действия» (отсутствие конкуренции) характерны для всех предприятий.

Указ Президента аргументирует указанные меры «режимом снижением промышленного производства». Но ничего иного и нельзя было ждать от реформы, объявленной и принятой в ноябре 1991 г.

Сначала создать технологическую систему, гарантирующую рынок покупателя, — затем приватизировать и на этой основе — либерализовать цены.

(2) Особенно опасны эксперименты с приватизацией и либерализацией цен по отношению к сельскому хозяйству. Для массового распространения такого фермерства, какое сложилось в развитых капиталистических странах, прежде всего, нет техники, — еще предстоит создать или реконструировать целые отрасли для ее производства. Без техники фермерское хозяйство это — либо парцелла, не способная дать необходимую товарную продукцию, либо крупное хозяйство, но кулацкого типа, подразумевающее массовый наем батраков, что вряд ли окажется социально приемлемым. При этом не менее половины нынешнего

сельскохозяйственного населения оказалось бы избыточным, а полученный ими земельный надел — плохо используемым.

Безусловно, общественный прогресс еще и до сих пор, даже в самых развитых странах, требует сокращения сельскохозяйственного населения. Поскольку совхозы и колхозы — формы производства, препятствующие этому, они стратегически неэффективны. Тем не менее в странах Восточной Европы не торопятся с роспуском аналогичных по форме хозяйств. История доказывает — и это надо открыто признать, чтобы не разрушать само сельское хозяйство, — что колхозы и совхозы — это весьма и весьма устойчивые формы, преодоление которых потребует в качестве предварительного условия создания новой технологической системы в масштабах не только сельского хозяйства, а экономики в целом. Форсировать их преодоление — значит подрывать даже то не очень эффективное питание, которое до 1992 года все же имели наши города — большинство населения. Есть признаки, что это начинает осознаться реформаторами.

Провал только что начатых реформ по существу уже признан. Но этого мало. Надо, наконец, разработать и проводить эффективные реформы. При этом любые попытки провести преобразования быстро — приведут лишь к новым провалам.

## 5. МОБИЛИЗАЦИОННАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

Научное выяснение того, чего нельзя достигнуть по отношению к современной экономике нашей страны, представляется весьма важным: резко сужается область, внутри которой ведется поиск решений, общество не теряет времени на шаги, ложность которых потом обнаруживается опытом, и не усугубляет свои проблемы. Предшествующий анализ показывает, что реальный спектр допустимых решений ныне очень узок.

Встать на путь прогресса — это значит быстро наращивать ресурсы для развития производства, науки, образования, здравоохранения, культуры, охраны окружающей среды. Можно показать, что не только в отношении инвестиций, но и во всех других перечисленных областях наше отставание (в расчете на душу населения) от ведущих капиталистических стран составляет сейчас примерно 8—10 или более раз. Даже если наше общество будет наращивать эти ресурсы тем же темпом, что ведущие страны, отставание в 8—10 раз сохранится. Тогда через некоторое время (вряд ли больше 10 лет) вместо нынешнего отставания по жизненному уровню в целом (внято) мы будем иметь отставание, в лучшем случае, в те же 8—10 раз. Если же продолжать сокращать ресурсы на эти цели, — неизбежно падение еще ниже.

К этому ли стремится наше общество?

Если нет, то оно должно сменить свое поведение на противоположное не просто в отношении ресурсов для указанных целей. Смена поведения в этой области подразумевает смену стратегии реформы: вместо разрушения административной системы принятия решений — формирование эффективной администрации, способной в централизованном государственном порядке осуществлять необходимые технологические преобразования и в меру их — приватизацию основной части экономики. Невозможная длительность этих процессов требует устойчивой администрации, без чего реализация стратегических решений невозможна.

Весьма поучителен опыт ведущих капиталистических стран, — современных США, Японии, ФРГ, Франции, Великобритании. В последние 10 лет, когда капитализм одержал решающую победу в экономическом соревновании с СССР и странами Восточной Европы, у власти находились одни и те же партии (в Японии — более 35 лет).

Для нашей страны необходима устойчивой эффективной администрации гораздо сильнее, чем для любой из упомянутых стран: в них основная часть экономики (в США — почти вся) управляется решениями класса частных собственников, которого у нас нет. Нашим реформаторам кажется, что из этого следует, что надо быстро создать такой класс. Но его реальное создание — длительный исторический процесс. Той — основной — частью эконо-

мики, которую невозможно быстро эффективно приватизировать, необходимо управлять. Функцию собственника по отношению к этой части не может выполнить никакая социальная сила, кроме государства. Альтернативой является невыполнение этой функции никем — разрушение и разграбление объекта собственности, гибель общества.

Я полностью согласен с А. С. Цинко: интеллигенция и нация в целом, не понимающие значения государства, — смертельно больны (см. «Комсомольская правда», 14 января 1992 г., с. 3).

Приложить используемое в экономико-математической литературе понятие «теорем о невозможности» к изложенным выше результатам предложил один из известных западногерманских экономистов проф. Г. Шведиауэр. В его же формулировке суть предлагаемого здесь выхода выражается термином «benevolent despotism» — деспотия, но просвещенная, благожелательная. В пределах компетенции экономиста можно следующим образом раскрыть смысл понятия о необходимой для нас сильной государственной власти.

Сила компетентности, знания: лица, образующие систему принятия экономических решений, особенно стратегических, должны лично обладать хорошим знанием современной экономической науки, результатов объективного анализа современного положения вещей в экономике страны. Нельзя лишь полагаться на советников: в случае противоречий между ними ответственность неизбежно лежит на лицах, принимающих решения, и это должны быть грамотные решения.

Сила духа: приходится противостоять массовому давлению некомпетентных людей, обладающих лишь «здоровым смыслом» (находящихся на уровне обыденного сознания), кратковременные интересы которых неизбежно противостоят правильной стратегии. Но история показывает, что эти самые люди, добившись своего, затем оказываются недовольны закономерными результатами действий, которые они сами вынудили, — и, напротив, оказывают поддержку руководителям, когда убеждаются в стратегическом успехе. Вот почему необходима именно деспотия, — но благожелательная.

Сила общественного контроля: общественность выдвигает и поддерживает такую администрацию, членом которой не проявили себя в прошлом как люди некомпетентные или готовые менять свои взгляды и намерения под воздействием конъюнктуры. Простые критерии для отбора такой администрации дают знание того, что невозможно осуществить, и сопоставление этого знания с публикациями претендентов на крупные государственные посты. Далее вступает в силу контроль соотечественников реальных фактов принятой программы.

Авторитет реальных достижений. Сейчас это было бы налаживание хозяйственных связей — возобновление производства на остановленных предприятиях — мобилизация имеющихся в стране ресурсов производства для улучшения питания тех, кто не занят сельским хозяйством — первые шаги в области реконструкции.

Автор настоящей статьи неоднократно формулировал необходимость сильного централизованного начала для преодоления сначала — негативных тенденций в развитии советской экономики, затем — ее кризиса, теперь — разветвляющейся катастрофы. И во многих аудиториях получал ответ: «Но это невозможно!». По-видимому, такой взгляд распространен не только среди далеких от науки людей, но и в среде политологов. Могут ли они, со своей стороны, доказать научные теоремы о невозможности? Если нет, то в современных условиях стоило бы воздержаться от таких утверждений.

Ибо ничего, кроме мобилизационной стратегической альтернативы, для выхода из процессов разрушения нет.

Наука во всяком случае обладает знанием, достаточным для разработки такой альтернативы в области экономики без принципиальных ошибок.

К. ВАЛЬТУХ, профессор, доктор экономических наук. НОВОСИБИРСК.

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА СО РАН

«О жилищном фонде, находящемся на балансе СО РАН»  
На балансе Сибирского отделения Российской Академии наук в разных городах Сибири находится в настоящее время 1.127.000 кв. м жилой площади (37109 квартир и 38844 квартиростемщика). По информации, поступающей из научных центров, часть квартиростемщиков (например, в Новосибирском научном центре 242 из 25900 квартиростемщиков) обратилась с заявлениями о приватизации занимаемых ими квартир.

Согласно имеющимся законодательным актам, касающимся имущественного комплекса, состоящего на балансе Российской Академии наук и ее региональных отделений, приватизация объектов этого комплекса может осуществляться только по решению Правительства Российской Федерации на основании ходатайства Российской Академии наук, обосновывающего возможность приватизации без нанесения ущерба выполнению возложенных на Академию наук, ее региональные отделения и научные центры задач по развитию науки, содействию научно-техническому прогрессу.

Президиум Российской Академии наук прорабатывает в настоящее время возможные условия, при которых решение вопроса о статусе жилищного фонда могло бы быть осуществлено с учетом интересов сотрудников РАН, сохранения организованного взаимодействия квартиростемщиков со службами обеспечения, сохранения и обновления кадрового потенциала научных центров.

До завершения этой проработки и принятия решения в целом по Российской Академии наук Президиум Сибирского отделения РАН не может осуществлять приватизацию жилищного фонда, находящегося на балансе Отделения.

Исходя из изложенного, Президиум Сибирского отделения Российской Академии наук ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Президиумам научных центров и Управлению делами СО РАН руководствоваться изложенными положениями при рассмотрении заявлений о приватизации жилья.  
2. Руководителям всех научно-исследовательских институтов, учреждений и организаций Отделения провести в коллективах разъяснительную работу по данному постановлению.

3. Руководству Сибирского отделения РАН продолжить работу с Комиссией по имуществу РАН по поиску окончательных решений, касающихся статуса и содержания жилищного фонда.

4. Президиумам научных центров уточнить данные по финансовым расходам, требуемым на содержание жилья (в расчете на 1 кв. м общей площади) в случае его приватизации и соответственного перевода системы коммунального хозяйства на бездотационный вариант. Представить уточненные данные в Президиум СО РАН до 25 марта 1992 г.

16 марта 1992 г. НОВОСИБИРСК.

## ПОД ИНТЕГРАЛОМ

19 марта началась очередная сессия Советского районного Совета народных депутатов. Были рассмотрены вопросы об изменениях в составе депутатских комиссий по делам молодежи и экологической. Дана информация о работе малого Совета. Начато обсуждение вопроса «О работе народных депутатов в райсовете на постоянной основе».

В прошлом году из 1200 призывников Советского района 400 признаны негодными к службе в армии по состоянию здоровья, в этом году ситуация не лучше. (Такую информацию дал малому Совету военком.) Это значит, что каждый третий юный житель района страдает серьезными хроническими заболеваниями.

Исполком районного Совета принял решение о приведении в соответствие со средними тарифами по городу оплаты пребывания в медвытрезителе. Ночевка в Советском вытрезителе теперь обходится в 250 рублей вместо 70 в прошлом месяце.

Если вы столкнулись с трудной проблемой, если вам нужно выговориться, а рядом нет близкого друга, если вы в отчаянии — звоните в службу «Доверие — Академгородок». Опытные психологи постараются вам помочь. У телефона 32-85-31 вас ждут с 19.00 до 7.00 утра.

НОВОСИБИРСК.



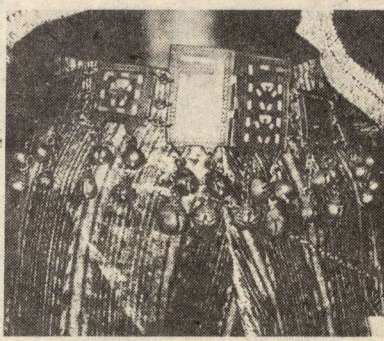
## ЭКСПЕДИЦИЯ

(Продолжение. Начало в № 11)  
МАНИЛА.

### ПРОИСШЕСТВИЕ В МОРЕ

1 февраля. Второй день идем по направлению к Маниле. Сегодня должны миновать десятый градус северной широты. Прошли о. Балабак и южную часть о. Палавана. Оба острова — справа по курсу судна, они принадлежат Филиппинам и отделяют Южно-Китайское море от моря Сулу. Юго-западная оконечность Палавана гористая, наиболее близко расположена от морской линии и какое-то время в водном мареве этот отрезок острова просматривался с «Фулька».

2 февраля. Утром пересекли 12°



Море как будто спокойное, но на судне чувствуется качка. Вот, слева на борту, показалась стая крупных рыб (длиной не менее 1,5 м). Некоторые из них выскакивали из воды, сопровождение продолжалось метров 200, затем рыбы исчезли.

Обед подходил к концу, как вдруг почувствовал, что «Фульк» притормозил и даже остановился. Через минуту выяснилось, что так и есть на самом деле. Все забеспокоились: что за причина остановки? Оказывается, слева по курсу примерно в полукilометре на небольшом ветхом деревянном суденышке с парусами, от которых осталось одно название, люди в состоянии без-

хозяева города показали фабрику по изготовлению шелковых тканей, художественную мастерскую по производству керамики, а также завод, выпускающий бытовые электроприборы.

14 февраля. Два дня идем вдоль побережья Китая по направлению в Цюаньчжоу. К числу особых обстоятельств следует отнести резко ухудшившиеся вчера метеосостояния. Похоже, мы вошли в зону контактов теплых и холодных потоков воздуха. Водянистый туман окутал

следие сделало Цюаньчжоу и его окрестности своего рода огромным историко-культурным заповедником. Наиболее интересные памятники старины собраны в Музее истории мореплавания. Привлекают внимание остатки многоэтажного парусника, построенного в XIII в., и найденного недавно под четырехметровым слоем песка на прибрежной отмели. Большой интерес представляет коллекция религиозных памятников. Многочисленные стелы свидетельствуют о том времени,

## «ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ» —

северной широты и 119° восточной долготы. Сейчас мы на широте Эфиопии, Йеменской Республики и всего Аравийского полуострова. Долгота судна соответствует примерно долготе таких китайских городов, как Нанкин, Пекин и некоторых наших — Забайкальск, Олекминск. На доске объявлений, куда регулярно поступает информация, связанная с маршрутом следования экспедиции, появились сведения о всем пути судна, указаны также расстояния между городами, куда оно заходит. Наиболее длинный отрезок между Бангкоком и Брунеем — 2060 км, от Брунея до Манилы — 1295 км. Общая же протяженность четвертого этапа экспедиции по воде составляет около 8 тыс. км.

3 февраля. В лучах утреннего солнца Манила, расположенная в просторной бухте о. Лусон, открылась одноцветным серым массивом строений с островками зелени. Воздух, как и во многих южных городах, пропитан специфическим ароматом.

Одним из первых мест, которое показали нам хозяева города, был построенный в 1969 г. Культурный центр, включающий в себя, наряду с концертным и другими залами, картинную галерею, этнологический музей и музей истории Филиппин. В последнем имеются любопытные исторические сцены, выполненные из уменьшенных скульптурных изображений людей, зданий, животных и проч. В 50 экспозициях воспроизведена история Филиппин от эпохи палеолита до современности. Первыми на Филиппинских островах побывали китайцы, было это в IX в. Затем острова на долгое время захватили испанцы. Потом наступила очередь американцев, японцев и вновь американцев (в 1946 г. США признали Филиппины суверенным государством).

В этнологическом музее заметно задержался, чтобы сфотографировать и зарисовать интересный экспонат — наборный пояс. Он надет на мужской гипсовой фигуре и

Два с лишним дня были заняты конференцией, получившей название «Манила — ворота в транстихоокеанской торговле». В пятнадцать докладов, прочитанных филиппинскими археологами и историками, а также исследователями из Вьетнама, Гонконга, Италии, Малайзии, Турции, Китая и других стран, были проанализированы ранее известные источники и привлечены новые сведения по этой важной для огромного региона проблеме. Как отмечено в итоговых материалах конференции, «присутствие экспедиции в Манилу стимулировало и улучшило наши познания о роли Филиппин в морском «Шелковом пути», особенно существовавших связей Манилы с Китаем и Латинской Америкой на транстихоокеанском маршруте».

ыходности просили о помощи. Матросы «Фулька» во главе с помощником капитана на мощном спасательном боте профессионально справились с заданием по спасению незадачливых мореходов. Выяснилось, что на суденышке было 9 китайских рыбаков. В штормовую погоду их унесло почти за 600 км от берегов Китая и они 8 суток находились во власти стихии. Вырученные из беды рыбаки, находившиеся без средств к существованию в полузапертой посудине, и уже приговорившиеся к самому худшему, не знали, как и благодарить своих спасателей. (Спустя неделю, когда экспедиционный корабль подошел к причалу порта г. Цюаньчжоу, спасенные рыбаки со своими семьями встречали его с огромными благодарственными плакатами).

## СИМВОЛ



### ГУАНЧЖОУ И ЦЮАНЬЧЖОУ

9 февраля. Прибыли в Гуанчжоу (Кантон) — административный центр провинции Гуандун, один из крупнейших портовых городов Китая, известный с III в. до н. э. По дороге из порта в город нам показали недавно реставрированный дворец эпохи ранней Сун. Одна из центральных городских гостиниц,

судно сплошной пеленой, видимость составляла не более 50—60 м. Скорость «Фулька» снизилась в несколько раз и теперь не превышает 10 км в час. Вчера же вечером вошли в Тайваньский пролив и шли по нему в ночь.

...Сейчас 11 часов утра. «Корабль мира» пристает к причалу порта Хоучжу г. Цюаньчжоу (провинция

когда в Цюаньчжоу мирно жили тысячи иноземцев, исповедовавших ислам и индуизм, манихейство и христианство.

Осмотрели украшенную барельефами брахманистскую каменную колонну в храме Кайюаньсы, мавзолеем на горе Линшань, где похоронены два из четырех знаменитых проповедников ислама на китайской земле и гигантскую статую основателя даосизма Лаоцзы. Побывали на горе «Девяти солнц», где на отвесных скалах сохранились высеченные в эпоху Южной Сун молитвы ветру и описания морских путешествий.

Сегодня начался симпозиум, названный «Китай и морской «Шелковый путь», на котором предстоит заслушать 30 докладчиков, провести дискуссии. В симпозиуме, помимо хозяев, китайцев и участников экспедиции, участие принимают более 70 приглашенных исследователей из США, Канады, Англии, Германии, Швеции, Италии, Сингапура и других государств.

19 февраля. Симпозиум продолжался два полных дня с короткими перерывами на обед. Он завершился вчера вечером. Детально что-либо сказать о прочитанных докладах весьма трудно, но каждый из них интересен. Если же говорить в целом об этом солидном научном предприятии, то можно констатировать следующее. Участники симпозиума обсудили широкий круг фактов из истории мореплавания, кораблестроения и торговли, религиозных и культурных контактов, миграции. Исследователи отмечали, что Китай был одним из мировых очагов зарождения мореплавания. Сегодня мы должны быть на суд-

## ОБЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ

где нас поселили — громадное двенадцатиэтажное здание, построенное в форме почти замкнутого квадрата — с садом, водоемами, мостиками, фонтанами, беседками, клумбами в просторном внутреннем его дворе. Обслуживают в гостинице молодые проворные предупредительные ребята и девушки, как, впрочем, и в других зарубежных городах.

Вторая половина дня ушла на знакомство с достаточно богатыми экспозициями исторического музея провинции Гуандун, занимающего ярко-красное пятиэтажное здание, а также на посещение мусульманской мечети.

Здесь заметно прохладнее. Нет той изнурительной жары, которую пришлось испытать в последние три недели. Но и нет холода: днем температура держится на отметке +23, +25°, утром — около +20°.

11 февраля. В одном из залов гостиницы состоялась конференция под названием «Гуанчжоу и морской маршрут «Шелкового пути». В докладах исследователей многих стран рассмотрены различные аспекты торговых и культурных связей этого города со странами Азии и Европы в древности и средневековье.

По завершении конференции в пригороде Гуанчжоу нас ознакомили с хозяйством, занимающимся выращиванием в больших глиняных сосудах цитрусовых и цветов. На протяжении многих километров дорога, сплошь обставленная небольшими мандариновыми деревьями с вызревающими плодами, выглядит оранжевой. Зрелище необыкновенное!



Сегодня в Китае канун праздника Весны — Нового года по лунному календарю. Беспредельный треск петард не прекращается ни на минуту.

17 февраля. За прошедшие два дня нас познакомили с некоторыми примечательными с точки зрения истории и культуры, местами города. Известно, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Пришлось еще раз в этом убедиться.

Долгая история «Морских ворот» Китая оставила многочисленные следы: оригинальное культурное на-

не, ожидает дорога в Южную Корею. На проводы в порт, как и при встрече, собралось много местных жителей, официальных представителей городской власти. Нельзя не заметить, что китайцы очень основательно подготовились к встрече морской экспедиции и делали все старательно. Население Цюаньчжоу проявило ко всем нам самый что ни на есть неподдельный интерес. Нередко при передвижении участников экспедиции пешком тысячи людей заполняли все свободные места вдоль дорог, а то и на крышах домов, на заборах, чтобы поприветствовать гостей.

Покидаем город, откуда семь веков назад знаменитый Марко Поло после семнадцатилетнего проживания в Китае отправился домой, в Венецию морской дорогой, пройденной в обратном направлении «Кораблем мира».

(Окончание в следующем номере газеты).

Виталий МЕДВЕДЕВ,  
профессор,  
Институт археологии и этнографии СО.

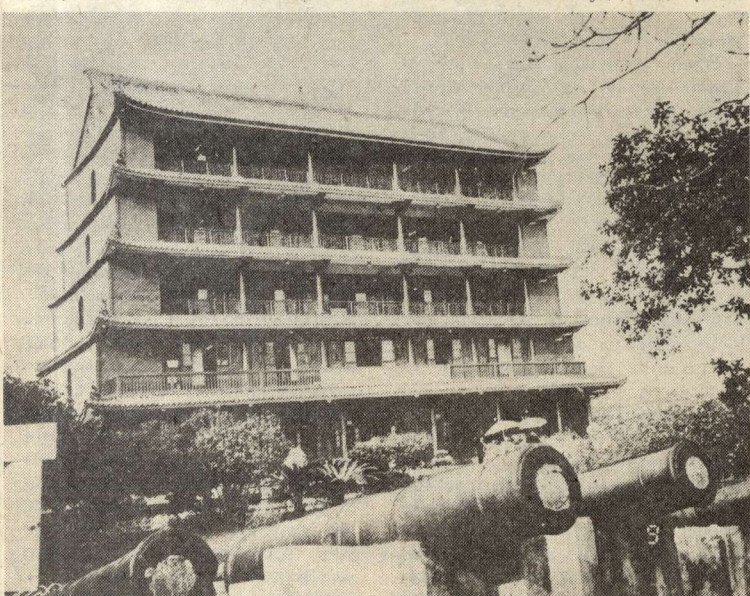
НА СНИМКАХ: \* Бронзовый наборный пояс с бубенчиками на фигуре мужчины (Манильский этнологический музей).

\* «Фульк-эль-Саламах» в порту Гуанчжоу.

\* Буддийская пагода в Гуанчжоу (XII век).

\* Исторический музей провинции Гуандун в Гуанчжоу.

Фото автора.



представляет собой изделие, состоящее из крупных гладких бронзовых блях-пластин, соединенных между собой небольшими колечками и шарнирами. Снизу к бляхам подвешены бронзовые бубенчики. На бляхах виден рельефный орнамент и инкрустация, бубенчики покрыты резным узором. Пояса подобного типа, с похожими деталями, были любимым элементом одежды средневековых обитателей (журчжэней) бассейна Среднего и Нижнего Амура, включая северо-восточный Китай и Приморье. Позже пояса аналогичной конструкции бытовали у нанайцев и других народов региона. 6 февраля. Посетили Национальный музей Филиппин, в котором заглавное место отведено истории судостроения и мореходства в этой стране.

«Барон» и т. п.), на капоте у них — металлическая фигурка, чаще всего лошадь.

В городе почти на каждом шагу дети-попрошайки. Особенно это заметно вечером, когда на улицах тротуарах повсюду нищие, в основном женщины с детьми, устраиваются на ночлег.

В последний день пребывания в Маниле участников экспедиции приняла в своей официальной резиденции президент страны К. Акино. Здесь же, на территории резиденции, дворец бывшего президента Филиппин Маркоса. Дворец существует теперь как бы в качестве музея, где есть что посмотреть...

8 февраля. После семинара перед обедом поднялся на палубу. Судно второй день следует из Манилы в северо-западном направлении, курс — на китайский город Гуанчжоу.



## НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ БУША ПО  
ФИНАНСИРОВАНИЮ  
КОСМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ

Президент США Буш намерен запросить об увеличении на 11% ассигнований на проект создания в 1993 г. космической станции «Фридом», а также о выделении средств на отправку роботов на Луну и строительство новой космической системы запуска и сверхзвукового транспортного самолета.

Свои предложения по космической программе президент собирался изложить на Совете молодых астрономов. Цель этих предложений — снова послать астронавтов на Луну и подготовить экспедицию для исследования Марса. Бюджет НАСА, составляющий 14,3 млрд. дол. в 1993 ф. г., требует довольно скромного увеличения для выполнения предложений Буша.

Проект создания в 1996 г. космической станции оценивается в 2,25 млрд. дол., что является 11%-ным увеличением по сравнению с уровнем финансирования, предусмотренным в 1992 ф. г. Тем не менее в 1991 г. в Конгрессе выдвигались предложения по прекращению финансирования проекта.

По предложению Буша, космическая станция «Фридом» должна быть подготовлена к приему астронавтов для проведения работ к 1997 г., а к 2000 г. стать обитаемой.

В предложениях президента по бюджету предусмотрены также средства на некоторые приоритетные программы Национального космического совета, возглавляемого вице-президентом Дэном Куэйлом. В частности, это программа отправки роботов на Луну до отправки туда астронавтов. «АССОШИЭЙТЕД ПРЕСС».

## ПОРТАТИВНАЯ ТЕЛЕКАМЕРА

Фирма «Шарп» (Осака, Япония) разработала портативную телекамеру со встроенным кассетным видеоматричным объективом, оснащаемую двумя объективами — широкоугольным и с трансфокатором.

В новой телекамере используются видеокассеты с магнитной лентой шириной 8 мм, благодаря чему ее масса с учетом батареи электропитания и одной видеокассеты составляет 900 г. Видеокассета не подходит к видеоматричному стандарту VHS, поэтому для воспроизведения отснятого материала телекамера должна подключаться непосредственно к телевизору. Съемка в телекамере может вестись одновременно через два объектива, что при воспроизведении позволяет получать эффект «кадр в кадре».

«ФАЙНЭНШЛ ТАЙМС».

ОКНО С УЛУЧШЕННОЙ  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ

В 1991 г. большим успехом на американском рынке пользовались окна марки «Вижн-уол» с повышенной на 35% эффективностью теплоизоляции по сравнению с известными лучшими моделями окон «Инсол-8» фирмы «Херд миллуорк» (Медфорд, шт. Висконсин). Для достижения столь высокой эффективности теплоизоляции швейцарской фирмой «Гейлинджер», являющейся разработчиком окон «Вижн-уол», использовано интересное техническое решение. Как и в окне «Инсол-8» (базирующемся на технологии «супергласс», разработанной фирмой «Саутуол технолодиз»), в окне «Вижн-уол» используются две теплоотражающие пленки, расположенные между внешним и внутренним оконными стеклами. Но в отличие от «Инсол-8» зазор между рамами увеличен и заполнен не аргоном или криптоном, а воздухом.

Остекление «Вижн-уол» имеет коэффициент  $R=6,8$  в то время, как другие конструкции обеспечивают  $R=8$  при одинаковом коэффициенте пропускания видимого света. Однако то, что окно «Вижн-уол» терпит в теплоизолирующих свойствах остекления, оно более чем компенсирует благодаря хорошей теплоизоляции рам: при толщине теплоизолирующего слоя между внутренней и наружной алюминиевыми рамами 70 мм они обеспечивают почти такой же уровень теплоизоляции, что и остекление.

Это обуславливает суммарную теплоизоляционную способность окон «Вижн-уол» на уровне  $R=6,3$ . Для сравнения: окна «Инсол» имеют суммарную теплоизоляционную способность  $R=4,6$ . При этом теплоизоляционные свойства окна «Вижн-уол» не снижаются из-за утечки газа, что является потенциальной проблемой для других конструкций окон, имеющих высокие теплоизоляционные характеристики.

«Вижн-уол» выпускается в виде неразборных или открывающихся внутри створчатых окон европейской конструкции (такие окна могут открываться на боковых петлях или поворачиваться внутрь на нижних петлях для вентиляции). Неразборные окна стоят примерно 322-377 дол./м<sup>2</sup>, а створчатые окна — 430 — 485 дол./м<sup>2</sup>.

«ПОПУЛАР САЙЕНС».

ИНСТИТУТ  
ГОРНОГО  
ДЕЛА СО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- заведующего отделом горноэкологических проблем,
- заведующего лабораторией горного машиноведения,
- заведующего сектором рудоподготовки (Красноярский отдел),
- старшего научного сотрудника по специальности «подземная разработка месторождений полезных ископаемых»,
- научного сотрудника по специальности «системы автоматизации проектирования».

Срок подачи документов — месяц со дня публикации объявления.

АДРЕС: 630091, Новосибирск-91, Красный проспект, 54.

## ВАШ АПТЕЧНЫЙ ОГОРОД

Причины возникновения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки настолько многофакторны, что можно говорить только об их группах. В первую очередь они делятся на наследственные и факторы неблагоприятного воздействия окружающей среды. Ко второй группе относятся различные стрессы, нейрогенные факторы, отдельные виды инфекции, лекарственные и аллергические реакции, плохое питание и нарушение режима, вредные привычки и лечение с применением гормональных препаратов...

Все растения, используемые в терапии язвенной болезни, можно разделить на три группы по их фармако-терапевтическим характеристикам. I группа: растения, активирующие секреторную деятельность желудка и кишечника (полынь горькая, аир болотный, пижма, душица, девясил высокий, мята перечная, ромашка аптечная, лук репчатый, чеснок, петрушка, ревеня, калина, крыжовник). II группа: растения, уменьшающие кислотность желудочного сока (шиповник, кипрей, подорожник-большой, сушеница топяная, малина дикорастущая). III группа: растения, активирующие регенераторные процессы (календула, мать-и-мачеха, тысячелистник, подорожник, зверобой продырявленный, одуванчик).

Несмотря на некоторую условность, такая классификация позволяет производить подбор для конкретного больного с его индивидуальными проявлениями заболевания. Кроме того, позволяет подойти к рациональной

Размножается календула семенами. Почву перед посевом заправляют удобрениями: 2 кг/м<sup>2</sup> навоза, 20—25 г/м<sup>2</sup> азотных удобрений и 15-20 г/м<sup>2</sup> фосфатных. После перекопки и выравнивания поверхности почвы ранней весной высевают семена на глубину 2-3 см с шириной междурядий 50 см. Норма высева — 1-1,2 г/м<sup>2</sup> семян.

Всходы появляются на 8—15 день после посева. Зацветает календула через 60—70 дней, а массовое цветение отмечается через 80-90 дней. Семена созревают через 100—110 дней после посева и сохраняют всхожесть в течение 3—5 лет.

Соцветия следует собирать в фазе раскрытия не менее половины язычковых цветков. Цветочные корзинки срывают у самого основания цветоноса. Сушить их нужно тонким слоем в тени на воздухе. Температура сушки не должна превышать 40—45°C. Сырье хранится не более 1 года.

**ЗВЕРОВОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ.** Одно из древнейших лекарственных растений, принадлежит к семейству зверобойных. Многолетнее травянистое растение, высотой до 1 м, с тонким ветвистым корневищем и отходящими от него корнями. Стебель прямой, цилиндрический, с двумя продольными ребрами. Листья супротивные, сидячие, продолговатые, или овально-эллиптические, до 3 см длиной и 1,5 см шириной, с характерными просвечивающимися светлыми и редкими черными железками. Цветки золотистожелтые, до 3 см в диаметре, со-



Рубрику ведет кандидат биологических наук Н. ШКЕЛЬ (ЦСБС).

на бумаге, ткани, периодически помешивая. Можно сушить траву и в духовке, но при температуре не выше 40°C. Сырье может храниться до 3 лет.

Из растений, активирующих секреторную деятельность желудка и кишечника, можно попробовать вырастить

**ДЕВЯСИЛ ВЫСОКИЙ.** Это многолетнее травянистое растение с прямостоячими побегами, достигающими высоты 1,5 м. Под стать мощным стеблям — продолговато-овальные нижние

## ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ:

## ЛЕЧЕНИЕ ФИТОПРЕПАРАТАМИ

комбинации растительных препаратов между собой.

При различных стадиях заболевания, особенно хронических, роль комплексных растительных препаратов различна. На начальных стадиях они могут выступать в роли средств основной терапии. На стадиях с выраженной картиной заболевания это — средства дополнительного лечения, а на поздних стадиях — средства поддерживающей, противорецидивной, симптоматической терапии. Состав комплексного растительного препарата должен определять врач-фитотерапевт.

Из растений группы активаторов регенераторных процессов можно довольно легко культивировать на садовых участках календулу лекарственную и зверобой продырявленный.

**КАЛЕНДУЛА ЛЕКАРСТВЕННАЯ** (ноготки) часто выращивается как декоративное растение. Однолетнее травянистое растение, относящееся к семейству астровых, с прямостоячим, от основания ветвящимся стеблем высотой до 80 см. Корень стержневой разветвленный. Нижние листья продолговатоланцетные. Цветки крупные, диаметром до 8 см, желтой и оранжевой окраски. Семянки имеют оригинальную изогнутую серповидную форму с продольными рядами шипинок. Цветет с конца июня.

Использование: 10 г сухих цветков на 1/2 стакана кипятка, запаривать 1/2 часа, принимать по 1 ст. л. 4—6 раз в день.

Для культивирования календулы используют открытые места. Лучше культивировать на специальных грядках вблизи жилья. Растения лучше развиваются на рыхлых, хорошо дренированных, богатых гумусом почвах.

бренные в соцветия длиной до 11 см. Цветет в июле-августе.

В качестве лекарственного сырья используют надземную часть, собранную во время начала цветения. Использование для лечения язвенной болезни: 2-3 ст. л. сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 2 часа; от 1-2 ст. л. до 1/3 стакана 3 раза в день до еды.

Посев производят семенами и лучше осенью. За 3-4 недели почву перекапывают, затем 1-2 раза мотыжат и заравнивают граблями. Удобрения под перекопку вносят из расчета 3-4 кг/м<sup>2</sup> перепревшего навоза и торфокомпоста или 2-3 кг/м<sup>2</sup> навоза. Можно минеральные удобрения, но не более 10-12 г/м<sup>2</sup> азота, фосфора и калия. Семена высевают поверхностно, без заделки в почву из расчета 0,3-0,4 г/м<sup>2</sup>. Расстояние между рядами — 45—50 см.

В первое время (в течение 1 месяца) сеянцы нуждаются в тщательном уходе, т. к. они очень нежные и развиваются медленно. Поэтому необходимо провести 3-4 ручные прополки в рядах в течение вегетационного периода и столько же междурядных обработок тяпкой. Через 1,5—2 месяца после появления всходов подкармливают нитроаммофоской из расчета 2,0 г/м<sup>2</sup>.

На следующий год после посева весной удаляют остатки прошлогодних стеблей, после чего граблями поперек рядов рыхлят почву. При появлении сорняков или уплотнении почвы проводят прополку в рядах и рыхление междурядий. Во время уборки травы на сырье важно не повредить (не вырывать) стебли с корнем.

Собранную в пучки траву сушат, подвешивая на хорошо проветриваемых чердаках или раскладывая тонким (5 см) слоем

листья, напоминающие листья лопуха. Они имеют серо-войлочный цвет и достигают 50 см в длину и 25 см в ширину, снизу мягковолочные. Золотые цветочные корзинки 6—8 см в диаметре, как небольшие подсолнухи, сидят на толстых цветоносах, собранных в редкую кисть. Плоды — бурые сеянки призматической формы, гладкие, длиной 3-5 мм, с хохолком, в 2-3 раза длиннее сеянки. Цветет девясил с июля по сентябрь. Размножается семенами и вегетативно (делением корневища). Растение неприхотливо и может произрастать практически на любых почвах, но лучше отводить под этот вид увлажненные места с достаточным солнечным освещением.

Семена и корневища для выращивания можно собирать осенью в местах естественного произрастания. Высевают семена осенью на заранее подготовленных участках в лунки на глубину 0,5 см. Девясил обладает высокой семенной продуктивностью: одно растение на третий год дает 3,5—4,5 тыс. штук семян. Для получения посевного материала можно оставлять 1-2 растения, а остальные использовать на сырье. Урожайность 2-3-летних насаждений достигает 1,6 кг/м<sup>2</sup> сухих корней.

Собирают корни и корневища осенью до начала плодоношения и наступления заморозков. Корни моют, режут на продольные куски толщиной до 2-х см и сушат на чердаках или под навесами (можно и в сушилках при температуре не более 40°C). Хранят сырье до 2-х лет.

Для лечения 20 г сухого измельченного сырья (корней и корневищ) заливают 1 стаканом холодной воды, кипятят 30 минут и принимают по 1 ст. л. 3 раза в день до еды.

## Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.

Редактор И. ГЛОТОВ

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

Корреспонденты: 46-29-38 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 25-84-09 (Томск), 3-33-08 (Якутск), 28-25-19 (Кемерово).

Типография издательства "Советская Сибирь".

Регистр. № 484 в Мининформпечати России.

Заказ 7543.

Подписано к печати

24.03.92. г.

При перепечатке материалов просьба сослаться на "Науку в Сибири".

Основана 4 июля 1961 года. Авторы опубликованных в газете материалов несут ответственность за их достоверность и гарантируют отсутствие сведений, составляющих государственную тайну.

Цена 40 коп.