



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Март 1993 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 9

Цена 2 рубля



Я люблю вас — глаза ваши, губы и волосы,  
Вас, усталых, что стали, до времени, старыми,  
Вас, убогих, которых газетные полосы  
Что ни день — то бесстыдными  
славят фанфарами!

Сколько раз вас морочили, мяли, ворочали,  
Сколько раз соблазняли соблазнами тщетными...  
И как черти вы злы, и как ветер отходчивы,  
И — скупцы! — до чего ж вы бываете щедрыми!

Александр ГАЛИЧ.



Снимки в номере В. Новикова.



## МОЛОДЕЖНЫЙ ФОНД

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 27 апреля 1992 г. № 426 «О неотложных мерах по сохранению научно-технического потенциала Российской Федерации» и приказом Министерства науки, высшей школы и технической политики РФ от 3 февраля 1993 г. № 14 «Об организации специального фонда для выплаты персональных стипендий и грантов талантливым молодым ученым» Фонд объявляет конкурс на получение стипендий и грантов на 1993 г.

1. Учитывая историческую значимость Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г.), основные документы которой были приняты полномочными представителями государств и правительств большинства стран мира, включая Россию, в 1993 г. Фонд будет поддерживать исследовательские проекты молодых ученых, работающих в различных областях науки по следующим направлениям:

- Экология промышленности и сельского хозяйства России;
- Методы и приборы контроля загрязнения окружающей среды;
- Картографические методы и картографирование;
- Методы предотвращения или снижения антропогенного ущерба природе;
- Экологически чистые энерго- и ресурсосберегающие технологии;
- Утилизация отходов;
- Информационные базы данных и математические модели в экологии.
- Экономика и социология устойчивого развития:
- Исследование устойчивого развития на глобальном, международном и региональном уровнях;
- Проблемы замены невозобновляемого сырья возобновляемым;
- Управление инвестиционными процессами в целях устойчивого развития;
- Методы оценки ущерба природе и здоровью людей при ухудшении состояния окружающей среды и антропогенных катастрофах;
- Финансовые ресурсы и механизмы устойчивого развития;

## ВРЕМЕННЫЙ ПОРЯДОК ВЫДЕЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ СТИПЕНДИЙ И ГРАНТОВ ТАЛАНТЛИВЫМ МОЛОДЫМ УЧЕНЫМ ИЗ СПЕЦИАЛЬНОГО ФОНДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 1993 г.

• Устойчивое развитие в системе ценностей современного российского общества, социальных, профессиональных, региональных и этнических групп и общностей.

- Гуманитарные проблемы современного российского общества:
- Проблемы национального возрождения;
- Исторические, социо-лингвистические и этнические корни и особенности региональных конфликтов;
- Новый федерализм и разработка концептуальных моделей регионального управления и самоуправления;
- Изучение и сохранение культуры и традиционного природопользования народов России;
- Этика и концепция устойчивого развития.
- Биологические проблемы устойчивого развития:
- Сохранение биологического разнообразия;
- Сохранение и рациональное использование лесов;
- Охрана ландшафтов;
- Экологически безопасные биотехнологии.

2. Заявки на получение стипендий или грантов принимаются от молодых ученых, постоянно проживающих и работающих в России, родившихся не ранее 1 января 1960 г. и имеющих не менее 3-х научных публикаций, желательны в центральных или зарубежных научных журналах. К ним приравниваются авторские свидетельства и патенты по заявляемой тематике.

3. Стипендии предоставляются для оплаты:

- стажировки в ведущих научных центрах России (по согласованию с принимающей стороной) сроком до 3 месяцев с оплатой дороги и проживания в гостинице;
- работы в иногородних архивах и центральных библиотеках страны на тех же условиях;
- участия в международных конференциях и симпозиумах, проводимых на территории России.

Гранты по научным проектам предоставляются для выполнения работы по заявленной тематике сроком на один год (с 1 мая 1993 г. по 30 апреля 1994 г.). Гранты могут выделяться для индивидуальной работы либо включать, помимо автора проекта, до 4-х соисполнителей (молодых ученых в возрасте до 33-х лет, возможно, не имеющих публикаций).

В 1993 г. размер стипендии установлен в сумме до 150 тыс. руб., размер индивидуального гранта — до 250 тыс. руб. В случае коллективной заявки размеры гранта могут быть увеличены на 70%.

Все стипендии и гранты предоставляются на конкурсной основе один раз в год. Получение стипендии (гранта) на следующий год возможно на общих основаниях.

По решению Совета Фонда могут быть выплачены премии молодым ученым, получившим особо интересные научные результаты по заявленной теме.

4. Заявка на получение стипендии или гранта представляется в Конкурсный центр Фонда не позднее 20 марта 1993 г. (по дате почтового отправления) в форме письма за подписью директора (ректора) научного учреждения (высшего учебного заведения). К письму прилагаются мотивированное заключение научного руководителя или ученого (научного, научно-технического) совета и заявка соискателя (см. п. 5). Научное учреждение (вуз) может рекомендовать не более 3-х заявок на получение стипендий или грантов.

5. Заявка подается в 3-х экземплярах общим объемом не более 3-х страниц через 1,5 интервала по следующей форме:

- Стр. 1: Проект (тема).  
Фамилия, имя, отчество, дата рождения.  
Должность, ученая степень, звание.  
То же для соисполнителей (в случае коллективной заявки).  
Научный руководитель.  
Направление, раздел (см. п. 1).  
Форма получения субсидии (стипендия, грант, см. п. 3).  
Список публикаций по теме заявки.

Адрес и банковские реквизиты организации, куда могут быть перечислены средства.

Стр. 2—3: Название проекта.  
Обоснование (суть проблемы, ее актуальность, новизна, рабочая гипотеза, преимущества предлагаемого решения, возможные результаты).

ДОКУМЕНТЫ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:  
630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17, Президиум СО РАН, Конкурсный центр (с пометкой «В молодежный фонд»).

Телефон для справок: (383-2) 35-05-49.

Конкурсный центр организует рассмотрение и экспертизу заявок (проектов) и публикует результаты конкурса не позднее 15 мая 1993 г. Присланные заявки и обосновывающие документы, как и заключения экспертов, авторам не высылаются.

## ВСТРЕЧА В ННЦ

## О СУДЬБАХ НАУКИ

19—20 февраля в Новосибирске проходило Всероссийское совещание руководителей органов государственной, представительной и исполнительной власти республик, краев, областей, автономий, городов Москвы и Санкт-Петербурга. В его работе принимали участие Председатель Верховного Совета Российской Федерации Р. И. Хасбулатов, вице-премьер Ю. Ф. Яров, министр финансов В. В. Барчук, председатель Высшего арбитражного суда В. Ф. Яковлев, зам. председателя правления Центрального банка России В. Н. Куликов, руководители комиссий и комитетов Верховного Совета Российской Федерации.

Центральные и местные газеты уже писали о том, как обсуждались на совещании вопросы экономической и политической ситуации в стране.

Задача нашей газеты гораздо скромнее — рассказать читателям о том, как выглядели проблемы развития науки в Сибири на встрече участников совещания с научной общностью Новосибирского научного центра СО РАН и других научных центров Сибири, которое состоялось в Доме ученых 20 февраля.

\* \* \*

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать, поэтому с самого утра участники совещания были гостями институтов и опытных производств Академгородка.

Их представления о Сибирском отделении РАН, о кризисном состоянии науки в России и возможных путях выхода из него дополнил своим сообщением председатель Отделения В. А. Коптюг. (Его выступление публикуется в этом номере на с. 2, 3).

Председатель Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук П. Л. Гончаров и председатель Сибирского отделения Российской академии медицинских наук В. А. Труфакин, поддержав основные тезисы выступления В. А. Коптюга, добавили к его анализу свои горестные заметы.

Когда говорят о продовольственной проблеме, то претензии предъявляют не только к агропромышленному комплексу, но и к аграрной науке. По мнению П. Л. Гончарова, наши сорта, породы, машины, технологии нисколько не хуже зарубежных. Но чаще всего они используются неправильно или не соблюдаются. Главное же — нехватка ресурсов. В. А. Труфакин привел тревожащие цифры о постоянно ухудшающемся здоровье населения, которое, кроме общечеловеческой ценности, является также интегральным показателем благополучия страны. Нужна государственная концепция об охране здоровья, о развитии необходимого для этого медицинской науки.

Председатель Бурятского научного центра СО РАН В. П. Найдаков сетовал, что вот уже несколько лет не принимается подготовленный с участием ученых Закон о Байкале — нашем национальном достоянии. Теперь уже даже американцы предлагают нам свой законопроект о подходящем режиме использования земель вокруг Байкала...

Председатель Томского научного центра В. А. Крутиков приводил примеры трудной жизни академиче-

ских городков. Так, недавно был введен дом, строительство которого обошлось в 77 млн. руб. Теперь же только за право подключения его к тепловым и электросетям требуют 78 млн. руб. Непрерывно предпринимаются попытки «расташить» Академгородок, приватизировать его жизненно важные объекты.

Более часа не отпускали с трибуны Председателя Верховного Совета Российской Федерации Р. И. Хасбулатова — к концу его выступления из зала поступили целые вороха записок с вопросами, по преимуществу политическими.

Касаясь региональных аспектов осуществления экономической реформы, он отметил, что Президиум Верховного Совета придает очень важное значение такому механизму региональной самостоятельности, как ассоциация «Сибирское соглашение», связывая надежду на ее успех, в частности, с деятельностью Сибирского отделения Российской академии наук. Добавим, что, выступая накануне на совещании в Новосибирске и говоря о необходимости обобщения опыта реформ в различных регионах, он предложил ученым СО РАН взяться за это ответственное дело и подготовить соответствующий документ на рассмотрение Верховного Совета.

Р. И. Хасбулатов признал, что в России нет сейчас научно-технической политики: «Она утрачена, потому что утрачено само понимание общих стратегических интересов государства». Вместе с тем обнадеживающе прозвучало то место его выступления, где он говорил, что новый глава правительства, многие из новых членов правительства уделяют серьезное внимание не просто контактам с учеными, но и использованию возможностей науки для возрождения страны. «В частности, и проблема наукоградов и технопарков поставлена перед нами не только учеными, но и самим Правительством». Он заверил, что Верховный Совет постарается здесь выполнить свою часть работы как законодательный орган.

Спикер парламента очень заинтересованно откликнулся на предложение В. А. Коптюга провести парламентские слушания по решениям Конференции ООН по окружающей среде и развитию — «это обязательно надо сделать, подготовить это вместе с учеными».

В конце встречи Р. И. Хасбулатов подарил на память ученым Сибирского отделения картину с изображением московского «Белого дома». Принимая ее, В. А. Коптюг пообещал, что она будет вывешена в Доме ученых и что мы, в свою очередь, подарим Руслану Имрановичу картину с видом Академгородка и надемся, что она будет украшать «Белый дом».

Добавим от себя — и напоминать руководителям России о существовании науки и научных городков, имеваемых теперь красивым словом «наукограды».

Н. АЛЕКСЕЕВА.

Р. С. Слухи о том, что на встречу в Доме ученых пресса не была допущена, сильно преувеличены, о чем можно судить и по газетным публикациям. Не повезло только съемочной группе Новосибирского телевидения — видимо, она оказалась недостаточно расторопной.

Ученые Сибири ясно понимают всю глубину социально-экономического и политического кризиса, который охватил нашу страну. Понимают и то, что наука, как часть общества, неизбежно должна делить с ним тяготы сегодняшнего дня. Но мы не понимаем, почему наука в последнее время стала ненужной, как могли довести дело до того, что научно-технический потенциал России оказался на грани гибели.

Те, кто считает, что науки у нас слишком много, что сегодня стране не до нее, не думают о будущем России. Полагать, что наукой можно будет заняться после того, когда начнется экономический подъем, значит обманывать себя. Без сильной науки экономический подъем в нынешнем мире просто невозможен.

Приведу в связи с этим цитировавшие мною в этом зале в декабре 1992 г. на Общем собрании Сибирского отделения РАН высказывания руководства США — предыдущего и нынешнего президентов США:

Джордж Буш: «Убеден, что поддержка фундаментальной науки со стороны государства — самая разумная инвестиция в наше будущее. Продолжая уделять фундаментальной науке первостепенное внимание, мы тем самым гарантируем экономический рост, создание новых рабочих мест и охрану окружающей среды. На 1993 финансовый год я запросил у Конгресса увеличения расходов на науку на 35%».

Билл Клинтон: «Мы уделяем и будем уделять особое внимание фундаментальным научным исследованиям. Наша политика в области науки за послевоенный период принесла огромные дивиденды. США стали научным лидером в мире; наша система университетского образования и фундаментальная наука — лучшие в мире; мы обеспечили себя и другие страны высококвалифицированными учеными и инженерами; благодаря государственному подходу к науке мы обеспечили все направления такой технологией, которую не в состоянии обеспечить отдельная компания или лаборатория. Сегодня федеральное правительство финансирует подавляющее большинство научных проектов США. Я буду добиваться, чтобы каждый доллар от сокращения вооружений был использован на развитие фундаментальных невоенных исследований».

Думаю, что комментарии здесь излишни.

Средства массовой информации в последние годы очень недолго отзывались об уровне нашей науки. Да, было и есть за что ее критиковать. Но давайте помнить, что качество любого товара проверяется рынком. Последние 3—4 года из России за рубеж выезжает около 100 тыс. научных и научно-технических работников ежегодно. Кроме того, все шире развивается работа ученых на зарубежных заказчиков непосредственно здесь, в России.

Наука в России сегодня разрушается в результате воздействия как внешних, по отношению к науке, так и порождаемых ими внутренних факторов. Очень тяжелым фактором является падение фактических объемов бюджетного финансирования.

Так, в Сибирском отделении РАН бюджетное финансирование — в сумме по «базе», программам и грантам — в 1984 году составляло 183 млн. руб., а в 1992 году 3,3 млрд. руб., т. е. по цифрам возросло в 18 раз, но ведь цены то поднялись в среднем в 100 раз и, следовательно, финансирование академической науки из бюджета фактически упало в 5 раз. Кроме того, спад промышленного производства в России привел к резкому падению объемов хозяйственных ра-

(Продолжение на 3 стр.)



# ВСТРЕЧА В НОВОСИБИРСКОМ НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ

(Начало на стр. 2)

бот с отечественными заказчиками, которые раньше служили для нас весьма важным дополнительным источником финансирования. В 1987 году этот объем составлял по Сибирскому отделению РАН 78 млн. руб., или 40% по отношению к бюджетному финансированию, а в 1992 году 362 млн. руб., т. е. всего 11% от бюджетного финансирования.

Не буду говорить об уровне зарплат. Средняя зарплата научных работников в октябре 1992 года составляла 6 тыс. рублей.

Считаю необходимым обратить внимание на изменение доли некоторых видов расходов по научным институтам. Доля оплаты труда в расходах увеличилась с 1987 года по 1992 год с 37,5 до 56%, причем в основном за счет отчислений государству (с 2,4 до 15,4%), резко

ске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ и Якутске, а формирование трех центров — в Тюмени, Кемерове и Омске, ориентированных соответственно на проблемы нефтегазового, угольного и машиностроительного комплексов Сибири — пришлось на период «перестройки», и они пока не имеют требуемой «критической массы». Судьба этих центров — это отдельный разговор. Несмотря на все нынешние трудности их надо строить и развивать.

Однако положение с капиталовложениями в 1992 году сложилось очень тяжелое, поскольку во втором полугодии плановые цифры не индексировались, а коэффициенты удорожания строительных работ на территории Сибири возросли во много раз. В итоге Отделение должно строить около 700 млн. рублей. Да и сейчас капиталовложения выделяются в размере 1/3 объема капиталовложений IV квартала 1992 года, а поскольку индексация во втором полугодии 1992

зой формирования технопарков и технополисов.

Здесь я хочу обратить внимание на следующие два обстоятельства. Первое это то, что мы полностью разделяем линию Правительства на активизацию работы в стране в направлении создания технопарков и технополисов. Овладение принципиально новыми технологиями, рождающимися в сфере фундаментальных исследований, и быстрое их доведение до производства — это абсолютно необходимое условие конкурентоспособности продукции на мировом рынке и роста экономического благосостояния страны в целом. Вспомните процитированные мною высказывания Джорджа Буша и Билла Клинтона. Развитие новых технологий в свете общемировых задач на XXI век они считают одним из важнейших приоритетов США. Аналогична ситуация и в других развитых странах.

Второе обстоятельство состоит в том, что комплексные научные центры (академгородки) уже имеют многое из того, что необходимо для создания технопарков — достаточно мощную фундаментальную науку, конструкторско-технологическую и опытно-производственную базу, серьезную инфраструктуру, включая современные средства коммуникации, выставочные и внешнеторговые службы, банки, гостиницы, конференц-залы и т. д. Следует принять во внимание широкие связи, сложившиеся у наших научных центров с промышленностью и сельским хозяйством Сибири, а также большой потенциал принципиально новых разработок, на доведение которых до стадии производства сегодня почти нет заказчиков, кроме некоторых конверсионных предприятий. Заказчиков почти нет потому, что производство продукции высоких технологий сегодня, как правило, убыточно, хотя и является основой близкого будущего. Капиталы, как вы знаете, сегодня делаются на другом — на купле и перепродаже простейших товаров народного потребления, а

уповаем только на государственную помощь. Мы и раньше, в более благополучные времена, примерно половину расходов покрывали за счет заказов на научно-технические разработки со стороны. Сейчас поменялись заказчики и характер работ для них. Например, вместе с конверсионными предприятиями мы создаем на базе высвобождаемых цехов акционерные общества по реализации разработок институтов Сибирского отделения РАН, прежде всего по продукции, пользующейся спросом на потребительском рынке; создаем совместные предприятия и выполняем валютные контракты с зарубежными партнерами, что при нынешнем безумном курсе рубля к доллару помогает частично «заделывать» образовавшиеся финансовые бреши; создали 16 международных исследовательских центров типа открытых институтов в различных научных центрах Сибири, что позволяет привлекать зарубежных исследователей с финансированием и приборами для работы по совместным проектам на нашей территории и т. д. Перечень наших усилий можно было бы продолжить, но на это нет времени.

Хочу лишь добавить, что Сибирское отделение РАН всегда активно работало с республиками в составе России, краями и областями, активно поддерживающими становление научных центров Отделения, по многочисленным проблемам развития производительных сил и социального развития региона. На это была ориентирована научно-исследовательская программа «Сибирь», имевшая статус государственной. К сожалению, она погибла в эти кризисные годы.

Сейчас нам удалось убедить Министерство науки РФ в том, что такие программы необходимы, и программа «Сибирь» начинает возрождаться в рамках научного сопровождения деятельности Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение». В июне этого года вновь соберется Всероссийская конференция по экономическому развитию

Президенту, Верховному Совету или Правительству и т. д. Спросите просто, какой форме социальной организации общества и государства он отдает предпочтение.

А для того, чтобы народу легче было разобраться в том, куда идти и за что держаться, Верховный Совет РФ должен организовать открытые слушания по выполнению рекомендаций и решений Конференции ООН по окружающей среде и развитию, под которыми стоят подписи глав государств и правительств почти всех стран мира, в том числе и России. Я имею в виду не только вопрос о ратификации конвенции по биологическому разнообразию или по изменению климата, а весь пакет документов, и в частности, Повестку дня на XXI век.

Напомню вам, что говорил Генеральный секретарь Конференции ООН Морис Стронг на ее открытии летом 92 г. в Рио-Жанейро, характеризующий модель развития, которую использовали ведущие капиталистические страны:

«За... двадцатилетний период мировой совокупный общественный продукт возрос на 20 триллионов долларов. Но только 15% этого прироста пришлось на долю развивающихся стран (а в них живет 75% человечества — В. К.). Более же 70% досталось и без того уже богатым странам... каждый ребенок, родившийся в стране развитой части мира, потребляет в 20—30 раз больше ресурсов планеты, чем ребенок в стране третьего мира.

Процессы экономического роста, которые порождают беспрецедентный уровень благополучия и мощи богатого меньшинства, ведут одновременно к рискам и дисбалансам, которые в одинаковой мере угрожают и богатым, и бедным. Такая модель развития и соответствующий ей характер



возросли хозяйственные расходы, а доля средств, затрачиваемых на оборудование и материалы, за тот же период упала с 27 до 3%. А это означает, что обеспечение приборами и материалами, а вслед за ним и уровень научно-исследовательских работ с катастрофической быстротой покажутся вниз.

Чрезвычайно тяжелое положение сложилось с научной литературой — подпиской на зарубежные журналы и книги, а также с изданием своих трудов.

Весьма показателен и другой набор цифр, касающийся дифференциации в финансировании науки по регионам. Сопоставим в качестве примера Москву и Новосибирск. Объем товарной продукции, производимой в Новосибирске и области по отношению к Москве и Московской области составляет 12%; стоимость основных средств научно-технической деятельности — 10%; число людей, занятых в этой сфере, — 10%; число докторов и кандидатов наук — 8%. Казалось бы, и доля финансирования научно-технической сферы по Новосибирску и области должна была составлять 8—10% от объема финансирования этой сферы по Москве и Московской области. Однако, в действительности, в 1992 г. она составила всего 3,4%, т. е. в 2,5 раза меньше. Эти цифры, равно как и ситуация в целом, позволяют мне утверждать, что страна утратила государственную научно-техническую политику и ее составную часть, касающуюся научно-технического развития регионов.

Я говорю «утратила», потому что такая политика существовала. Представители академической, вузовской и отраслевой науки, представители промышленности и сельского хозяйства Сибири подтверждают это. Начиная с 1957 года, мы участвовали в создании и становлении сибирских отделений Академии наук СССР (ныне Российской академии наук), Академии медицинских наук и Академии сельскохозяйственных наук; активно работали над интеграцией науки и высшей школы; стремились максимально содействовать развитию народного хозяйства.

По образу и подобию Сибирского отделения РАН были созданы затем Уральское и Дальневосточное отделения, каждое из которых включает несколько научных центров. В составе Сибирского отделения РАН их девять. Шесть успели прочно встать на ноги — я имею в виду научные центры в Новосибир-

года не было, то это значит, что мы получаем лишь малую долю требуемого.

Мы обращались за помощью в Правительство. В. С. Черномырдин поручил Минфину и Минэкономики РФ найти средства, чтобы покрыть наш долг за 1992 г. но ответ направлен нам отрицательный.

Сложившиеся же научные центры — это гордость не только Сибири, но и страны в целом. По их образу и подобию создавались поздние научные центры в Японии и Франции.

Распад этих центров явился бы большой потерей для страны. Понимая это, ученые Сибирского отделения РАН во второй половине 1992 г. неоднократно обращались в Правительство, к Президенту и Верховному Совету РФ с выражением глубокой озабоченности судьбой академической науки и в целом фундаментальных исследований в Сибири и стране. Аналогичные обращения были и от Общего собрания РАН.

Должен сказать, что определенный отклик эти обращения нашли, и ряд последних решений на уровне высших государственных органов свидетельствует о том, что внимание к тяжелому положению науки привлечено. Это уже вселяет надежду, усиливаемую последними выступлениями Р. И. Хасбулатова и В. С. Черномырдина.

Создан Фонд фундаментальных исследований. Предполагается, что базовые бюджетные ассигнования на фундаментальные исследования возрастут в 1993 году по сравнению с 1992 годом примерно в 4 раза, хотя с учетом роста цен реальной прибавки может и не оказаться. Формируется Межведомственная координационная комиссия по научно-технической политике при Правительстве РФ. В марте Правительство РФ планирует провести специальное совещание по проблемам научно-технического комплекса РФ с целью выработки первоочередных мер по его сохранению. В самом начале марта пройдут парламентские слушания по вопросу о судьбе наукоградов.

Мы активно готовимся к этим парламентским слушаниям, поскольку наши научные центры, их исследовательские и конструкторские организации, инфраструктура и социально-бытовая база составляют единое целое, ориентированное на науку, образование и их приложения. Они комплексны по спектру научных и прикладных направлений, являются важной опорой создаваемых в последнее время вместе с вузами Сибири региональных научно-образовательных комплексов и могли бы стать наряду с другими наукоградами России опорной ба-

## Выступление председателя СО РАН академика В. Коптюга на встрече участников Всероссийского совещания руководителей органов государственной представительной и исполнительной власти республик, краев, областей и автономий РФ с научной общественностью Новосибирска

также дешевого у нас, но дорогого за рубежом сырья всех видов.

Преобладание коммерческо-предпринимательских структур над производственно-предпринимательскими пока не позволяет широко вовлечь частный капитал в сферу создания высоких технологий.

Мы полагаем, что государственная научно-технологическая политика должна включать в себя дотации и льготы науке и производству на период освоения новых технологий. Наименьшие расходы при этом потребуются там, где значительная часть элементов технопарка уже создана. В Сибирском отделении РАН, в котором формирование технопарковых зон провозглашено в качестве одной из главных задач ближайшего будущего, по крайней мере в пяти научных центрах, мы можем рассчитывать на успех. Применительно к Новосибирскому центру следует также учесть то обстоятельство, что рядом расположены обособленные научные городки сибирских отделений Российской академии сельскохозяйственных наук и Российской академии медицинских наук, а также Научно-производственного центра микробиологии.

В целом это важнейшее для страны направление по созданию наукоградов и технополисов требует, кроме финансовой поддержки на первом этапе подготовки и реализации технологий в производственном масштабе, серьезного совершенствования законодательной базы, обеспечивающей защиту от безвозмездного «уплывания» за рубеж нашей интеллектуальной собственности (сегодня слишком много лазеек, чтобы обойти уже принятые законы; не хватает валюты, чтобы брать новые и поддерживать ранее взятые за рубежом патенты); гарантированную защиту иностранного капитала при создании совместных предприятий; введение таможенных и налоговых льгот на стартовый период и т. д.

Мы передадим Вам, Руслан Иманович, в связи с предстоящими слушаниями в Верховном Совете вопросы о судьбе наукоградов, наши предварительные соображения по формированию технопарковых зон на базе научных центров СО РАН.

Для сохранения фундаментальных исследований и формирования технопарковых зон, как поставщиков новых технологий, необходима государственная поддержка. И мы ее просим. Но это не значит, что мы

Сибири, которая продолжит работу незавершенной Конференции 1990 года. Это будет важное событие для сибирского региона, и мы, я имею в виду совет Межрегиональной ассоциации и Президиум СО РАН, приглашаем Вас, Руслан Иманович, и Ваших коллег принять в ней активное участие. Предварительную программу мы Вам передадим.

16 и 17 февраля в Томске заседал Совет Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», в работе которого принял участие премьер-министр — Председатель Правительства В. С. Черномырдин. На этой встрече первым стоял доклад директора нашего института экономики и организации промышленного производства члена-корреспондента РАН В. В. Кулепова, посвященный проблемам балансирования в интересах государства федеральной и региональной составляющих экономической политики. Доклад получил высокую оценку, мы рады этому и, откликаясь на призыв Руслана Имановича, готовы активно работать дальше.

Но руководители органов всех уровней законодательной и исполнительной власти захотят услышать от ученых и работников государственных организаций на предстоящей Конференции рекомендации по решению многих острых вопросов — как осуществить структурную перестройку народного хозяйства Сибири в интересах и регионов, и страны в целом, как содействовать укреплению хозяйственных связей как внутри сибирского региона, так и с европейской частью России, как быстрее всего реализовать те или иные реформы, как улучшить экологическую обстановку и обеспечить единую политику в этой области и т. д.

Чтобы дать ответы на такие более конкретные вопросы, мы должны сначала получить ответ от вас — представителей законодательной и исполнительной власти высших уровней, — а что вы хотите построить в нашей стране, входя в XXI век? Обновленное социалистическое общество, государственный капитализм или дикий капитализм начала XX века? Ведь от характера конечной цели зависит и выбираемые пути ее достижения. Общество не может сориентироваться в происходящем. Не надо поэтому спрашивать народ на референдуме, если последний, конечно, состоится, — за реформы он или против, кому больше доверяет —

производства и потребления не являются устойчивыми для богатых и не могут быть повторены бедными. Следование по этому пути может привести нашу цивилизацию к краху».

К краху, потому что не хватит природных ресурсов, сама природа погибнет, а вместе с ней погибнет и человечество. Мир понял, что вхождение в XXI век требует использования новой модели развития — более регулируемой на государственном и межгосударственном уровнях, более коллективистской, более духовной.

Материалы Конференции в Рио-де-Жанейро, аккумулирующие результаты 20-летних дискуссий о судьбах мира, почти не известны нашему обществу, хотя все главы государств и правительств взяли на себя обязательства довести их до сведения своих народов. И это необходимо сделать, т. к. материалы Рио дают ключ к пониманию того, что перспективно, а что, наоборот, бесперспективно для общества во внутренней политике страны, каковы грядущие тенденции изменения геополитической ситуации и что движет теми или иными странами в период глобальных политических и экономических изменений в мире.

Руслан Иманович, Верховный Совет РФ на своих открытых слушаниях должен проанализировать следствия из материалов Конференции применительно к нашей стране. Это облегчит выбор конечной цели, консолидацию общества и достаточно дружную работу всех, в том числе и ученых, по содействию возрождению России. Когда ясна цель, можно обсуждать разные варианты стратегии и давать рекомендации по тактическим вопросам решения проблем.

Науке свойствен системный подход. Отступить от него — значит зарыться в безбрежные частностей, что противоречит духу науки и требованиям нашего непростого времени.



# «НВС» информирец

## НОВОСИБИРСК

### О годичном общем собрании СО РАН

Президиум Сибирского отделения РАН постановил провести годичное общее собрание Отделения 18—19 марта.

Начнется собрание с научной сессии. Будут заслушаны доклады председателей объединенных ученых советов Отделения «О главных результатах работ по программам фундаментальных исследований в 1992 году».

Директора институтов представят стендовые доклады о деятельности институтов в 1992 г. Готовится выставка публикаций институтов за год.

В программу второго дня собрания включен доклад главного ученого секретаря отделения члена-корреспондента РАН Ю. Шокина «О научно-организационной деятельности отделения в 1992 году».

В ходе собрания будут обсуждены кандидатуры на должности директоров институтов отделения и проведены выборы; рассмотрен вопрос о приватизации жилья.

## ТОМСК

### Нужен экофонд

В феврале в Томске прошло очередное заседание Западно-Сибирского координационного экологического Совета. Экологический Совет существует в рамках «Сибирского соглашения». Участники совещания обсуждали вопрос создания регионального экологического фонда для финансирования совместных программ и проектов. Необходимость такого объединения усилий и средств продиктовано временем и общностью интересов. Ведь сообща можно более эффективно решить проблемы сохранения лесов, рек, размещения и переработки токсичных отходов и трансграничного переноса загрязнения. Такой экологический фонд будет сформирован из отчислений областных и краевых фондов и средств учредителей.

Первоочередные региональные задачи охраны природы будут сформулированы в виде региональной экологической программы. Для ее формирования создана группа из ученых и специалистов. Членами регионального экологического совета являются представители Кемеровской, Томской, Омской, Новосибирской областей, Алтайского края.

Г. ГОРЧАКОВ.

## ЯКУТСК

### Из одного кристалла

Акционерным обществом «Техлаб» разработана технология изготовления монокристаллических алмазных сверл. Созданы опытные образцы, являющиеся, по мнению специалистов, определенным достижением в мировой практике. Они демонстрировались на международной конференции в Германии, представлены в экспозиции изделий предприятий акционерной компании «Туймада Даймонд», одного из учредителей «Техлаба».

— Наши алмазные сверла отличаются от мировых аналогов большей производительностью (примерно в 8 раз), — рассказывает руководитель предприятия космофизик (ИКФИА — тоже учредитель «Техлаба») Владислав Тимофеев. Размеры их от 0,5 до 1 мм, и потому предназначены сверла для «тонких» работ. Они могут быть использованы в электронной промышленности, ювелирном и камнерезном деле, часовой отрасли и других. По сравнению с известными сверлами наши имеют повышенную глубину сверления, очень дешевы в изготовлении. Для организации опытного производства (до 200 сверл в месяц) требуются первоначальные вложения всего 3,5—4 млн. рублей.

Г. КИСЕЛЕВА.

## УЛАН-УДЭ

### Из науки ушла молодежь

Как отметил председатель Президиума БНЦ д. ф. н. В. Найдаков в беседе с корреспондентом ИТАР-ТАСС П. Цырендоржиевым, во всех институтах центра завершилось вынужденное сокращение кадров, в результате которого из науки ушла наиболее перспективная молодежь, и это скажется на состоянии науки через несколько лет. Финансирование ряда научных работ велось за счет спонсоров из различных фондов. Например, исследование в области сохранения природной и культурной среды Внутренней Азии проводится совместно с Кембриджским университетом Великобритании и Фондом Макартура.

Б. ДАНИЛОВ.

## ИРКУТСК

### Отток учителей будет остановлен

Иркутские областные власти приняли решение увеличить зарплату учителей на 50—70 процентов. Учителя Приангарья будут получать порядка 30 тысяч рублей ежемесячно. По мнению областного управления образования, это приостановит наметившийся массовый уход педагогических кадров, особенно из сельских школ.

А. СУХОДОЛОВ.

## ОБРАЗОВАНИЕ

Безо всякого шума в июле 1991 года заявил о своем существовании Высший колледж информатики (ВКИ) Новосибирского государственного университета. Он образован на базе Политехникума в целях реализации концепции многоуровневой подготовки специалистов — так сформулировано в преамбуле приказа Госкомитета по делам науки и высшей школы, точнее — был образован учебно-научный комплекс информатики Новосибирского государственного университета, в состав которого вошли колледж информатики, технический факультет, информационно-вычислительный центр, учебно-производственные мастерские и кафедры.

И хотя в сознании многих отложилось: «таблички переименовали» —

Такая насыщенная программа ставит студентов интенсивно трудиться, однако по ее завершении выпускник сможет не только без затруднения продолжать образование в вузе, но и начать самостоятельную работу. Это может быть обслуживание и несложный ремонт бытовой электроники и радиоаппаратуры, эксплуатация и сопровождение готового программного обеспечения.

Современные информационные системы — это сочетание последних достижений физики, радио- и микроэлектроники, совершенных технологий и новейших разработок в области обработки и кодирования информации, кибернетики, математического моделирования и еще многого другого. Поэтому творческая работа в области информатики (за рубе-

Кстати, в помещении ВКИ расположен участок печатных плат НГУ. Он может быть использован для изготовления по заводской технологии большой партии плат для устройств, требующих тиражирования, тем более, что в течение последних двух лет студенты ВКИ выполняли здесь заказы ПО «Вега» по монтажу и настройке несложных модулей для бытовой радиоаппаратуры.

Все те экономические трудности, которые мы ощущаем, сильнее всего задевают образование и реализацию многих планов в его сфере. Однако мы исходим из того, что трудности эти временные, а подготовка квалифицированного специалиста — процесс

2 + 2 + 2

на самом деле изменения коснулись не только переориентации на подготовку операторов-программистов и специалистов по обслуживанию и ремонту ЭВМ. Существенно изменился подход к процессу обучения. Директору ВКИ Сычеву Николаю Андреевичу вместе с командой единомышленников-преподавателей, а это в основном ведущие специалисты СО РАН, имеющие богатый опыт работы в НГУ, ФМШ — удалось использовать их лучшие традиции, а также других — российских и зарубежных университетов.

Студенты обучаются на двух отделениях: информатики и компьютерной техники, и как все происходит на отделении компьютерных систем, нам рассказал доцент кафедры компьютерной техники Андрей Андреевич Качев.

— Многоуровневая система обучения 2 года + 2 года + 2 года позволяет более гибко учитывать индивидуальные способности и творческие потребности студентов. У каждого есть возможность выбора — ограничиться каким-либо уровнем образования, либо продолжить его. И в этом — очевидное преимущество, т. к. документ о приобретении практической специальности и образования выдается по прошествии любых двух лет. Есть и особенность, которая выгодно отличает ВКИ от других колледжей: выпускники технического факультета могут поступить сразу на 3 курс механико-математического или физического факультетов НГУ специализации «информатика».

А так как колледж принимает после 9 класса школы тех, кто имеет особые способности к математике, за них можно порадоваться, т. к. ФМШ для местных ребят закрыта.

Кроме способностей по математике тем, кто хотел бы учиться у нас, нужна любовь к технике и желание создавать ее своими руками.

После завершения первых двух лет обучения студенты получают аттестат о среднем образовании, при этом обучение по физике и математике ведется по программам, близким ФМШ. Кроме того, ребята изучают основы электротехники, радиотехники, электроники. Регулярные занятия в терминальных классах дают навыки работы на персональных компьютерах.

жом она имеет название Computer Sance — «компьютерная наука» невозможна без фундаментального образования по физике и математике. И поэтому второй уровень образования в ВКИ предусматривает подготовку по этим предметам, близкую к программам физического факультета НГУ. Здесь студенты смогут углубить свои знания по радиоэлектронике, цифровой и аналоговой схемотехнике, микропроцессорам и архитектурам ЭВМ, освоить наиболее распространенные языки программирования и операционные системы, получить практические навыки конструирования, монтажа и отладки радиоэлектронных, микропроцессорных и компьютерных систем. Предполагается, что подготовка студентов на втором уровне будет осуществляться по двум направлениям: физико-техническому и техническому.

Их различие в том, что на первом сделан акцент на изучении физики, математики, физико-математических основ информатики, а на втором — на прикладных и инженерных аспектах информатики.

Студенты, показавшие высокий уровень знаний, смогут продолжить свое обучение на 3-м курсе физического факультета НГУ.

А для тех, кто решил ограничиться четырьмя годами обучения, и затем идти трудиться, возможна специализация по трем направлениям: эксплуатация и ремонт компьютерной техники, автоматизация и микропроцессорная техника, конструирование и технология. Специализация осуществляется на базе трех лабораторий соответствующего профиля НИИ и КБ СО РАН с последующей защитой дипломного проекта.

Обучение по новым программам осуществляется второй год и многое из сказанного является пока планируемыми результатами. Однако ВКИ напряженно работает над их реализацией, используя опыт ФМШ и НГУ. Существенно поменялся преподавательский состав, в основном это сотрудники СО РАН и, как правило, имеющие большой опыт преподавания в НГУ и ФМШ. Интенсивно модернизируется учебная база. Кроме десяти сугубо учебных лабораторий созданы хорошо оснащенные монтажный участок, участок тестирования и настройки электронных моделей. В лаборатории макетных технологий студенты, у которых «чеснутся руки», могут во внеурочное время реализовать свои творческие замыслы.

длительный, и расцвета творческого потенциала можно ожидать лет через десять — после 2000 года. Поэтому одной из своих основных задач ВКИ считает подготовку по фундаментальным разделам знаний, период «морального старения» которых достаточно велик. Кроме того, для нас очень важно помочь студенту в развитии его творческих способностей, научить его при решении практических задач применять фундаментальные законы, последние достижения техники и технологии, продолжить свое самообразование на имеющейся основе.

Хотелось бы подчеркнуть, что уже сейчас, учитывая требования времени, при соответствующей финансовой поддержке можно было бы начать подготовку специалистов-информатиков для банковской деятельности. Затраты на подготовку собственных специалистов, хорошо владеющих техническими и программными средствами информатики, знакомых с основами банковского дела быстро окупаются возможностью эффективно использовать современные технологии на всех этапах от проектирования систем до комплектации, эксплуатации и дальнейшей модернизации, а также ограничением доступа к конфиденциальной информации.

Небольшим фирмам, занимающимся разработкой и изготовлением электронных и компьютерных систем, небезынтересно узнать, что наши мастерские общей площадью 450 м<sup>2</sup> хорошо оснащенные участки производства, монтажа и настройки печатных плат могли бы стать местом привлечения их заказов. Возможность использования в работе студентов ВКИ позволяет быстро организовывать мелкосерийное производство электронных и компьютерных устройств различного назначения, а также подыскать себе будущих сотрудников.

ВКИ готов принять и другие предложения, связанные с подготовкой и переподготовкой специалистов по специальным программам, по совместной производственной и научно-технической деятельности.

Л. ВЕЛЬСКАЯ.



## ПРЕДЛАГАЕТСЯ К ОБСУЖДЕНИЮ

### КОММЕНТАРИЙ

Концепция гуманитарного образования — актуальная проблема, которая интенсивно обсуждается, в том числе и в Академгородке. Создаются концепции гуманитарного образования для школ, для вузов как гуманитарного профиля, так и негуманитарного, ведь для учащихся и студентов физико-математических классов и факультетов тоже необходима гуманитарная подготовка. Чем заменить и как обеспечить всеобщий марксистско-ленинскую идеологию и историю КПСС? На этот счет много разных точек зрения. И множество проблем.

Попытались было заменить политологией (чтобы не остались без работы бывшие КПССники), но действительная политология — органическая часть иного образовательного комплекса, гуманитарного, без которого псевдополитология оказывается все тем же марксизмом-ленинизмом только без этикетки. Теперь широко вводится изучение культуры, которое тоже трудно назвать культурологией, потому что за всем этим нет гуманитарного базиса. И превращается такое изучение культуры во что угодно, вплоть до прежней пропаганды с программой и уставом компартии («НВС» уже обращалась к этой теме: «Неуд» по уставу, № 48—49, декабрь 1992).

Нет понимания того, что такое гуманитарная культура как таковая. Нет преподавателей. Людей нет — многовековая и долгосрочная проблема России.

Система гуманитарного образования в России устанавливается во второй половине XIX в., причем следует упомянуть добрым словом известного реакционера министра народного просвещения (1866—80) и внутренних дел (1882—89) графа Д. А. Толстого. Сначала в революции 1917 г., а затем с 20-х гг. эта система рушится окончательно, и три демографических поколения советских людей не имеют гуманитарного образования и не знают, что это такое. «Гуманитарные» вузы и факультеты советского времени — это эфемеризм все того же идеологического образования с дозированными гуманитарными добавками.

А. В. Гладкий в своей концепции гуманитарного образования возвращается к традиционной системе, основанной на изучении языков: древних классических, иностранных и русской словесности. В этом есть резон, ибо системы понятий (и ценностей!) складываются с языками. Но есть и другие точки зрения: основы гуманитарное образование на изучении философии, истории, литературы (текстологии), культурологии, социальной, философской и культурной антропологии. А. В. Гладкий решительно и, по нашему мнению, обоснованно выступает против раннего знакомства с философией; решительно выступает против верхоглядства. И с последним положением не поспоришь. Однако поле для дискуссии в целом есть.

Нет лишь преподавателей. В Академгородке их не наберется даже на среднюю гуманитарную школу, не говоря уже об альтернативном университете (по системе А. В. Гладкого). Не только греческий, но и историю (допустим, Древнего Востока и Средневековья) с русским языком и литературой преподавать некому. Нет в Академгородке ни одного гуманитарного учреждения. А те институты, руководство которых пять лет назад придерживалось принципа партийности, а три года назад — принципа «правдивости», не в счет: они могут образовывать лишь себе подобных.

Гуманитарная культура — позиция человека в мире, просветительское, культурное, гуманистическое состояние человека. Как его создать или воссоздать? Причем, без прежних ошибок, когда образованность закрепляла социокультурный раскол русского народа.

По мере поступления материалов мы продолжим обсуждение этой темы.

В. ДОРОШЕНКО.

1. Выражение «гуманитарное образование» до недавнего времени применялось только к высшему образованию — для обозначения образования, которое дают факультеты, готовые специали-

стов по гуманитарным наукам. О гуманитарном среднем образовании стали говорить, видимо, только в 80-е гг., когда появились школы и классы с «гуманитарным уклоном», часто называемые теперь лицеями, гимназиями, лицейскими и гимназическими классами. Обучение в них строится, как правило, по тому же принципу ранней специализации, что и в возникших в 60-е гг. школах «с математическим уклоном»: отводится больше времени на гуманитарные предметы и ослабляется внимание к изучению естес-

ственных наук и математики. (Последнее на словах часто отрицается, но на деле происходит почти всегда). Другой общей особенностью «математических» и «гуманитарных» школ является стремление приблизиться к учебным планам и программам высших учебных заведений. В частности, в учебные планы гуманитарных школ включаются такие дисциплины, как философия, история, социально-политические учения. Считается, что такая специализация школ наилучшим образом подготовит детей к обучению в высших учебных заведениях по гуманитарным специальностям.

В то же время существует и другое представление о гуманитарном образовании: как об образовании, направленном не на узко специальную подготовку, а на всестороннее развитие человека, ставящем себе главной целью облагородить личность и приобщить ее к культурному наследию предков. Называть такое образование гуманитарным стали тоже недавно; прежде его называли общим образованием в отличие от профессионального. Во всяком случае, речь идет об образовании, ставящем на первый план человека, что, может быть, оправдывает применение к нему термина «гуманитарное». Только такое образование может дать человеку то, что принято называть общей культурой; а без общей культуры невозможно стать хорошим специалистом ни в одной области умственного труда и в особенности в таких образованных к человеку профессиях, каковы профессии педагога, врача, юриста, психолога, социального работника, экономиста. Тем более невозможно без нее стать серьезным ученым.

Однако гуманитарное образование в указанном широком смысле не может строиться на привилегированном положении гуманитарных учебных дисциплин по сравнению с другими. Гуманитарные и естественные науки — одинаково неотъемлемые составные части общечеловеческой культуры. Человек живет среди природы и является ее частью, и с тех пор, как он стал человеком, он неизменно стремится познать ее, и тем самым познать свое место в ней, без чего он не может познать и самого себя. Без хорошего знания основ естественных наук невозможно, в частности, серьезное изучение философии, истории, культуры, психологии.

Что касается математики, то она по праву может рассматриваться как один из краеугольных камней культуры. Основательное изучение совершенно необходимо для дисциплинирования ума и приобретения привычки к упорядоченному мышлению. Привычка к строгому логическому мышлению, вырабатываемая прежде всего изучением математики (которое не может быть заменено в этом отношении изучением логики), необходима также для работы в большинстве других «чисто гуманитарных» областей, а многие из них требуют и фактических математических знаний (экономика, психология, социология, лингвистика и др.).

Ранняя специализация вредна еще и потому, что преждевременное сужение круга интересов приводит к утрате гибкости ума и сильно затрудняет впоследствии овладение смежными областями знаний и понимание новых идей даже в пределах избранной узкой области. В конечном счете ранняя специализация есть путь к воспитанию недоучек.

Поэтому первым принципом гуманитарного среднего образования должно быть равноправие учебных

дисциплин. Они не должны делиться на «главные» и «второстепенные». Все предметы должны преподаваться на одинаково высоком уровне и с одинаково высокими требованиями. Понимание гуманитарной школы как школы, где гуманитарные предметы усилены за счет остальных, должно быть категорически отвергнуто.

2. Вторым принципом гуманитарного среднего образования должна быть основательность. Это значит, во-первых, что школа должна давать такие знания, которые могли

бы послужить надежной основой для дальнейшего образования и самообразования; во-вторых, что все содержание обязательных программ должно в самом деле усваиваться; в-третьих, что школа должна приучать учеников избегать всякого верхоглядства.

Чтобы обучение было основательным, необходимо возродить старую традицию, по которой важнейшей составной частью среднего образования было изучение древних языков. Сейчас, через семьдесят пять лет после того, как прекратилось преподавание латинского языка во всех средних школах России (греческий был отменен несколькими годами раньше), мы можем в полной мере оценить глубину упадка культуры, к которому это привело.

Основательное изучение древних языков необходимо по следующим причинам. Во-первых, без знания этих языков всякое изучение античной и средневековой европейской культуры, истории христианства, культуры Возрождения — т. е. практически всего, что лежит в основе нашей цивилизации, — неизбежно будет поверхностным и легковесным; и даже в европейской культуре Нового Времени ряд явлений не может быть до конца понят без знания классических языков, поскольку ими активно пользовались многие из людей, создавших эту культуру. Во-вторых, изучение древних языков представляет собой незаменимую школу для развития ума, дисциплинирующую его и подготавливающую к восприятию логики, философии, истории. (А. Н. Уайтхед — философ и математик, много занимавшийся проблемами образования — говорил об этом так: «Если ваше дальнейшее занятие — думать, воздайте хвалу Провидению за то, что в течение 5 лет юности вам приходилось раз в неделю писать латинские сочинения и ежедневно разбирать латинских авторов»). В-третьих, в новых европейских языках, в том числе в русском, много греческих и латинских элементов, и понимание их структуры и происхождения поднимает владение иностранными и даже родным языком на существенно более высокий уровень.

Принцип основательности требует также, чтобы во всех учебных курсах глубине отдавалось предпочтение перед широтой охвата материала. «Верхушечных» курсов не должно быть не только среди обязательных, но и среди курсов по выбору.

3. Третьим принципом должно быть соответствие содержания и методов обучения возрасту учащихся. Ни в коем случае нельзя копировать университетские курсы, перегружать уроки абстрактными концепциями. В частности, в преподавании истории общества и культуры основное внимание должно уделяться фактам, а не теориям, изучению первоисточников должно отдаваться предпочтение перед изучением обобщающих трудов. Курс математики должен быть традиционным с добавлением небольшого числа более современных понятий, необходимых для общего образования (первоначальные понятия теории множеств, теории вероятностей, математической логики).

Такие дисциплины, как философия, логика, история философии, история общественных учений, вообще не должны входить в учебный план, поскольку их изучение требует известной зрелости ума и основательных фактических знаний, которыми школьники еще не обладают. Любая попытка изучать эти дисциплины в средней школе, хотя бы и элитарной, может послужить

только воспитанию верхоглядства. (Недаром тот же А. Н. Уайтхед считал, что философию рано изучать даже в университете, к ее изучению человек может быть готов только в зрелом возрасте).

4. Четвертым принципом должно быть приучение учеников к самостоятельной работе.

Непременным условием осуществления этого принципа является строгое ограничение времени, отводимого на классные занятия. Если школьник перегружен классными занятиями, то на самостоятельную

работу у него просто не остается времени. Поэтому недельная классная нагрузка учащихся не должна превышать 26 ч. в 5 кл., 28 ч. в 6 и 7 кл. и 30 ч. в 8—11 кл. (включая два урока физического воспитания, которым ни в коем случае нельзя пренебрегать). Разумеется, это приведет к значительному сокращению числа часов, отводимых на все предметы; но если учащиеся научатся работать самостоятельно, время будет использоваться гораздо эффективнее, и при этом знания будут более глубокими и прочными.

Уменьшение числа классных занятий облегчит также решение еще одной важнейшей задачи — эстетического воспитания. Гуманитарная школа не будет заслуживать этого имени и не принесет пользы, если не оградит своих учеников от влияния «поп-культуры» и не поможет им выработать хороший вкус. Но вряд ли этого удастся добиться путем включения в учебный план еще одного или двух предметов типа «художественной культуры» или «музыкальной культуры». Гораздо эффективнее будут кружки, посещение концертов, музеев, выставок и т. п. А это опять-таки невозможно, если ученики перегружены классными занятиями. (Впрочем, если в школе будут и начальные классы, там вполне уместны уроки художественного воспитания).

Для развития самостоятельности очень полезно также, чтобы каждый ученик, начиная примерно с 8 класса, должен был изучать спецкурсы (курсы по выбору). Тематика их должна быть достаточно разнообразной, чтобы каждый мог выбрать спецкурс, отвечающий его интересам.

5. Пятым принципом должно быть органическое единство учебного процесса. Необходимо, чтобы все учебные дисциплины образовывали целостную систему, программы отдельных курсов согласовывались между собой и преподаватели работали в постоянном контакте. Например, математика должна преподаваться в «гуманитарном стиле», с основным акцентом на ее логическую структуру, ее общеобразовательное значение и связь с естественным языком; преподавание новых языков должно вестись с опорой на знание латыни и греческого, а преподавание второго иностранного языка — также и на знание первого; знание древних и новых языков должно использоваться при изучении истории, русского языка, зарубежной и русской литературы; знание основ математики и естественных наук — при изучении истории культуры. Разумеется, все это предполагает очень высокие требования к квалификации преподавателей.

6. Образование, отвечающее указанным принципам, не может, разумеется, быть всеобщим и вряд ли станет в обозримом будущем массовым. Однако для возрождения культуры в России совершенно необходимо создать для начала хотя бы несколько таких школ. Одной из них мог бы стать гуманитарный лицей (или пока хотя бы лицейские классы) при РГГУ. Университету, взявшему на себя задачу возрождения традиций высшего гуманитарного образования в России, естественно, заботиться и о возрождении среднего образования — тем более,

что это одновременно будет заботой о собственном пополнении. И уж во всяком случае не к лицу университету такого класса, чтобы курируемая им средняя школа была всего лишь одной из многочисленных школ «с уклоном», культивирующая то, что Ю. Н. Тынянов назвал «развратом полузнания».

Пояснительная записка

а) В курсе математики должны выделяться традиционные учебные предметы: арифметика, алгебра и геометрия, но разделение часов между ними оставлено на усмотрение учителя. В преподавании математики на первом плане должны быть не вычисления, а рассуждения; умение обосновать решение задачи и грамотно изложить его должно считаться не менее важным, чем умение до него додуматься; ученики должны учиться говорить и писать на математические темы, причем от них нужно требовать не только логической корректности, но также ясности и хорошего стиля.

б) Уровень изучения древних языков должен быть таким, чтобы в результате ученик мог читать латинских и греческих авторов.

в) Предлагается в младших классах объединить курсы русского языка и литературы в один учебный предмет под названием «Русская словесность»; при его изучении дети должны знакомиться с образцами русской литературы, учиться грамотно и живо говорить и писать. Затем должны следовать курсы истории русского языка (8 кл.), современного русского языка (9—10 кл.) и истории русской литературы (8—11 кл.). Курс истории русской литературы должен начинаться с фольклора и древнерусской литературы. Параллельно должна изучаться история зарубежной литературы.

г) Изучение древних языков позволяет более основательно и с меньшей затратой времени изучать новые языки. Каждый ученик должен изучить два иностранных языка. При этом изучению языков необходимо придать гуманитарный характер, для чего прежде всего следует отказаться от модной утилитарной (по существу потребительской) установки, при которой язык рассматривается исключительно как средство. Должно уделяться достаточное внимание грамматике, истории языка, умению писать на нем; изучение языка должно сопровождаться ознакомлением с историей, культурой и литературой (в первую очередь классической) соответствующей страны.

Первым иностранным языком не обязательно должен быть английский. Напротив, изучение в качестве первого языка французского или немецкого предпочтительнее ввиду более тесных связей французской и немецкой культуры с русской.

д) Изучение истории начинается с предварительного курса «Знакомство с историей», состоящего из отдельных живых и занимательных очерков о разных периодах всеобщей и отечественной истории. Главная цель этого курса — пробуждение интереса к систематическому изучению истории, которое начинается в 6 классе. История общества и история культуры образуют единый учебный предмет.

е) В гуманитарной школе особое внимание должно уделяться связи между разными науками. В этих целях представляется целесообразным объединить биологию и географию в один учебный предмет — естествознание (куда должны, вероятно, войти также начала астрономии).

ж) Уменьшение числа классных занятий не означает уменьшения нагрузки учителей. Напротив, она увеличится, потому что перенос центра тяжести на самостоятельную работу потребует больших затрат времени на разработку и проверку заданий, на индивидуальные консультации и беседы с учениками, не говоря уже о том, что уменьшение числа уроков позволит проводить их в более напряженном темпе, и на подготовку к ним понадобится больше труда. Поэтому введение предлагаемого учебного плана потребует отказа от учета нагрузки преподавателей только по числу уроков.

**АЛЕКСЕЙ ВСЕВОЛОДОВИЧ ГЛАДКИЙ** — докт. физ.-мат. наук, известный математик и лингвист, профессор Российского гос. гуманитарного университета, один из инициаторов создания при этом университете гуманитарного лицея.



В конце января в Институте экономики СО РАН прошёл Российско-американский семинар «Американская и Российская федеральные системы: основные концепции, опыт и будущее. В числе выступающих на нем был профессор Э. Катц из Темплского университета (США). Его доклад весьма заинтересовал слушателей, и мы решили предложить его вниманию наших читателей.

К моменту встречи авторов американской конституции в Филадельфии летом 1787 г. существовало широко распространенное мнение о том, что слабое национальное правительство, образованное в соответствии со Статьями конфедерации\*, не в состоянии справиться с огромными задачами, стоящими перед страной. Соединенные штаты были не в состоянии выплатить свои долги, обеспечить выполнение своих договоров, им угрожали великие державы, армии которых были размещены на северо-американском континенте, они не могли создать систему внутренней торговли и справиться с возрастающей политической нестабильностью в штатах. Все было согласны с тем, что национальное правительство не располагает достаточной властью для решения этих проблем. Так, например, оно не обладало ни правом налогообложения, ни правом регулировать внешнюю и межштатную торговлю. Многие делегаты конституционного конвента в Филадельфии видели выход в том, чтобы передать национальному правительству необходимые права. Но другая их часть, возглавляемая Джеймсом Мэдисоном из Виргинии и Александром Гамильтоном из Нью-Йорка, придерживалась другого мнения.

Для Мэдисона, Гамильтона и их союзников проблема выходила за рамки вопроса о «достаточных правах». По их мнению, национальное правительство, действующее согласно Статьям конфедерации (на самом деле — сама концепция конфедерации), по своей структуре было несостоятельно. Основная проблема заключалась в том, что, возглавляя конфедерацию, национальное правительство могло направлять свою деятельность только на штаты, но ни в коей мере на отдельных граждан. В соответствии с этим члены национального конгресса являлись не представителями граждан США, а делегатами от соответствующих штатов. Федеральное правительство не было вправе требовать от граждан соблюдения своих законов и в осуществлении намеренных мероприятий целиком зависело от штатов. Федеральное правительство не могло даже заниматься налогообложением; в его власти было только установить «суммы отчислений» из бюджетов штатов в федеральный бюджет и надеяться, что штаты выплатят причитающиеся с них доли. Согласно статьям конфедерации федеральное правительство не имело президента и поэтому было не способно обеспечить нормальный процесс управления.

Опираясь на этот анализ, Мэдисон и Гамильтон предложили полную перестройку американской конституционной системы и создание консолидированного, или как бы мы сегодня сказали, унитарного правительства. Однако делегаты, не разделявшие этого мнения, заявили, что создание консолидированного правительства для управления такой огромной и разнородной территорией игнорирует региональные и местные различия и в конечном счете означает смерть демократии. Это глубокое разногласие между националистами и антинационалистами (впоследствии называемыми федералистами и антифедералистами) чуть не привело к роспуску конвента, но ситуация все же была спасена, так как делегатам удалось поднаторить над этими двумя противоположными взглядами и создать совершенно новую модель политической ассоциации, которую сейчас мы называем федерализмом.

Федерализм предполагает, что человек может быть одновременно гражданином единого государства и отдельного штата. Национальное правительство выполняет одни функции, штаты — другие, но есть все же функции, которые национальное правительство и штаты разделяют между собой. Поэтому задача составителей федеральной конституции состояла в распределении различных функций и полномочий. Американское решение проблемы заключается в том, что национальному правительству передаются только отдельные специфические функции. Все же остальные, не переданные центральному правительству, остаются у штатов. В этом смысле конституция США несовершенна и основывается на предположении

продолжительном существовании штатов в качестве государственных образований в своем праве, обладающих всей полнотой власти в отведенных им областях.

Но и Мэдисон, и его оппоненты — антифедералисты — признавали, что простого перечисления полномочий недостаточно. Поскольку естественным стремлением правительства является расширение своей власти, то необходимо разработать эффективное средство контроля. Как сказал Га-

же комплексная деятельность правительства является результатом стремления удержать его в необходимых рамках.

#### КОНГРЕСС СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ

Структура. Комментируя наследственную монархию, определяющую конституционную систему Великобритании, Александр Гамильтон заметил, что перед британцами стояла великая задача ограничить права исполнительной власти. Но он также сказал, что «в республиканском правительстве обязательно главенствует законодательная власть». Гамильтон считал, что для этого необходимо «разделить законодательную власть на различные ветви», использовать для их формирования раз-

ные законопроекты, касающиеся государственных доходов, разрабатывались в палате. Кроме того, различия между этими органами отражались в процессе импичмента и в ходе президентских выборов, если ни один из кандидатов не получает большинства голосов.

Однако в целом, за исключением особой роли сената в ратификации договоров и утверждении на должности, эти два органа по существу имеют равноценную власть. Главная особенность заключается в том, что в отличие от других стран с двухпалатной системой законодательной власти, ни один законопроект не может стать законом без одобрения обеими палатами. Другими словами, сенат США, в отличие от многих других сенатов в мире, является полноправным партнером в законо-

дательном процессе. Конституция ясно гласит, что законодательная власть располагает только теми правами, которые предоставлены ей конституцией. Поэтому деятельность законодательных органов должна хорошо проследиваться по соответствующим положениям конституции. Пункт 8 статьи 1 конституции предоставляет конгрессу восемнадцать специфических прав: от самых важных, таких, как право «объявлять войну», право «регулировать торговлю с зарубежными странами и между штатами», право «облагать и собирать налоги», до сравнительно маловажных, как, например, право «устанавливать и наказывать нарушение авторских прав», «осуществлять юрисдикцию в округе Колумбия» и выдавать патенты и авторские права.

Несмотря на то, что сфера законодательной компетенции конгресса ограничивается конституцией, предоставленные ему права трактуются настолько широко, что конгресс может законодательствовать практически по любому вопросу. Начиная с 1937 г. законодательная деятельность конгресса начала особенно влиять на экономическую, социальную и политическую жизнь страны. Более того, сам по себе объем законодательной деятельности сказался на других областях государственного управления. Например, для проведения в жизнь новых экономических законов потребовалось создание новых исполнительных органов; новое уголовное право увеличило объем работы и повысило значение федеральных судов; новые программы капиталовложений повлияли на работу штатных и местных органов власти.

Функции. Несмотря на первостепенное значение законодательных функций, конгресс осуществляет более широкую деятельность, чем только проведение в жизнь различных законов. На самом деле конституция особо определяет незаконотворительные функции конгресса. Мы уже отметили роль сената в ратификации договоров и одобрении назначений федеральных судей и должностных лиц исполнительной власти. Чтобы ответить целям этого краткого эссе, будет полезно остановиться на таких незаконотворительных функциях конгресса, как (1) представление, (2) ассигнования и (3) надзор.

Под представительством я понимаю процесс, посредством которого интересы различных административных единиц и граждан как таковые представляются и учитываются при планировании государственных мероприятий в той или иной области. Например, в США, как и в большинстве других стран, инициатива в наиболее важных областях законодательства перешла от законодательной к исполнительной власти. Хотя это и большое преувеличение, но все же о США иногда говорят: «Президент предполагает, а конгресс располагает» — т. е. полная перестановка ролей, которые мы обычно приписываем законодательной и исполнительной власти. «Распоряжаясь» президентскими инициативами, конгресс приводит их в соответствие с различными интересами, которые представлены в

Продолжение в следующем номере.

\* Статьи конфедерации — конституция тринадцати штатов США.

\* Билль о правах — первые десять поправок к конституции США.

## Американское национальное правительство

милтон, «сначала нужно дать правительству возможность контролировать тех, кем оно правит, и только потом обязать его контролировать себя». Главным средством контроля за амбициями национального правительства, разработанным авторами конституции, было разделение его деятельности на три отдельные и независимые сферы — то, что они тогда и мы теперь называем разделением властей. Но, как заметил Ричард Ньюстатт, в действительности мы имеем «отдельные институты, разделяющие между собой власть». Ньюстатт напоминает нам, что в американской конституционной системе разобщенность и независимость институтов позволяет каждому из них контролировать власть других, таким образом способствуя принятию согласованных решений.

В то же время федерализм как политическая структура был создан, чтобы ограничить власть национального правительства. Помимо получения конституционных гарантий того, что власть правительства не выходит за определенные конституцией рамки, штаты как таковые стали участниками процесса принятия государственных решений. Самый яркий пример — это сенат США, в котором равномерно представлены все штаты. Следует также помнить, что штаты определяют округа, в которых избираются члены палаты представителей, и что внутри штатов назначаются выборщики, участвующие в сложной американской системе президентских выборов. Еще большее значение всему этому придает историческая роль штатов как «кирпичей в здании» американской системы политических партий.

В конце концов создатели конституции взяли за основу принципы федерализма и разделения властей, чтобы таким образом удерживать власть центрального правительства в конституционных рамках. Странно, что они обили вниманием Билль о правах\*, не распознав в нем эффективного средства ограничения государственной власти. На самом деле поправки были включены в конституцию в 1791 г. по настоянию антифедералистов. Отчасти слабый энтузиазм в отношении Билля о правах можно объяснить тем, что права человека не воспринимались как имеющие законную силу нормы, так же недооценивалась будущая роль судопроизводства.

В заключение следует заметить, что структуру и принципы работы национального правительства США следует рассматривать в контексте намерений авторов конституции создать правительство, достаточно энергичное для решения стоящих перед новой страной неотложных проблем, и одновременно ограничить его власть для сохранения самостоятельности местных органов власти и свободы граждан. Как мы увидим далее, национальному правительству даны обширные полномочия, особенно в сфере экономического развития, международных отношений и военной обороны. И все

личные системы выборов и определили им различные принципы работы, настолько мало связанные друг с другом, насколько позволяют характер их общих функций и их общая зависимость от общества». Таким образом конституция США обеспечивает двухпалатную структуру законодательной власти. Члены палаты представителей избираются на двухлетний срок гражданами всех штатов. Число представителей от каждого штата пропорционально численности его населения (таким образом более населенные штаты имеют больше своих представителей, чем малые штаты) с условием, что каждый штат должен иметь хотя бы одного представителя. А сенаторы избираются на шестилетний срок гражданами всех штатов. (Первоначально выборы в сенат осуществлялись в легистратурах штатов, поскольку преследовалась цель усилить федеральный характер системы, но двенадцатая поправка, принятая в 1913 г., требует проведения всеобщих выборов.) Главная особенность состоит в том, что каждый штат вне зависимости от численности его населения имеет право на двух сенаторов.

Различия в системе выборов и численном составе палаты представителей и сената вносят значительные различия и в принципы их работы. Так, например, сенаторы обычно представляют более разнообразные избирательные округа. Им приходится улаживать конкурирующие интересы городских и сельских местностей внутри своих штатов. Тогда как члены палаты представителей обычно являются выдвиженцами более однородных округов и чаще всего защищают единые интересы. В то же время, а также по причине разнородности своих избирательных округов, выборы в сенат редко протекают спокойно и кандидаты вынуждены участвовать в жесткой внутрипартийной и межпартийной конкурентной борьбе. Тем не менее они некоторым образом защищены своим сравнительно долгим шестилетним сроком.

Разница в численном составе этих органов также придает им сильное отличие. Число членов палаты представителей — 435, а сенаторов — 100. Хотя каждый из этих органов осуществляет свою работу через сложную систему комитетов и подкомитетов, формальная структура все же имеет гораздо большее значение для палаты, а не для сената. На самом деле сенат иногда даже описывается как «клуб», и законодательная деятельность на основе личных контактов, скорее, возможна в этом органе, а не в палате представителей.

Полномочия. Конституция оговаривает некоторую разницу в полномочиях каждой из ветвей законодательной власти. Кое-кто из создателей конституции считал, что сенат мог бы стать своего рода тайным советом, работающим в тесной связи с президентом. Поэтому сенату было поручено ратифицировать договоры и утверждать назначения федеральных судей и должностных лиц исполнительной власти. С другой стороны, палата представителей считалась более народным органом, поэтому конституция требует, чтобы



ПОЭТИЧЕСКИЕ СТРОКИ

ЗОЛОТАЯ ДОРОГА

В Сибири золото поверх земли лежит,  
Набей карманы, если очень хочешь.  
И страх нагонят, заморочат миражи,  
Заставят прыгать по болотным кочкам  
И звать на помощь, а навстречу  
выйдет лес,  
Мелькнут на красном облаке палатки  
И натолкнешься на забытый Богом крест,  
Над ним взлетят без крыльев куропатки.  
Мне бы опомниться и обойти погост.  
Мираж, мираж — багульник одурманил.  
Я слышу голоса: «Идет какой-то гость».  
Меня деревня мертвая заманит —  
Оставлен чугунок, дрова для очага...  
Дома легли костями, засохли корни  
На этих выселках. Приленская тайга  
Озеленила дух жилья и скорби.  
Но потрясли меня лохмотья —  
бывший тюль —  
Зашевелились! И упала роза  
Бумажная! Кто побывал и помянул  
Людей, дорогу золотых обозов?  
И золотую пыль тащили муравьи,  
За бревнами прижался муравейник,  
А бревна — в лапу — обнялись —  
здесь все свои,  
А мы живем, как в мире параллельном.  
Лучась летали золотые мотыльки  
Сквозь горницу, разрушенную стреху,  
И ветер доносил дыхание реки,  
В пространстве временном  
звучало эхо...

\*\*\*  
Вот так — налегке из города зимнего —  
В зиму небес и в заоблачность!  
Ошеломительно неотразимая  
Сила полета как обручем —  
До иступленья любви, до — без памяти  
Нас обнимает — обнимаем.  
Не догадались бы, кажется, сами-то,  
Кто помогает, кто именно.  
Ночь проморгали, она тоже летчица,  
Ни берегов ей, ни пристани.  
И заывает летать полуденников,  
Смотрит в глаза очень пристально.  
Только поверим, но время отстало,  
Двигается тень, искажается  
В гуле трубы самолетной, под куполом  
Искры огней иль Стожары ли —  
В центре с Полярной? Большая и Малая —  
Падают вместе Медведицы  
За горизонт. Над воздушными скалами  
Дальний полет чуть замедлится,  
Свисты очнутся, придавая всей тяжести,  
И посветлеют оба крыла.  
Ночь возвратиться теперь не откажется:  
Где будем мы, — она там была.

Не дрожит его нога  
И глаза прекрасны —  
Синий-синий гордый взгляд,  
Гордая осанка,  
Не привык смотреть назад,  
Доверять приманке.  
Позади остался лес,  
Впереди — дорога.  
В город шел отважный лось  
Медленно и строго.  
Глянул в небо, затрубил  
Городам и весам  
Ждал ответа и застыл —  
Не услышал песен.

\*\*\*

Кто меня проклинал, —  
до сих пор не забыл.  
Так аукнется это проклятье  
И ударит, — взлечу!  
Если б не было сил,  
Не надела бы новое платье  
В легких звездочках  
белых и столь голубых,  
Озаряющих черное поле,  
Что не страшно упасть  
На глазах у судьбы,  
Задохнуться от собственной доли.  
Кто смеется последним — она или я?  
Слово — слава, а жизнь — беда!  
Все мы храбры назад.  
Под ногами земля.  
Топну раз и другой — наудачу.

МИНИСТР ОБОРОНЫ

Тикал дождик как часы,  
Куковал кукушкой.  
Лось невиданной красоты  
Вышел на опушку.  
Развернул свои рога —  
Лопасты — лопасты —

\*\*\*  
Под бесшумное течение Леты  
В мире, где мечта —  
удел для дураков,  
Хорошо кроить великие сюжеты  
Ненаписанных картин и  
ненаписанных стихов.  
Пару строк черкнешь —  
и всем доволен.  
Но сомненье мышкой прошуршит,  
И вдруг эхом донесет  
с незримых колоколен:  
«Опоздает тот, кто не спешит».  
30.12.92.

\*\*\*  
«Мне бы, признаться, хотелось  
повстречать единорога, пробираясь  
через густой лес. Иначе какое удо-  
вольствие пробираться через гус-  
той лес?»

У. Эко «Имя розы».  
Зачем бродить в густом лесу,  
По пояс вымочив платье?  
Увидеть рыжую лису,  
Испить прохладную росу...  
Рифмуются слова нехоти.  
Зачем брести в прохладный лес,  
Где тонко-причудливы тени?  
Искать невиданных чудес,  
Иль ощутить душою вес  
Изысканных стихотворений?..  
А я пойду бродить в леса,  
Оставив бетонку-дорогу,  
Послушать эльфов голоса,  
И задохнуться, поднеся  
В ладонях хлеб единорогу...  
Не корите меня за тщетных  
мечтаний красу!  
Но иначе... Зачем бродить  
в дремучем лесу?  
12.08.92.



Елена ПРОСКУРЯКОВА

из тех людей, которым, как го-  
ворится, многое дано. Она смело  
осваивает одну профессию за  
другой, рисует, пишет стихи. Не-  
давно один из знакомых полушу-  
тя-полусерьезно назвал ее сибир-  
ской Глобой. А связано это с тем,  
что Лена, завершив соответствую-  
ющий курс обучения, получила  
квалификацию биоэнерготера-  
певта.

\*\*\*  
Не любите. Это не поможет;  
Все равно февраль опередит,

Инделевой судорогой сгложет  
В беспределе снежных пирамид.  
И за день до Марта, обесточась  
На сыром немеющем снегу,  
Я любовь почувствую наощупь  
И отвечу просто: не смогу.

\*\*\*

Моя фантазия ушла,  
Как осенью уходят птицы,  
За непонятные границы  
И неизвестные леса.  
Вздыхает яблочный пирог,  
Супы кипят который вечер,  
И признаваться больше  
не в чем,  
Нарушен таинства поток.  
Но будет день и год, и сто,  
И в опостылевшей метелке,  
Я разгляжу кобылье челку  
И трону старое лассо.  
Я не чиста — я вся в грехах;  
Так редкостны  
у женщин крылья  
Но лишь рассвет  
тропинку выльет,  
Я упорхну на облаках.  
На лепестках моих цветов,  
На пухе взбитых мной  
подушек

От всех словесных завитушек  
В осенний заговор лесов.  
Стать мягкой тенью у листьев,  
Туманным бликом  
в полнолуны  
И эхом призрачной певуны  
И сном у детской головы.  
Вот так уйду, наступит срок,  
За осенью, в ее границы.  
Истлеет без стихов страницы,  
Иссохнет яблочный пирог...

\*\*\*  
Милый мой, и ты — не ангел;  
Опускают грустно плечи  
Стеариновые свечи,  
Строчки просятся к бумаге.  
Будут мне цветы на Пасху  
И рождественские елки,  
Только в сказках мало толку,  
Если в них не дарят ласку.  
Милый мой, ведь ты не ангел.  
Милый мой, но ты не демон;  
Пробираюсь понемножку  
Одинокую дорожкой  
В эту старенькую тему.  
Белый снег глотают лужи,  
Я бреду к истоку года,  
У любви такая мода:  
Приходить, когда не нужно.  
Я, наверно, все забыла,  
Разучилась доверяться,  
Робко пробую смеяться,  
Примеряю, что любила.  
Разговоры утомили,  
Опускаюсь на колени;  
Милый мой ты просто  
МИЛЫЙ!  
Ожидаю повелений...

\*\*\*

Войдите ночью в лунный столб.  
Летите в лифте ожидания  
Из бездвиженных трущоб  
К щеке прохладной  
Мироздания.  
Плесните в ухо черных дыр  
Закомплексованность надежды,  
Снимите липкие одежды,  
Вонзйтесь телом  
в теплый мир.

СЛОВО ОБ УЧИТЕЛЕ

ЭКЗАМЕН БЕЗ «ТРОЕК»

Человеку дано два колена. Од-  
но, чтобы преклонить перед учи-  
телем, другое — перед врачом.  
Как хотелось бы каждому встре-  
тить в своей жизни такого учите-  
ля, которого запомнишь на всю  
жизнь, с которым можешь поде-  
литься и горем и радостью, по ко-  
торому сверяешь свои поступки.

Зинаида Николаевна Федорова  
преподает математику в школе №  
125 Новосибирска вот уже 40 лет,  
имеет почетное звание «Заслу-  
женный учитель школы Россий-  
ской Федерации». Обладая огром-  
ным опытом, до сих пор ищет и  
находит что-то новое в преподава-  
нии математики. Работая на кур-  
сах повышения квалификации,  
обучая других учителей, не скры-  
вает, что и сама стремится совер-  
шенствовать свои уроки, методику  
преподавания. Без преувеличения  
можно сказать, что Зинаида Ни-  
колаевна — это эпоха в народном  
образовании России. Таких учите-  
лей не много. Можно бесконечно  
говорить о формах работы учите-  
ля, методах проведения уроков, но

мне бы хотелось остановиться на  
другом.

Присутствуя на уроках Зинаи-  
ды Николаевны, сразу же отмеча-  
ешь высочайший профессиональ-  
низм математика, организатора  
учебного процесса, но поражает и

два конкретных примера. Экзамен  
по геометрии в 11-х классах все  
ребята сдали на «пять». Мне при-  
ходилось сталкиваться с пробле-  
мой школьной процентомании и  
формализмом, и это приучило к  
высоким показателям успеваемо-

ны выполнили ее без «троек». И  
такие высокие результаты получе-  
ны в обычной общеобразователь-  
ной школе.

Мастерство Зинаиды Николаев-  
ны подкрепляется потрясающей  
работоспособностью и трудолюби-

вость диктует нести полную от-  
ветственность за результат своего  
труда, и за слабые знания учени-  
ка учитель спрашивает прежде  
всего с себя.

О взаимоотношении Зинаиды  
Николаевны со своими учениками  
можно написать целый роман, но  
чтобы понять, надо увидеть это  
прекрасное, почти материнское  
общение учителя со своими учени-  
ками.

Что греха таить, современную  
школу потрясут те же проблемы,  
что и все общество. Авторитетов  
нет ни для кого, а подрастающее  
поколение даже не представляет,  
что это такое. Но, оказывается, и  
незрелого нигилизма можно избе-  
жать. Какой больший и лучший  
дар мы, учителя, можем предло-  
жить стране, как не тот, чтобы  
учить и образовывать юношество?

восхищает манера общения учи-  
тельницы с детьми. Исключитель-  
ная доброжелательность умело со-  
четается с необходимой требова-  
тельностью, свободное общение  
учащихся с учителем создает ра-  
бочую, творческую обстановку,  
обеспечивая полный порядок на  
уроке и его высокий темп.

Сотрудничество учителя и уче-  
ников — вот основной залог успе-  
ха Зинаиды Николаевны. Сказать,  
что результаты у нее высокие —  
почти не сказать ничего. Приведу

сти относиться критически. Но все  
дело в том, что ответы ребят я  
слышал сам, и, задавая им допол-  
нительные вопросы, как говорят,  
«на засыпку», убеждался в глубине  
и прочности их знаний. Экза-  
мен по алгебре в 1992 году прово-  
дился по текстам специализиро-  
ванного класса. По мнению учи-  
телей, данная работа по уровню  
сложности могла бы быть пред-  
ставлена в качестве вступительно-  
го экзамена в ведущий вуз стра-  
ны. Ученики Зинаиды Николаев-

ем. Практически каждый день по-  
сле уроков в кабинете Зинаиды  
Николаевны можно увидеть уче-  
ников. Один пришел исправить  
плохую оценку, другой — выпол-  
нить домашнее задание, третий —  
за советом или консультацией. И,  
таким образом, после уроков про-  
должается вторая рабочая смена,  
уже без заработной платы. Может  
быть, кому-то не понятно, зачем  
это нужно учительнице, что ей  
больше всех надо? Но такому че-  
ловеку, как Зинаида Николаевна,

А. ДАХИН,  
учитель школы № 125, г.  
Новосибирск.



## ИЖМЕР — дайджест

ЛЭП И РАКОВЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ

Швеция стала первой страной, оценившей опасность проживания людей под линиями электропередачи высокого напряжения, и вскоре может принять меры, направленные на защиту детей от воздействия слабого электромагнитного облучения.

Специалисты Шведского национального совета промышленных и технологических исследований убеждены, что электромагнитное излучение ЛЭП может вызывать заболевание детей лейкемией, и считают, что надо запретить строительство жилых домов в зонах действия электромагнитного излучения ЛЭП.

Первые убедительные свидетельства связи между электромагнитным излучением ЛЭП и заболеваемостью детей лейкемией получили исследователи Каролинского института (Стокгольм).

После этого исследования, проведенные учеными Шведского национального института профессиональных заболеваний, показали, что имеется связь между воздействием электромагнитного излучения и заболеваемостью взрослых хронической лимфатической лейкемией и раком мозга.

Согласно статистическим данным, в Швеции в 1960—85 гг. около 500 тыс. человек жили в домах, находящихся на расстоянии до 300 м от ЛЭП с напряжением 220 и 400 кВ, и 142 ребенка заболели раком, а 39 — лейкемией.

Проведя сравнение этих цифр со статистическими данными о заболеваемости раком в масштабах Швеции, исследователи установили, что дети в возрасте до 15 лет в 2,7 раза чаще болеют лейкемией, если подвергаются воздействию магнитных полей сильнее 0,2 микротесла, а при воздействии полей сильнее 0,3 микротесла заболевают в 3,8 раза чаще.

«Нью Сайнтист».

США БЕРУТ НА  
ВООРУЖЕНИЕ  
«НЕСМЕРТОНОСНОЕ» ОРУЖИЕ

В региональных конфликтах американские военнослужащие будут широко применять т. н. «несмертоносное» оружие — специальные химические вещества, блокирующие работу двигателей внутреннего сгорания и выводящие из строя резиновые покрышки некоторых видов, лазеры для ослепления оптических систем наведения, переносные генераторы СВЧ излучения, которые американские войска специального назначения планируют использовать для выведения из строя средств связи противника. Однако, по мнению некоторых специалистов, подобное оружие вряд ли можно считать гуманным, т. к. излучение тех же лазеров может выжечь глаза, а излучение генераторов — повредить внутренние органы человека. Тем не менее, по утверждению газеты «Уолл стрит джорнал», заявки на «несмертоносное» вооружение уже поступили со стороны нескольких региональных командований США.

«УОЛЛ-СТРИТ ДЖОРНЭЛ».

## «ВОЛОСАТЫЙ» КАРТОФЕЛЬ

Исследователи Международного института картофеля (Лима, Перу) обнаружили, что имеющиеся на ботве картофеля волоски защищают это растение от насекомых-вредителей, и сейчас изучают новую разновидность «волосатого» картофеля, который отгоняет тлю, моль и колорадских жуков.

Волоски на ботве такого картофеля оканчиваются крошечными мешочками, содержащими вещество, которое прилипает к насекомым, садящимся на ботву. Небольшие насекомые, к которым пристало это вещество, прилипают к ботве и погибают от голода, а у более крупных насекомых, к которым такой «клей» попадает в желудок, расстраивается пищеварение.

Исследователи Корнеллского университета (Нью-Йорк) скрестили дикорастущие разновидности «волосатого» картофеля с высокоурожайными культурными сортами и получили при этом гибридные сорта картофеля, которые сейчас проходят испытания в Азии, Африке и на Ближнем Востоке.

«Нью Сайнтист».

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СПИДОМ  
В ИСПАНИИ

В Испании заболеваемость СПИДом за последний год увеличилась более чем на 50%, и официальные власти обеспокоены тем, что СПИД в стране распространяется быстрее, чем где-либо.

С 1981 г. по сентябрь 1992 г. СПИДом в Испании заболели 15.678 человек, а с 1991 г. — 5577 человек. Данные о носителях вируса СПИДа не сообщаются.

Около 2/3 больных СПИДом составляют наркоманы, 6 человек из каждых 10 больных заразились в результате гетеросексуальных контактов.

В стране в 1993 г. на профилактику и лечение СПИДа будет израсходовано 28 млрд. песет (280 млн. дол.).

«Мадрид (Рейтер)».

НОВОСИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ  
СО РАН

## ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРС

на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника сектора функционального анализа генов по специальности «Биохимия». Срок конкурса один месяц со дня опубликования объявления.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Лаврентьева, 8.

Коллектив лаборатории метаморфогенного минерало- и рудообразования Института минералогии и петрографии СО РАН с прискорбем извещает о трагической гибели научного сотрудника Сероголазова Виктора Викторовича и выражает глубокое соболезнование родным и близким погибшего.

## РОДНИК

Садоводам-любителям Академгородка знакомо имя этого американского профессора, энтузиаста-овощевода, который активно пропагандирует детально разработанные им методы выращивания экологически чистых овощей. Д-р Миттлайдер обещает, что при выполнении его инструкций семья из 4-х человек обеспечивает себя овощами с огорода площадью 1,5 сотки. Качество почвы при этом не имеет решающего значения. Д-р Миттлайдер обещает также, что любой

«Курс овощеводства по Миттлайдеру», к сожалению, тиражом всего 25 тыс. экземпляров, которую распространяет семинария АДС. В нашем распоряжении появилась эта книга, и мы постараемся сообщить читателям основные идеи из нее.

Характерными чертами метода является, во-первых, «сбалансированное» питание растений, осуществляемое с помощью минеральных удобрений. Сбалансированность кажется не только основных элементов питания — азота, фосфора и

положенные с севера на юг, и широкие междурядья — обеспечивают эти требования, в результате чего достигается максимальный урожай и одновременно экологическая чистота продукции.

Широко распространенный взгляд, что чистоту лучше всего обеспечивает отказ от всякой химии и ограничение только органическими удобрениями, является ошибочным. С органическими удобрениями мы не только вно-

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О МЕТОДИКЕ  
ПРОФЕССОРА Д. МИТТЛАЙДЕРА

заросший сорняками пустырь или неплодородный участок за 2—3 месяца преобразится в обильно плодоносящий огород, практически лишенный сорняков и по красоте не уступающий парку. Эти обещания подтверждены трудами профессора более чем в 30 странах на всех континентах. В нашей стране уже несколько лет существует огород по Миттлайдеру в подсобном хозяйстве Семинарии христиан адвентистов седьмого дня в поселке Заокском Тульской области, а с лета 1991 г. появилось несколько дочерних овощеводческих хозяйств, созданных учениками профессора. Эти хозяйства расположены в различных районах, от Западной Украины до Иркутска. Метод работает в самых разных условиях и не только в руках самого профессора. Очевидцы уверяют, что результаты никого не оставляют равнодушными.

Д-р Джейкоб Миттлайдер — международный эксперт по сельскому хозяйству и овощеводству. Более 15 лет сферой его деятельности было производство рассады в промышленном питомнике в Южной Калифорнии. Он разработал коммерческие методы выращивания, упаковки и доставки по воздуху более 50 видов живых растений, в том числе цветов для розничной продажи. Д-р Миттлайдер имеет 11 патентов США. В Калифорнии он обучал методам ведения сельского хозяйства в Университете Л. Линда. С 1964 года д-р Миттлайдер продолжил свою деятельность во всемирном масштабе, обучая и консультируя во многих странах земного шара. Он провел учебные и демонстрационные сельскохозяйственные программы во многих странах, включая Новую Гвинею, Окинаву, Фиджи, Мексику, Тринидад и многие другие. Он также принял приглашение на развертывание своих методов в Канаде и США. С 1989 года д-р Миттлайдер осуществлял учебные и демонстрационные проекты в нашей стране.

Материалы, касающиеся метода, неоднократно приводились в печати: в газете «Сельская жизнь», в журнале «Наука и жизнь» № 4 за 1992 г., в журнале «Приусадебное хозяйство» № 6 за 1990 г. и др. В 1992 г. в Москве вышла книга



калия, но также магния, на который мы, как правило, обращаем мало внимания, затем бора и микроэлементов — меди, железа, цинка, и очень важно — молибдена. Микроэлементы входят в состав важнейших биологически активных соединений — гормонов, ферментов, без которых невозможны биохимические процессы в растениях, усвоение тех же основных элементов питания... Какое-то количество микроэлементов содержится в почве или в таком удобрении, как древесная зола, но если их недостаточно, то растение не даст той продуктивности, на которую оно в принципе способно.

Вторым важнейшим моментом является такая геометрия посадок, которая обеспечивает наилучшее освещение растений, что опять-таки дает им возможность полностью реализовать свой потенциал. При этом проблема нитратов решается сама собой. Вместо того, чтобы держать растения на голодном пайке, ограничивая их азотное питание, оказывается нужно создать им условия для переработки поступающих в них из почвы нитратов в белки, витамины и т. д., для чего и нужно сбалансированное питание, включающее магний и микроэлементы, достаточное освещение и, конечно, воду в необходимом количестве. Рецептуры питательных смесей и геометрия посадок — узкие гряды, рас-

сим в почву семена сорняков и возбудителей болезней, но и техногенные загрязнения — соли тяжелых металлов, радиоактивные загрязнения, другие токсические вещества. Органические удобрения не сбалансированы, т. е. они в принципе не могут дать оптимальной урожайности. Недостаток какого-то элемента приводит к разрастанию корней, увеличению площади питания и усиленному поглощению загрязняющих веществ, либо к поглощению из почвы замещающих элементов, скажем, цезия и стронция вместо калия и кальция при его недостатке и т. д. Однако применение метода Миттлайдера в нашей стране наталкивается, например, на такую трудность, как плохая растворимость наших удобрений. Видимо, нужно провести предварительную работу по адаптации метода в наших условиях.

Пока же порекомендуем садоводам запастись минеральными удобрениями (лучше нитроаммофоской), затем сульфатом магния, известью, борной кислотой, молибдатом аммония. Уже в этом сезоне можно будет попытаться хотя бы на одной грядке применить метод Миттлайдера. В следующих номерах газеты мы сообщим подробнее о его рекомендациях, или можно о них узнать в приведенных выше статьях.

И. ОВСЯННИКОВА,  
председатель клуба  
«Родник».

## СПЕШИТЕ НА ВСТРЕЧУ

В марте в Выставочном зале Дома ученых состоятся две выставки. До 21 марта — экспозиция работ Александра Шорина, состоящая из двух разделов: сатирическая графика и живопись. С его работами жители Академгородка хорошо знакомы — он часто выставляется, как член художественного объединения «Март», были у него и небольшие персональные выставки в Доме ученых, ДК «Академия». Он много работает, ведет активный для художника образ жизни — печатается в газетах, иллюстрирует книги научно-популярного содержания, создает смешные рисунки к детским раскраскам. Во всех этих работах, которые можно смело отнести к сатирической графике, много юмора, фантазии, а главное — прекрасные способности художника-графика. Живописные листы Александра Шорина отличаются мягким колоритом, поэтическими мотивами. Может, поэтому они особенно нравятся женщинам, у которых будет прекрасная возможность в праздничные дни еще раз полюбоваться работами любимого художника.

Имя Игоря Сокола, выставка которого открывается 23 марта, также хорошо знакомо, особенно старожилам Академгородка. Более двадцати

лет тому назад работы юного художника буквально взбудоражили наш городок. Он создал необыкновенный, чудесный мир рыцарских турниров, романтических героев, переданный с несвойственным возрасту осмыслением, а главное — стилистически ни на кого не похожий. Яркая индивидуальность Игоря привлекла и специалистов — появилось много статей о художнике и даже небольшой фильм. Прошло много лет. Игорь Сокол окончил Московский полиграфический институт, возвратился в Академгородок. Здесь живет и работает главным художником журнала ЭКО. Много работает в мастерской, но мало кто знает об этой стороне его творчества. Думаю, что встреча с новым, уже зрелым художником Игорем Соколом будет интересной и такой же незабываемой, как и те встречи, в прошлом.

Ждем вас на выставках. Учителя, не забывайте приводить на выставки своих учеников, родители своих детей. По телефону 35-30-56 вы можете заказать экскурсию по выставке.

Г. ЛАЕВСКАЯ,  
зав. выставочным залом  
Дома ученых.

## Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.  
За редактора В. САДЫКОВА.  
Адрес редакции: 630090. Новосибирск, Морской проспект, 2.  
Телефоны: 35-09-03, 35-75-59.  
Корреспонденты: 33-44-73 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 25-91-15 (Томск), 3-33-08 (Якутск).  
Типография издательства «Советская Сибирь».  
Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.  
Заказ 6846.  
Подписано к печати 2.03.93 г.  
При перепечатке материалов просьба сослаться на «Науку в Сибири».

Авторы опубликованных в газете материалов несут ответственность за их достоверность и гарантируют отсутствие сведений, составляющих государственную тайну.

© "Наука в Сибири", 1993 г.