



# ШИШУЛЬС

## Пожелаем друг другу добра!

Год позади, и для нас самый главный его итог в том, что ИЯФ существует, и что все-таки мы — ИЯФ и его газета — вместе.

За каждодневными хлопотами как-то трудно бывает отследить все происходящее в полном объеме. А вот с помощью “Э.-И.” вы, уважаемые читатели, вполне можете это сейчас сделать. В преддверии Нового года мы решили напомнить о том, какие основные события получили в этом году отражение на страницах “Э-И”.

Наша традиционно ведущая тема — основные направления научной программы института. Здесь можно назвать публикации, посвященные проблемам и перспективам фотонного коллайдера (В. Тетюхов, N11), с-т-фабрики (С. Середняков, N9), а также сообщения и отчеты о конференциях, совещаниях и семинарах, проходивших в ИЯФ — СИ-94 (N8), рабочее совещание, посвященное проблемам автоматизации инжекционного комплекса (Ю. Бейзер, N2), вызвавший интерес радиофизический семинар (Э. Неханевич, N1) — а также вне ИЯФ: совещание в Протвино по ускорителям заряженных частиц (В. Киселев, N11), летняя школа по теоретической физике имени Ландау (Р. Ли, И. Понамарев, Д. Савин, С. Фалеев, N9), Международная конференция в Снежинске по проблемам защиты Земли от столкновений с опасными космическими объектами (Ю. Эйдельман, N11).

По-прежнему злободневной остается тема международного сотрудничества. Вместе с непосредственными участниками

работ по контрактам SSC мы пытались осмыслить итоги этой работы (“Это для нас школа вхождения в рынок”, N3; “Что дала ИЯФу работа по контрактам SSC?”, N5), а также стремились рассказать о новых возможностях, которые возникают в перспективе (Б. Фомель “Вместо SSC, возможно, появится LHC”, N6), об интересных работах и исследованиях, проводимых за рубежом при участии наших сотрудников (В. Куделайнен, В. Пархомчук “Магниева струя в Уппсале”, N3; О. Сушков “Теплая сверхпроводимость или чем привлекает ияфовцев Австралия”, N2).

Как известно, ни высокое искусство, ни чистая наука прибылей не приносят. И чтобы продолжать фундаментальные исследования, ИЯФ вынужден, — и, добавим, успешно это делает, — заниматься приклад-

ными разработками. Промышленные ускорители (Р. Салимов “Рынок сбыта есть, но конкуренция все жестче и жестче”, N10), возможности ЦРД (С. Бару “ЦРД — в парижском госпитале”, N7; “ЦРД открывает новые возможности для медиков”, N1), перспективы протонной терапии рака (Г. Сильвестров “Протонная терапия: сегодня и завтра”, N2) — это далеко не все возможности института в области прикладного использования его разработок, о которых мы рассказали в газете.

Постаралась “Э-И” не обойти и такую важную тему, как взаимоотношения ИЯФ с университетом (В. Фадин “Бакалавры и магистры”, N1; Г. Кезерашвили “Получили дипломы первые бакалавры”), а очень интересная статья И. Хриповича “Лекция и лектор” (N10) вне всякого сомнения была полезна как преподавателям начинающим, так и опытным.

О том, как живется-может в стенах ИЯФ молодым ученым, мы попросили рассказать некоторых из них, да и повод был подходящий — присуждение им государственной научной стипендии (В. Шильцев “Увлекаюсь красивыми идеями”, N3; В. Жилич “В науке все, как в обычной жизни”, N4).

Особое удовольствие редакция испытывала, присоединяя свои поздравления к тем, которые принимали новоиспеченные доктора и кандидаты: за год было “испечено” пять докторов и двенадцать кандидатов. А вот член-корр только одного взрастил ИЯФ в уходящем, девяносто четвертом. Напомним, что стал им Владимир Егорович Балакин.

ИЯФ всегда гордился высоким уровнем экспериментального производства, и проб-

Поздравляем коллектив института с этим высоким званием!

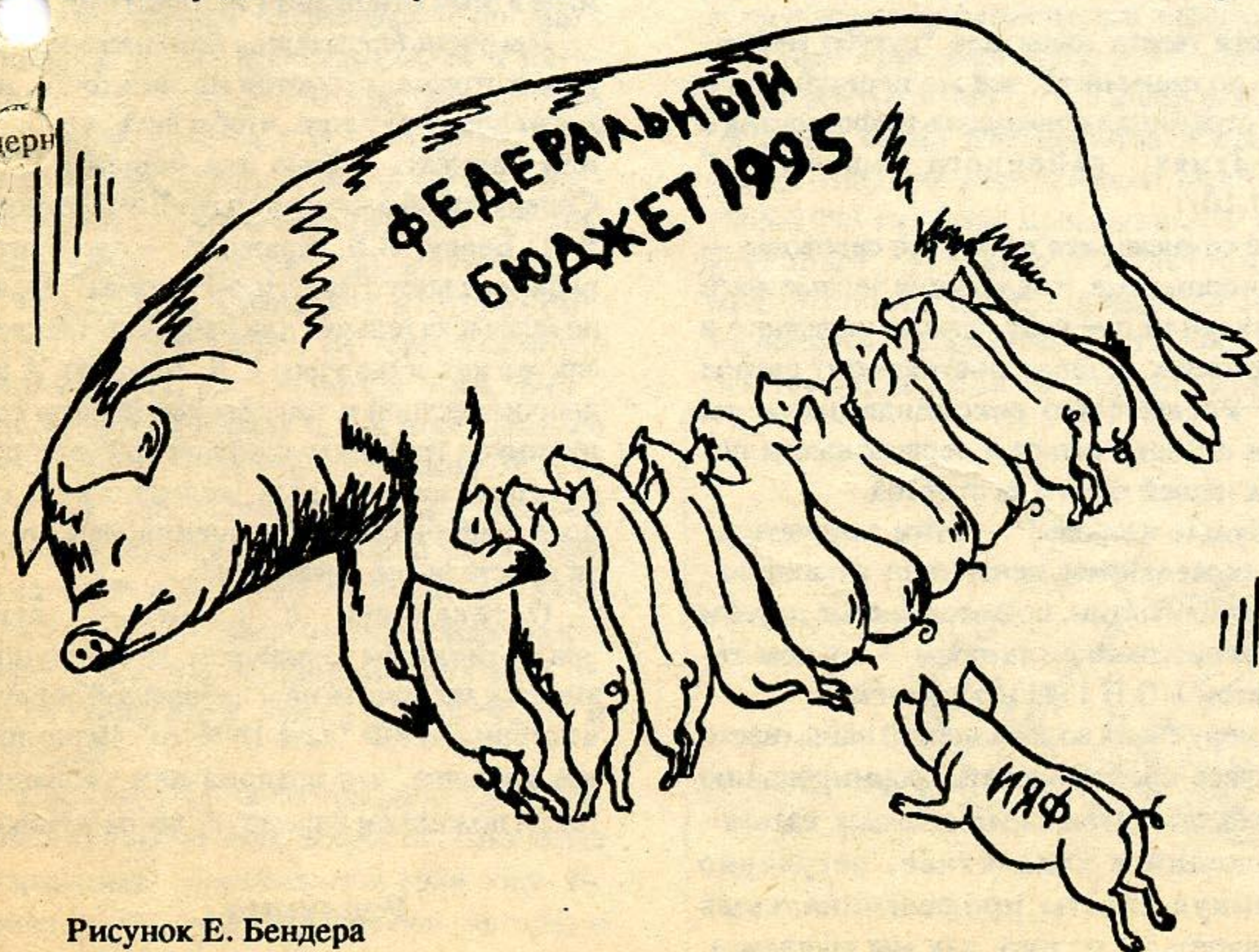


Рисунок Е. Бендера

(Окончание на стр.2)

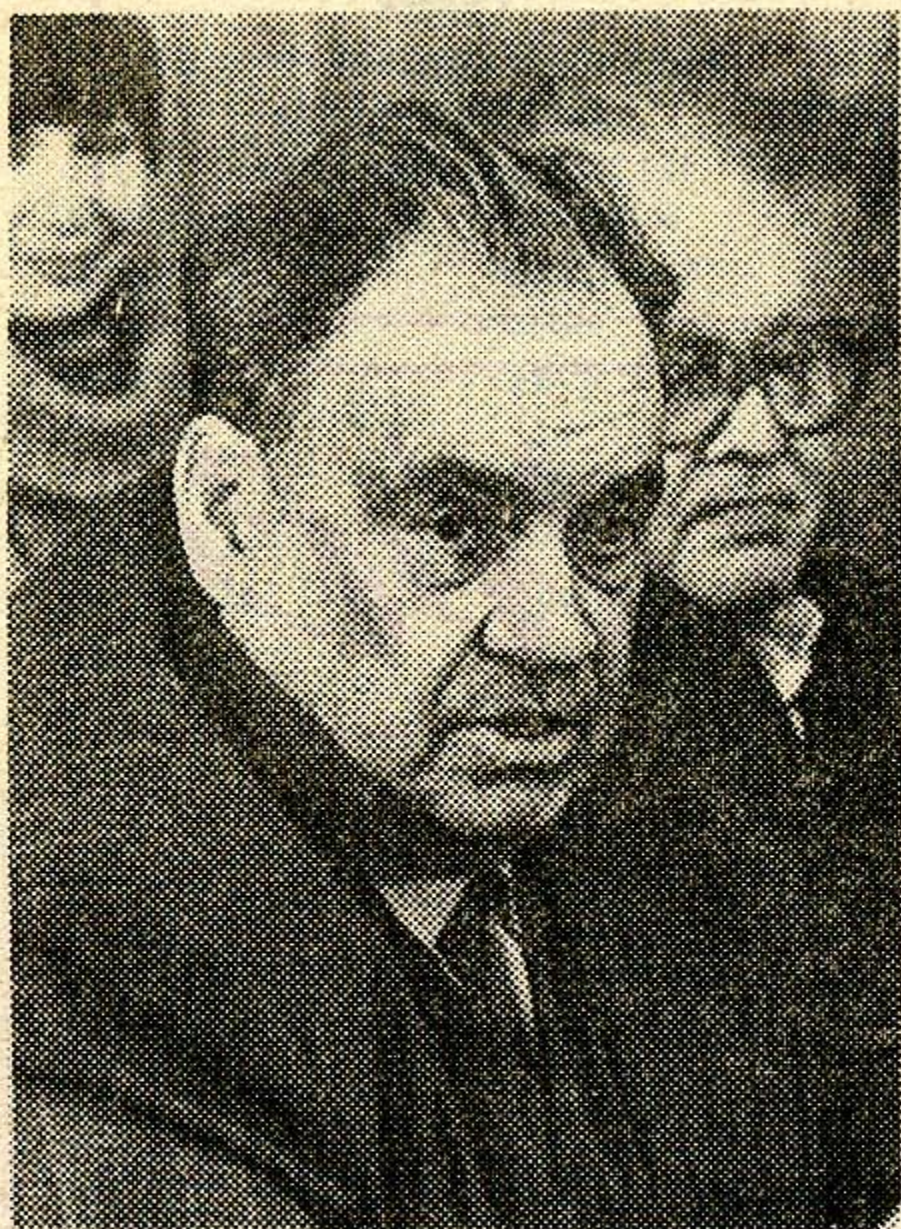


Фото. В. Крюкова

Какой же Новый год без "Иронии судьбы", а значит без встречи с ее автором. Вот и нам очень повезло: под занавес уходящий год подарил нам встречу с Эльдаром Александровичем. Состоялась она 12 декабря, как водится, за круглым столом ученого совета, и как обычно — благодаря стараниям Татьяны Сергеевны Богдановой, директора Эстетического центра Новосибирского отделения Российского фонда культуры.

Человек искренний и непосредственный, Эльдар Рязанов с первых минут су-

## “Создайте мне нормальную страну, и я вам создам такое...”

— под этой фразой, прозвучавшей из уст Эльдара Александровича Рязанова на встрече в нашем институте, подписаться могут многие представители творческой интеллигенции.

мел расположить к себе всех, заявив, что чувствует себя в этой аудитории очень неловко, так как совсем не знает физику. Дело в том, что когда он учился в школе — а это были военные годы — преподавателей физики просто не было: в аттестате у него в графе “физика” стоит прочерк. Это признание вызвало сочувственный отклик в сердцах наших физиков и сразу создало доброжелательную и непринужденную атмосферу.

Традиционный рассказ Вениамина Александровича Сидорова о том, что такое ИЯФ, по каким существует законам, как он борется за выживание, наш гость выслушал с искренним интересом, а его неожиданные вопросы вызвали неизменное оживление и одобрительный смех. Так, Эльдар Александрович поинтересовался, нельзя ли с помощью наших промышленных ускорителей, так же как вредных жуков, нейтрализовать вредных политиков. Народ ияфовский был вынуж-

ден сознаться, что над таким применением своей продукции пока еще не думал.

И, конечно же, коли в гостях известный, и даже “всенародно любимый” — что вполне соответствует действительности — кинорежиссер, речь зашла о кино и кинематографии. И первое, что сказал на эту тему Эльдар Александрович:

— У нас катастрофическая ситуация — мы никуда ничего не можем продать. За границей существует мнение, что русская кинематография медлительна, топчется. Действительно, мы только глупыми чувствами, славянской ментальностью можем заинтересовать. Я смотрю американский фильм и не понимаю, как это технически сделано, а я 50 лет работаю в кино. Но когда в нас плюнули огромным количеством американских фильмов, мы поняли, что у них все не так хорошо, что большинство из этих картин сделано по

(Окончание на стр.4)

## Пожелаем друг другу добра!

(Окончание. Начало на стр. 1)

лемы, которое оно сейчас решает, а это прежде всего проблема качества, тоже находят отражение в нашей газете (Б. Иванов “Нужны дополнительные сильные стимулы”, N1; “Две идеологии качества: возможны ли при этом хорошие результаты”, N10). Завершение строительства 194-метрового тоннеля — это событие мы никак не могли пропустить (В. Трубников “194 метра под землей”, N9).

В большинстве номеров за прошедший год были интервью с гостями ИЯФ (как правило, это известные зарубежные ученые) или отчеты о встречах за круглым столом ученого совета. Напомним, что это были встречи с С.П. Капицей, А.И. Солженицыным, Е.А. Евтушенко, Э.А. Рязановым.

В конце года появилась у нас новая рубрика “В гостях у наших соседей”, из материалов которой вы, уважаемые читатели могли узнать, как живут коллективы соседних институтов: наш корреспондент побывал в Институте цитологии и генетики (N10), Институте экономики и организации промышленного производства (N11), в Институте автоматизации и электротехники (N12-13).

Судя по реакции вызвали интерес публикации, в которых была сделана

попытка анализа изменения реальной заработной платы в нашем институте (С. Мишнев “Ну-ка, догони!”, N1; “Все еще догоняем”, N11). Надеемся также, что “Немного арифметики для маленького рантье большого рынка” (N9) было полезно.

Хотя газета наша для “сугубо ияфовского пользования”, все же периодически на ее страницах появлялась информация о “событиях районного масштаба” (N6,7,10).

Не сомневаемся в том, что садоводы — и многоопытные, и делающие первые шаги — находили для себя немало полезного в материалах нашего постоянного автора А.П. Усова: с его рекомендациями вы могли познакомиться в первых шести номерах нашей газеты за этот год.

“Будьте здоровы!” — этим замечательным пожеланием неизменно заканчиваются публикации, подготовленные другим нашим постоянным автором — врачом-терапевтом ПО Н.Г. Полосухиной.

В меру своих возможностей наша газета пыталась способствовать формированию атмосферы правильных деловых взаимоотношений в коллективе, регулярно публикуя советы профессиональных психологов — от того, как мы общаемся, говорим, думаем очень многое зависит в

нашей жизни.

Как видите, уважаемые читатели, круг тем наших публикаций и авторов достаточно широк. Но ИЯФ — это такой сложный и динамично развивающийся организм, что всегда остается неисчерпаемым в этом отношении источником.

Мы очень благодарны всем нашим авторам, которые, несмотря на занятость находят время для того, чтобы дать интервью или написать статью для нашей газеты. Слова особой благодарности В.В. Петрову, В.Н. Баеву, В.В. Крюкову — их фотографии делают “Энергию-Импульс” гораздо привлекательнее для наших читателей, так же как и рисунки Е.Д. Бендера. А без добросовестной и тщательной работы сотрудников группы множительной техники, на совести которых лежит качество полиграфического исполнения, наша газета просто бы не появилась!

Оставайтесь с нами — этим традиционным призывом телеведущих хочется закончить наш небольшой экскурс в историю ИЯФ “лета 1994-го”. Вспомним все хорошее, что подарил нам уходящий год, и пожелаем друг другу добра в Новом!

Редакция

## Наиболее важные результаты научно-исследовательских работ ИЯФ за 1994 год

### В области физики элементарных частиц

На накопителе ВЭПП-2М с помощью детектора КМД-2 набран интеграл светимости около 250 обратных нанобар со сканированием диапазона энергий в системе центра масс от 810 МэВ до 1000 МэВ. В каждой экспериментальной точке энергия измерялась с точностью 0,01% методом резонансной деполяризации. Предварительная обработка данных позволила определить формфактор заряженного пиона в этой области энергий со статистической точностью 3% и систематической точностью, не превышающей 0,2%, что лучше результатов предыдущих экспериментов.

Продолжена обработка информации, полученной в области фи-мезонного резонанса. Проанализированы систематические ошибки результатов измерения параметров фи-мезона. Получены самые точные на сегодня значения электронной ширины фи-мезона и вероятности его распадов на основные моды с точностью, сравнимой со среднемировой.

Закончена обработка эксперимента, проведенного с помощью детектора МД-1 на коллайдере ВЭПП-4, по измерению сечения рождения адронов в электрон-позитронной аннигиляции в области энергий 7,2 — 10,3 ГэВ. Фундаментальная величина отношения измеренного сечения к сечению рождения пары мюонов составляет  $R=3,58 \pm 0,02 \pm 0,14$ . В этой области энергий опубликованы результаты, полу-

ченные с помощью 10 детекторов. Лишь один из них — детектор АРГУС — имеет сравнимую точность ( $R=3,46 \pm 0,03 \pm 0,13$ ).

### В области ускорителей заряженных частиц

Связь поперечных мод (СПМ) в циклических ускорителях ограничивает интенсивность коротких сгустков в крупных современных коллайдерах. На основе нового теоретического подхода к проблеме найден оригинальный вариант построения системы обратной связи для стабилизации СПМ-неустойчивости и увеличения интенсивности циркулирующих пучков. Работоспособность нового принципа успешно опробована в 1994 г. на накопителе ЛЭП в ЦЕРНе.

### В области физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза

#### Эксперименты на газодинамической ловушке

На установке газодинамическая ловушка (ГДЛ) детально изучены процессы теплопереноса в области расширения плазменного потока за магнитной пробкой — расширителе. Теоретические оценки показывают, что тепловой поток из ловушки на торцевую стенку при достаточно больших степенях расширения должен быть значительно меньше величины, опре-

деляемой электронной теплопроводностью. В пользу существования механизма сильного подавления продольной теплопроводности в расширителе свидетельствуют данные об энергобалансе плазмы при нагреве атомарной инжекцией в МГД-устойчивых режимах удержания. Достигнутая электронная температура (около 50 эВ при захваченной в плазме мощности 800-900 кВт) близка к расчетной без учета возможных теплопроводностных потерь на торец, которые, в свою очередь, по оценкам должны значительно превышать полную захваченную в плазме мощность. Этот вывод подтвержден прямыми измерениями продольных тепловых потоков в расширителе с помощью подвижных пироэлектрических болометров. Измеренная плотность потока соответствует выносу энергии примерно 6Т на пару ион-электрон, покидающую ловушку. Близкая величина получена из анализа данных о профиле электронной температуры вдоль силовых линий, энергетическом спектре ионов на торце, а также из измерений перепада электростатического потенциала между пробкой и стенкой. Таким образом, вся совокупность полученных экспериментальных данных свидетельствует о высокой степени термоизоляции плазмы в ловушке от торцевых стенок, что крайне важно для оценки перспектив газодинамической ловушки в качестве мощного нейтронного источника для материаловедческих испытаний.

## О реализации в народном хозяйстве особо важных работ за 1994 год

Продолжается разработка и поставка ускорителей для промышленных и научных целей. В отчетном году Институтом ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН поставлены 3 ускорителя (за все годы поставлены различным организациям страны и за рубеж 143 ускорителя), в том числе:

— ускоритель типа ЭЛВ в Китай (Тайюань) для производства термоусаживающихся труб; — ускоритель типа ЭЛВ в Германию (Дрезден) и Институт физики полимеров; — ускоритель типа ИЛУ-6 (Ижевск) для стерилизации одноразовых шприцев. Сдан в эксплуатацию ускоритель типа ЭЛВ в Японии (компания "Кобе Стил") для очистки дыма; произведена наладка и запуск ускорителя типа ИЛУ-6, поставленного в Китай (Шен-Жень и Шанхай).

Цифровая рентгенографическая установка для медицинской диагностики была разработана в институте в 1984 году. По сравнению с традиционными методами обследования применение таких устано-

вок позволяет резко (в 40-100 раз) снизить дозы облучения пациентов и значительно расширяет диагностические возможности врача-рентгенолога за счет цифрового способа получения изображения и преимуществ гибкого дисплейного вывода. В 1985-1993 г.г. было произведено 5 таких установок, успешно используемых в медицинских центрах Москвы и Новосибирска. Недостатком установок, препятствующим их более широкому приме-

нению, являлось ограничение (1 мм) пространственное разрешение. Новый вариант установки, созданный в 1994 году, имеет разрешение 0,5 мм и, соответственно, в 4 раза большее число (около 0,5 млн.) элементов изображения, что позволило значительно расширить область ее применения. Существенно возросли диагностические возможности системы. Две такие установки были поставлены в 1994 году в Москву (Институт сосудистой хирургии и Институт ревматологии), одна — в Париж, в госпиталь Saint Vincent de Paul. Готовится контракт на доставку модифицированного варианта установки в Китай, в один из пекинских госпиталей.

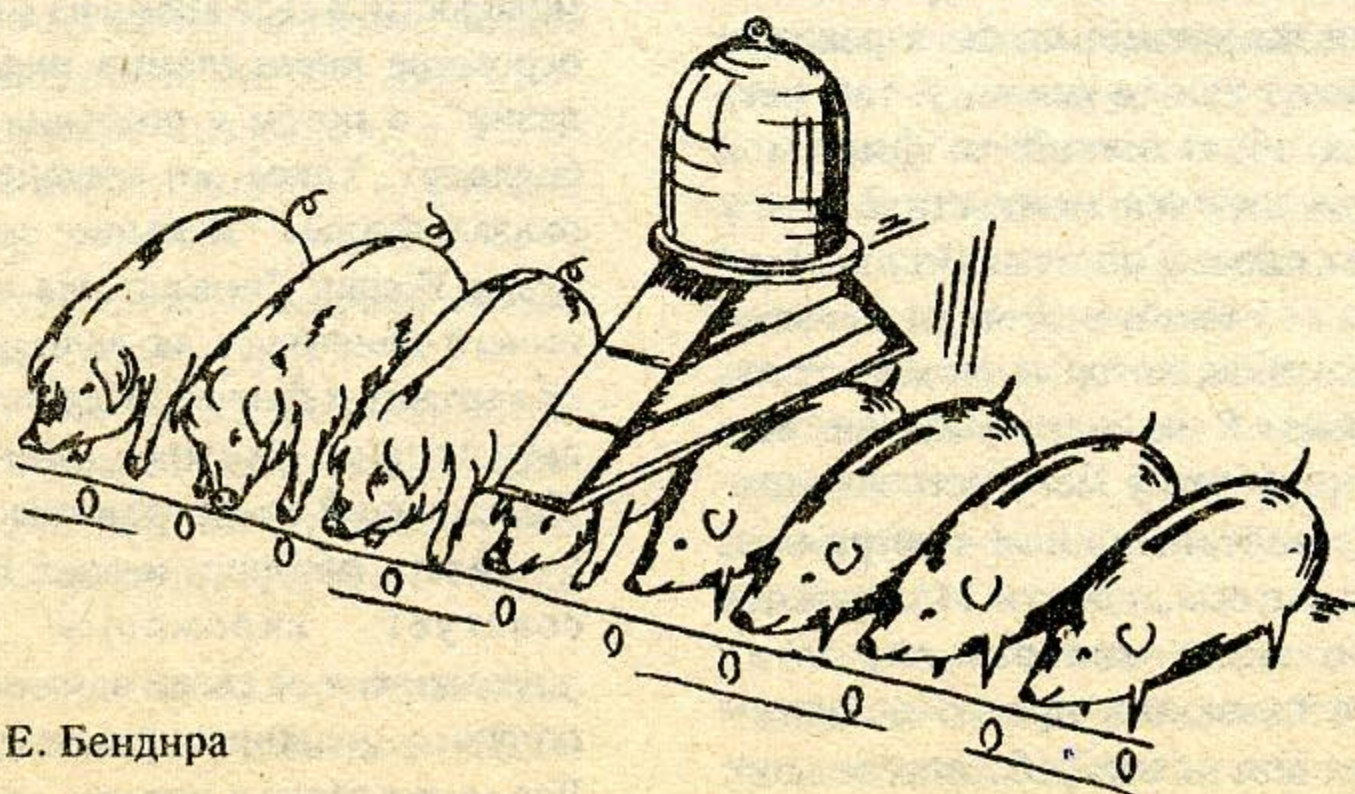


Рисунок Е. Бендря

Э. Рязанов

## “Создайте мне нормальную страну, и я вам создам такое...”

(Окончание. Начало на стр.2)

клише. Там очень развито типовое мышление — один фильм имел успех, дальше делаются по этому образцу сотни фильмов.

Что касается того, что у нас нет комедий, то во-первых, кино разрушено. У нас на Мосфильме было 6500 человек — сейчас там гуляет ветер, помещения сдаются под дискотеки и склады, мастера работать не могут, потому что нужны большие деньги. Потом существует телевизор, видеокассеты — фильмы смотрят до того, как они выйдут на экран.

Когда у нас было как бы стабильное коммунистическое общество, считалось, что было три комедиографа — Данелия, Гайдай и Рязанов. Гайдай умер, Данелия и Рязанов очень не молодые люди: мы не можем пробиться ни к кошельку, ни к прокату.

У меня есть авантюризм, любовь к профессии, я хочу делать фильм, но если я полтора года буду “харкать кровью”, а потом этот фильм никуда не пойдет, то зачем мне это делать?

Полгода назад обычная рядовая картина стоила уже миллиард. Кто ее будет покупать? Оказалось, что эта экономическая блокада, в которую мы попали, куда сильнее, чем коммунистическая цензура. Тогда ценой каких-то потерь что-то все-таки доходило до экрана, в тюрьму — я имею в виду фильмы — попадали единицы.

Мосфильм сейчас существует только потому, что он обслуживает иностранцев — у нас самая дешевая рабочая сила, самые дешевые артисты, самые дешевые режиссеры и самая дешевая техника. А российские кинематографисты стараются снимать на Украине, потому что купон — это ноль. Мы абсолютная колония в кинематографическом смысле. Наверное, Россия когда-нибудь станет приличной страной, хотя у меня такое ощущение, что у нас даже государства нет: нас объединяет только общность языка.

Вы все-таки делаете полезные вещи, а мне для того, чтобы пролезть на кинорынок, нужно делать, условно говоря, порнографию. Или вы хотите, чтобы я рекламу делал? Я видел как-то рекламу: там рекламируется обувь какой-то фирмы и используется строчка моих стихов — у природы нет плохой погоды. Но никто не согласовывал со мной, можно ли ее взять. У нас нет законов, которые охраняют авторские права. Я не жалею, мне еще повезло, потому что у меня есть возможность вести телевизионные программы, писать стихи, пьесы, повести. Но огромное количество моих товарищей, моих сверстников оказалось просто за пределами жизни, они не востребованы эпохой.



Фото В. Крюкова

Я могу назвать: Глеб Панфилов — хороший режиссер, он ничего не делает и не известно будет ли. Из его поколения снимают два-три человека, остальные не снимают.

Я последний свой фильм закончил в начале 1993 года, на него ушел год. В три-четыре области продали, и с тех пор он нигде не шел. Прокатный прогноз на мою картину “Предсказание” — при том, что играет очаровательная француженка, что снимал его я, был такой — 100-200 тысяч зрителей. Так оно, наверное, и было бы, если б не телевидение — показ все-таки состоялся. Телевидение является сейчас главным всероссийским кинотеатром.

Наверное, только большие мастера не боятся признаться в том, что позаимствовали какой-то сюжет. Так случилось в свое время с фильмом “Служебный роман”...

— Я открою вам секрет, как родился сюжет фильма “Служебный роман”. В нашей области какие-то великие произведения искусства на тебя сильно влияют, в особенности если это совпадает с годами молодости: в свое время на меня произвела огромное впечатление пьеса “Давным-давно”, а потом я поставил “Гуссарскую балладу”. Такое же воздействие на меня оказал фильм “Большие маневры”, там играл Жерар Филипп. На первый взгляд ничего общего нет, но если препарировать ту картину и фильм “Служебный роман”, сюжетные схемы очень похожи. Приехавший из-за границы руководящий мерзавец, которого играет Базилашвили, советует скромному статистику поухаживать за своей начальницей, чтобы получить должность руководителя отдела. Все мотивировки другие: если там гусар-

ское жеребьячество, то здесь — жизненная необходимость, но тем не менее, и там и там начинается любовь.

Отвечая на вопрос, почему фильм о Чонкине снял не он, Эльдар Александрович рассказал следующее.

Английский продюсер Абрахам купил права у Войновича на роман о Чонкине. А получилось это так. Жена Абрахама — чешка, хорошо знающая русский язык, прочитала роман в подлиннике, и он ей очень понравился. Так возникла идея создать фильм. Мы начали сотрудничать. Уже практически все готово было для съемок: посадили даже растение — гибрид помидора с картофелем — у Войновича оно названо пукс, путь к социализму, — нашли биплан, но мы не сошлись на том, кто будет играть Чонкина. Они предлагали на эту роль Михаила Барышникова, а с моей точки зрения он не годился на эту роль. Я сказал — нет, и мы разошлись.

Сейчас эта картина снята чешским режиссером, однако он понимал, что нужны русские актеры и снимал наших артистов. В роли героини снималась артистка Зоя Буряк, которую я тоже пробовал на роль Нюрки. На показе в Одессе произошел скандал: продюсер увидел какие-то камеры и подумал, что будет пиратская копия, показ был сорван. Потом он запросил у наших прокатных фирм 500000 долларов — за такие цены вообще никакие фильмы не продаются. Но я думаю, что эта картина к нам все-таки придет.

Что касается меня, то когда эта картина сорвалась, я взял щенка — ризеншнауцера — и мы его назвали Чонкин. А так как по каким-то “собачьим” правилам его имя должно было начинаться на “И”, то получилось имя нашего щенка — Иван Васильевич Чонкин.

На вопрос, пишет ли он сейчас стихи, Эльдар Александрович ответил, что сейчас значительно меньше.

— Стихи — это состояние души. Кто-то из поэтов сказал: стихи не пишутся — случаются. Но работы у меня колоссальное количество.

В заключение встречи кто-то из присутствующих высказал предположение, что кино сейчас в таком упадке потому, что оно очень похоже на жизнь, а не потому, что нет денег.

— Это можно воспринять как самый грандиозный комплимент для искусства, — сказал Рязанов. — Искусство, которое похоже на жизнь, — это то, к чему всегда стремился неореализм.

Подготовила к публикации

И. Ульянова

## Поздравляем!

Ученая степень доктора физико-математических наук присуждена

**Александрю Александровичу Иванову.**

Ученая степень кандидата физико-математических наук присуждена:

**Александрю Сергеевичу Куприянову,**

**Андрею Анатольевичу Серому (филиал ИЯФ г. Протвино).**

Ученая степень кандидата технических наук присуждена

**Вениамину Саадиевичу Белкину.**

Н. Диканский

## Умение хорошо и быстро работать — главное

— После закрытия SSC мы пытаемся компенсировать "дыру" в наших валютных поступлениях, и поэтому были предприняты попытки получить новые контракты, в частности, от BESSY, — вот об этих новых попытках рассказал нашему корреспонденту Николай Сергеевич Диканский, заведующий пятой лабораторией.

— Контракт был подписан в июле, хотя приготовления к этим работам у нас идут уже примерно с апреля. У нас была составлена договоренность о том, что мы изготавливаем конструкторскую документацию по элементам синхротрона, по магнитным элементам накопительного кольца BESSY-11.

Эти контракты, в отличие от SSC, более плотные по времени: с момента подписания до получения прототипа — полгода. Это ставит нас в очень жесткие условия: поэтому мы были вынуждены в какой-то степени даже рисковать и начать работу раньше, до подписания официальных документов — иначе бы не уложились в сроки.

Сейчас у нас все приспособления и материалы есть, но они еще не опробованы, то есть наверняка возникнут какие-то осложнения. А нам нужно в начале декабря получить готовое изделие и уже в декабре начинать магнитные измерения. В конце января эти элементы необходимо отправить. На производстве лежит колоссальная ответственность: задерживать отправку мы не имеем права. Необходимо максимально сконцентрироваться, чтобы успеть в срок, тем более, что еще не совсем понятно время отправки, то есть с какой скоростью наши грузы пойдут до Берлина. Мы сейчас прорабатываем вариант отправки изделия морем, через Санкт-Петербург.

Недавно у нас в гостях были Д. Крэмер, старший научный сотрудник BESSY, М. Мартин, инженер — непосредственные исполнители проекта BESSY-11. Они

хотели проконтролировать выполнение контракта по изготовлению прототипов диполей и квадруполей. Гости отметили высокое качество приспособлений, изготовленных ЗВИ: это два штампа с очень хорошими допусками.

Во время этого четырехдневного визита обсуждалась возможность заключения других контрактов, в частности, контракт по измерению вибрационных характеристик элемента периодичности синхротрона. Нужно провести вибрационные измерения и посмотреть, как будет колебаться диполь вместе с подставкой, поскольку сейчас в области физики высоких энергий вопросы вибрации элементов стали для синхротронных источников чрезвычайно актуальными.

Для нас здесь может быть еще один потенциальный контракт — это станция для создания системы обратных связей с помощью датчиков по предотвращению колебаний пучков за счет сейсмоколебаний местности, элементов, воды, воздуха. Следует напомнить, что речь идет о колебаниях порядка микронов, а наши специалисты в этой области — ведущие в мире.

— Контракт, о котором вы рассказываете, был получен по конкурсу?

— Да, так как мы предложили более выгодные цены, а вот по накопителю наши цены оказались существенно выше, чем у французской компании, и в итоге тендер мы проиграли.

А всего в тендере по BESSY участвовало примерно 8 компаний — из Англии, две из

Франции, Германии, Кореи.

— Как вы формируете цены? Не бьют ли по престижу института явно заниженные цены?

— Во-первых, цена определяется спросом и предложением. В нормальной экономике все известно — сколько стоят материалы, работа, известно, сколько процентов нужно иметь прибыль.

У нас же заработная плата ниже, чем на Западе, материалы дешевле, поэтому мы называем цены, учитывая все это, но при этом должны быть конкурентноспособными. У нас много конкурентов, но наши цены ниже не более, чем на десять процентов.

Компании, которые сейчас не в состоянии найти работу, вынуждены снижать цены, минимизируя свои доходы. Так, один тендер, включающий два контракта, выиграла французская компания, в которой всего 25 человек. Она практически не имеет накладных расходов и, естественно, не занимается наукой.

С нашими гостями мы обсуждали вариант контракта по системам впуска-выпуска и по индуктивным накопителям энергии для синхротрона. И то и другое, по-видимому, не является предметом тендера, поскольку разрабатывать это могут только квалифицированные институты или компании, имеющие научные подразделения. Кроме того, мы будем еще делать небольшие работы по магнитным измерениям: они не столько трудоемкие, сколько требующие интеллектуальных затрат.

— Сейчас есть необходимость в таком жестком контроле за качеством, как это было на заказах для SSC?

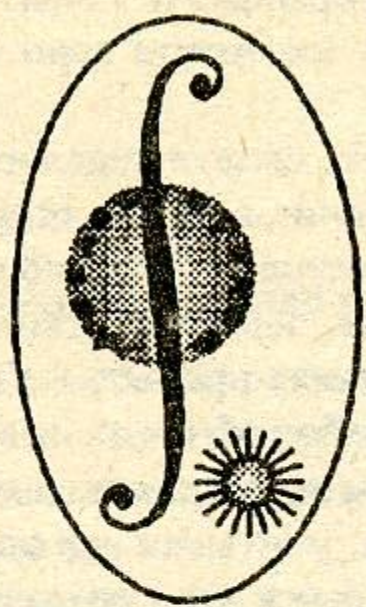
— Контроль еще более жесткий. Проверка катушек на трещины делается более комплексно: она не должна пробиваться при подаче высокого напряжения 5 КВ при погружении катушки в воду после 25 термоциклов.

Немецкий заказ предъявляет требования, с которыми мы раньше не встречались. И если мы хотим удержаться на цивилизованном рынке, то нужно нам быть готовым к высоким требованиям и напряженной работе. Ведь сейчас мы живем на 50% за счет государственного финансирования, а на 50% за счет заработков. При заключении контракта с BESSY на системе впуска-выпуска мы предполагаем вступить в альянс с одной западно-германской компанией. Работать с ней нам необходимо прежде всего для того, чтобы иметь возможность использовать западные компоненты. Мы их научим, вместе с ними спроектируем все необходимое, учитывая их специфические условия безопасности, электротехнические требования. Вся электроника, вся высоковольтная часть будет делаться на западных компонентах. И впоследствии они смогут ремонтировать самостоятельно, если вдруг что-то случится. И хотя контракт еще не заключен, мы надеемся, что это скоро произойдет.

Словом, возможности для зарубежных контрактов у нас есть, главное — наше умение хорошо и быстро работать.

С. Васьков

## Самое важное — сохранить научный потенциал института



*Сегодняшняя публикация под рубрикой "В гостях у наших соседей" познакомит читателей "Э-И" с тем, как живет, какие решает задачи коллектив Института автоматизации и электрометрии. Рассказал об этом в интервью нашему корреспонденту Семен Тимофеевич Васьков — член-корреспондент РАН, директор института.*

— Семен Тимофеевич, несколько слов об истории института.

— Институт организован в 1957 году. Первым его директором был член-корреспондент Карандеев Константин Борисович, специалист в области измерительной техники, переехавший с группой сотрудников из Львовского политехнического института в Новосибирск. Это обстоятельство можно прямо связать со словом "электрометрия" в названии института. В те годы в стране было обращено внимание на необходимость автоматизации производства и научных экспериментов. Отсюда возникла вторая составляющая в названии института — "автоматика". В течение первого десятилетия в институте удельный вес работ в этих двух направлениях действительно был большим.

С приходом в институт в 1967 году второго директора, Нестерихина Ю.Е. (бывшего зав. лабораторией ИЯФ), стали активно развиваться направления, связанные с оптоэлектроникой, применением лазеров в прецизионных информационных технологиях, применением компьютеров в автоматизации экспериментов. Институт по предмету исследований стал физико-техническим. Его численность сегодня — около 550 человек; научных сотрудников — 250, из них 26 докторов наук, в том числе 3 члена-корреспондента РАН, 92 кандидата наук.

— Расскажите, пожалуйста, об основных направлениях деятельности института.

— Сначала о направлениях научных исследований. У нас их три.

Первое — лазерная и нелинейная физика. Здесь мы ведем исследования в области нелинейной спектроскопии атомов и молекул; физике лазеров; турбулентности в гидродинамике, акустике и плазме; нелинейных явлений в световодах. Практически во всех этих областях институт имеет результаты мирового уровня, активно и плодотворно взаимодействует со специалистами зарубежья, публикует научные результаты в изданиях с высоким импакт-фактором. Отмечу, что в институте открыто явление светоиндуцированного дрейфа атомов и молекул, использование которого поможет, в частности, в технологии разделения изотопов, в объяснении ряда космофизических процессов.

Второе направление — новые информационные технологии. В этой области исследований институт большое внимание

уделяет фотоиндуцированным явлениям на микро- и наномасштабах, оптической записи, хранению и считыванию информации, оптическим компьютерным системам, новым элементам фотоники, лазерным технологиям производства элементов дифракционной оптики, прецизионной гравиметрии.

И третье направление — проблемно-ориентированные компьютерные системы для автоматизации научно-технических исследований, синтеза визуальной обстановки, а также обработки изображений в реальном масштабе времени. К этому же направлению относятся известные работы института в области сетей передачи данных и компьютерного проектирования в микроэлектронике.

Эти три направления — база для оригинальных решений в прикладных работах. Например, достижения в создании высокоточных лазерных интерферометров и профессиональный подход в создании компьютерных систем обработки измерительных данных, постоянное совершенствование этих систем позволило создать абсолютный гравиметр (прибор для измерения ускорения свободного падения) с уникально малой погрешностью  $2 \times 10^{-8}$  g. Таких приборов в мире четыре. Кроме нашего — совместный франко-итальянский, японский и американский. Один раз в четыре года эти приборы сравниваются в Палате мер и весов в Севре (под Парижем) как самые точные. Но наш гравиметр обладает еще одним уникальным свойством — он мобилен: за 2-3 часа может быть подготовлен к измерениям в любой точке Земли.

Еще один пример плодотворной работы специалистов разных направлений в институте: создание лазерной станции для производства элементов дифракционной оптики. Разработана система, с помощью которой можно позиционировать лазерный луч диаметром 0,8 мкм с линейной погрешностью не более нескольких сотых долей мкм на поверхности подложки диаметром до 30 мм. Это дает возможность наносить вычисленный с помощью компьютера рисунок искусственной голограммы, при освещении которой восстанавливается изображение объекта. Применение: тонкие очки больших диоптрий, искусственные оптические элементы без использования линз, голограммы для коррекции погрешности изготовления больших зеркал телескопов, высокоточные и высокоразрешающие датчики "углокод" и др.

Поскольку это интервью не для научно-го журнала, то едва ли надо и далее перечислять примеры наших достижений, обусловленных сочетанием названных научных направлений. Я хотел бы отметить еще только одну работу как пример проблемно-ориентированных компьютерных систем: тренажеры для Центра подготовки космонавтов на базе разработанных в институте интерактивных систем синтеза визуальной обстановки в реальном времени. Эти работы проводились в течение 20 лет, и не один экипаж космонавтов нашей страны прошел наземную подготовку перед работой в космосе, видя на экранах тренажера будущую окружающую обстановку. С такими работами нам удастся выходить не только на международное научное сотрудничество, но и на мировой рынок.

— В последнее время сформировались две, диаметрально противоположные, концепции развития — ИЯФовская и Института катализа. К какой из них тяготеет Институт автоматизации?

— У нас середина. Начнем с формальных показателей. Сегодня бюджет от общего финансирования составляет около 60 процентов, гранты — 12 процентов и контракты — 28. Мы пытаемся иметь больше контрактов-хоздоговоров, но пока их объем невелик.

Сейчас мы сосредоточиваемся на том, чтобы получить международные контракты. Примерно двадцать человек у нас работает за рубежом. Есть люди, которые работают там уже третий год, есть краткосрочные визиты. Последние, с моей точки зрения — наиболее плодотворная и компромиссная система, способствующая продвижению наших идей.

— Когда вы говорите о контрактах с зарубежными фирмами, имеются в виду какие-то научные разработки?

— Я имею в виду контракты на поставку нашего оборудования зарубежным научным организациям и фирмам.

Я уже говорил о создании лазерной станции для производства элементов дифракционной оптики. Сегодня институт выполняет заказы на поставку таких систем в Германию и Италию. Эта работа выполняется совместно с КТИ научного приборостроения СО РАН.

— То есть и со своими научными разработками, и со своими изделиями ваш институт может выйти на внешний рынок?

— Да, по ряду разработок мы это делаем.

— Как вы решаете задачу сохранения

института как единого целого, его научного потенциала?

— Сохранение научного потенциала института, его коллектива — это самое главное. Сейчас можно нередко слышать о высоких технологиях, возможности их «внедрения». Но говорить всерьез о выгодном производстве высокоинтеллектуального продукта и продаже его в нашей стране нельзя.

Так получилось, что примерно четыре года назад при институте возникло несколько малых фирм, использующих интеллектуальный продукт лабораторий. Администрация института пришла к выводу, что нужно эту деятельность упорядочить, и с большей частью фирм — два года назад они объединились в ассоциацию «Пирамида» — это удалось сделать. Те из них, которые вошли в «Пирамиду» с участием вклада института, организованы так, что у нас есть возможность контролировать их деятельность, в том числе финансовое состояние, степень использования интеллектуального продукта института и находить разумный промисс. Однако, при подведении итогов работы этих фирм за 1993 год оказалось, что большинство из них не имеет были от использования интеллектуального продукта. Существенна деятельность «Пирамиды» в другой области. С ее помощью мы строим жилой дом. Это коммерческое строительство. Принцип такой: за один подъезд (24 квартиры) платят институты Сибирского отделения, второй подъезд разделен пополам — квартиры одной половины оплачиваются фирмами «Пирамиды» по двойной цене, так, чтобы институту десять квартир досталось бесплатно.

— Сейчас заметную роль в жизни многих институтов играют Соросовские гранты. Ваш институт, конечно же, тоже это не обошло?

— В совокупности гранты Фонда Сороса составляют 12 процентов от общих денежных средств института за год. Кстати, нас есть два соросовских профессора (недавно Фонд объявил такой список) — это Семен Львович Мушер и Анатолий Михайлович Шалагин. Кроме того, Шалагину А.М. в этом году Объединенный институт ядерных исследований (г. Дубна) присудил первую премию — за работу «Светоиндуцированный дрейф атомов как экспериментальный метод в резонансной лазерной спектроскопии разделения радиоактивных изотопов».

Если говорить о том, как используются деньги, полученные по грантам, то администрация имеет право взять от них 20 процентов. Два раза мы израсходовали эти средства целевым образом — на развитие телекоммуникационной системы института. В каждой лаборатории есть свой компьютер, который работает в системе электронной почты.

— Какая средняя зарплата в Институте автоматике?

— За октябрь средняя зарплата 190 тыс. руб. Наш бюджет делится пропорционально численному составу лабораторий и

используется для выполнения плановых фундаментальных исследований. А те деньги, которые зарабатывают лаборатории сами (гранты, фонды, хоздоговоры), используются полностью этими подразделениями за вычетом накладных расходов. Если в лаборатории не оказывается денег на зарплату, она целиком уходит в отпуск без содержания.

Такое уже было несколько раз, и это заставляет сами лаборатории искать дополнительные источники финансирования.

— Располагает ли институт возможностями, чтобы обеспечить своим сотрудникам какие-то льготы, например, оплатить часть расходов, связанных с медицинским обслуживанием, отдыхом?

— У института есть база отдыха на Обском водохранилище, и пока у нас есть возможность ее содержать, в том числе с помощью средств упомянутой ассоциации «Пирамида». Оказывается помощь в оплате путевок в санатории, а также в проведении дорогостоящего лечения.

Что касается медицины, то у нас на площадях института «осела» 1,5 года назад фирма Академмед. Мы предоставляем ей в аренду помещения, взамен — скидки для наших сотрудников в медицинском обслуживании. Большинство сотрудников нашего института довольно, что возник такой союз. Есть офтальмологический центр фирмы «Лантух и К<sup>о</sup>», который недавно разместился в нашем институте. Здесь хорошая диагностика, можно подобрать мягкие линзы, очки, хороший выбор оправ. И наши сотрудники тоже пользуются льготами в этом центре.

Следует подчеркнуть, что это не просто сдача в аренду помещений. Есть реальная возможность сотрудничества на основе использования достижений института в области изготовления киноформных элементов. Это переход к использованию дифракционной оптики для производства тонких очковых стекол и искусственных полимерных хрусталиков.

— В последнее время все настойчивее внедряется идея рейтинговой системы ...

— Да, о ней много сейчас говорят. Мы также разрабатываем такую систему. Один из ее параметров — количество публикаций с учетом коэффициентов престижности изданий. Кстати, могу сказать, что сотрудниками института в 1994 году было опубликовано более 250 работ, из них более 50 — в солидных зарубежных журналах. Основанный институтом журнал «Автометрия» выпускается в Новосибирске, здесь же переводится, а затем тиражируется одной из американских издательских фирм и распространяется на Западе.

— В нашей беседе, Семен Тимофеевич, мы затронули далеко не все стороны жизни Института автоматике и электрометрии. Однако, надеюсь, что она позволила читателям нашей газеты увидеть общность ваших проблем и тех, которые возникают в нашем институте. Хочу пожелать успешного их решения в Новом году, и благодарю вас за интервью.

Беседовала И. Ульянова

## Профсоюз

### защищает наши

### интересы

За долгие годы пребывания в профсоюзе мы привыкли к тому, что это — организация, которая что-то распределяет, что-то понемножку дает... Но когда речь заходит о необходимости по-настоящему защищать права членов профсоюза, то тут все оказывалось не так просто.

Мало кто знал в институте, какие баталии вел наш профком осенью этого года с налоговой инспекцией Советского района, требовавшей удержания подоходного налога с материальной помощи, которую оказывал профсоюз своим членам. Пока события развивались, мы не могли рассказать о них в газете. Но теперь, когда есть решение арбитражного суда, это уже можно сделать.

Обо всех перипетиях этих баталий подробно рассказал Александр Дмитриевич Хильченко. В бытность свою председателем профкома вместе с нашим юристконсультантом Людмилой Валентиновной Украинцевой отстаивал он законные интересы членов ИЯФовского профсоюза в борьбе против налоговой инспекции.

Интервью с ним мы опубликуем в следующем номере.

А для того, чтобы вы, уважаемые читатели, представили себе, о чем идет речь, предлагаем вашему вниманию решение арбитражного суда по этому делу.

— «Признать недействительными пункты 1 и 2 Предписаний ГНИ по Советскому району г. Новосибирска по акту проверки профсоюзного комитета Института ядерной физики СО РАН от 10.10. 94 г., которыми взыскивались соответственно 1 439 897 рублей и 143 990 рублей.

— Взыскать с расчетного счета ГНИ по Советскому району г. Новосибирска в пользу Профсоюзного комитета Института ядерной физики СО РАН возврат госпошлины в сумме 410 000 рублей.»

Н. Баранова

## “Фонд Сороса не намерен получать права собственности на результаты проектов”

— Сейчас уже известны результаты первых двух туров, в конкурсе, объявленном Международным Научным Фондом. Те, кто не получил грантов по итогам этих двух этапов, могут на что-то рассчитывать?

— Это можно утверждать со всей определенностью. Еще в марте главный учредитель Фонда, Джордж Сорос, объявил о том, что, если Российское правительство присоединится к нему, то он выделит такую же сумму на поддержку фундаментальной науки в России. Ушло достаточно много времени на утряску механизма получения этих денег и в октябре, наконец, был подписан договор между Международным научным фондом, Министерством науки и Российским фондом фундаментальных исследований.

Я присутствовала на пресс-конференции по случаю подписания этого договора, и там уже официально декларировалось, как все это будет происходить — Соросовских 12,5 миллионов долларов будут потрачены полностью на пропорциональное увеличение тех долгосрочных грантов, которые уже финансируются в этом году. А с 12,5 миллионами, предоставленными Российским правительством, ситуация такая: наш Фонд передаст РФФИ список всех проектов, которые уже финансируются нами, и полторы тысячи тех проектов, которые получили хороший рейтинг, но не получили совсем грантов в связи с нашими ограниченными средствами: РФФИ часть 12,5 миллионов потратит на уже финансируемые проекты, а часть — на решение вопроса о новом финансировании. Но для этого РФФИ будет еще раз проводить экспертизу.

— У Международного научного фонда программа финансирования научных исследований не единственная. Расскажите, пожалуйста, подробнее о других программах.

— Есть очень серьезная программа поддержки библиотек. Ее суть в том, что Фонд закупает самые престижные американские журналы по различным направлениям науки и организует их отправку сюда. Решено, что в 1995 году Программа будет продолжаться, ведется большая работа по закупке западно-европейских журналов. Но они гораздо дороже американских и пока не понятно, чем завершатся эти усилия.

— Если не ошибаюсь, одно время было такое положение: если институт получает достаточно много грантов, то пропорционально этому какие-то средства поступают непосредственно на институт для развития инфраструктуры. Сохраняется ли это сейчас?

— Это было с ситуацией долгосрочных грантов: от каждого победившего в нашем конкурсе проекта институт получал 20

В ноябре на одном из заседаний ученого совета побывали сотрудники Фонда Сороса и ответили на многочисленные вопросы присутствующих. Нашими гостями были: Павел Леонидович Арсеньев — директор Московского представительства, Александр Сергеевич Братусь — ответственный секретарь Программы долгосрочных грантов, Вячеслав Вячеславович Шкарупи — директор Программы телекоммуникаций Фонда Сороса и Наталья Владимировна Баранова — директор Новосибирского представительства.

Наталья Владимировна любезно согласилась ответить на вопросы нашего корреспондента.

процентов и, чем больше исследовательских проектов имеют гранты, тем выгоднее для института.

Была еще одна программа которую мы называли полутурной фазой. Она не объявлялась официально и появилась несколько неожиданно: из тех ученых, которые вообще подавали заявки и получили 500-долларовые чеки в порядке срочной помощи, выбрали 2000 ученых, имеющих наиболее высокий импакт-фактор, и выдали им еще дополнительно по 1,5 тысячи долларов, которые они могли сами распределить между своими коллегами.

— Ваш Фонд финансирует поездки не только на зарубежные конференции, но и на те, которые проводятся в России. В частности, у нас в институте была конференция, и только благодаря поддержке Фонда Сороса многие российские ученые смогли попасть на нее. Сохранится ли это положение?

— Сохранится, но в небольшой пропорции. Эта программа не объявлялась в рамках travel program и была организована для расширения возможностей наших ученых.

— Каковы критерии отбора заявок для поездки на зарубежные конференции?

— В этом году, особенно в первом полугодии, было принято очень много заявок. Критерии отбора — правильное оформление заявки плюс к этому оргкомитет конференции должен был подписаться под тем, что он согласен принять этого ученого без оргвзноса. Тогда Фонд выделял грант на поездку, который предусматривает только оплату дороги, проживания, суточных. Кроме того, всегда учитывается процентное содержание среди участников конференции наших грантополучателей: если конференция очень большая, то их количество не должно превышать 4-5 процентов от общего числа участников.

— Чем сейчас занимается ваше пред-

ставительство, какие у него планы на будущее?

— Наш офис работает сразу на два фонда — это оба Фонда Сороса в Москве, но они представляют собой разные организации — это Международный Научный Фонд и Международный фонд “Культурная инициатива”. Что касается Международного Научного Фонда, пока никаких новых конкурсов не намечается.

Сейчас идет активная работа по выполнению Программы долгосрочных грантов. По первой фазе ученые уже получили договор, чеки и работают над своими проектами. А для нас началась активная фаза закупки оборудования. Там довольно сложная схема, можно покупать оборудование только у тех фирм, которые согласны работать без предоплаты, на условиях гарантии оплаты оборудования после того, как руководитель проекта его получит. Перед этим выдается просто гарантийное письмо. Довольно много фирм согласны работать на наших условиях, поскольку Фонд представляет собой престижную организацию. В мае Черномырдин подписал правительственное постановление о том, что наши два Фонда освобождаются от всех таможенных пошлин и налогов. Но несмотря на это, потребовалось почти все лето на то, чтобы доработать весь механизм. Теперь, если документально подтверждено, что это наш груз и адресован Международному Научному Фонду, то он быстро проходит таможню. Руководители проектов должны знать о том, что если они закупают какое-то оборудование за рубежом, то документы нужно оформлять на Международный Научный Фонд, а он, в свою очередь, будет в виде гуманитарной помощи передавать все это руководителям проектов. После этого они должны будут поставить оборудование на баланс института. Руководитель проекта имеет первостепенное право пользования этим оборудованием, а когда проект будет выполнен, то оно становится собственностью института.

— Когда распределялись гранты, перспективность проектов оценивали эксперты, а результаты работы как будут оцениваться?

— Фонд не предполагает брать на себя миссию оценки этих проектов после их выполнения. От руководителей проектов требуется лишь небольшой научный отчет, где прежде всего нужны будут фразы о том, что проект все-таки выполнен, и список публикаций, которые появились в результате этого проекта. Для нас показателем будет количество публикаций в престижных журналах. Более того, с самого начала Фонд сообщал о том, что он не намерен получать какие-то права собственности на результаты проектов.



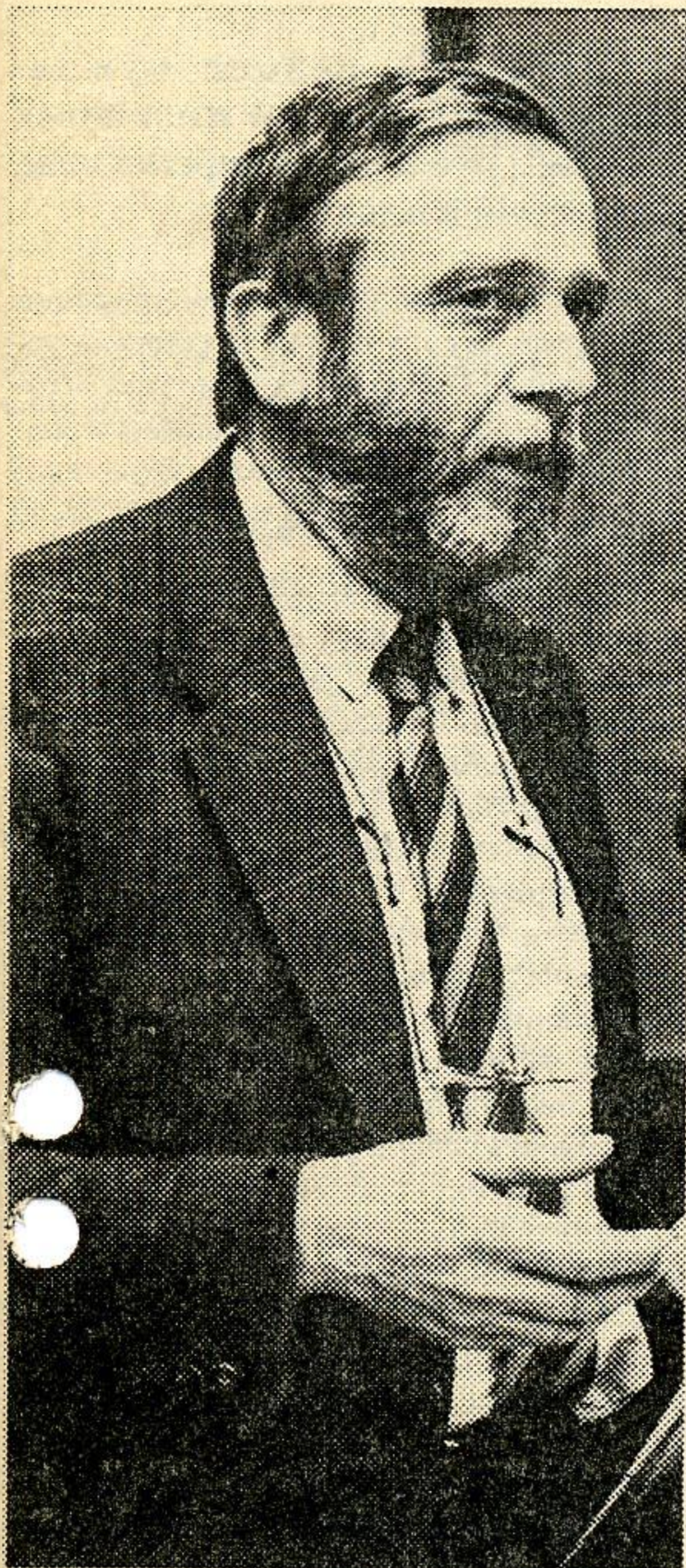


Фото В. Баева

Ж. Баши

## “Сегодня мы пытаемся определить степень надежности той или иной фирмы”

*Жерар Баши — недавний гость ИЯФ — руководитель отделения механических технологий ЦЕРНа.*

*О цели его визита вы, уважаемые читатели, узнаете из публикуемого ниже интервью, а добавить к нему следует информацию, которая появилась у нас после отъезда Баши: 15 декабря официально утверждена программа строительства LHC.*

— Известно, какую большую роль вы сыграли при сооружении LEP, можно ли оценить объем работ, ожидаемых для LHC и сравнить их с LEP?

— Существует огромная разница между LHC и LEP. LEP представлял из себя проект, в котором переплелось множество различных технологий, но они были традиционными — это относилось как к проблемам чисто строительным, так и ускорительным. В LHC две принципиально новые технологии — это магнитная система с ее сверхпроводящими магнитами и высоким полем, и криогенная система. И здесь все на пределе технических возможностей.

Наверное, впервые, начиная столь крупный проект, мы не располагаем уже разработанной технологией. Так что разница проектов не в объеме.

— Можете ли вы сравнить возможности и способности людей, строивших LEP, и тех, кто будет заниматься LHC?

— Сейчас в проекте задействовано много уже немолодых людей, и это понятно — они строили SPS и LEP. Во времена SPS им было тридцать, во времена LEP — сорок, а сейчас им за пятьдесят. Но это, конечно, шутка.

Если же говорить серьезно, то дело в том, что в последние годы ЦЕРН брал на работу мало молодежи, так что нам предстоит найти достаточное количество молодых людей, обладающих высоким чувством ответственности, которые будут работать над проектом и завершат его.

— Утверждено ли финансирование LHC?

— Мне кажется, что сейчас — это вопрос нескольких недель. Я надеюсь, что окончательное одобрение проекта произойдет еще в этом году.

— Какова на нынешнем этапе степень участия ИЯФ в проекте LHC?

— Сейчас мы завершаем подготовку отчета о сотрудничестве в этом году. В этом документе перечислены темы сотрудничества не только по LHC, но и по LEP-2. И мне кажется, что в каком-то смысле вы оказались впереди, начав какие-то работы, не ожидая формального одобрения проекта LHC. И это очень важно: люди познакомились, начали привыкать к совместной

работе, к обмену информацией, идеями — это пригодится в будущем.

Сегодня я не могу пока сказать, в изготовлении каких именно частей LHC вы будете участвовать. Это будет зависеть от того, как мы разделим обязанности между представителями стран — участницами ЦЕРН — и другими участниками проекта. Сегодня мы пока только пытаемся оценить, что может сделать тот или иной институт, та или иная фирма.

То же самое мы делаем в Западной Европе, пытаюсь определить степень надежности той или иной фирмы и составить список фирм, способных что-то сделать.

С этой точки зрения наше нынешнее сотрудничество с ИЯФ очень полезно, так как о вас можно сказать: в этой области они очень хороши, с ними можно сотрудничать. И это заложит основу для соглашения в будущем.

— Это первый визит в наш институт, состоявшийся, как мне известно, со второй попытки. Какие у вас, Жерар, впечатления от России и россиян, Сибири и сибиряков?

— Я уже несколько дней в России: сначала я провел два дня в Москве, и вот два дня здесь. За все это время практически у меня не было ни минуты отдыха. Так что впечатления очень активные. И что всегда поражает, когда приезжаешь в Россию — это теплота и гостеприимство, с которым встречают здесь. Люди относятся друг к другу очень по-дружески.



— Жерар, какие впечатления остались у вас после посещения производства ИЯФ и как вы оцениваете в связи с этим квалификацию наших сотрудников и потенциал института?

— Уже давно известно, что для вашего института характерна высокая изобретательность — достаточно вспомнить, например, что именно здесь было придумано электронное охлаждение, а уровень теоретической подготовки у сотрудников и понимание ими проблем физики пучков частиц и ВЧ-физики очень высок. Визит в ИЯФ еще больше утвердил меня в этом мнении, а посещение производства дополнило мои представления. Что касается оборудования, уровня технологии и производства, то увиденное мной позволяет утверждать, что здесь, в институте, работают на том же уровне, что и у нас, и качество производимой вами продукции, такое же, как и у нас. И это весьма обнадеживающий фактор для будущего сотрудничества.

На меня так же произвело впечатление качество произведенных здесь магнитов, в частности, тех, которые были сделаны для SSC.

Хотя LHC еще не утвержден, можно уже сейчас сказать, что одним из направлений сотрудничества станет изготовление в вашем институте прототипов теплых магнитов для LHC.



## Д. Томпсон Продолжаю работать с коллегами"...

*Джулия Томпсон — профессор физики из Питсбургского университета (штат Пенсильвания, США). Она много раз бывала в нашем институте. И вот — новая встреча.*

— Джулия, вы были в нашем институте год назад, в октябре 1993 года, как раз, когда в стране происходили очень серьезные и тревожные события. Я знаю, что вам пришлось лететь через Барнаул. Как вы добрались из Москвы?

— Сначала мы ехали на машине до Барнаула, потом на самолете долетели до Москвы.

— Как вы выбрались из Москвы?

— Нам пришлось ночевать в зале для интуристов, встать пришлось рано, примерно часов в шесть, потом на метро, на автобусах мы добрались до аэропорта.

— Автоматчики не останавливали?

— Нет, был комендантский час, и все было спокойно.

— Все это, конечно, заставило вас серьезно поволноваться...

— Да, волнение было, но все обошлось хорошо.

— Несмотря на все эти тревожения, вы снова приехали к нам. Не страшно было решиться на это путешествие?

— Мы наблюдали за тем, как проходили у вас выборы, и немного боялись Жириновского. Здесь, как и в Америке, разные люди могут быть избраны, но это в конце концов хорошо.

— Джулия, вы по-прежнему в Питсбургском университете?

— Да.

— В прошлый раз вы работали в группе Баркова. На этот раз вы с кем работаете?

— Я продолжаю работать с коллегами над проектами для ФИ-фабрики, но это — будущее, а пока мы занимаемся обработкой экспериментов с КМД-2. В прошлом году Женя Солодов и Андрей Максимов работали в Питсбурге, и нам удалось провести реконструкцию большого количества событий.

Сейчас мы готовим материал для нашей статьи, в которой собираемся сообщить о наших результатах.

— В прошлый раз вы говорили, что готовится статья по результатам экспериментов, проведенных на КМД. Эта статья уже появилась?

— Только сейчас, я надеюсь, мы ее опубликуем. Это большая статья, мы заканчиваем работу над ней, но есть некоторые подробности, которые надо согласовать.

Сейчас мы заканчиваем большую статью по результатам исследований мезона. Кроме того, мы надеемся закончить обработку и получить результаты по поиску очень интересного

распада  $\phi \rightarrow \phi\gamma$

— Для какого журнала готовится эта статья?

— Мы собираемся послать ее в "Ядерную физику" или в европейский журнал "Цайтшрифтюр физик".

— В прошлом интервью нашей газете вы говорили, что здесь должен был работать ваш аспирант...

— Да, он работал примерно с июля по декабрь прошлого года. В этом году он приехал в августе, а уедет в начале января. Его зовут Крэйг Валин. У него два научных руководителя, кроме меня это профессор Стив Левитан, который тоже приехал со мной в этот раз. Он специалист в области программирования. Крэйг занимается под нашим руководством созданием программ для КМД-2.

— Как вы оцениваете результаты его работы?

— Стив остался доволен работой Крэйга, мы думаем, что по ее результатам он будет защищать в следующем году диплом, чтобы получить степень магистра.

— Джулия, расскажите, пожалуйста, немного подробнее о цели вашего нынешнего визита.

— Вместе с Левитаном и коллегами из ИЯФ мы обсуждали новую систему сбора данных для КМД-2.

Потом я занималась обработкой данных, а также изучением некоторых теоретических аспектов, важных для интерпретации наших результатов на мезоне.

— Позади целый год, какими наиболее значительными событиями профессиональной жизни он памятен вам?

— Моя группа в Питсбурге занимается подготовкой экспериментов по поиску редких распадов  $\kappa$ -мезонов в Брукхэйвене. Одна из задач — поиск распада

$K^+ \rightarrow \pi^+ \mu^+ e^-$ . Мы отвечаем за черенковские счетчики, они уже созданы, проведены испытания, но впереди еще много работы.

В следующем году мы планируем начать набор статистики.

— Мы говорим, в основном, о работе, а когда появляется свободное время, чем вы любите заниматься?

— В прошедшем году у меня было не очень много свободного времени. Когда же оно все-таки появляется, я провожу его со своими детьми.

— Благодарю вас, Джулия, желаю успешной работы и — до новой встречи!

### Сколько в районе нуждающихся в улучшении жилищных условий, реальна ли перспектива получения жилья?

— Сегодня в районной администрации на очереди для улучшения жилищных условий стоит 1862 семьи. Перспектива такая: жилищное строительство в районе сокращается. Когда-то вводилось 100 тыс. кв. м жилья, сейчас примерно на уровне 35-40 тыс. кв. м.

С бюджетным финансированием очень плохо, и поэтому Сибирским отделением принято решение, чтобы не прекращать строительство — вести его за счет людей, имеющих возможность заплатить за эти квартиры. Цена одного квадратного метра сейчас примерно 550000. Обсуждался вопрос о продаже этого жилья по себестоимости. Десять процентов строящегося жилья поступит в распоряжение районной администрации, из них половина направляется на удовлетворение нужд военных, уволенных в запас и остальное — по распределению в общую очередь.

На 1995 год — на бумаге — районная администрация должна получить квартир, из них половина для офицеров и военнослужащих, уволенных в запас, и половина — для общей очереди. Оплата за военнослужащих производится их федерального бюджета через мэрию Новосибирска. В 1994 году через мэрию офицерам предоставлено 12 квартир. Если средства позволят, то будет расширяться МЖК в Правых Чемах.

Часто задают вопрос о предоставлении субсидий гражданам, стоящим на очереди по улучшению жилищных условий. На этот счет был Указ президента, было соответствующее постановление правительства. Как только эти субсидии поступят, они будут распределены среди нуждающихся в соответствии с очередностью.

### Какова экологическая обстановка в районе?

В 1993 году издан атлас радиактивной и химической загрязненности города Новосибирска, согласно которому по индексу загрязнения атмосферы Советский район относится к 4-й категории безопасности. Но тем не менее, несмотря на эту кажущуюся благополучность экологической ситуации в районе, есть вопросы, которые требуют незамедлительного решения.

Они делятся на социально-экономические и научно-технические. Это такие проблемы: утилизация и уничтожение отходов, экология и строительство, защита лесных ресурсов от непродуманной вырубki, отсутствие высокоэффективных очистных сооружений, сточные воды учреждений и предприятий района, защита подземных вод, восстановление первичного ландшафта после ремонтных и строительных работ, бедственное состояние малых рек и ручьев в пределах района, улучшение гидрологического

## Ваши вопросы — наши ответы

режима и улучшение санитарного состояния водных ресурсов в пределах района.

**Где находятся наиболее загрязненные места в районе?**

Это зоны загрязнения на реках Ельцовка 1 и 2. Основные загрязнители: радиоактивные вещества, толуол, цианистые соли, мышьяк, природный газ и др. В Правых Чемах основная нагрузка на транспорт при передвижении с левобережной и правобережной части. Вследствии этого — двуокись азота, окись углерода, формальдегиды, ПДК, превышающее несколько единиц и даже десятков единиц. По средней пылевой нагрузке Правые Чема относятся к высокозапыленной части района — 450-850 кг на кв. км в год, при минимальном уровне загрязнения менее 250. В осадках Правых Чем обнаружены тяжелые металлы — свинец, ртуть, цинк, кадмий, хром.

**Кто выступает в качестве основных источников загрязнения?**

Это заводы, котельня, автобазы, в Правых Чемах — СКТБ монокристаллов, СКТБ катализаторов и ПАТП-3, на Шлюзе — ЖБИ-1 и ЖБИ-4, район "Щ" — газонаполнительная станция, в Верхней зоне институты с участками гальванопроизводства. Помимо государственных предприятий, которые у нас учтены, ведется работа по учету негосударственных форм собственности, предприятий малого бизнеса, занимающихся ремонтом автомобилей, изготовлением шин, зеркал, кожаным производством и др. Такие предприятия берутся под контроль администрацией района.

**Существуют ли способы давления на предприятия, отрицательно влияющие на экологическую обстановку в районе?**

Предприятия задушены налогами, люди не получают зарплату, стоят цеха заводов. От административных методов необходимо перейти к помощи реальной. Платежи, которые отчисляются в городской комитет по экологии, составляют очень большие суммы. Часть этих средств должна возвращаться в бюджет района. Существует постановление правительства о режиме льготного налогообложения. Это тот реальный шаг, который может разрешить тупиковый вопрос в финансовом выражении.

**"Энергия-Импульс" регулярно знакомит своих читателей с информацией, касающейся жизни района.**

На пресс-конференции в райисполкоме (они в последнее время проводятся регулярно) обсуждался широкий круг проблем, затрагивающих многие стороны нашей жизни, в частности, перспективы жилищного строительства, состояние экологии и здравоохранения в Академгородке и т.д.

На вопросы журналистов отвечали: глава администрации Советского района, его заместители, руководители соответствующих служб.

**— Какова средняя продолжительность жизни нашего района.**

— Для мужчин в 1993 году — 59 лет, для женщин — 72 года.

**— Как изменилась численность населения за два последних года?**

— Рождаемость падает. В 1991 году рождаемость по району составляла 11,3, 1992 — 10,1, 1993 — 8,4. Естественный прирост населения в 1991 — 4,4, в 1992 — 3,3, в 1993 — 1,5. Не равномерно распределяется прирост населения по микрорайонам, самый низкий прирост населения по Левому берегу — 5,4.

**— Каковы причины смертности?**

— На первом месте — болезнь системы кровообращения, на втором — новообразования, на третьем — травмы и несчастные случаи. В структуре детской смертности на первом месте — врожденная патология, затем болезни органов дыхания, на третьем месте — суставно-головной шит.

В районе очень высокий показатель снижения заболеваемости, но это не заслуга медицинских работников. Во-первых, у нас в течение трех лет не было больших

вспышек гриппа и респираторных инфекций, во-вторых, население стало меньше обращаться за медицинской помощью.

**— Как проводится работа по медицинскому страхованию?**

— Медицинское страхование постепенно развивается. Сейчас по страховым полисам Фонд обязательного страхования оплачивает лечение только имеющим работу. Мы рассчитываем начать получать деньги из Фонда обязательного страхования или из местного бюджета для неработающего населения.

**— Есть ли в районе специалисты по иммунным заболеваниям? Есть ли носители или заболевшие СПИДом?**

— Заболевших в районе нет, в городе есть один случай. Существует две хороших лаборатории, одна из них, очень мощная, в Институте клинической и экспериментальной медицины Академии медицинских наук. Мы провели большой цикл инъекций для медицинских работников, но, учитывая финансовые трудности, которые испытывает Академия медицинских наук, этот контроль можно осуществить только на платных началах. Есть такая лаборатория в больнице Сибирского кадетского корпуса.

**— Кто регулирует уличную торговлю, в частности, в верхней зоне Академгородка?**

— После указа о свободной торговле было много нормативных документов, в частности, "О правилах торговли в мелко-розничной сети". Сегодня торговля продуктами питания в верхней зоне Академгородка запрещена.

**— В каком состоянии находится система общепита в Академгородке: где можно пообедать, провести вечер с друзьями?**

— Почти все предприятия массового питания в Академгородке сохранились. Пообедать можно в столовых учебных заведений, стоимость питания зависит от того, какая производится дотация, дешевле всего питание в школах. Ни одно предприятие не сделало наценки свыше 100 процентов, почти 50 процентов населения пользуется услугами столовых.

Вечер можно приятно провести в ресторане, кроме того есть небольшие предприятия, где можно это сделать: кафе, например, в ДК Юность, "Каприз", "Мангуста", "Уником" и восемь баров.

А.Усов

## Немного истории или Яблоня — друг человека

С этого момента наша газета продолжит публикацию серии статей для садоводов-любителей, что-то вроде "Университета Начиначающего Садовода на газетной полосе", под рубрикой-сокращением: "У НАС на полосе..." Перечень тем публикаций ближайших номеров следующий:

1. Немного истории или Яблоня — друг человека.
2. Начало садоводства в Сибири, его специфика и проблемы.
3. Садоводу о "гибридах", "селекции" и "зимостойкости" яблони.
4. О Сибирском сортименте яблони.
5. Крона Сибирской яблони, как ее сформировать.

Яблоня является важнейшим плодовым растением умеренного пояса всего северного полушария. Плоды ее питательны и целебны. В средние века определенные сорта яблок применялись как лечебное средство при болезнях и эпидемиях. Наши современные сибирские сорта, благодаря высокому содержанию витаминов, биологически активных веществ, пектинов очень целебны и технологичны.

Яблоня, как культурное растение, известно человеку более 5 тысяч лет, а древние рукописи донесли до наших дней не только ее художественный образ, созданный Гомером, но и приземленное прагматическое значение в "Доходном садоводстве" римского историка Катона 234—149 г.

до н.э.

В Древнем Риме садоводство, по свидетельству историков, достигло наивысшего расцвета к началу н.э. После падения "тысячелетнего Рима" (середина первого тысячелетия н. э.) даже в эпоху Возрождения и Средневековья садовая культура Европы (Франция) не достигла уровня Римской.

Западная Европа до 17-го века развивалась благодаря культурному наследию древних цивилизаций Греции, Востока и, наконец, Рима. В частности, "Ботаника" Теофраста, ученика Аристотеля, (322 г. до н.э.) просуществовала до Карла Линнея (1707—1778 г.) И тем не менее, в "технологии" садоводства Европа 16-го века знала о яблоне необходимую и достаточную часть того, что должен знать современный садовод.

История "Яблони культурной" глубока, как история "Человека разумного," и прошла с ним рядом весь путь развития от пещерного собирательства до высокой культуры

плодоводства цивилизованного общества.

Яблоня, по классификации К. Линнея, относится к Роду Малус семейства розоцветных. Виды этого Рода — дикие предки Яблони культурной — произрастают и по сей день "... в районах с умеренно теплым климатом, простираясь неравномерной полосой в пределах Евразии и Северной Америки" (северная граница 66 град. С. Ш., а южная — 47 параллель).

Современная Яблоня культурная - не системная форма, а сорт в культуре, это то, что называется "культурвар". Она не может, не в состоянии, воспроизвести себя без вмешательства человека. Специалисты считают, что в каждом европейском сорте (культурваре) "замешано" не менее шести Евроазиатских родоначальных видов (предков), таких как Яблоня лесная, Яблоня ранняя, Яблоня восточная, Яблоня Сиверса и т.д. Но об этом разговор еще впереди.

К концу 19-го века Яблоня культурная прочно вошла в сортимент плодовых культур Восточной Европы. Россия уже имела прекрасные сорта народной селекции: Белый налив, Боровинка, Антоновка, что говорит о многовековом опыте садоводства. В середине 19 в. в России существовало "Императорское Российское общество садоводов", издавались журналы "Русская Помология", "Плодоводство" и газета "Русский садовод". Россия дала миру талантливых садоводов-селекционеров. Су-

ровые природные условия, малая заселенность задержали развитие оседлого земледелия и садоводства в Сибири на столетия относительно Восточной Европы и на 1,5-2 тысячи лет относительно Запада. К концу 19 века Сибирь, ставшая землей Российской лишь в конце 16 в., еще только ждала своих садоводов.



Рисунок Е. Бендера

## Давайте пробовать!

Всем, кто хочет поразить окружающих стройной фигурой, предлагается новая гомеопатическая схема для похудения. Как известно, красота — это страшная сила, и за нее — красоту — надо бороться. Красота заметнее при стройной фигуре, а стройность в большей мере — залог здоровья.

Итак, схема:

1) Фукус 3-х: 10 гранул за 40 минут до еды 3 раза в день: 5 гранул проглотить, 5 — растворить под языком;

2) Фитолякка-6: 5 гранул за 30 минут до еды 3 раза в день под язык (т.е. через 10 минут после первого приема).

3) Фосфор-6: 5 гранул утром в постели и 3 гранулы между 11 и 12 часами (под язык). Курс лечения летом — 1 месяц в холодное время — 2 месяца.

Напоминаю, ближайшие гомеопатические аптеки: на Морском проспекте в поликлинике N 1, кабинет 404, ежедневно с 9 до 16, в Институте автоматки, телефон 35-45-51. Еще одна в "Щ" — п. Арбузова, 6, в больнице Сибкадема, кабинет 415, ежедневно с 9 до 16, кроме четверга, телефон — 35-81-36. Кстати, когда поступили великолепные комплексы гомеопатические препараты немецкой фирмы "Heel". Кроме гомеопатических, есть и другие средства для похудения, одно из них — предлагаемая ниже диета. Она рассчитана на четыре недели.

Первую неделю есть 3 раза в день — вместо завтрака, обеда и ужина — по 2 апельсина и по 3 яйца, сваренных вкрутую (варить обязательно 12 минут). Оставшиеся три недели есть эту же пищу и в том же количестве, но помимо этого можно есть неограниченно сырые овощи и фрукты. Считается, что апельсины содержат все нужные витамины, а яйца — протеины и прочее. Эта диета не рекомендована людям с повышенным содержанием холестерина в крови и должна продолжаться не более 4-х недель подряд. Можно попробовать!

Кроме того, не надо забывать о вредных известных. Например, о том, что с 19 часов снижаются процессы диссимиляции, и не нужно наедаться на ночь — ужин должен быть не позднее 19 часов. Что один кусочек торта — это 200 ккал, и чтобы его "отработать", надо ходить 38 минут, или плавать 18 минут, а вот бегать - всего 10 минут; или, например, 1 яблоко — 100 ккал — чтобы его расщепить, необходимо 19 минут ходьбы, или 9 минут плавания, или 5 минут бега.

То есть, отсутствие переедания плюс движение, физкультура, спорт — это то, что необходимо для красоты и здоровья.

Желаю всем успеха, будьте здоровы!

Н. Полосухина

Газета издается ученым советом  
и профкомом ИЯФ СО РАН.  
Печать офсетная. Заказ N100.

Адрес редакции: 630090,  
Новосибирск,  
пр. акад. Лаврентьева, 11, к. 423.  
Тел. 35-99-80

"Энергия-Импульс" выходит один раз  
в три недели. Объем 1 печ. л. Тираж 1000.  
Цена 300 р.