

ЭНЕРГИЯ



Газета
Института ядерной физики
им. Г.И.Будкера
№10 (62) октябрь 1994 г.

Шмуцльс



В предыдущем номере нашей газеты в статье В. П. Трубникова (начальника участка фирмы "Горняк", ведущей это строительство), которая называлась "194 метра под землей" речь шла о строительстве тоннеля линейного ускорителя инжекционного комплекса ВЭПП-5. Начались эти работы в ноябре 1992 года, а седьмого октября нынешнего года в 19.00 проходка полного профиля тоннеля была закончена. Напомним нашим читателям, что размер тоннеля 4,2×3,7 метра, а длина 194,6 метра. И это гигантское сооружение — результат труда восьми проходчиков фирмы "Горняк". Следующий этап — прокладка кольцевого тоннеля и подземных помещений для ВЭПП-5.



Многие наши сотрудники живут в районе "Щ". В последнее время там ощутимо сказывается нехватка воды. Наш корреспондент попросил прокомментировать эту ситуацию Николая Ивановича Малая — заместителя главы администрации Советского района.

— Сейчас пока идет ухудшение, — сказал Николай Иванович, — что связано со стабилизацией теплового режима по тепловым станциям. Судя по всему, это будет достаточно длительный период — до весны или даже до начала лета следующего года. Примерно в это время планируется включение строящегося сейчас водовода.

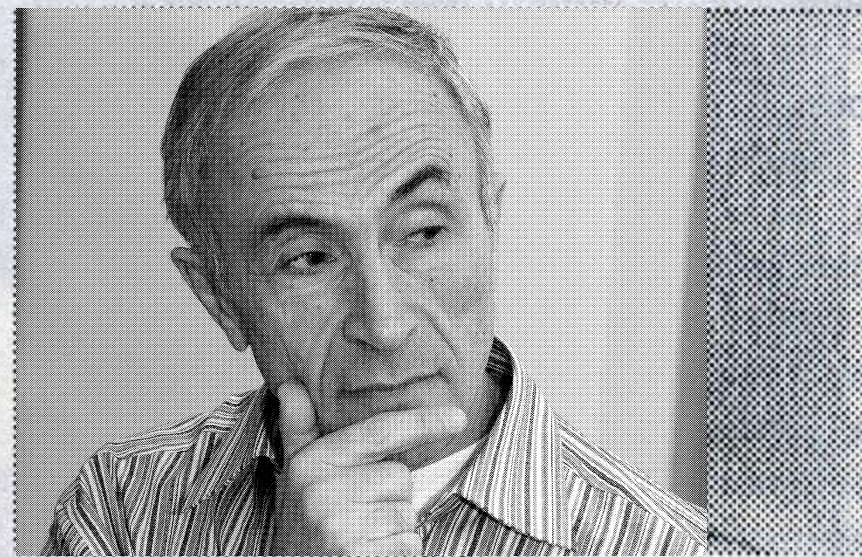
Однако строительство водовода не решит окончательно проблему увеличения лимита водоснабжения. С одной стороны это связано с тем, что Сибирское отделение не выполняет технические условия, с другой — Горводоканал испытывает большие трудности по подготовке воды: огромные задолженности потребителей не дают возможности закупать впрок реагенты.

Словом, если вы живете в "Щ", запаситесь терпением: проблемы с водой будут еще долго.

Ответы Н.И.Малая на вопросы журналистов нашей газеты и телестудии МИК читайте на стр.6.



Едва ли не каждый из советов следовало бы начинать словами "Мне кажется, что..." Эти слова отсутствуют в тексте просто во избежание бесконечных повторений. Заметки носят очень личный, индивидуальный характер еще и вот в каком отношении: то, что полезно для одного преподавателя, может оказаться непригодным для другого. Слишком многое зависит от вкусов, привычек, темперамента человека и, разумеется, от излагаемого предмета.



И. Хрипович Лекция и лектор

Эти заметки - попытка подытожить и сколько-нибудь связно изложить то, чему я сам научился за годы преподавания. Это ни в коем случае не указания, всего лишь советы, а в значительной мере - просто размышления вслух.

Начну с того, что преподавать полезно, полезно для самого преподавателя. В чем же эта польза? Лектор должен хорошо знать, глубоко понимать свой предмет. В идеале лекция - это только верхушка айсберга, излагаемое в аудитории - всего лишь часть, даже небольшая часть того, что знает преподаватель. Однако лекция заставляет его тщательно продумывать предмет, систематизировать свои собственные знания. К занятиям следует основательно готовиться. При первом чтении курса время, затрачиваемое на подготовку лекции, больше, чем длительность ее самой, по крайней мере, раза в полтора. Следует составлять хотя бы краткий конспект лекции для себя. В идеале студенты тоже должны иметь возможность получить конспекты лекций; но последнее требует, разумеется, уже очень большого труда от преподавателя.

Конечно, в дальнейшем, при чтении курса уже не в первый раз, времени на подготовку уходит заметно меньше. Но при этом возникают опасности. Начну с примитивной: при просмотре старых записей обычно возникает ощущение, что все и так знаешь и помнишь, а между тем, на самом деле, кое-что уже подзабыто. Здесь лекарство относительно простое - тщательно готовиться к занятиям надо и во второй, и во все последующие разы.

Но самое страшное не это. Лектору становится скучно. А скука заразна.

читает курс больше двух раз подряд; он может вернуться к этому курсу, но только после перерыва. Это правило полезно, по крайней мере, еще в одном отношении. Оно дает возможность молодым преподавателям попробовать свои силы в качестве лекторов. И это очень важно!

Итак, начало первой лекции. Не забудьте представиться аудитории, назовите внятно свою фамилию, имя и отчество. Подчеркиваю для молодежи, имя и отчество. Помню случай, когда молодой преподаватель, хороший физик и хороший человек, представился своим студентам, которые были ненамного моложе его, так: "Зовите меня просто Сергей" (я изменил имя). И студенты вписали ему это в минус.

А теперь о самой лекции. Первое правило: начинайте во-время, будьте аккуратны. Важно и другое: заканчивайте и лекцию, и первый ее час по звонку. Не жадничайте, все равно, как правило, студенты перестают слушать со звоном. Мало того, избегайте начинать новую тему в конце лекции. На занятии ни в коем случае не бубните в доску, обращайтесь все время к студентам. Помните, аудитория - не досадная помеха плавному течению ваших мыслей, она настоящий, полноправный участник не только семинара, но и лекции. Большую часть того, что вы рассказываете на лекции, студенты так или иначе могут прочесть

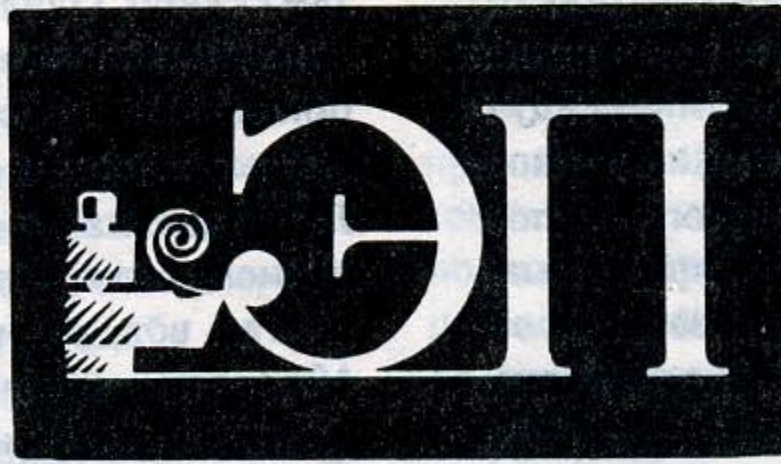
(Окончание на стр.5)

Идеология и традиции взаимодействия в цепочке заказчик — конструкторское бюро — экспериментальное производство имеют давние традиции и особенности. Да, наверное, при институте, который в основном занят фундаментальной наукой и экспериментами, производство тоже экспериментальное. Взаимоотношения здесь развиваются по следующей схеме: экспериментатор дает нечеткое задание

ектировать наши конструкторы, а делать наши рабочие, то вероятнее всего ускоритель никогда надежно работать не будет. К сожалению, “экспериментальная” идеология укоренилась в нас очень глубоко: по-другому мы все не умеем и уже, наверное, не сумеем. Нам требуется мощное усилие, чтобы новая идеология наконец вытеснила прежнюю. А для этого нужны другие люди — конструкторы,

Б. Иванов:

Две идеологии качества. Возможны ли при этом хорошие результаты?



конструктору на проектирование какой-либо аппаратуры, рассчитывая внести коррективы по ходу работы; конструктор сдает в ЭП зачастую “сырые” разработки и постоянно “доводит” свою конструкцию. При этом нередко у экспериментатора в это же время возникают новые идеи. Изготовители же, по многолетней практике зная, что обязательно будут всякие доработки, считают для себя возможным некоторые отступления от чертежа. Словом, все идут на всевозможные уступки, лишь бы изделие вписалось в основные заданные параметры. Вот эти-то взаимные уступки и создают определенную “экспериментальную” идеологию в подходе к качеству.

Хорошо это или плохо? И хорошо, и плохо. Хорошо, что можно сколько угодно долго вносить поправки и изменения по ходу производства. Все знают, что мелкие отклонения возможны, так как практически никакого технического значения не имеют. А вот плохо тем — и сегодня это особенно чувствуется — что эта идеология слишком глубоко укоренилась в нашем сознании. Это стало особенно ясно тогда, когда встал вопрос об изготовлении контрактных заказов, и особенно серийных изделий, что требовало строгого соблюдения довольно жестких требований.

И что-же? Нужна другая идеология? Да, нужна. Причем, не только в сознании работников экспериментального производства, но и всех, кто прямо или косвенно касается этих проблем.

Как-то несколько лет тому назад у нас был разговор с В.Е. Балакиным по вопросу о том, как изготавливать суперлинок, для которого нужно было сделать тысячи одинаковых элементов и узлов, причем, все должно было быть сделано добротно, качественно и надежно. Помню, я тогда сказал, что если суперлинка будет про-

изводственники, для которых качество — это добротность, надежность, безотказность плюс дешевизна.

Как же нам до сих пор удавалось решать проблемы качества? Это всегда был мучительно трудный процесс, хотя многие к этой проблеме и сейчас еще относятся упрощенно, а порой, легкомысленно. Когда возникала такая организационно-техническая, а в-общем-то психологическая проблема для работников ЭП, мы всегда пытались создать отдельный участок или даже цех. Лучше всего получалось, когда такое подразделение и территориально, и административно отделялось от всего производства. Тогда удавалось, правда, с большим трудом, заглушить “экспериментальную” идеологию, изменить психологический настрой работников. При этом далеко не всем удается “вписаться” в ситуацию жесткого контроля и сроков: одни перестраиваются, другим это так и не удается (и наверное, не удастся, если человек проработал 20-30 лет в условиях “необязательности”).

Но самое вредное в процессе формирования новых подходов — паузы в работе. Вот и сейчас, только настроились на заказы SSC — пауза 4-6 месяцев. Отпустило — расслабились. А теперь вновь надо все перестраивать на другой лад, и опять мучительно трудно всем. Можно спросить, а разве нельзя все заказы выполнять, как магниты SSC? Но это лишь благие пожелания и не более того, т.к. для этого необходимо кардинально перестроиться всему институту. Возможно ли это реально? Где же выход? Нельзя допускать, чтобы возникало раздвоение у людей, которые серьезно настроены на изготовление конкурентоспособной продукции. А для этого под такие изделия нужно опять создавать автономный цех. Это проверенный, и похоже, единственно верный способ решения проблемы.

Нобелевские лауреаты - 94

В бой идут одни старики

Королевская академия наук Швеции объявила имена очередных лауреатов Нобелевской премии за 1994 год. За открытия в области физики золотые медали получают канадец Бертрам Брокхауз (76 лет) из университета Макмайстера в провинции Онтарио и американец Клиффорд Шалл (79 лет) из Массачусетского технологического института. Еще один американец — Джордж Олах (67 лет) из университета Южной Калифорнии — отмечен премией по химии за открытие новых свойств некоторых соединений углерода. Когда Брокхаузу сообщили о выборе Нобелевского комитета, он искренне удивился. Все его открытия, как, впрочем, и Клиффорда Шалла, давно подхвачены и развиты другими учеными, чьи исследования уже отмечены нобелевскими премиями. В физике стояли у истоков технологий исследования материалов путем бомбардирования нейтронными пучками.

Свои открытия они сделали в конце 40-х — начале — 50-х годов. Почему признание заслуг Брокхауза и Шалла шло к нам так долго? Шведский профессор Карл-Эрик Ларссон сказал: “Трудно определить, какое дерево поднялось выше остальных”. Затем он добавил, что ядерная физика многие годы была непосредственно связана с военными и во всем мире это считалось дискредитирующим фактором.

...Не гость ИЯФ

Обычно мы сообщаем в нашей газете о том, кто из известных в стране людей побывал в гостях у ИЯФ.

На этот раз мы можем лишь с сожалением констатировать тот факт, что не стал гостем ИЯФ Никита Михалков, несмотря на все старания директора Эстетического центра Новосибирского отделения Российского фонда культуры Т.С. Богдановой. (Кстати, напомним нашим читателям, что Никита Сергеевич возглавляет Российский фонд культуры).

Напрасно ждали наши физики за круглым столом явление мэтра в надежде, что неокончательная и нетвердая договоренность с ним об этой встрече все-таки реализуется.

То ли Михалков не счел нужным, то ли Сибирский торговый банк и АО “Сибирский капитал”, на корню закупившие этот вояж, еще раз продемонстрировали свое эксклюзивное право — тайна сия мраком покрыта...

Но зато “Энергия-Импульс” теперь имеет возможность открыть антирубрику “Не гость ИЯФ”.

Р. Салимов:

“РЫНОК СБЫТА ЕСТЬ, НО КОНКУРЕНЦИЯ

ВСЕ ЖЕСТЧЕ И ЖЕСТЧЕ”

Наш корреспондент беседует с Р.А. Салимовым - заведующим л. 12, которая занимается промышленными ускорителями.



Группа сотрудников ИЯФ после окончания монтажа ускорителя вместе с китайским персоналом и ведущими сотрудниками лаборатории радиационных технологий.

Рустам Абельевич, расскажите, пожалуйста, какие контракты заключены в последнее время.

— У нас сейчас два контракта с Китаем, над выполнением которых мы работаем. Один ускоритель нужно поставить в город Сиянь — это в центре Китая, и два ускорителя будут отправлены на один из кабельных заводов, который находится в городке, расположенном недалеко от Пекина. Поставка по обоим контрактам в июле будущего года.

За последний год мы ввели в эксплуатацию несколько машин: две в Китае — города Чань-Чунь и Тайюань, в Японии — город Кобе, в Корее — город Тэджон, в Германии — город Дрезден. Эти заработки составили более трети валютных поступлений в институт. Недавно заключено еще два контракта на поставку трех ускорителей. Кроме этого ведутся переговоры с немецкими, польскими, японскими, китайскими и корейскими фирмами, причем, это довольно реальные коммер-

ческие переговоры. Кроме того, в Пакистане открывается научный центр, и появляется возможность поставить одну машину туда: с его развитием, возможно, появятся новые перспективы и для нас, но реально только во втором или в третьем поколении центр может стать генератором технологии для промышленности.

— Где используются эти ускорители?

— В промышленности они применяются главным образом для обработки полимеров. Так используются наши ускорители в Чань-Чуне и Тайюане. В Японии — для очистки дыма, в исследовательском центре города Тэджон, в Дрездене для обработки полимеров и в исследовательских целях. — Есть ли спрос на промышленные ускорители в России?

— К сожалению, сейчас в России ускорители практически не покупают: это технология, требующая больших затрат и не дающая немедленной прибыли, на что сориентировано в нынешней экономической ситуации большинство предприятий.

В прошлом году мы ввели в строй машину по производству термоусаживающейся пленки на комбинате “Ангарскоргсинтез”.

Сейчас строится установка по обработке сточных вод в Байкальском регионе, и еще одна машина будет введена в эксплуатацию в Бурятии — она будет использоваться для декорирования цементно-стружечных плит.

— А есть ли ияфовские ускорители на предприятиях Новосибирска?

— В Новосибирске давно работает наш ускоритель на Оловозаводе, а также на заводе Химконцентратов: там в преддверии конверсии завели мирную установку, которая обрабатывает гель для парфюмерной промышленности.

— Ваши зарубежные партнеры — это государственные или частные фирмы?

— Наши ускорители в основном покупают государственные фирмы, но одну установку нам удалось продать в частную фирму. Это большое достижение, потому что продать в частную фирму намного сложнее чем в государственную.

— Если говорить о перспективах, есть ли сейчас рынок сбыта промышленных ускорителей и насколько конкурентоспособна ияфовская продукция?

— Рынок сбыта есть, но конкуренция все жестче и жестче. Проданные раньше машины уже делают рекламу для нашей продукции, кроме того, чтобы проникнуть на западный рынок, нам нужно создать сервис-центры — один в Китае, другой в Европе. В задачу этих центров будет входить профилактика, консультации, если нужно, то ремонт, своевременное снабжение запчастями, поиск новых клиентов, непосредственное взаимодействие с ними на месте.

— Как вы рекламируете свою продукцию?

— Нашу продукцию рекламировать практически невозможно, потому что параметров, которые можно было бы формализовать, в ускорителе мало: у него есть мощность и энергия.

Повторю, рекламой являются наши машины, работающие за рубежом и в стране. Поэтому формальную рекламу мы распространяем в виде буклетов, чтобы как-то известить о том, что мы существуем.

И определенные надежды мы связываем с организацией сервис-центров: они должны стать рекламными пунктами, где можно будет принимать будущих клиентов из данного региона.

— Александр Владимирович, сколько лет вашему институту?

— Наш институт — один из первых в Сибирском отделении, он создан в 1957 году. В его истории были очень сложные моменты, в период лысенковщины его даже закрыть пытались. Но удалось в свое время академику М.А. Лаврентьеву, ученому совету, тогдашнему директору нашего института Д.К. Беляеву отстоять институт.

— Сколько человек сейчас работает в ИЦИГе?

— Примерно около тысячи, половина из них — научные сотрудники, половина — вспомогательный персонал, масте-

рские. На базе института и нескольких экспериментальных хозяйств в свое время был создан научно-производственный комплекс (НПК) — «Институт цитологии и генетики», который интегрирует сам Институт цитологии и генетики, Алтайское экспериментальное хозяйство СО РАН, Новосибирское экспериментальное сель-

ское хозяйство СО РАН и еще одно — Искитимское опытное сельскохозяйственное предприятие СО РАН. Согласно положению НПК, эти экспериментальные хозяйства достаточно самостоятельны: имеют отдельное финансирование, свою бухгалтерию, у них есть независимые от нас производственные планы. Наш институт имеет там свою экспериментальную базу, где выполняется часть исследований. В финансовом отношении эти экспериментальные хозяйства нам не помогают, да и трудно на такую помощь рассчитывать, поскольку сельское хозяйство само испытывает массу всевозможных трудностей. Единственное, в чем они идут нам навстречу, это то, что в последние годы за свои эксперименты мы не перечисляем этим хозяйствам деньги, как было раньше.

Что касается промышленного пушного звероводства, то оно осуществляется на базе Новосибирского экспериментального сельского хозяйства СО РАН, в котором преимущественно разводятся серебристо-черные лисицы и американские норки. Доходы от реализации пушнины целиком остаются в распоряжении хозяйства. Институт же определяет общую научно-методическую стратегию развития, помогает в ее осуществлении.

У нас в этом направлении имеется в последнее время ряд интересных разработок — это новые окрасочные формы норок, быстро идет одомашнивание выдры в условиях экспериментального хозяйства, давно уже существует популяция лисиц, которые прошли отбор на доместикационное поведение (отсутствие оборонительного и агрессивного поведения по отношению к человеку) такая же работа успешно ведется на норках.

— Александр Владимирович, расскажите, пожалуйста, о принципах организации жизни вашего института.

— Не думаю, что в общих принципах руководства, организации наш институт отличается от других институтов. Оперативные вопросы внутриинститутской жизни решаются на дирекции, все стратегические проблемы и долговременные планы выносятся на обсуждение ученого совета.

Если говорить о финансировании института, то мы сейчас живем по законам здравого смысла выживания. От ИЯФа мы отличаемся тем, что доля сибирского отделения в нашем финансировании всегда бы-

ковским Институтом молекулярной биологии.

— Эти гранты используются только теми людьми, которые их получили?

— По условиям этих различных фондов и программ определенная часть грантов идет на общеинститутские нужды, и мы стараемся этих положений придерживаться. Но наша жизнь приносит неожиданные сюрпризы. Дело в том, что очень часто наше базовое финансирование задерживалось, особенно часто это случалось в 1993 году, не было денег для того, чтобы выплатить зарплату сотрудникам института. И если в этот момент нам поступали деньги по тем программам, о которых мы го-

ворили, то мы были вынуждены использовать эти деньги для выплаты зарплаты, а грантодержателям позже были эти деньги компенсированы.

— Удастся ли сохранить в нынешней ситуации коллектив? Сколько человек за последние год-два ушло из института?

— Ядро института сохранено, что касается оттока сотрудников

в зарубежные научные учреждения, то массового исхода пока нет. Около 100 сотрудников нашего института работают в зарубежных лабораториях. К этому процессу, на мой взгляд, нужно относиться спокойно: появился международный рынок, где труд наших научных сотрудников котируется. Мы не чиним препятствий для такой кооперации, связи с большинством их этих людей сохраняются, в свою очередь они нам тоже как-то помогают. Мне кажется, что наука должна выйти на более активное международное сотрудничество.

— Александр Владимирович, несколько слов об основных направлениях работы института.

— Основные направления институтские сохранены, критических сокращений тематик не произошло. Тем таких страшно много. Это прежде всего связано с переходом на грантовое потемное финансирование. Несколько лет назад, когда я начинал работать ученым секретарем, у нас было 33 темы и я их знал наперечет, сейчас их несколько сотен. Главные направления — цитогенетика, молекулярная генетика, клеточная биология, генетика растений, генетика животных и физиологическая генетика.

— Если говорить о качественном, условно так скажем, составе коллектива вашего института, то как можно охарактеризовать его с этой стороны?

— Из тысячи наших сотрудников научных более четырехсот. Из них около пятидесяти докторов наук и примерно двести кандидатов, причем, цифры эти постоянно растут.

— Очень важное место в жизни нашего института занимает общение с

“Живем по законам здравого смысла выживания”

ИЯФ — достаточно большой и независимый корабль, однако, не настолько, чтобы быть полностью независимым от жизни Академгородка. Наша газета периодически дает информацию о том, что происходит за стенами нашего института. Судя по вашим откликам, уважаемые читатели, она не бесполезна. Поэтому мы решили несколько расширить ее и подготовить серию материалов, рассказывающих о том, как живут другие институты Академгородка.

А начать было решено с Института генетики и цитологии. Дать интервью нашему корреспонденту любезно согласился ученый секретарь ИЦИГ Александр Владимирович Осадчук. Публикация открывает рубрику “В гостях у наших соседей”.

ла почти основной. Что касается хозяйственных работ, то в прошлые годы наш институт мало что с них имел. Возможно, в какой-то мере нас это и спасло, когда начался обвальный отказ от хозяйственных работ, приведший к распаду некоторых институтов. Мы в связи с этим не претерпели резкого ухудшения. Сейчас доля финансирования от Сибирского отделения в нашем бюджете значительна и составляет примерно шестьдесят процентов.

Мы постоянно ищем новые источники финансирования. Для нас это прежде всего участие в разнообразных государственных научно-технических программах, это Российский фонд фундаментальных исследований (в этом году институт финансируется по 34 проектам), это фонд Сороса, это проекты с зарубежными ассоциациями. Что касается фонда Сороса, то у нас 150 человек получили индивидуальные гранты — поддержки по результатам публикаций, из них 11 сотрудников, работы которых имели наивысший импакт-фактор, получили дополнительные гранты. По результатам первого этапа конкурса долгосрочных научных проектов наш институт получил 16 грантов. Кроме того, как стало совсем недавно известно, по итогам второго заключительного этапа конкурса дополнительно еще 4 проекта получили поддержку на финансирование.

В летнем номере журнала “Science” приводится рейтинг институтов по числу долгосрочных научных грантов, полученных по фонду Сороса. Наш институт неплохо там выглядит: среди институтов в Академгородке мы держим второе место, в том числе первое среди биологических. В целом же по России среди биологических институтов мы делим 2-3 место с мос-

университетом, очевидно, не последнюю роль оно играет и в жизни ИЦиГа?

— В этом отношении мы очень близки к ИЯФу, поскольку кафедры генетики и физиологии университета укомплектованы лекторами, преподавателями на базе нашего института. Кроме того, каждый год мы берем много стажеров, аспирантов.

— Удастся сохранить прежний уровень приема молодых сотрудников?

— Мы стараемся всеми силами поддерживать этот уровень. Постоянный приток научной молодежи является одним из приоритетов в нашем институте.

— ИЯФ пытается найти возможности поддержать в материальном отношении своих сотрудников, которые занимаются преподавательской работой. У ИЦиГа есть такие возможности?

— К сожалению, у нас таких возможностей практически нет.

— Какими льготами, я имею в виду бытовую сторону нашей жизни, пользуются сотрудники ИЦиГа?

— У нас есть небольшая база отдыха, но сотрудники получают льготные путевки, кроме того у нас есть определенные фонды, позволяющие оказывать материальную поддержку тем, кто оказался в сложной ситуации. Своего поликлинического отделения у нас нет, есть только два кабинета, где работают медсестра и стоматолог.

— Какая средняя зарплата в вашем институте?

— Сейчас 137 тысяч.

— Я понимаю, что проблем у всех более, чем достаточно, но все же, с какими проблемами сталкивается именно ИЦиГ?

— Не хватает денег на оборудование и реактивы, нет меченных по фосфору P^{32} соединений — раньше их в Ташкенте производили, теперь пытаются, в частности, здесь делать, однако, качество таких соединений остается низким. Кроме того, стали, как и везде, очень высокие цены — в результате исследования в области молекулярной генетики оказались на грани срыва. Разрушены традиционные источники снабжения. Масса проблем с вивариумом для лабораторных животных, с кормлением в виварии, есть инфекция у линейных мышей, с ней очень трудно бороться — словом, плюс к тем общим проблемам, которые переживают все институты, специфических у нас тоже очень много.

— И последний вопрос — на уровне слухов. Для людей не сведущих, ИЯФ всегда был — и остается — источником радиационной опасности. Но я слышала, что и в вашем институте для каких-то исследований использовался источник радиационного излучения и до сих пор находится в ИЦиГе, представляя реальную опасность для экологии. Действительно ли это так?

— В определенной мере это правда. Для проведения экспериментов по радиационной генетике в свое время нужен был источник сильного радиационного излучения. Но сейчас он демонтирован и эта опасность устранена.

(Окончание. Начало на стр.1)

в книгах. В чем же тогда смысл лекции? В том, чтобы пробудить и развить интерес к предмету. В том, чтобы разобрать, обсудить тонкости, сложные моменты. В том, чтобы у студента возникло по крайней мере ощущение понимания предмета, чтобы исчез страх перед ним.

И. Хрипович

Лектор и лекция

Наши студенческие годы, увы, уже ушли в прошлое. Порой бывает очень не просто сообразить, чего же именно не может понять аудитория. Поэтому так важны вопросы студентов. Они обеспечивают обратную связь с аудиторией, позволяют осознать, что студенты понимают, а что — нет.

Ничто не может заменить живое человеческое общение. И здесь исключительно важны семинары, они обеспечивают гораздо более тесный контакт со студентами по сравнению с лекциями, в особенности по сравнению с общими курсами, которые слушают десятки людей. Я совершенно уверен в том, что лектору, читающему общий курс, крайне полезно хотя бы время от времени вести семинары по этому предмету. И сам лекционный курс должен строиться так, чтобы постоянно был материал для семинарских занятий. Это настолько существенно, что стоит иной раз поступиться стройностью курса ради того, чтобы обеспечить полноценность семинаров. О том, насколько важны семинары для самих студентов, нечего и говорить. Кстати, не раз слышал от студентов, что максимум пользы они извлекают, сдавая домашние задания вдумчивому, добросовестному преподавателю.

И снова о вопросах студентов. Не жалейте времени на их обсуждение. Даже если вам очень не с руки обсуждать заданный вопрос сию минуту, вернитесь к нему потом, не забудьте. Отвечайте на вопросы честно, никогда не пытайтесь “запудрить мозги” студенту. Не бойтесь сказать: не знаю, должен подумать, надо посмотреть в книжке. И не забудьте ответить на следующем занятии.

Еще одно важное обстоятельство. Вопросы, в особенности, вопросы сильных студентов, не дают преподавателю расслабиться, заставляют быть всегда в хорошей форме. Я хорошо запомнил двух своих студентов разных лет, которые не пропустили ни одной слабину в моих рассуждениях, ни одного промаха в решении задач (дело было на семинарах). Сознаюсь, я побаивался этих ребят, побаивался, но был им благодарен, остаюсь благодарным до сих пор.

Вернемся к лекциям. Ясная лекция немислима без четкой дикции, грамотной речи. Правильное использование доски — это почти искусство. Как и всякое другое искусство, оно постигается лишь на практике и, увы, довольно быстро без практики теряется. Простой совет: старай-

тесь писать четко, узловые формулы, результаты полезно сохранять на доске подольше, кое-что — и до конца занятия. И уж совсем земная деталь: не злоупотребляйте греческим алфавитом. Это дополнительная, пусть и небольшая, трудность для студентов. Они зачастую перевирают если не название греческой буквы, то ее написание, а сплошь и рядом

— и то, и другое. Кстати, не поленитесь сами освоить правильное написание и названия греческих букв.

Не увлекайтесь длинными выкладками. Следить за ними для студентов очень утомительно, а обучить на лекции технике счета все равно нельзя. Гораздо полезнее наглядные соображения, качественные оценки. Очень важно дать почувствовать взаимосвязь явлений; полезно вернуться к важному вопросу, чтобы обсудить его с новой точки зрения.

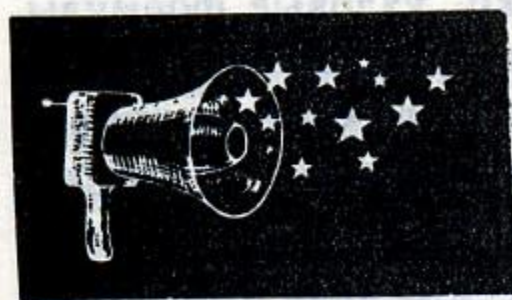
Лекция — тяжелый труд не только для преподавателя, но и для студентов. Они устают, и разрядка бывает очень кстати. Такой разрядкой может служить небольшой сюжет из истории науки: физики не менее интересны, чем физика.

Исключительно важно правильное соотношение простого и сложного материала в лекционном курсе. Разумеется, простые понятия, основы, должны излагаться со всей тщательностью. Однако не сводите содержание курса к “манной каше”. В лекциях должно быть достаточно материала, который был бы интересен и самым сильным студентам, давал бы и им серьезную пищу для размышлений. Другое дело — экзамен. Есть вопросы, незнание которых отнюдь не лишает студента права на удовлетворительную, а то и на хорошую отметку. Полезно прямо на лекции, на семинаре указывать то, что должно остаться в памяти, когда все выученное уже забыто. Не стоит тем не менее ввязываться на занятиях вопросы, “необязательные” для экзамена, пусть поработает над ними и тот студент, который не считает себя сильным. Способности, как и мускулы, растут при тренировке.

Для семинаров обсуждаемая проблема решается проще. У преподавателя должен быть запас задач и вопросов разной сложности. Студент, быстро справившийся с простой задачей, получает более трудную.

Здесь должен сознаться в том, что порой использую хитрую задачу и с несколько иной целью. Встречаются студенты, уверенные в том, что они уже все знают. Пожалуй, полезно с помощью нетривиальной задачи продемонстрировать такому студенту, что кое-что ему еще только предстоит усвоить. Однако в ситуациях такого рода чрезвычайно опасно перегнуть палку. Никогда не сводите счеты со студентами. Будьте всегда справедливы, справедливы к каждому из них.

Я искренне благодарен своим студентам, у которых многому научился.



АТС строятся, а воды в "Щ" не будет долго

Сколько АТС действует сейчас в районе, в каком они состоянии и каковы перспективы их развития.

В районе сейчас действует четыре АТС — 35, 32, 39, 33. АТС 35 обслуживает верхнюю зону Академгородка и институтскую, ее мощность 8,6 тысячи номеров. АТС 32 и 39 обслуживают нижнюю зону — Д и Щ — емкость АТС 32 — 10,3 тысячи номеров. Самая слабая АТС — 33, она обслуживает микрорайон Правые Чемы. Кроме этих четырех на Левом берегу работает АТС-45 и две подстанции. Что касается перспектив развития, то сейчас ведутся работы для того, чтобы в 1996-97 году провести полную телефонизацию. На площадях АТС-35 будет размещена АТС-34 бельгийского производства на 11000 номеров. АТС-32 в микрорайоне Д тоже дополнится узлом на 960 номеров. В Нижней Ельцовке будет построена АТС-31 на 3200 номеров с перспективой расширения в дальнейшем бельгийским оборудованием. Идет строительство АТС-33 на Шлюзе и АТС-36 (улицы Полевая и Демакова), общая планируемая емкость их более 20000 номеров.

Кроме того будет 5000 входов АТС для расширения межфункциональных связей.

Появятся ли в ближайшее время у жителей нашего района возможность пользоваться радиотелефоном?

— Уже сейчас такая возможность вполне реальна. Есть такая фирма "Академалтай", которая вместе с новосибирской телефонной станцией прорабатывает внедрение проекта по контракту с Финляндией на поставку оборудования сотовой связи. Планируется емкость порядка 2000 абонентов, ожидаемая стоимость установки от 1 до 1,5 тысяч долларов на каждый радиотелефон. На сегодняшний день согласована установка в Советском районе передающей башни для радиотелефонов — это самая высокая точка в районе Золотой долины. Каждый, кто решился на взаимодействие со "Структурой", наверное, на что-то рассчитывает. Когда заключаются договоры с подобными структурами, обязательно нужно смотреть, что у них есть за плечами: реально должен быть соответствующий бизнес-план, где расписано все, что связано с финансированием, со сроками реализации, с ответственностью за невыполнение обязательств, а самый главный пункт — право на законную деятельность.

Сколько у нас в районе банков?

— По сведениям экономической группы у нас в районе функционирует 12 банков и филиалов. Можно назвать самые крупные: Сибирский банк — он находится на улице Терешковой, 30, контактный телефон 350921; Сибкадембанк — проспект Лаврентьева, 16, телефон 39-72-13. С

моей точки зрения, можно считать надежными те банки, за которыми стоит государство, так, Сбербанк — это государственный банк, Дом Селенга хочет оформиться как сберегательный банк по вкладам населения. Отделение Мосбизнесбанка — коммерческий банк, но это довольно мощная организация, и я думаю, что он один из тех, с кем можно иметь дело. По остальным я пока ничего не могу сказать.

Хочу обратить ваше внимание на два банка, которые сейчас внедряют карточную систему расчета — СТ банк и Сибирский банк. Это одна из прогрессивных систем, за которой, на мой взгляд, наше будущее.

В августе произошло повышение цен на квартплату, коммунальные услуги, но жильцы получили счета из ЖЭУ поздно. В результате получились большие задолженности. Нельзя ли извещать людей заранее, чтобы подобного не случилось?

— Я, например, плачу всегда только после того, как получу счет из ЖЭУ, где написано, сколько нужно платить. Если жилищная организация начнет мне предъявлять какие-то претензии по поводу несвоевременной уплаты, у меня есть на этот счет документ. Могу лишь посоветовать действовать так же.

Почему до сих пор не платят пособие на детей?

— Этими вопросами занимается глава администрации. Насколько я понимаю, нам не поступают деньги, а если и поступают, то их просто не хватает.

В какой стадии находится ремонт дороги на Ключи и есть ли надежда, что он будет завершен?

— Это вопрос тоже не ко мне. Я знаю, что на сегодняшний день реконструкция дороги на Ключи — это участок от базы Тульского до поворота на "Ниву" — стоит 700 миллионов (дорога находится на балансе управления делами СО РАН). Заключен договор с управлением механизации Сибкадемстроя, на этот год у них по плану должно было быть освоено около 300 миллионов. Я недавно разговаривал с начальником управления механизации, он мне сказал, что если бы Сибирское отделение заплатило в этом году 300 миллионов, то эти деньги были бы освоены.

Около Дома ученых стоят четыре киоска — их называют "собачьими будками", — создающие массу неудобств жителям окружающих домов, особенно девятиэтажки. Есть ли какой-то выход из этой ситуации?

— На сегодняшний день у нас действительно есть жалобы по этим киоскам, принято решение о их ликвидации.

Летом 1973 года три еще сравнительно молодых сотрудника ИЯФ стояли у касс Новосибирского вокзала и решали задачу, как недорого и со вкусом провести очередной отпуск. Енисей — это сомнений не вызывало, но Енисей велик. О верховьях представление мы уже имели по речке Мане, нам туда больше не хотелось. Тогда — до Красноярска, а там видно будет. "Бери до Енисейска!" — получил я последнее указание, когда подобрался к окошечку кассы. Так мы впервые оказались вначале в Лесосибирске — этом образце бесхозяйственности развитого социализма, а затем и в Енисейске, о котором путеводитель, в частности, сообщал, что в ресторане можно отведать разнообразные блюда из "местных рыб".

Реальность оказалась куда скромнее. Уха из хека — это было единственное рыбное блюдо, да и пиво кончилось еще до того, как нам удалось дожидаться официанта. Сесть на теплоход, идущий по Енисею, оказалось делом непростым, но со второй попытки нам это удалось, точнее, толпа занесла нас вместе с рюкзаками в парходика, идущего до села Ярцево. Пор речка Исаковка, правый приток Енисея на 60-м градусе северной широты, стала на несколько лет нашей отпускной вотчиной.

Красивые места, охотничьи избушки через каждые 10-15 км, белые ночи, всепогодные комары, хариусы в ручьях, весом до килограмма, ленки, а иногда и таймень, черника, черемуха, брусника и раз в три года — кедровые орешки. Правда, с каждым годом приходилось уходить все выше по течению, и каждый день проходить с удочкой все больше километров, чтобы обеспечить себе прожиточный минимум из трех-пяти рыбных блюд. А в тот первый год после двухнедельного активного отдыха на Исаковке мы снова сели на теплоход и отправились на разведку еще на четыре градуса севернее — на реку Бахта.

Бахта встретила нас сурово. Ночь, темнота — ни огонька, пристани нет, вокруг бесшумно снуют какие-то существа. Глаза привыкли к темноте, мы поняли, нас окружили десятка два здоровенных псов — сидят молча, только глаза светятся, и что у них на уме — кто знает. Потом оказалось, что это ездовые собаки, отпущенные летом на вольные хлеба, очень добродушные и даже ласковые создания, согласные за пару сухарей защититься от холодного ветра с Енисея. В тот раз мы смогли только добраться до устья речки Сухая Бахта. В этой речке мелкие перекаты чередуются с протяженными и глубокими, как озера, омутами, но мы узнали, что в сорока километрах от устья есть настоящее озеро и водопад, а на озере "далеко от берега снасть лучше не забрасывать — леску оборвут". С тех пор озеро на реке Бахта стало сниться, но побывать на нем удалось только в 1977 году. Провели мы с Гришей Куркиным на нем всего несколько часов, дул сильный ветер, моросил дождь, и куда бы мы ни забрасывали снасть с резиновой лодки, которую ради этого принесли с собой, клева не было.

Э. Неханевич

Куда ж мы уходим, и что же нас гонит...

Шли, устали - встали. Поймали, пожарили,
съели, упали, уснули. Встали, пошли. (См. с начала)

Прошло еще 10 лет, и мы с Гришей снова оказались на этом озере с самыми серьезными намерениями. На этот раз мы были с байдаркой. Погода нам благоприятствовала, и мы провели на озере 10 дней, как на курорте, даже можно было купаться и загорать, так было тепло, а комаров почти не было. Трудно передать очарование северной ночи, когда "одна заря сменить другую спешит, дав ночи полчаса". Действительно, точнее не скажешь. Щуки, окуни, язи в озере, хариус и ленок в реке. Место и время клева — как по расписанию. Выше озера река совершенно меняет характер — это настоящая горная река с каменистыми, крутыми берегами, перекатами и красивым водопадом. А ниже озера в спокойных местах — целые заросли водорослей, в которых часто видели щук и стайки окуней. Иногда проплывал огромный язь, сверкая на солнце крупной чешуей. Обратный путь от озера до с.Бахта, а это более 60 км, мы прошли на байдарке за 9 часов, и только успели собрать байдарку, как показался наш теплоход — не пришлось караулить его ночами, спасаясь с помощью собак от холодного ветра.

После этой поездки некоторое время мы на Бахту не ходили, опасаясь смазать хорошее впечатление, т.к. редко бывают такие совпадения хорошей погоды, обильной рыбалки, отсутствия комаров, да что бы при этом еще и с транспортом так повезло. И в этом году Бахта рассматривалась как один из вариантов при удачном стечении обстоятельств. На этот раз нас было трое (не считая байдарки) — к нам присоединился Борис Шувалов. Боги нам, вероятно, благоволили, т.к. мы сумели попасть на единственный (как выяснилось позднее) теплоход, который в августе взял пассажиров вниз по Енисею. На исходе второй ночи в крошечном дыму (в округе полыхали лесные пожары, которые никто

не тушил) нас высадили в Бахте. Мы поспешно собрали байдарку и рванули (двое на веслах, а один налегке по берегу) вверх по реке, пока не проснулось лесное начальство, которое и раньше старалось как-то ограничить нашу свободу передвижения, а теперь, воспользовавшись обстановкой, могло вообще не впустить в тайгу. Вскоре ветер сменил направление, дым рассеялся, и с этого момента только изредка пожары давали о себе знать, окрашивая солнце и луну в багровые цвета. На первой же стоянке, пока мы с Григорием резали лапник под палатку, Борис "на ровном месте" наловил хариусов на уху. Гриша тоже отличился — выловил ленка. С этого момента установилась рыбная диета. Вечером обязательная двойная уха, малосольный хариус, окуни, запеченные на рожне, ленок жареный, буйабес из щуки и окуня, жареные потрошки с сухарями или гречневой кашей. Утром, правда, молочная каша с черничным вареньем, но, как правило, "под аккомпанемент" оставшихся с вечера рыбных блюд. И, конечно, чай со смородяжником, такой ароматный и бодрящий, что пил бы и пил, но желудок хотя и эластичный, да не резиновый. Однако, единственный способ узнать вкус блюда — это его съесть, поэтому закроем тему.

На третий день вышли к озеру. Палатку поставили на песочке у впадения реки. Рядом ручей с холоднющей водой и кучи плавника — дрова без проблем. Вокруг полно медвежьих следов разного калибра, но Сам в этот раз не показался. Зато норки не только съедали все рыбные остатки, которыми мы с ними делились добровольно, но однажды добрались до наших запасов, прогрызли дыру в полиэтиленовом мешке и утащили 15 соленых хариусов, оставив, впрочем, одного. Такой, знаете ли, жест соблюдения приличий. По вечерам развлекались тем, что выходили на байдарке в

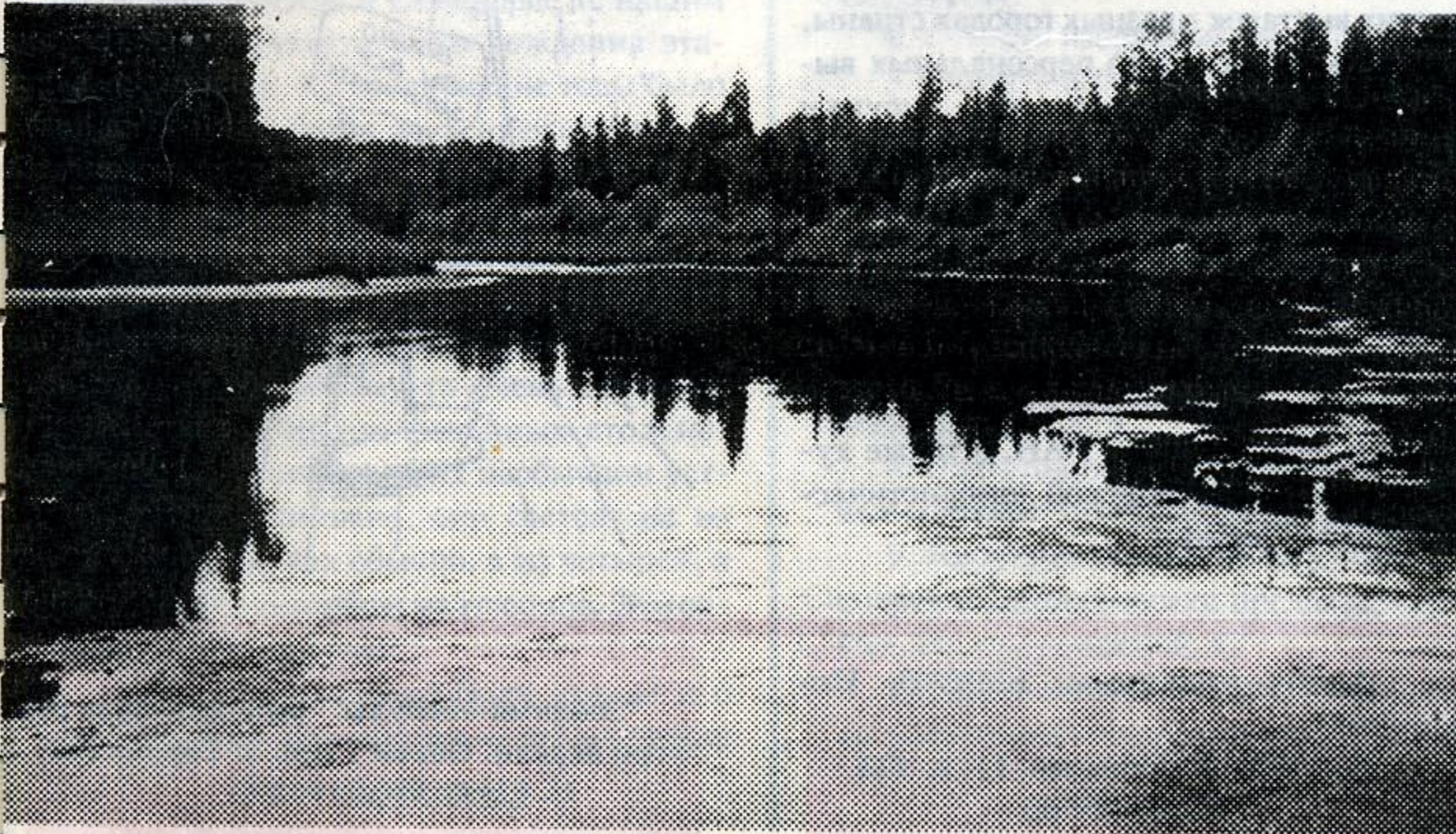


Вздروгни, сердце рыбака!

залив, в котором, как в аквариуме, плавали стайками окуни, а несколько поодаль за ними наблюдали небольшие щучки. Гриша забрасывал заморскую снасть из желто-зеленого мягкого пластика. Окунь сбегались и тарасились на незнакомое существо, пока самый смелый и любознательный, а может быть, голодный, не хватал за приманку и оказывался на крючке. Зачастую тут же налетала щука и хватала смельчака поперек. Потом они (Гриша и щука) тянули несчастную жертву — каждый к себе, и если Гриша побеждал, то окуня, которому щучьи зубы, казалось, не приносили вреда, отпускал на волю. Однажды и я решил таким образом наловить окуней на уху, правда, на обычную блесну-вертушку. Рыбалка шла споро, и главной моей заботой было уберечь волокущегося окуня, да и снасть, от щук. Одно-го окуня у меня все-таки щука сняла с крючка, и, наконец, сама попала. Щука потащила байдарку к нашему берегу, а т.к. уха уже была обеспечена, я не стал сопротивляться и прокатился на щуке почти до места стоянки. К этому времени щука уже устала и позволила подтянуть себя к борту байдарки. Крючок еле держался за краешек губы, и достаточно оказалось небольшого надреза ножом, чтобы мне вернуть блесну, а щуке свободу. До этого случая я хотя и слышал рассказы бывалых рыбаков о том, как кто-то катался на рыбе, не очень-то этим рассказам верил.

Неделя пролетела незаметно. На обратный путь по реке ушло три дня. Не спеша просушили на солнце с ветерком и упаковали лодку, перекусили, чем бог послал в сельмаг, и тут, как по заказу, показался наш теплоход. И хотя на Енисее встретили нас и дым, и туманы, на автобус в Енисейске и поезд в Лесосибирске мы не опоздали. А когда уже ехали в поезде, начались дожди, но это нас уже не беспокоило.

И так более 20 лет...



“Нофакс” - означает “Не обманем”

В связи с тяжелым финансовым положением центральной клинической больницы (ЦКБ СО РАН) ее руководство в июне 1994 г. обратилось к администрации института с просьбой о частичном финансировании поликлинического отделения ИЯФ. В противном случае сотрудники ПО ИЯФ должны были быть уволены по сокращению штатов.

В результате проведенных обсуждений в июле был

Страховая медицина делает первые шаги, о том, как это происходит в нашем институте, рассказывает главный врач ПО Юрий Борисович Юрченко.

- Институт заключил договор со страховой компанией “Нофакс”, в соответствии с которым сотрудники нашего института, независимо от места жительства, получают возможность бесплатно лечиться стационарно в ЦКБ по тем видам, где лечение не выполняется в больнице Сибкадемстроя. Все это будет проводиться в рамках программы обязательного медицинского страхования. Пока эта программа касается только стационарных видов лечения. Предполагается, что с начала 1995 года эта система будет распространена и на амбулаторные виды лечения. Договор уже подписан, списки страховой компании переданы, по ним уже оформлены страховые полисы.

Сейчас за счет средств, отчисляемых по налогу на страховую медицину,

формируется единый областной фонд медицинского страхования. Из него страховые компании затем будут получать свои льготы, а больницы в соответствии с подаваемыми отчетами — какие-то дополнительные финансовые поступления.

Ситуацию, которая сейчас сформировалась, можно считать более нормальной, потому что эти взносы отчисляются уже давно, а “заработала” страховая медицина буквально с сентября. — Можно сказать, что какие-то первые шаги на пути к созданию страховой медицины уже делаются?

— Да.

— А если я, например, нуждаюсь в каких-то медицинских услугах, не предусмотренных этим полисом, что можно предпринять в этой ситуации?

— В этом случае речь идет о полисе добровольного медицинского страхования. Человек, который желает получить какие-то дополнительные или более комфортабельные медицинские услуги, имеет право

подписать договор, в соответствии с которым ПО ИЯФ продолжило свое существование почти в прежнем объеме. При этом институт финансирует содержание 17 ставок и больница — 7,5 ставок. К сожалению, не обошлось без некоторых потерь: наполовину сокращены ставки окулиста и невропатолога, соответственно уменьшено время приема этих специалистов.

заключить договор о добровольном страховании, при этом он вправе рассчитывать на лечение в любых медицинских учреждениях. Для того, чтобы заключить договор, необходимо самому обратиться в эту страховую кампанию.

— С развитием страховой медицины поликлиническое отделение, вероятно, тоже получит дополнительную возможность финансирования.

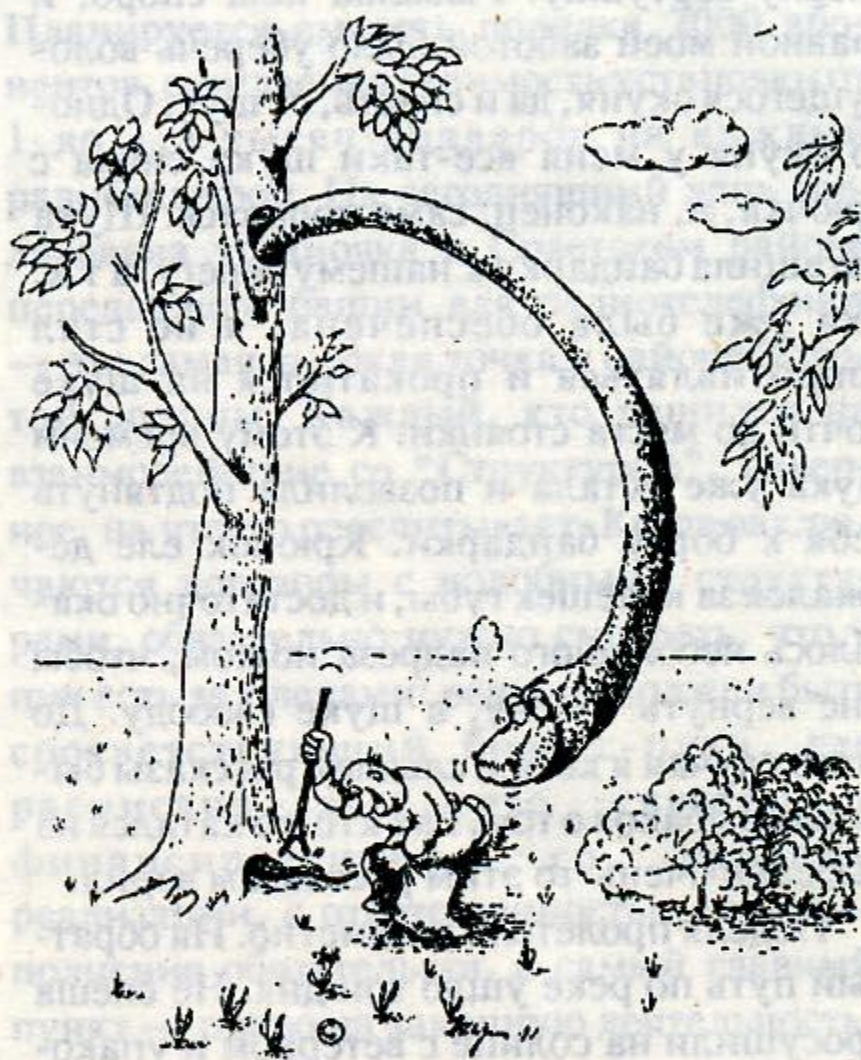
— Для нас пока это гарантированная возможность получать какие-то дополнительные услуги, так как в последнее время в связи со всякого рода бюджетными проблемами такие возможности утрачивались. Сейчас снова возвращается та система, когда независимо от места жительства наш сотрудник может лечиться в ЦКБ. Что касается финансирования, то для нас появятся какие-то дополнительные блага только после расширения системы медицинского страхования еще и на поликлинические пункты.

Александр Шорин - гость ИЯФ

В первой декаде ноября в холле второго этажа главного здания ИЯФ открывается выставка юмористического рисунка и живописных работ одного из художников Академгородка Александра Сергеевича Шорина.

А.С. Шорин в 1972 году закончил Новосибирский институт инженеров водного транспорта. Затем были курсы повышения квалификации дизайнеров, заочный Московский университет искусств, четыре года художественного объединения “Студия Март”. Александр Сергеевич участник многих выставок в разных городах страны, у него было несколько персональных выставок. Его юмористические рисунки регулярно публикуются в российских газетах, а также в американском журнале “Юджинские комические новости”.

С 1975 года занимается профессиональным художественным творчеством. В настоящее время работает художником-дизайнером в Институте геологии и геофизики СО РАН, а также художником новосибирской юмористической газеты “Мамонт”.



Газета издается ученым советом и профкомом ИЯФ СО РАН. Печать офсетная. Заказ N85.

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 900. Цена 50 р.