

# ЭНЕРГИЯ



Государственный  
научный центр  
Институт ядерной физики  
им. Г.И.Будкера  
№14-15, декабрь, 1996г.

## ШИМУЛЬС

*С Новым годом, дорогие друзья!*

*В новогоднюю ночь каждый из нас за свое поблагодарит уходящий год, но среди праздничных тостов, конечно же, не раз прозвучит тост во здравие и благополучие нашего института. Несмотря на все проблемы, главным образом внешние, ИЯФ уверенно держит нужный курс и умудряется не просто выжить в ситуации, когда большинство академических институтов находится в бедственном положении, но и развиваться, а главное — вносить свой, и немалый, вклад в фундаментальную науку и даже (что для непосвященных совершенно удивительно!) строить очередную крупную установку.*

*Если верить восточному гороскопу, нас ожидает Год Быка, и всем предстоит работа до изнеможения. Что ж, работать в ИЯФе умеют, пожелаем же, чтобы все наши усилия были вознаграждены по заслугам.*

*Счастья и благополучия  
Вам и Вашим близким!*



Рис. Е. Бендера

Физика элементарных частиц, бурно развивающаяся в течение всего нашего столетия, выглядит сегодня как весьма совершенная и развитая наука, сформулированная в виде так называемой Стандартной Модели. Основой этой модели является идея о том, что в основе всей материи лежат кварки и лептоны. Первый, открытый в самом конце прошлого века лептон — это электрон с массой 0.5 МэВ — стал основой развития всей технологической революции 20 века. Второй — мю-мезон — был открыт в 30-е годы, он имеет массу 105 МэВ и его распад в два нейтрино и электрон привел к открытию несохранения четности. Третий, и по утверждению Стандартной Модели, последний лептон ТАУ был открыт в 70-е годы. Практически одновременно были открыты так называемые  $J/\psi$  (3096 МэВ) частицы, состоящие из очарованных С кварков. Развитие метода встречных пучков, направленное на исследование фундаментальных

В. Пархомчук

### **С-ТАУ-фабрика: станет ли она реальностью или окажется очередной красивой мечтой?**

свойств материи, ведется в двух направлениях. На первом достигается все более высокая энергия, что позволяет открывать принципиально новые частицы и поля. На втором путем повышения светимости в уже грубо исследованных областях по энергии изучаются более тонкие, но не менее фундаментальные свойства кварков и полей. В связи с крахом экономики участвовать в строительстве ускорителей на сверхвысокие энергии с периметрами десятки километров Россия уже не может. ИЯФ традиционно искал пути развития науки на основе компактных установок, но обладающих уникальными возможностями. Создание установок со встречными пучками и высокой светимостью, фактически фабрик соответствующих частиц, задача, вполне соответствующая

ияфовским стандартам.

Строящийся комплекс установок ВЭПП-5 предназначен для обеспечения исследований по физике элементарных частиц в следующем тысячелетии. Основной ВЭПП-5 является инжекционный комплекс из линейных ускорителей и накопителя охладителя для производства нужного количества электронов и позитронов как для уже действующих ВЭПП-4 и ВЭПП-3, так и для будущих фабрик. Линейные ускорители позволяют перейти на частоту повторения циклов накопления 50 Гц вместо традиционных в ИЯФ 1 Гц. Кроме того, использование современных клистронов американского производства с мощностями более 60 МВт, а также чистых технологий изготовления ускоряющих секций, реально (а не на бумаге) открывает возможности создания линейных ускорителей с высоким темпом уско-

Окончание на стр 2



Окончание. Начало на стр. 1

рения. Недавние успешные испытания прототипа ускоряющей секции продемонстрировали, что в наших условиях возможно создание таких ускорителей. Завершение инжекционного комплекса в самые ближайшие годы — это очень важный этап, проверяющий нашу способность концентрироваться на пусковых объектах. Параметры пучка для С-ТАУ-фабрики определяются требованием получения предельно высокой светимости  $1.0 \cdot 10^{34} \text{см}^{-2} \text{сек}^{-1}$  в области энергии пучков 1-2.5 ГэВ. Кроме такого режима с максимальной светимостью предусматривается получение параметров пучка, необходимых для организации так называемой монохроматизации встречных пучков и поляризованных встречных. Для работы в этих режимах требуются системы управления эмиттансами пучков. Так, для получения монохроматических встречных пучков необходимо, чтобы в месте встречи основной вклад в вертикальный размер вносил энергетический разброс, а вертикальный бетатронный размер был существенно меньше. Для управления и сохранения поляризации необходимы достаточно длинные соленоиды с продольным к пучку магнитным полем. Конечно, обеспечить одновременно все эти режимы невозможно, и переход от режима к режиму будет осуществляться путем замены магнитных элементов в прямолинейных промежутках. При этом вклад полуколец в эмиттансы должен быть предельно мал.

Геометрически С-ТАУ размещается в тоннеле с сечением  $3 \times 3 \text{ м}^2$ , пол которого расположен на отметке 163м, а потолок 166м. Подземное помещение состоит из двух полуколец радиусом 89.58 м и соединяющих их прямолинейных промежутков длиной 100м. При том длина идеальной орбиты составит 773.036 м, что соответствует 1805 длинам волны ВЧ. При такой геометрии каждая 19-я сепаратрисса содержит сгусток частиц; всего в кольце будет 95 сгустков. Технический промежуток расширен до  $3 \times 5 \text{ м}^2$  для разме-

щения инжекционного оборудования и магнитных систем управления эмиттансом. Ближайшая к поверхности точка тоннеля находится на глубине 10м, а наиболее близкая, в принципе, доступная — это дно технологической магистрали. Оно находится на отметке 168.6м, что отвечает

В.Пархомчук

## С-ТАУ-фабрика: станет ли она реальностью или окажется очередной красивой мечтой?

толщине грунта 2.6м над потолком тоннеля С-ТАУ-фабрики. В настоящее время строительство тоннеля от инжекционного комплекса до шахты, где располагается начало инжекционного канала С-ТАУ-фабрики, длиной около 200м завершено. Начато сооружение каналов, разводящих электронные и позитронные сгустки, и промежутка инъекции. Строительство ведется фирмой "Горняк" с темпом, определяемым, в основном, возможностями финансирования. При сохранении сегодняшних, чрезвычайно замедленных, темпов на сооружение подземной части понадобится около 5 лет.

Магнитная система С-ТАУ-фабрики состоит из двух накопительных колец, расположенных друг над другом и пересекающихся в месте встречи. Для регулярной части полукольца предполагается использовать магнитную структуру, состоящую из дипольного магнита длиной 1.5м с полем 1042 Гаусса и квадрупольных линз длиной по 0.4 м. Для управления эмиттансом необходимо использовать специальные участки магнитной системы, на которых можно изменять магнитное поле. Хорошо известным элементом, используемым для этой цели, является вигглер-магнит, позволяющий заметно увеличивать потери энергии на излучение. Как правило, в вигглер-магните мало значение  $\psi$ -функции, и в результате, внося сильное затухание, магнит не слишком увеличивает эмиттанс. При использовании специальной структуры магнитного поля, при

которой вносится сильная дисперсия резонансной раскачкой, его включение сильно увеличит эмиттанс практически не увеличивая потери. Технически параметры магнита простые, но для получения необходимого эмиттанса требуется длина такого участка несколько десятков метров. В месте, где  $\psi$  максимальна, располагается вигглер-магнит, управляющий значением эмиттанса в данном направлении. На два кольца, электронное и позитронное, понадобится четыре вигглер-магнита для независимой

настройки эмиттансов пучков. Для получения предельной светимости наиболее интересной возможностью является организация места встречи с малой  $\beta$ -функцией с помощью сильного продольного поля (9.6Тл и длиной 2.18м). Обладая симметричной фокусировкой по обоим направлениям, такая система хорошо соответствует идее работы с круглыми пучками и может позволить получить параметр пространственного заряда  $\xi > 0.1$ . Сейчас готовятся соленоиды для проверки идеи круглых пучков на ВЭПП-2М. Основной проблемой для организации места встречи является необходимость электростатического разведения пучков. Суммарная длина пластин с полем 100 кВ/см составляет 2м, расположены они в месте, где велико значение  $\beta$ -функции, что приводит к трудностям с обеспечением когерентной стабильности пучков. Стабильное получение сильного электрического поля в условиях облучения пластин синхротронным излучением — это тоже достаточно серьезная проблема, и она будет проверена в эксперименте на канале синхротронного излучения на ВЭПП-2М.

Создание С-ТАУ фабрики в экономических условиях сегодняшней России — непростая задача, для ее решения потребуются усилия многих сотрудников института, а без серьезной финансовой поддержки от правительства и концентрации работ в институте этот проект останется только очередной красивой мечтой.



В. Петров

## “Высокая культура производства — это не прихоть заказчика”

Полтора года назад, летом 1995 года в нашем институте побывал директор КЕК (Япония) профессор Сугавара. Уже тогда обсуждались возможности ИЯФ по изготовлению корректирующих магнитов для В-фабрики, которая строится в центре ядерных исследований КЕК, находящемся в городе Цукуба. Окончательное завершение эти переговоры получили в октябре нынешнего года, когда был подписан контракт, согласно которому ИЯФ должен изготовить 900 корректирующих магнитов (по 200 магнитов в квартал) для радиальной коррекции орбиты. Эти работы уже активно идут, а в начале декабря к нам приезжала группа представителей КЕК для ознакомления с состоянием работы по изготовлению этих корректоров. О результатах этого визита и о том, как идет выполнение контракта, наш корреспондент попросил рассказать координатора этих работ Валерия Владимировича Петрова.

— Корректора, которые мы сейчас делаем, представляют собой обычные С-образные магниты. Они питаются относительно слабым током в 5 ампер и рассчитаны на коррекцию орбиты в пределах одного миллирадиана при энергии электронов до 8 ГэВ. Изготавливаются они в ЭП-2, которым руководит М.Н.Егорычев. Ведущим конструктором по этому заказу является В.Х. Лев, ведущим технологом — О.М.Валов, а общий контроль за выполнением графика работ возложен на В.В.Анашина.

Основная сложность в выполнении этого контракта заключается в необходимости изготовления большого количества серийных магнитов (всего — 900 штук), на что ЭП-2 по характеру своей деятельности не было ориентировано. Обычно такие заказы делает ЭП-1, но сейчас там готовятся к выполнению большого контракта по ЛНС, поэтому было принято решение изготовить

магниты для КЕК в ЭП-2. Это привело к существенным сложностям в организации производства, т.к. возникли проблемы с рабочими площадями, организацией людей и рабочих мест. В результате это производство оказалось разбросанным на нескольких участках.

Основные составные части корректора — магнитопровод, катушки для питания этого магнита, подставки и вспомогательные приспособления. Шихтованные магнитопроводы собираются из пластин, которые делают на других заводах: часть этих пластин штампует ЗВИ (Москва), часть — Сибтекстильмаш (Новосибирск). С ЗВИ наш институт взаимодействует уже давно, качество их работы нас вполне удовлетворяет. Однако в этот раз они запросили слишком, на наш взгляд, высокую цену, и это заставило нас искать других исполнителей. Первый опыт взаимодействия с Сибтекстильмашем оказался достаточно удачным, изготовленные пластины удовлетворяют предъявляемым требованиям. Здесь проблемы за-

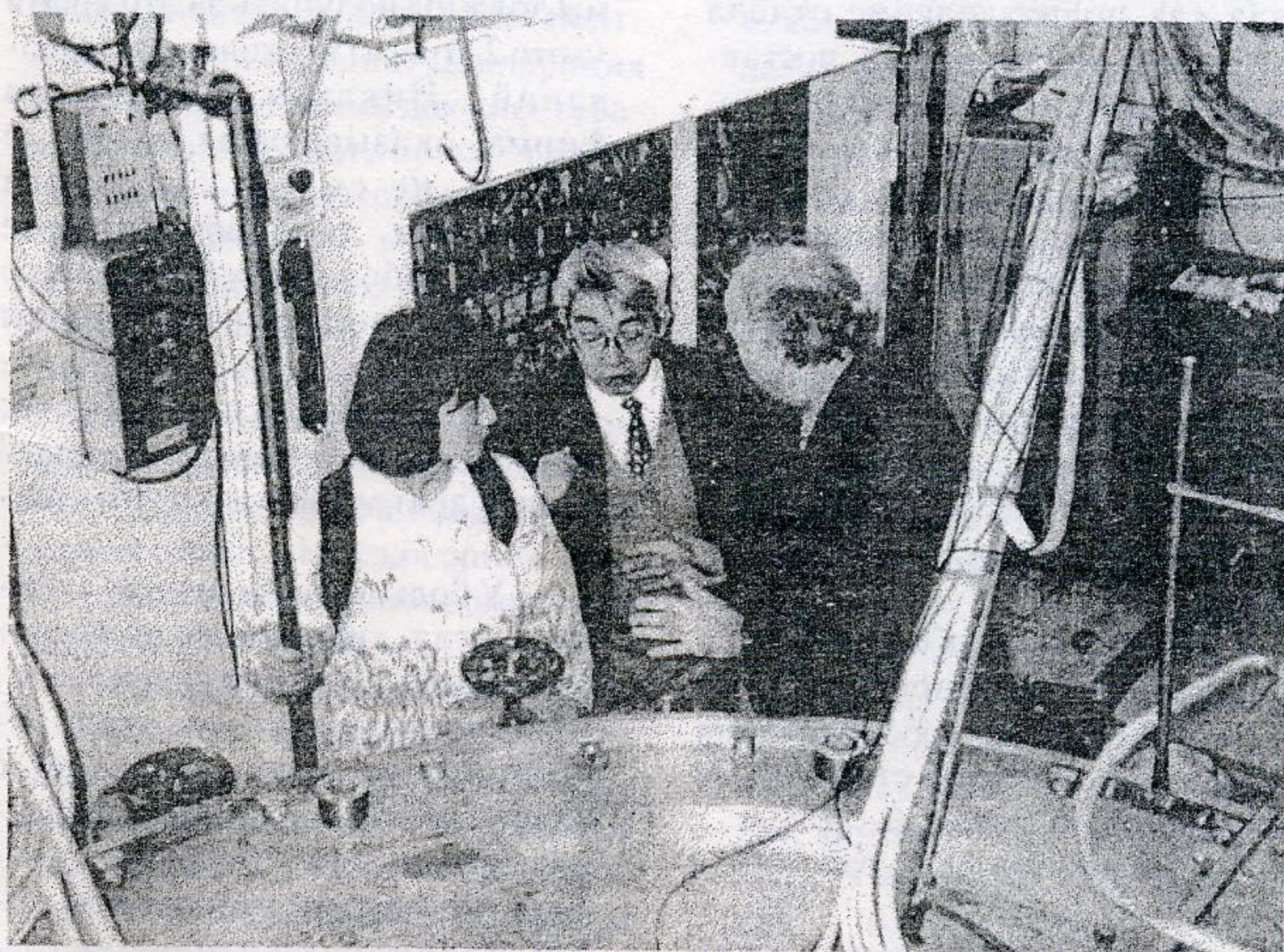
ключаются, в основном, в том, что завод, работавший прежде на “оборонку”, переживает сейчас трудные времена — нет денег, периодически отключают подачу тепла, электроэнергии и пр. Однако для поставки первой партии магнитов в январе 1997 года железо уже есть и с большим запасом.

Изготовлением катушек занимается радиомастерская под руководством С.О.Суворова. В общей сложности предстоит изготовить около 2000 катушек. Для их производства в десятом корпусе было выделено, отремонтировано и оборудовано специальное чистое помещение, которое сейчас вполне может служить образцом. После подготовительного периода здесь приступили к намотке катушек и окончательной сборке магнитов.

Часть работы передали в ЭП-1: там пропитывают катушки эпоксидным компаундом и изготавливают большие нержавеющей пластины, которые стягивают магнитопровод воедино.

Недостаток площадей в ЭП-2 приводит к тому, что производство корректоров разбросано по разным местам. Магнитопроводы собираются в цехе на слесарном участке, катушки — в десятом корпусе, а чистка катушек и пресформ, в которых идет пропитка

*Окончание на стр 7*



Во время посещения ВЭПП-3 (слева направо): доктор Мика Масузава, профессор Шин-ичи Курокава и Г.Н.Кулипанов. Фото В. Петрова



*В подразделениях ИЯФ*

## **Отдел внешнеэкономической деятельности: дорогое удовольствие или осознанная необходимость?**

*Наш институт — академическая организация, которая в связи со сложившейся ситуацией в стране вынуждена зарабатывать деньги, и, не являясь фирмой, ориентированной на импорт-экспорт, должна этим заниматься. Осуществление внешнеэкономической деятельности — это дорогое удовольствие: большие финансовые траты, велика цена ошибки. Как показал опыт, без специалистов здесь обойтись невозможно. Поэтому несколько лет назад в нашем институте был создан отдел внешней экономической деятельности. Многие сотрудники нашего института, прежде всего те, кто непосредственно занят выполнением зарубежных контрактов, достаточно тесно взаимодействуют с этим отде-*

*лом. Судя по их отзывам, это взаимодействие проходит вполне успешно и серьезных претензий пока не возникало.*

*Так как это подразделение, с одной стороны, еще вновь для ИЯФа и не все знают, в чем заключается его деятельность, с другой стороны, оно в последнее время играет все более важную роль в жизни нашего института, в сегодняшнем номере мы решили рассказать о нем нашим читателям. Вашему вниманию предлагается интервью начальника отдела внешнеэкономической деятельности*

**Сергея Прокопьевича Заковряшина.**

*Рис. Е. Бендера*

— Чем вызвано создание такого отдела?

— После распада Советского Союза юридические лица получили право быть участниками внешнеэкономической деятельности. Это привело к созданию не только в нашем институте, но и во всех организациях, которые имели отношение к зарубежным поставкам, специальных подразделений.

Отдел внешнеэкономической деятельности организационно функционирует в нашем институте с августа 1993 года. Первоначально группа существовала как подразделение отдела снабжения и занималась поставками определенного вида продукции из-за рубежа. Но со временем функциональные обязанности стали настолько сложными, что на уровне группы они не могли решаться. В связи с тем, что были приостановлены импортно-экспортные операции, пока не будет создана соответствующая структура, которая могла бы работать в этом направлении, и был создан отдел.

У ИЯФ есть необходимость, с одной стороны, в приобретении каких-то приборов, оборудования за рубежом, с другой стороны — в продаже своих изделий.

— Сколько человек работает в отделе?

— Нас четверо, все — люди разных специальностей, не имевшие ранее подобного опыта работы, и поначалу все было очень

непросто. Хочу подчеркнуть важную роль в формировании и становлении нашего отдела заместителя директора ИЯФ Н.А. Завадского. Он всегда с пониманием относился — и относится — к нашим проблемам и принимает самое деятельное участие в их решении.

Большую помощь оказывает отдел перевозок. Иногда в день приходится совершать по две-три поездки. Причем, несвоевременное решение одного вопроса может перечеркнуть работу целого месяца. Например, когда у нас стоит контейнер под погрузкой, мы должны получить за это время (а это 2-3 часа) несколько согласований. Никакая брокерская фирма, оказывающая подобные услуги, не смогла бы с этим справиться, лишь объединение усилий лабораторий и нашего отдела позволяет эти вопросы решать.

— Расскажите, пожалуйста, подробнее об основных направлениях деятельности вашего отдела...

— У большинства людей, которые когда-либо имели и имеют отношение к импорту, представление о внешнеэкономической деятельности ассоциируется с понятием "таможни". Это последняя инстанция, которая дает право организации осуществить любой вид внешнеэкономической деятельности. Но это лишь последний этап, который заканчивается маленьким штампиком на бу-

мажке красного цвета.

Но чтобы подойти к этому, необходимо прежде подготовить договор — юридический документ, который определяет отношения сторон, цену товара, условия поставки и другие атрибуты. Уже на этой стадии закладывается как успех, так и не успех будущей сделки. Здесь много сложных юридических проблем: ошибки на этой стадии могут привести к серьезным проблемам, когда в действие вступает уже арбитраж.

— Вопросы юридические тоже входят в вашу компетенцию?

— Сейчас отдел в состоянии подготовить любой договор, который обеспечивал бы деятельность института с любыми зарубежными странами. Этот опыт был накоплен в течение трех лет. Успех определяется тем, что все партнеры института — солидные организации, авторитет которых позволяет нам быть уверенными, что форма договора, пусть не очень совершенного, будет обеспечивать все наши операции. С другой стороны, Институт ядерной физики на мировой арене имеет такую устойчивую репутацию, что даже те договоры, которые по форме не достаточно совершенны, выполняются.

За рубежом на этих должностях находятся люди с высоким юридическим образованием: в случае арбитражных споров они должны за все отвечать. У нас ситуация облегчается тем, что наши партнеры достаточно на-



дежные, и в той сфере, где нам приходится работать, мы разбираемся достаточно хорошо — органы валютного контроля России в наш адрес не высказывают претензий. За три с половиной года ИЯФ получил абсолютно все деньги, которые ему полагались.

У нас высокий авторитет в рамках Сибирского отделения и к нам часто обращаются за консультациями из других институтов. Вероятно, немного в Новосибирске организаций, которые имеют такой опыт внешнеэкономической деятельности, как наш институт.

— В чем особенности взаимодействия с таможенной?

— Организация валютного и таможенного законодательства в России являются одними из самых суровых: они созданы на основе действующих законодательных актов Франции, Великобритании, которые создавались после второй мировой войны и преследовали прежде всего защиту своих национальных интересов. Штрафные санкции, которые может наше государство наложить на институт, больше, чем те претензии, которые могут предъявить зарубежные партнеры. Переходный период страны таков, что проблемы науки выпали из ее поля зрения. Парадокс в том, что сложность оформления миллионного контракта и контракта на один доллар абсолютно идентична. Если стоимость изделия превышает 150 долларов, проблема отправки его за рубеж сравнима с той, что и изделия миллионного контракта. Это говорит о сложной нормативной базе.

Наши объемы настолько крупны, что они составляют до 25 процентов всей нагрузки на таможенные органы нашего Сибирского отделения. Таможенники даже говорят, что для нашего института вполне можно открывать специальное таможенное подразделение.

Многие научные сотрудники волей-неволей становятся соисполнителями внешнеэкономической деятельности. Подготовка документов, тары, доставка груза до нашей станции — все это достаточно сложные проблемы. Кроме того, грузы нестандартные, требуют таких же решений. Наше

оборудование попадает в товары технологического оборудования, экспорт которого жестко контролируется государством, чтобы предотвратить утечку двойных технологий. Это создает напряженность в отношениях с таможенными органами, которые стоят перед проблемой взять на себя ответственность разрешать или нет вывоз. В этой ситуации возникает необходимость провести много экспертиз, согласований. Чтобы отправить груз, иногда нужно соединить в пространстве интересы нескольких чиновников — а это весьма сложно.

Для того, чтобы можно было более наглядно представить объем нашей работы, скажу, что, например, только в ноябре получено тридцать два таможенных соглашения (декларации). Это значит, что в один рабочий день мы делали по полторы-две декларации. Декларация — это нормативный документ, заполненный согласно требованиям, и на котором ставится знак таможенника — выпуск разрешен. Этот документ объемом один лист, но содержащаяся в нем информация отвечает почти на семьдесят вопросов. При этом организация, заполняющая документ, не должна ошибиться ни в одном пункте: каждая ошибка дает право таможенным органам не разрешить отправку.

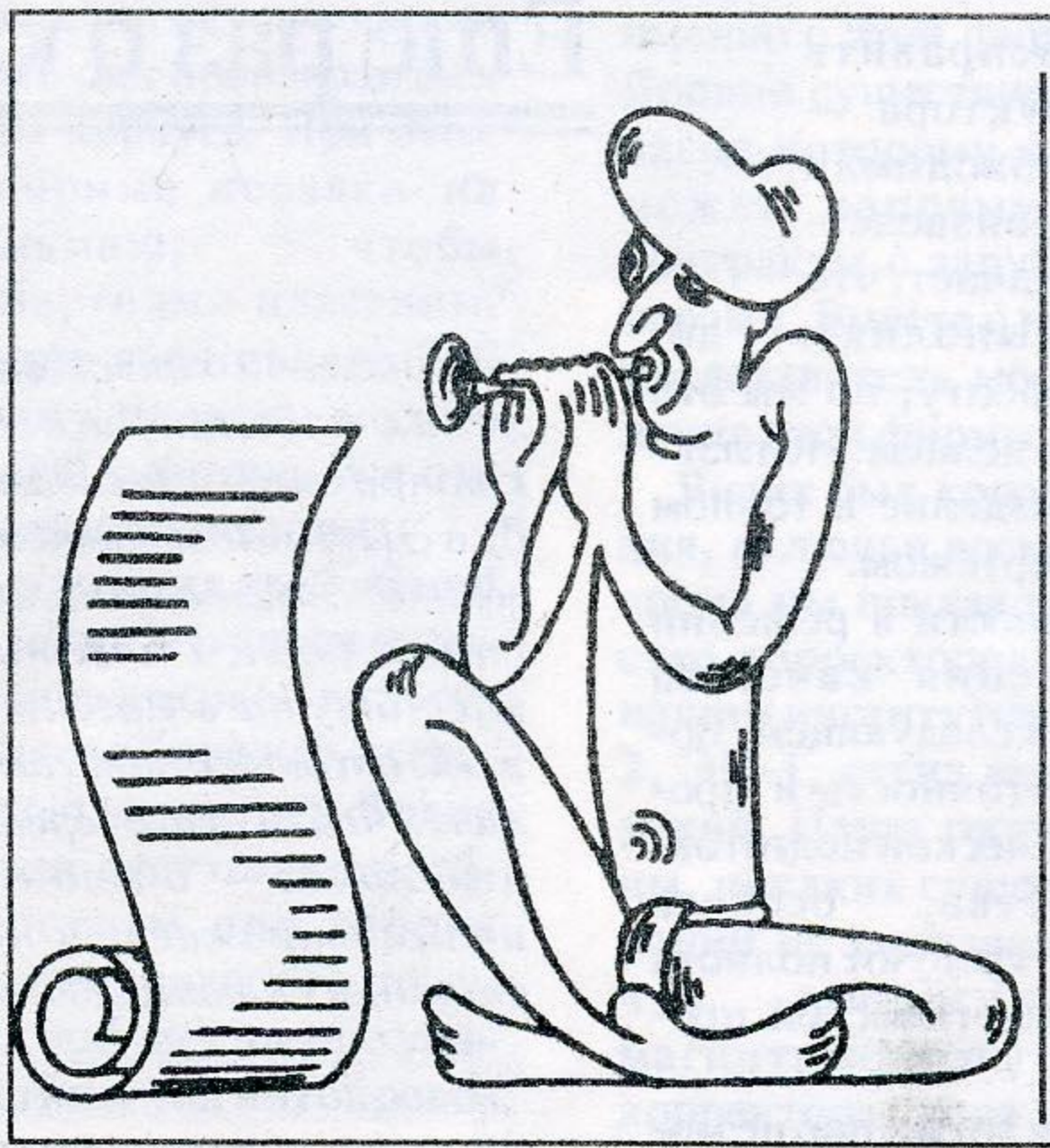
— Часто ли такое происходит?

— За три с половиной года не было ни одного случая, чтобы мы не выполнили своих обязательств. Другое дело, что это не всегда получалось с первого раза. Кроме того, существующая ситуация с российским рублем тоже вносит немалые трудности. Соотношение курса доллара к рублю сообщается

за два часа — за это время надо успеть оформить документы, ответить на 70 вопросов, не совершив при этом ни одной ошибки, согласовать все необходимое с таможенной и получить ответ. Работа очень напряженная, требующая большой концентрации внимания. Если на какой-то стадии произошел сбой — вся цепочка рухнет моментально.

— Чем чреваты такие сбои?

— Надо сказать, что внешняя экономическая деятельность сама по себе колоссальная ответственность, потому что ошибка в декларации (один лишнее ноль, например) может лишить институт дополнительной валюты. Это может



привести к колоссальным штрафам. Так, недополучение валютной выручки автоматически снимает с института тройную сумму в пользу государства. Штрафы накладываются не миллионами, а, как показывает опыт, миллиардами. К счастью, подобного у нас не было ни разу. Для примера: если мы поставили ускоритель на один миллион долларов в Китай, и не получили его в течение 180 дней, то государство имеет полное право взять с нас штраф в размере этого миллиона долларов.

— Сотрудникам вашего отдела нужно обладать знаниями юридическими, быть специалистом по валютным операциям, разбираться в особенностях транспортировки грузов...

— Осуществление внешнеэкономической деятельности включает несколько узловых моментов. Во-первых, необходима грамотная юридическая проработка тех отношений, которые планируются. Во-вторых, нужно знать как урегулировать отно-

Окончание на стр. 7



Качество наших изделий — это комплексная проблема, имеющая много слагаемых, а в более конкретном понимании эта задача формулируется так:

ни одно изделие, узел, деталь плохого качества не должны выйти за пределы ЭП-1;

изделие должно быть изготовлено в строгом соответствии с требованиями чертежа.

Выявить и исправить ошибки конструктора — полезная и необходимая деятельность производства. И хотя это означает, что приходится выполнять дополнительную работу, но мы это делать обязаны и делаем. Но главное — сделать изделие в точном соответствии с чертежом.

Главные трудности в решении задачи повышения качества изделий состоят в следующем. Во-первых, недостаточность и промахи в технологической подготовке производства, особого внимания также требуют полнота и качество технологической проработки заказов.

Во-вторых, мы до сих пор не можем обеспечить полный контроль деталей, узлов, изделий, в том числе, пооперационный и входной контроль всех материалов, идущих на изготовление изделия. Эту задачу в первую очередь мы пытаемся решить для особо сложных, контрактных и серийных изделий, но уже довольно продолжительно буксуем на месте. Очевидно сказывается многолетняя практика взаимной нетребовательности между заказчиком и исполнителем. Сложилась своеобразная идеология — вы мои ошибки как бы не заметили, а я — соответственно ваши! Такая взаимная нетребовательность сохраняется до сих пор, хотя все прекрасно понимают, что это — главный тормоз.

Помочь ускорить решение этой проблемы должны следующие меры.

Прежде всего необходимо быстро и бескомпромиссно реализовать в полном объеме "Положение о подготовке производства в ЭП при выполнении контрактных заказов". В первую очередь это касается объема и полноты технологической проработки заказов.

Нужно обеспечить стопроцентный контроль (иногда — двойной, а где нужно — и тройной) деталей, узлов, изделий на всех стадиях производственного процесса, особенно в процессе слесарных и других операциях сборки. Добиться этого нужно обязательно.

Б. Иванов

## Еще раз о качестве

*Проблема качества изготовления изделий, и особенно по контрактным заказам, в 1997 году в ЭП-1 выдвигается на первое место. Этим в немалой степени определяется престиж нашего института в России и за рубежом, от этого зависит, получат ли ИЯФ или нет очередной выгодный заказ — а это в конечном итоге отражается на благосостоянии каждого из нас*

но, даже если придется пойти на непопулярные меры. Так, непредъявление детали, узла, операции контролеру, а при 3-х ступенчатом контроле — инспектору по качеству (в лице представителя заказчика, ведущего конструктора или ведущего технолога) считается грубейшим нарушением технологической дисциплины с определенными экономическими санкциями. Таковыми могут быть, например, снятие полностью или частично профессиональной надбавки от

3-х до 6-ти месяцев. Или же такой работник может лишиться себя права на премирование по результатам за месяц. Это нужно ввести в действующее Положение в системе материальных поощрений работников ЭП в 1997 году.

Приобретает актуальность вопрос о введении системы рекламаций внутри института. На изделие, сданное заказчику с низким качеством и дефектами, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** нужно оформлять акт рекламации. В институте есть постоянно действующая комиссия по качеству, которая делает заключения и предложения, в том числе и о санкциях.

Очевидно, что обеспечение стопроцентного входного контроля материалов, применяемых при изготовлении особо важных заказов — насущная необходимость. Она требует пересмотреть отношение к этому работников отдела снабжения, организации системы входного контроля в ЭП и централизации комплектации всего, что идет на изготовление изделия, а именно: покупные изделия, детали, технологические и вспомогательные материалы.

Для обеспечения надлежащего контроля за качеством изготовления изделий в процессе производства нужно перестроить работу службы контроля и испытаний ЭП, и в первую очередь, группы контролеров. Она должна направить свои усилия на предупреждение брака и препятствовать прохождению деталей, операций, узлов без контроля, то есть действовать точно в соответствии с предписанием маршрутной технологии или паспорта на изделие. Контролеры, разумеется, должны иметь свою, отличную от существующей и не зависящую от производственных цехов систему материальных поощрений.

В заключение необходимо сказать, что в конечном виде качество изделий в производстве обеспечивается уровнем производственно-технологического потенциала ЭП (ПТП), который, как известно, держится на четырех опорах:

- организации производства;
- квалификации кадров рабочих и ИТР;
- системе оплаты труда и материальных стимулов;
- технологии и технической оснащенности производства.

И еще хотелось бы напомнить, что КАЧЕСТВО — категория экономическая: чтобы делать более качественно, нужно в это вкладывать средства, одного желания тут мало.



Окончание. Начало на стр. 4-5

шения с органами валютного контроля и с органами таможни. Наконец, нужно уметь грамотно организовать транспортировку грузов. Стоимость перевозки составляет существенную часть контракта, поэтому неправильные действия здесь могут не только привести к большим финансовым потерям, но даже к

## Отдел внешне- экономической деятельности...

срывам сроков. Ну, а самое неприятное в такой ситуации — потеря авторитета у партнеров.

— Что мешает ритмичной работе вашего отдела?

— Самая большая сложность — это неустойчивость российской законодательной базы. Все выполняют люди, а особенность российского чиновника — все трактовать по-своему. Только найдешь взаимопонимание с таможней, банком, органами валютного контроля, транспортной организацией, как выходит новый таможенный закон или банковский — и все нужно начинать снова... За три года таможенное законодательство претерпело колоссальные изменения в сторону ужесточения, бюрократизации. Когда существуют жесткие, устойчивые правила игры, возникают специалисты своего дела и тогда работать значительно легче.

Проблемы внутри института заключаются только в одном — иногда научные сотрудники, находясь за рубежом, принимают решения по отправке какого-то груза в Россию, никого не поставив в известность. Здесь нужно отметить настойчивость заместителя директора института Н.А.Завадского, который установил четкие правила и последовательно требует их исполнения. Многие стали понимать, что когда работаешь с отделом внешнеэкономической деятельности, то многие проблемы решаются проще и быстрее.

В. Петров

## Высокая культура производства это не прихоть заказчика"

Окончание. Начало на стр. 3

компаундом, проходит опять же на слесарном участке. Магнитные измерения — в тринадцатом корпусе, упаковка магнитов в ящики для отправки будет производиться в криогенном корпусе. При этом идут регулярные поездки на Сибтекстильмаш, чтобы привозить партиями пластины. Всего их будет изготовлено 200 000, а за одну поездку можно привезти 7 000 пластин. Все это требует четкой организации.

Одним из основных требований при изготовлении магнитов является соблюдение высокой культуры производства, прежде всего, это аккуратность и чистота. Такие "мелочи", как отсутствие необходимой чистоты при сборке магнитов, могут привести к тому, что невозможно будет плотно упаковать пластины магнитопроводов. А это в свою очередь выльется в большую дополнительную работу по обеспечению качественной покраски. Отсутствие надлежащей культуры при подготовке прессформы во время заливки катушек может привести к браку. В результате — дополнительная ручная обработка катушек для того, чтобы придать им "товарный" вид после окончания процесса склейки. Поэтому всем участникам этой сложной и ответственной работы необходимо осознать, что высокая культура — это не прихоть заказчика, а суровая необходимость. Даже один лишний нормо-час при изготовлении катушки выливается при изготовлении серии в огромную работу порядка тысячи нормо-часов. Необходимо искать возможности для упрощения, облегчения работы, но, естественно, не в ущерб качеству.

Что касается визита наших коллег из Японии, то они приезжали, чтобы ознакомиться с состоянием дел по производству корректоров. В ИЯФе побывал руководитель В-фабрики профессор Шин-ичи Курокава, его сопровождали доктор Мика Масузава, являющаяся ве-

дущим научным сотрудником, ответственным за изготовление магнитов, а также Осаму Игараши, представитель фирмы Тое-та Цушо. Контракт был заключен именно с этой фирмой, так как в Японии существует правило, согласно которому лаборатория не может напрямую заключать контракты с зарубежными партнерами. Вместе с ними был также представитель московского отделения этой фирмы.

Визит был короткий, всего два дня, включая воскресенье. За это время мы показали им производство корректоров, ознакомили с нашим институтом, показали ЭП-2, ЭП-1, стенд магнитных измерений. Наши гости были довольны, никаких существенных замечаний не высказали, кроме того, что попросили провести магнитные испытания каждого корректора, хотя во время предварительных переговоров речь шла о каждом десятом из серийных магнитов. На наш взгляд, эти требования излишни, поскольку мы контролируем качество изготовления всех катушек и магнитопроводов, но — "клиент всегда прав!". Поэтому нам пришлось изменить программу магнитных измерений и дооборудовать имеющийся в тринадцатом здании стенд магнитных измерений.

Гости настойчиво интересовались, уверены ли мы в том, что первую партию магнитов сможем отправить в конце января, в соответствии с условиями контракта. У нас пока в этом нет сомнений, хотя предстоит очень напряженная работа. Японцы обещали снова прислать своего представителя весной для более подробного наблюдения за процессом серийного изготовления корректоров.

Были обсуждены дальнейшие перспективы сотрудничества: имеются широкие возможности для заключения новых контрактов, но все будет в значительной степени зависеть от того, насколько качественно и в срок мы выполним этот контракт.



## Решение отчетно-выборной профсоюзной конференции Института ядерной физики

Заслушав и обсудив отчетные доклады о работе профсоюзного комитета и ревизионной комиссии за отчетный период, конференция постановила.

1. Признать работу профсоюзного комитета за отчетный период удовлетворительной.

2. Считать избранными на два года в профсоюзный комитет следующих сотрудников:

Широкова В.В. — председателем ПК,  
Недопрядченко Е.А. — зам. председателя ПК,  
Лопатину Г.Д. — председателем комиссии соцстраха,  
Юдина Ю.Г. — председателем

жилищной комиссии,

Зоткина Р.П. — председателем детской комиссии,

Агалакова С.П. — председателем бытовой комиссии,

Капитонова В.А. — председателем комиссии по ОТ и ТБ,

Глухова В.Д. — от администрации,

Хлестову Г.Н. — до 01.01.97 г.

3. Считать избранными на два года в ревизионную комиссию следующих сотрудников:

Маркина Л.Г. — председателем комиссии,

Лиске Н.И. — членом комиссии,

Мочалова А.С. — членом комиссии.

4. Утвердить положение о комиссии соцстраха ИЯФ.

5. Считать избранными в комиссию соцстраха института следующих сотрудников:

Васильева Н.П., Агалакова С.П., Масленник Т.Г., Широкова В.В., Калугину Е.Т., Лопатину Г.Д.

6. В отчетных докладах профбюро подразделений в 1997 году заслушать отчеты по охране труда и технике безопасности.

7. Замечания, предложения, высказанные в ходе конференции, рассмотреть профсоюзному комитету и включить в план работы.

### Вопрос ответ

На недавно состоявшейся профсоюзной конференции прозвучал вопрос о том, как долго смогут наши сотрудники пользоваться участками в районе лыжной базы и можно ли их приватизировать.

Наш корреспондент попросил ответить на эти вопросы председателя исполкома объединенного профсоюзного комитета

Евгения Алексеевича  
Ковалева:

— *Приватизировать эти участки нельзя, так как они находятся в городской черте. В течение ближайших трех лет пользоваться этими участками будет можно. Что касается дальнейшей перспективы, то она определяется тем, будут ли выделены деньги на капитальное строительство. Если они появятся, то, скорее всего, участки придется освободить.*

А. Усов

### Информация для садоводов

1. Продолжается лекторий общества садоводов-любителей "Родник" на тему "Все о яблоне". Прошли три лекции, на которых слушатели познакомились с историей садоводства, узнали о путях его развития в Сибири и о роли ЦСБС в развитии сибирского садоводства, а также о систематизации растений, основах биологии растения, яблони. Лекции посещают несколько десятков человек, чувствуется неформальный интерес аудитории к предмету.

Темы дальнейших занятий, а их всего семь, будут прикладного характера: о сортах яблонь, технологии выращивания, формирования, размножения, ухода и защиты растения.

2. Готовится к выходу в издательстве "Наука" иллюстрированное пособие для садоводов-любителей. Автор — известный селекционер, создатель многих районированных для Сибири зимостойких, интенсивных сортов яблонь, кандидат биологических наук Валентина Нестеровна Васильева.

Великим достоинством и отличием от прочих изданий подобного рода является то, что книга В.Васильевой содержит сортимент сортов, созданных и испытанных в условиях нашего Западно-Сибирского региона. Подробное описание новых сортов содержится в этом пособии. В.Васильева — биолог-селекционер — знает все их сильные и слабые "черты характера", которые они проявили за период отбора и испытаний в наших условиях, и достаточно полно говорит об этом с читателем. Работа В.Васильевой — это плод многолетней целенаправленной деятельности ученого-биолога, естествоиспытателя, селекционера.

Книга появится в продаже где-то в феврале. Издательство не стало рисковать большим тиражом. По предварительным данным тираж составит тысячу экземпляров. Цена, я думаю, будет не выше стоимости первосортного саженца яблони. Но, говоря на языке метафоры, вы покупаете не рыбу, а снасть, удочку.