

ЭНЕРГИЯ



№ 2-3
февраль - март
2003 г.

-краткосрочно-

Состояние работ по созданию ВЭПП-2000

Ю. Шатунов

В 2002 году значительно продвинулось сооружение накопителя ВЭПП-2000. Практически закончено проектирование всех элементов магнитной и вакуумной систем как самого накопителя, так и электронно-оптического канала для инжекции пучков из бустера БЭП. Оставшиеся проектные работы будут завершены в первой половине текущего года. Экспериментальное производство ИЯФ выполнило большой объем работ по изготовлению ранее сданных заказов. В 2002 году произведено изделий по заказам ВЭПП-2000 на сумму 65 тысяч нормо-часов. С учетом предыдущих двух лет на сегодняш-

ний день отработано около 100 тысяч нормо-часов из 150 тысяч запланированных. Надо сказать, что

В январе состоялась традиционная научная сессия ИЯФ, где были подведены итоги работы по основным направлениям фундаментальных исследований работы за прошлый год и обсуждались планы на 2003 год.

предварительная оценка трудоемкости, сделанная два года назад, достаточно хорошо совпадает с реальными затратами. Часть изделий, небольшая по списку, но составляющая, наверное, 80% по весу, получена лабораторией и установлена на

место. Это все поворотные магниты, 7 из 22 квадрупольных линз и подставки ко всем элементам. Ве-

дутся магнитные измерения магнитов и линз. Результаты измерений, в основном, подтвердили расчеты, проведенные на программе «Мермэйд», и показали необходимость некоторой доработки полюсов линз. Практически закончено из-

готовление основной части вакуумных камер накопителя. Наиболее сложные две камеры с инфлекторными пластинами будут сданы в мае. В неплохом состоянии находится

(Окончание на стр. 2)

С праздником, дорогие женщины ИЯФ!



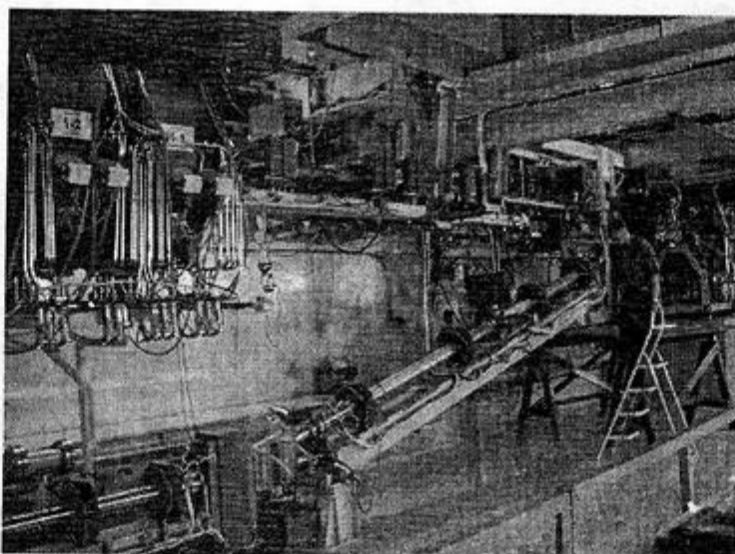
Фото В. Крюкова.

Канцелярия относится к обслуживающим подразделениям, работа которых, может быть, кому-то и не кажется важной, но обойтись без нее в таком огромном и сложном организме, как ИЯФ, совершенно не представляется возможным. Судите сами: только входящих документов, требующих ответа, за год в институт приходит около тысячи, и примерно столько же исходящих. Все приказы по основной деятельности и административно-хозяйственной — и их архивация — проходят через канцелярию. Оформление командировок, премий, заявления, телеграммы, факсы, служебные записки и личная переписка — это тоже здесь. Поэтому у заведующей канцелярией Валентины Андреевны Шеромовой (на снимке в центре) и ее помощниц — Анастасии Баяновой (справа) и Александры Ульшиной рабочий день загружен максимально.

Н.Винокуров

Лазер на свободных электронах (ЛСЭ)

Около десяти лет идет работа по созданию мощного лазера на свободных электронах (ЛСЭ) для Сибирского Центра фотохимических исследований. Первая очередь этой установки имеет только одну дорожку, и ЛСЭ будет работать на длинах волн 100 - 200 микрон. В 2002 году был завершён монтаж ускорителя-рекуператора и получен «циркулирующий», т. е. ускоряемый до 12 МэВ, а затем замедляемый, электронный пучок. Максимальный средний ток пучка, с которым мы работали – 1,8 мА. Эта величина ограничена желанием сначала хорошо измерить параметры электронного



пучка и магнитной системы и добиться хорошего согласия с расчетными величинами, и только после этого поднять ток до 10 мА, которые нужны для начала работы с

ЛСЭ. В феврале мы планируем установить оптический резонатор, а в марте – получить излучение.

В 2003 г. мы должны добиться надежной работы всех систем ускорителя, измерить параметры излучения, вывести излучение из ускорительного зала для первых пользователей. Кроме того, надо спроектировать магнито-вакуумную систему, второй очереди ЛСЭ. Вдобавок к этим работам л. 8-1 участвует в изготовлении бустера для университета Дюка (США) и каналов впуска и выпуска для Корейского Института атомной энергии (Ю. Корея).

Состояние работ по созданию ВЭПП-2000

(Окончание. Начало на стр.1)

ся изготовление технологически сложного устройства – высокочастотного ускоряющего резонатора 172 МГц с поглощением более высоких паразитных частот. Его сдача намечена на конец текущего квартала и есть надежда, что этот третий по счету срок не будет со-

рван. Значительная работа проделана институтскими службами по проектированию и сооружению энергоцентра для питания магнитов ВЭПП-2000 и БЭП. Со значительной задержкой, наконец-то, закончены строительные работы по переделке защищенного зала для ВЭПП-2000 и начат монтаж силовых и контрольных кабелей. Самым

отстающим пунктом в программе ВЭПП-2000 является создание сверхпроводящих соленоидов. Первые образцы катушек, намотанные еще в августе 2001 года, на испытаниях достигли нужного уровня магнитного поля 130 КГа-

усс. К сожалению, в отчетном году работы по зарубежным контрактам приостановили дальнейшее производство катушек. Потребовалась также доработка конструкции самих соленоидов. Все это вместе взятое может привести к серьезному отставанию проекта ВЭПП-2000 в целом, однако, при постоянном внимании к этому вопросу дирекции, ЭП и лабораторий у нас есть еще шансы завершить создание всех соленоидов и провести их испытания в текущем году. Финансовые трудности института задержали покупку комплектующих для изготовления управляющей электроники, разработкой которой занята 6-ая лаборатория. Основной вал этой работы (около 15 тысяч нормо-часов в РМ) падает на 2003 год. По мере поступления электроники планируется поэтапно вести запуск комплекса, начиная с его инжекционной части для отработки управляющих программ, с целью инжектировать пучок в новый накопитель в конце текущего года.



Защищенный зал ВЭПП-2000

Нейтронзахватная терапия рака основана на свойстве раковых клеток накапливать в себе стабильный изотоп ^{10}B в концентрации, превышающей концентрацию этого изотопа в здоровой ткани в несколько раз, и последующем облучении опухоли нейтронами с энергией в несколько электроно-вольт.

Альфа-частица и ион ^7Li , появляющиеся в результате распада ядра ^{10}B после поглощения им нейтрона, тормозятся на длине клетки, содержащей ядро бора, с выделением энергии 2.3 МэВ и поражают эту клетку. Достигнутое в клиниках превышение в 3,5 раза концентрации накопленного изотопа бора в пораженной ткани относительно здоровой позволяет снизить фоновое облучение здоровой ткани, окружающей опухоль, до приемлемого уровня. Нейтронзахватная терапия ориентирована, в том числе, и на такие виды опухолей, которые практически не поддаются лечению другими методами.

Прогресс нейтронной терапии в клинических испытаниях на ядерных реакторах и востребованность метода показали необходимость разработки и создания сравнительно недорогого, стабильного по энергии, компактного 2.5 МэВ-ного ускорителя с мощностью стационарного протонного пучка в десятки киловатт, генерирующего на литиевой мишени терапевтический пучок нейтронов.

Физический проект предложенного в ИЯФ и ФЭИ источника нейтронов на основе ускорителя был опубликован в 1997 году, а разработка технического проекта началась в 2000 году, по времени совпадая с получением гранта МНТЦ.

Приступая к работе, мы ориентировались на большой научный и приборно-аппаратурный задел, накопленный в институте. По совокупности требований к источнику была выбрана тандемная схема электростатического ускорителя протонов.

Мировой опыт по разработке тандема на указанные параметры на основе ускорительных трубок не был успешным, поэтому в лаб. 1-1

копрохождение от источника до выхода из тандема ионного пучка с током до 40 мА, закончена конструкторская проработка 80% чертежей и изготовлены отдельные элементы тандема. При эффективной работе сотрудников отделов главного инженера, главного энергетика, механо-электромонтажного производства подготовлена инфраструктура трехэтажного экспериментального бункера и пультовая, из которой уже сейчас идет управление экспериментами на прототипе.

На 2003г. на прототипе тандема запланирована работа с перезарядной газовой мишенью тандема. Результаты экспериментов позволят выбрать способ откачки газа мишени и определить его влияние на электрическую прочность ускоряющего вакуумного зазора. При успеш-

ном завершении в начале 2003г. экспериментальным производством идущих заказов, в конце года начнутся пуско-наладочные работы на тандеме. Планируемые теплофизические испытания разработанной нейтронообразующей мишени с системой прокачки жидкометаллического теплоносителя и теплообменником позволят в дальнейшем приступить к работе тандема на нейтронообразующую мишень.

Статус разработки ускорителя-тандема неоднократно обсуждался как на международных конференциях и семинарах в России, Германии, США, так и с потенциальными заказчиками. Кроме медицинского применения, протонный ускоритель на указанные параметры может работать в комплексах по получению медленных позитронов и поиску взрывчатых веществ в багаже пассажиров и транспортных контейнерах.

В. Широков

СТАТУС УСКОРИТЕЛЯ-ТАНДЕМА С ВАКУУМНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЦЕЛЯХ НЕЙТРОННОЙ ТЕРАПИИ

ИЯФ был предложен проект тандема с вакуумной изоляцией. В таком тандеме ускорительные трубки отсутствуют, а тракт пучка существенно удален от вакуумной поверхности высоковольтной твердой изоляции.

Минусом предложенного варианта тандема является существенное возрастание площади высоковольтных электродов ускоряющих зазоров и запасенной в них энергии, что потребовало проведения цикла экспериментов, позволивших выбрать высоковольтно-энергетические параметры тандема.

В экспериментах использовался прототип электростатического ускорителя тандемного типа с вакуумной изоляцией, ранее разработанный и эксплуатировавшийся в лаб. 1-1 как ускоритель импульсного протонного пучка. К началу 2003г. проведено успешное испытание переданного для выполнения программы выпрямителя ускорителя ЭЛВ, продемонстрирована долговременная работа источника отрицательных ионов водорода на ток 5 мА, проанализировано то-

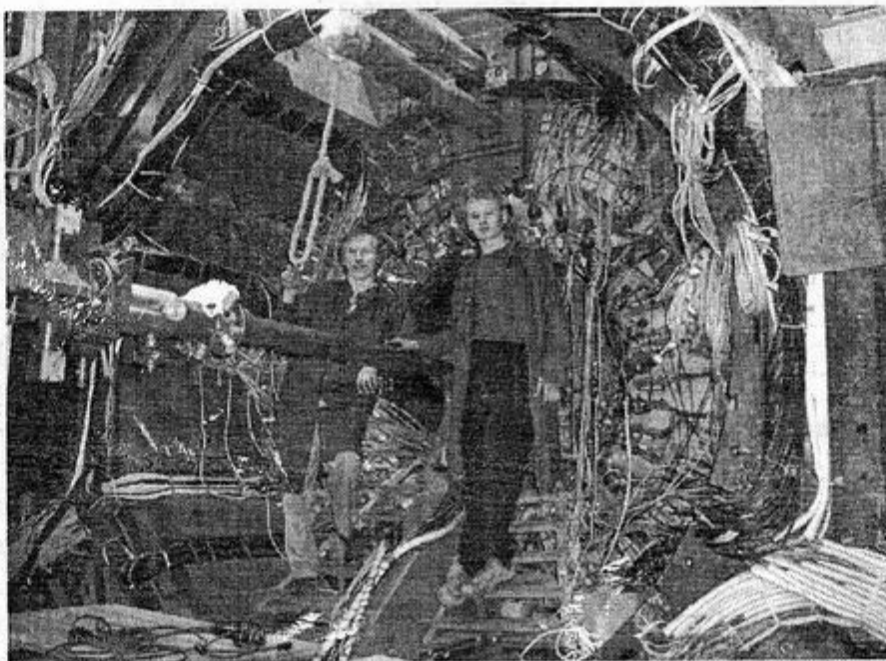
В. Блинов

Прецизионное измерение масс J/ψ и ψ' -мезонов на накопителе ВЭПП-4М с детектором КЕДР

В прошедшем году завершился первый сезон работы детектора КЕДР на накопителе ВЭПП-4М. Результатом этой работы явилось прецизионное измерение масс J/ψ и ψ' -мезонов, состоящих из очарованных кварков. Эксперимент по измерению масс в первый сезон работы детектора КЕДР на накопителе оптимален как для команды детектора, так как не требует полностью доведенного детектора, так и для коллектива ВЭПП-4М, так как калибровка энергии пучка в накопителе и изучение связанных с ней систематических ошибок являются интересными ускорительными задачами. В результате совместной работы удалось организовать конструктивное взаимодействие двух команд, что и привело к успешному завершению эксперимента. Хочется надеяться, что те теплые дружеские отношения, которые возникли между двумя командами в процессе совместной работы, сохранятся и приумножатся в будущем.

Измерение энергии частиц в накопителе проводилось методом резонансной деполяризации, предложенным в ИЯФ в 1975 году. Использование этого метода определения энергии пучка для прецизионного измерения масс частиц имеет в ИЯФ

богатую историю. С использованием метода резонансной деполяризации с метрологической точностью были измерены массы целого ряда частиц на накопителях ВЭПП-2М и ВЭПП-4 с детекторами КМД, ОЛЯ и МД-1. Абсолютная калибровка энергии в методе ре-



зонансной деполяризации производится по измерению частоты прецессии спина частицы при движении ее в накопителе, которая связана с энергией частицы. На участке орбиты накопителя создается продольное переменное магнитное поле, частота которого медленно изменяется. При совпадении частоты внешнего поля с частотой прецессии спина частицы предварительно поляризованный пучок теряет поляризацию. Момент деполяризации определяется по скачку в скорости счета частиц от процесса, сечение которого зависит от поляризации пучка. В нашем случае регистрировались элек-

троны от процесса внутривещного рассеяния т.н. тушековские электроны. Для регистрации тушековских электронов был создан поляриметр на основе сцинтилляционных счетчиков, прозванный в народе Каракатицей. Для справки надо сказать, что глаз каракатицы

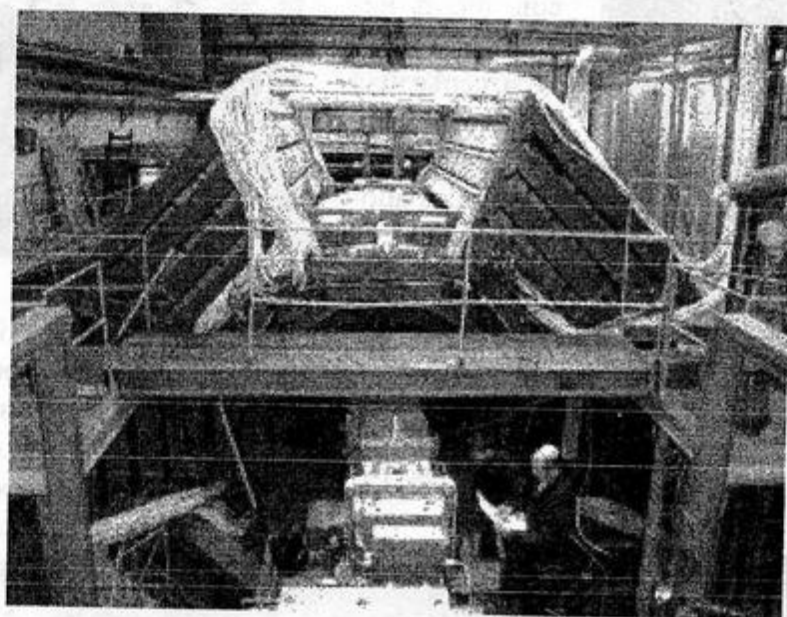
различает поляризацию света, но столь глубокая аналогия выяснилась уже после того, как поляриметр был назван так за свою необычную форму. С использованием этого поляриметра было проведено около двух сотен калибровок энергии, при этом число неудачных калибровок не превышало количества

пальцев одной руки (не у Каракатицы). Необходимо отметить, что в создании и отладке Каракатицы активное участие принимали команды ВЭПП-4М, КЕДР и лаборатории 6.

Эксперимент по измерению масс состоял из серии сканирований по энергии J/ψ и ψ' -мезонов с регистрацией многочастичных событий с помощью детектора КЕДР. В процессе подготовки эксперимента была отлажена работа практически всех систем детектора КЕДР и на части систем получены проектные параметры. Подготовлен минимальный набор калибровочных программ и программ реконструкции событий

Набор интеграла светимости в каждой точке по энергии начинался и заканчивался калибровкой энергии. Время между калибровками составляло от шести часов до одних суток. Была организована непрерывная запись параметров комплекса ВЭПП-4М в процессе эксперимента, что позволило изучить зависимость энергии ВЭПП-4 от измеряемых параметров и определить энергию накопителя между калибровками. Уровень точности эксперимента характеризует то обстоятельство, что после цикла перемагничивания элементов кольца ВЭПП-4 при случайном отключении одного из них или подсадке сети приходилось ждать более трех часов для установления поля в магнитной структуре ВЭПП-4. Только по прошествии этого времени стабильность энергии накопителя

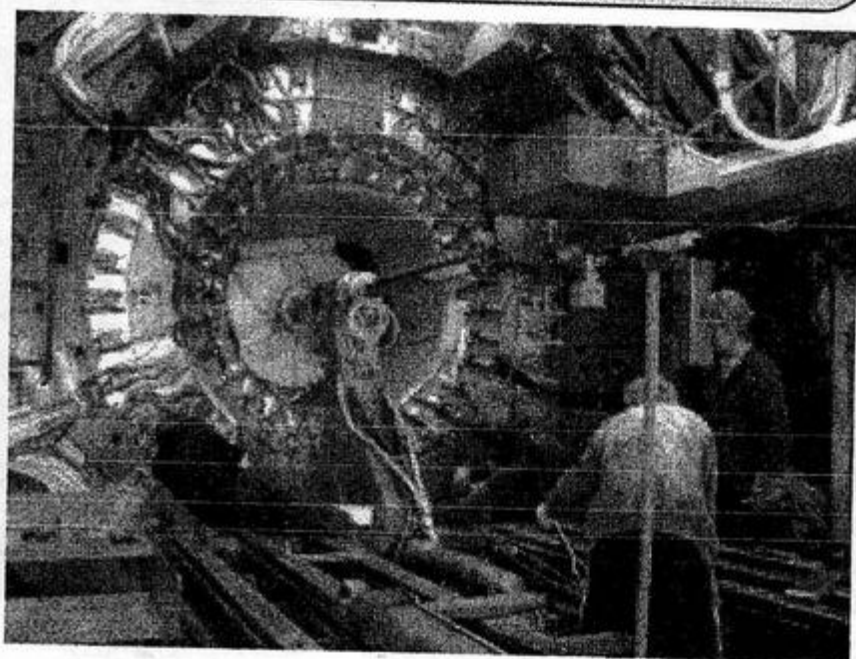
удовлетворяла требованиям эксперимента. Нестабильность энергии накопителя из-за колебаний температуры воды, охлаждающей магниты кольца, вынудила нас отказаться от охлаждения водой, что оказалось возможным при наших энергиях. При этом включение теплового насоса изменяло температуру в 13 здании так, что делало проведение экспери-



менту невозможным, и его пришлось отключить. В процессе эксперимента наряду с плавным дрейфом энергии накопителя были обнаружены изменения энергии с периодом одни сутки. Амплитуда колебаний изменялась от ± 2 кэВ (10^{-6} от энергии пучка) зимой, до ± 20 кэВ (10^{-5} от энергии пучка) — ближе к лету. Высказывались различные гипотезы о происхождении этих ко-

лебаний, в том числе, и влияние лунных приливов, периодически деформирующих Землю и кольцо ВЭПП-4М и, как следствие

этого, изменяющих его энергию. Но ближе к лету, когда амплитуда колебаний возрасла до ± 20 кэВ, стало ясно, что приливами это объяснить проблематично. Природа этих колебаний так и осталась до конца не ясной, но наличие колебаний и их амплитуда учитывались при восста-



ходит среднемировую в три и четыре раза соответственно.

$$M_{J/\psi} = (3096.909 \pm 0.010 \pm 0.008) \text{ МэВ}$$

$$M_{\psi'} = (3686.078 \pm 0.025 \pm 0.010) \text{ МэВ}$$

При этом относительная точность измерения массы J/ψ -мезона в нашем эксперименте составила $4 \cdot 10^{-6}$, что является абсолютным рекордом точности при измерении масс короткоживущих резонансов.

В заключение надо отметить, что успешное завершение этого эксперимента открывает нам путь к более сложному эксперименту по прецизионному измерению массы τ -лептона. Точное знание массы τ -лептона позволит проверить одно из

допущений Стандартной модели — принцип лептонной универсальности, провозглашающий равенство констант взаимодействия W -бозона со всеми поколениями лептонов. Проведение этого эксперимента планируется в сезоне 2003-2004 годов.



Лучше физики может быть... только физика

Около четырехсот человек побывали в нашем институте 8 февраля в День Российской науки, это в два раза больше, чем в прошлом году.



Состав экскурсантов — и по возрасту, от семиклассников до студентов второго курса НГТУ и сотрудников других институтов, и по географии — был очень разнообразен: прежде всего это старшеклассники школ Академгородка — ФМШ, 130-й, 162-й, 165-й (и это далеко не все), а также Новой Ельцовки, Бердска, Новосибирска.

Традиционно организацией дня открытых дверей в ИЯФ занимается совет молодых ученых (пред-

седатель Константин Лотов). Принять такое большое количество людей, тем более, что это

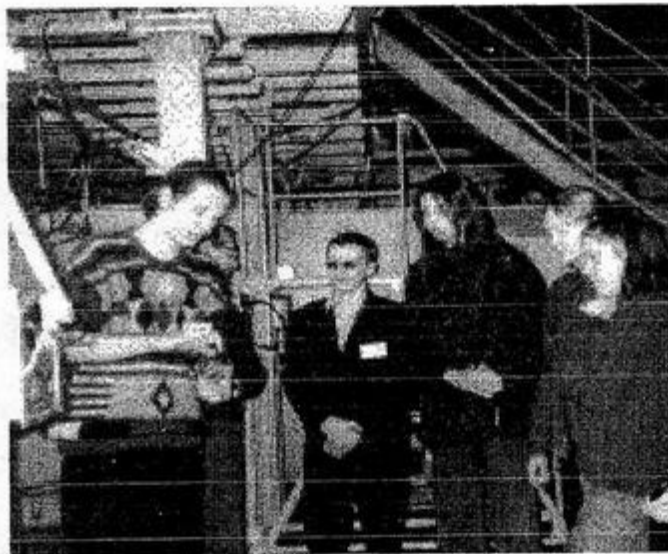
были в основном школьники старших классов, очень непросто. Требуется серьезная подготовительная и организационная работа. А начинается она со сбора заявок на экскурсии. Желающих попасть в знаменитый и загадочный ИЯФ, как всегда, много.

Организовать экскурсоводов — за-



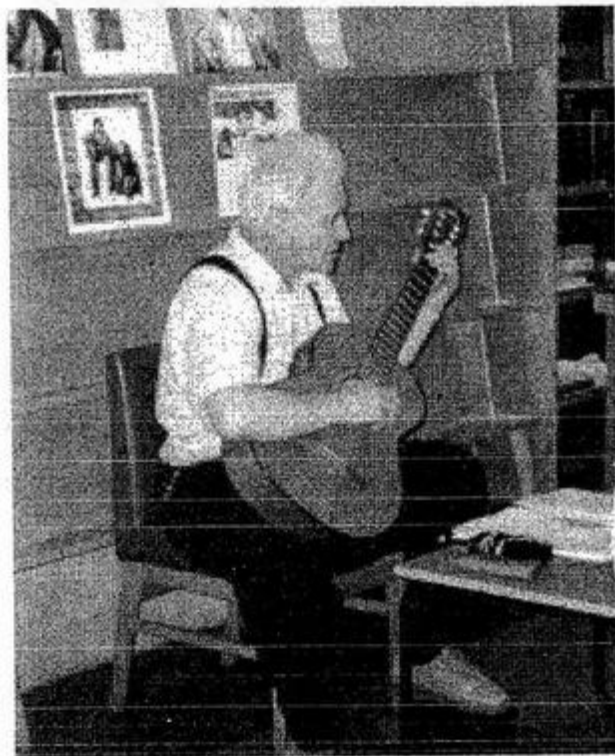
дача не из простых. Нужно, чтобы три десятка человек в выходной день пришли в институт, каждый в свое время, и слаженно работали. Но у Евгения Балдина, который этим занимался, уже достаточный опыт: проблем с экскурсоводами не возникло.

Для «принимающей стороны» очень важно обеспечить равномерное «поступление» и «распределение» потока экскурсантов. Все классы были разделены на пять больших групп со строго фиксированным временем пребывания в институте. Гостей встречали на вахте и проводжали до конференц-зала. Встреча начиналась с обзорной лекции, сопровождаемой слайд-программой, которую лектор демонстрировал с



помощью компьютера. В доступной форме ребята получили общую информацию об одном из крупнейших в России физическом центре, о том, какими исследованиями занимаются физики ИЯФ, какими знаниями и личностными качествами должен обладать ученый. Нужно сказать, что несмотря на непривычность и определенную сложность информации, непоседливая аудитория слушала с вниманием и интересом, слегка озадаченно воспринимая то, что кроме физики, оказывается, нужно знать еще очень много, и даже уроки физкультуры тоже нужны, а без

Окончание на стр. 9.



О В.Высоцком написано и рассказано много, очень много – и друзьями истинными и теми, кто хотел бы видеть себя в этой роли. Хочется привести лишь небольшой отрывок из воспоминаний С.Говорухина, который говорит о нем, как о человеке глубоком, разностороннем. «В 1966 году физики Сибирского отделения Академии наук показывали нам строящийся ускоритель. Объяснял, что к чему, молодой бородатый ученый. Вскоре я отвлекся от этих объяснений, так как перестал что-либо понимать. Смотрю, Володя кивает, подкивает. Ну, думаю, играет. А на самом деле ничего не понимает, как и я. И вдруг он стал задавать вопросы бородатому физики. Вопрос – ответ, вопрос – ответ. Словно мячики кидают друг другу. Я понял, что Высоцкий свободно разбирается в предметах разговора».

В одном из своих интервью В.Высоцкий признался, что даже не сможет сказать точно сколько стихов и песен он написал. Когда-то он услышал Булата Окуджаву и понял, что то, что он делает, это даже не песни – это просто хорошая поэзия: так стихи лучше доходят до аудитории. Он не любил, когда его называли бардом или менестрелем. «Я сам по себе. Я пишу стихи и пытаюсь исполнить их под музыку, точнее, под ритм ... придумываю такие мелодии, чтобы они не мешали слушать смысл, а еще больше усиливали впечатление от

стихов». Такой интерес к поэзии и чтению стихов – это характерно только для нас ... Если в какой-то стране объявят такой вечер, никто не придет. А у нас интерес к поэзии традиционен. Поклонники поэтического и исполнительского таланта Владимира Высоцкого делятся на два лагеря. Фанаты считают, что его песни можно слушать только в авторском исполнении. Те же, кто себя к ним не причисляет, могут слушать его стихи в ином исполнении и доброжелательно относятся к манере других, не подражающих и не копирующих Высоцкого-певца.

Я не фанатка Высоцкого, но очень люблю песни в авторском исполнении – с хрипом, надрывом жил и нервов, когда он пропевает все согласные, но ценю и уважаю тех, кто поет его стихи, пропуская через душу и сердце, сохраняя свою манеру исполнения.

Высоцкий в ранних интервью говорил, что писал только для себя и со сцены всегда объявлял: «Я сейчас покажу вам песню...». Позже стал говорить, что пишет их, учитывая, что петь будут другие.

Этот вечер мы организовали для тех, кто любит Высоцкого и готов к встрече с его творчеством в узком кругу и почти домашней обстановке. Для тех, кто принимает исполнительскую манеру Владимира Купчика, для его друзей и поклонников, которые поддержали нас добрым словом.

Владимир Исаа-

Л. Журавлева

«Поэты умирают или при жизни, или не умирают никогда»

27 января в библиотеке института состоялся вечер, посвященный 65-летию со дня рождения Владимира Высоцкого.

Кович исполнил стихи, которые Высоцкий никогда не пел, и многие зрители открыли для себя новые грани творчества поэта. Во время вечера были показаны отрывки интервью Высоцкого, записанного на французском телевидении, и другие эпизоды из фильма «Всемирный Володя» в сопровождении живого голоса Высоцкого.

Поэт не любил аплодисментов во время своих концертов, объясняя это так: «Просто мне кажется, что аплодисменты прерывают контакт, который устанавливается у исполнителя со зрительным залом». Но часто звучавшие аплодисменты не разрушали теплую атмосферу нашего вечера, а были выражением признательности Владимиру Исааковичу Купчику, взявшему на себя такую ответственность, но риск оказался оправданным!

Особую благодарность хочется выразить Саше Ревягину и Владимиру Ивановичу Чужбинину — нашему постоянному помощнику и участнику литературных встреч — обеспечившим техническое оснащение.

Спасибо всем, кто пришел на наш вечер!





23 Master World Cup

С 1 по 8 февраля в Германии проходил 23 чемпионат мира мастеров по лыжам (23 Master World Cup), в котором принимала участие команда России. В ее состав входил ияфовец Владимир Иванович Кононов.

Вместе с другими участниками эстафеты 4 по 5 километров он принес Российской команде бронзовые медали (из девяти команд 8-ой группы).

— Владимир Иванович, чемпио-



нату предшествовали еще одни соревнования, которые проводились в Москве...

— Это были запланированные календарные соревнования по России — Кубок Центра России на первенство Москвы и Московской области по лыжным гонкам среди любителей. Они проводятся ежегодно, и в этом году проходили в Красногорске. Кстати, здесь будет проходить чемпионат мира 2005 года (обкатка трасс). Вообще-то, я не должен был в них участвовать. Но поскольку поездка на чемпионат следовала почти сразу за этими соревнованиями, то для того, чтобы быстрее акклиматизироваться в Германии, мне пришлось выступить еще и на этих соревнованиях. К тому же, это было открытое первенство, и можно было участвовать всем желающим. Здесь я занял третье место в своей группе.

— И сразу же отправились на чемпионат мира?

— Да, 28 января мы вылетели в Мюнхен, потом отправились в Австрию — соревнования проводились там. Поскольку сейчас Европа объединена, то организаторами соревнований на этот раз были немцы, а территориально они проводились в Зеефельде в Австрии. Это недалеко от Мюнхена, примерно полтора часа езды на автобусе.

— Сколько было всего участников?

— Около 1400 человек, участвовали спортсмены из Скандинавских стран, Австрии, Швейцарии, США, Канады, Германии, Северной

Италии, стран СНГ. Самые большие команды были из Германии, Австрии и России.

— Сколько человек выступали в Российской команде?

— В нашей команде было около 120 человек. Сибиряков было мало: из Новосибирска только я, по несколько человек из Красноярска и Барнаула (двадцатикратный, кстати, чемпион Кошкин Валерий), два человека из Томска, Ханты-Мансийска. Основной состав команды — лыжники из Москвы, С-Петербурга, Саратова.

— Как часто проводятся такие соревнования?

— Каждый год. Раньше они назывались Кубок мира мастеров. Но теперь их статус изменился. Есть Всемирная ассоциация любителей

спорта — весьма серьезная организация, она в значительной мере повлияла на то, чтобы с нынешнего года эти соревнования были переведены в ранг чемпионата мира. Кстати, есть и Российский любительский лыжный союз, и в Новосибирске много членов этого союза.

— Вы уже не первый раз участвуете в этих соревнованиях?

— Это уже пятый раз, до этого были соревнования в Италии, Финляндии, Австрии, США и сейчас в



Эстафета 4x5, В.И. Кононов — слева.

Германии. Нужно сказать, что контингент в основном сохраняется, у меня уже появилось много знакомых, особенно среди российских лыжников. К сожалению очень мало прибывает молодежи, хотя на такие соревнования допускаются спортсмены с 30-ти лет.

— Какой был максимальный возраст участников чемпионата мира?

— Всего было одиннадцать групп. В девятой группе были участники 1923, 1924, 1925 года рождения, а в одиннадцатой группе возраст

— В каких гонках участвовали вы?

— Сначала была пятнадцатикилометровая гонка — коньковый ход, затем десятикилометровая, эстафета и тридцатикилометровая — классический ход.

— Трассы были сложные?

— Трассы олимпийские, равнинных участков мало. Старт с 1200 метров, максимальная высота 1300.

— Как вы оцениваете уровень организации состязаний?

— Организация была очень четкая, со строгим соблюдением необходимых требований. Так, решительно пресекались малейшие нарушения стиля: на трассе находилось много контролеров, которые фиксировали все нарушения, а затем спортсмены, допустившие их, дисквалифицировались.

— Какая была погода, удавалось ли подобрать смазку для лыж?

— Погода каждый день менялась, и со смазкой было трудно. Приходилось пробовать разные варианты, но иногда самые простые лыжные мази оказывались более эффективными, чем дорогие. В этом плане очень тяжело для меня прошла тридцатикилометровая гонка: не подошла смазка, и снег налип на лыжи уже на старте.

— Была ли какая-то развлекательная программа для участников чемпионата?

— Мы практически никуда не ездили, кроме Инсбрука. 5-го февраля был банкет в теннисном дворце на 1500 человек. Главное впечатление — это прекрасная природа: кругом лес, горы, снег. Зеефельд — это небольшой горнолыжный курорт. Здесь очень много отдыхающих самых разных возрастов и масса трасс — от горнолыжных для спортсменов мирового уровня, до трасс для лыжников-любителей.

Лучше физики может быть... только физика

Окончание. Начало на стр. 6

крывать и отрывать нельзя, что... Словом, изрядно «запугав» ребят, их, наконец, передали в руки «разводящих» — молодых физиков, которые повели, каждый свой класс, на установки.

Вот тут-то началось самое важное, ради чего так стремятся школьные преподаватели привести в ИЯФ своих питомцев. Очень подробно высококлассные физики, многих из которых прекрасно знают за рубежом, рассказывали о том, как устроены всемирно известные установки, какие фундаментальные исследования на них проводятся, какие перспективы в науке они открывают. Собственными глазами скептически настроенные тинейджеры увидели масштаб работ, ведущихся в институте, слегка осознали место

и роль ИЯФ в России и в мире. А те из них, у кого здесь работают родители, увидели своих «предков» совсем в ином свете.

Два часа, которые ребята провели в стенах ИЯФ, пролетели незаметно. Путешествие по институту завершалось там же, где и началось — в конференц-зале. А на вахте института в нетерпеливом ожидании уже переминалась следующая группа...

«Собирался поступать на мехмат, но после этой экскурсии — только на физический факультет», — сказал на прощание один из десятиклассников. Возможно, для него это станет началом пути, который в свое время прошли многие из ияфовских физиков.

И. Онучина



Фото В. Крюкова.

В память о Ю.Б. Румере

В память о выдающемся физике-теоретике Ю.Б. Румере в конце прошлого года была открыта мемориальная доска. Она находится на здании, где с 1960 по 1964 годы работал Юрий Борисович, будучи директором Института радиофизики и электроники.

Долгое время он трудился в теоретическом отделе нашего института. Неслучайно, что даже обсуждалась возможность размещения мемориальной доски на фасаде ИЯФ.



Э, \vec{p} — SCIENCE

Академик Э. П. Кругляков

Есть ли содержание за «идеей лекарства»?

— Эдуард Павлович, было сообщение, что сибирские ученые совместно с итальянцами создали уникальный прибор, с помощью которого идею лекарства можно переносить в организм больного человека. Неужели такое возможно?

— Насколько я понимаю, речь идет о сибирских ученых — В.П. Казначеев и А.В. Трофимове. Это они «изобрели» такой прибор. Представьте себе, если в прибор вставить ампулу с инсулином, то идея инсулина передается инсулинзависимому больному сахарным диабетом, в результате чего уровень сахара в крови у него понижается. Соответственно, таким больным уже не нужны будут инъекции инсулина. Откровенно говоря, я не первый раз встречаюсь с идеей подобного абсурда. Увы, за этой «идеей» никакого содержания нет!

— Иными словами, они перещеголяли даже гомеопатов, которые пытаются всем внушить, что их «лекарство» действует даже когда его держишь в руке! Интересно, а итальянцы кто такие, тоже ученые?

— Что касается итальянцев, замешанных в этой истории, то, как я ни старался, следов их так и не нашел,

хотя к поискам были привлечены итальянские физики. Впрочем, существуют ли эти ученые вообще, — неизвестно. Околонучных аферистов много.... Вот вам свежий пример. Недавно ко мне обратились из Правительства Москвы с просьбой прокомментировать предложения неких умельцев о внедрении в Москве «животворной» воды. Словоблудия в предложениях (разумеется, коммерческих) этих жуликов хоть отбавляй. В их пояснительной записке встречались такие перлы как «очистение воды от негативных и информационно-энергетических загрязнений», «насыщение биоинформационной составляющей» и даже «восстановление позитивной энергетики». Но самое удивительное, что благодаря «информационной памяти» аферисты сумели передать воде «идею» алкоголя! Вам это ничего не напоминает?

— Эдуард Павлович, но ведь Казначеев — известный в Сибири ученый, академик, организатор Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. Как в одном лице может сочетаться академическая наука и ... вот это?

— Заслуги В.П. Казначеева в

организации медицинской науки в Сибири никто не оспаривает. Но все это в прошлом. Если же обратиться к делам сегодняшним, то мне хотелось бы напомнить слова из басни И.А. Крылова: «беда, коль пироги начнет печи сапожник...». Следуя смыслу этой басни, я не рискую обсуждать чисто медицинские проблемы. А вот Влаилу Петровичу тесно в рамках медицинской науки. Его заносит в физику. Что из этого получается, судите сами. Вот несколько примеров. «Осевое фокусное пространство мы пронизываем лазерным лучом, который, возможно, организует так называемое спинорно-торсионное поле». Или: «Мы подошли к пониманию спинорно-торсионных процессов». Абсурдность подобных высказываний у любого физика-профессионала никаких сомнений не вызовет. Нет таких полей в современной физике! Правда, Влаиль Петрович заявляет, что «живое вещество... не описывается современной физикой, которую мы изучали в школе и вузе». Пожалуй, это утверждение я оставляю без комментариев. Но вот о чем нельзя молчать, так это о том, что на основе, мягко говоря, странных представлений В. Каз-

ным биофизическим полем человека, восстанавливает наружный энергетический гомеостаз, возвращает организм человека к стабильным жизненным ритмам». Недавно группа физиков — членов Российской академии наук — написала властям Санкт-Петербурга письмо, в котором потребовала ликвидировать лицензии, выданные чиновниками целителям, занимающимся «коррекцией биополя». Нет такого поля! И тем не менее при попустительстве (это самое безобидное из возможных предположений) властных чиновников с помощью подобного «поля» полчища экстрасенсов промышляют по всей стране, одурачивая (разумеется, не бесплатно) больных людей. А новосибирские «ученые» во главе с г-ном А. Трофимовым, окопавшиеся в международном (!) Институте космической антропоэкологии, работают просто на уровне фокусников: отражают лазерный луч от биополя, меняют ход времени! И все это для блага пациентов.

Не могу не привести слова г-на А. Трофимова: «В зависимости от вектора время может либо поглощаться, либо выделяться. — ...все живое и неживое на Земле, все процессы перехода от жизни к смерти и наоборот сопровождаются выделением или поглощением времени». Мне кажется, в интересах больных людей, которых бессовестно обманывают, надо назвать вещи своими именами. Все это называется шарлатанством.

— Но неужели у школы В. Казначеева нет серьезных научных достижений?

— Работа на публику есть. Что же касается научных достижений... Давайте я приведу еще несколько иллюстраций. «Мы подтвердили, что севернее параллели 73,4 время меняет свой вектор». Если бы Влаиль Петрович действительно мог воздействовать на время, вообразите, какая бы это была сенсация! Но научный мир

либо внимает равнодушно данному утверждению, либо посмеивается... Есть у этой школы в активе и телепатический сеанс связи с одним из университетов США (захудалые провинциальные университеты и там встречаются). Только и здесь сенсация дальше газет не пошла. Научные журналы подобный бред не публикуют. Между прочим, в США уже с десятков лет существует фонд в миллион долларов. Этот миллион достанется всякому, кто сумеет продемонстрировать учредителям что-нибудь паранормальное. Почему же организаторы этого сеанса не воспользовались возможностью получить миллион?

Теперь я хотел бы обратиться к вопросу о том, почему в течение стольких лет г-н Казначеев и его школа, мягко говоря, вводят людей в заблуждение. В конце 60-х — начале 70-х г.г. он «открыл» явление обмена информацией между клетками с помощью фотонов. Насколько я знаю, в начале 80-х г.г. он даже диплом об открытии получил. А в 1985 году совместно с Л.П. Михайловой опубликовал книгу «Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей», в которой авторы описывали опыты по «дистантному взаимодействию клеток». Председатель Сибирского отделения АН СССР академик В.А. Коптюг просмотрел книгу, и она вызвала у Валентина Афанасьевича сильную настороженность, если не недоверие. Он обратился к ряду ученых Сибирского отделения с просьбой ознакомиться с книгой и высказать свое мнение о ней. Мнение ученых было единодушным: книга пропагандирует результаты, достоверность которых вызывает сомнения и, кроме того, в изобилии содержит наукообразные «перлы», за которые краснеть придется научному сообществу. Получив подобные заключения, В.А. Коптюг попросил нескольких ведущих ученых из различных институтов Си-

бирского отделения заняться проверкой эффектов дистантного взаимодействия клеток. Проверка, продолжавшаяся около десяти месяцев, показала полное отсутствие этих эффектов, о чем В.А. Коптюг поставил в известность В.П. Казначеева. К сожалению, результаты проверки не были опубликованы. И сегодня В.П. Казначеев и его единомышленники вновь говорят об «открытии».

— Давайте вернемся к вопросу о воде: сейчас в Новосибирске появились экстрасенсы — ученики какого-то крымского псевдоученого, который заряжает воду и «лечит» ею несчастных людей. Скажите, вода может нести информацию?

— Чтобы нести информацию, вода должна ее запомнить. Так вот, физическая «память» воды длится всего-навсего миллиардные доли секунды. Другой памяти у воды нет. Хочу заметить, что Вы «обижаете» Новосибирск. При чем здесь крымские псевдоученые? У нас есть собственные «ученые», «заряжающие» воду. Знаете, что меня больше всего удивляет? Короткая память не у воды, а у людей. В самом начале двадцатого века блестящий американский физик-экспериментатор Роберт Вуд разоблачил немало всяческих шулеров. Так вот, его «пациенты» пытались «заряжать» воду и даже передавать ей «идею» лекарства. Все последующие жулики и шарлатаны, пасшиеся на этой ниве, — плагиаторы.

— Я знаю, что Вы выступаете против применения некоторых физиоприборов, которые представляются производителями как лечебные.

— Мир человеческий слабо меняется. Около пятисот лет тому назад Эразм Роттердамский писал: «... медицина в том виде, в каком ею теперь многие занимаются, не что иное, как искусство морочить людей». Теперь это «искусство» приняло невиданные масштабы. Благодаря алчности

околомедицинских шулеров и продажности ряда высокопоставленных медицинских чиновников, бизнес на «приборах», излечивающих сразу от сотен болезней, включая и те, с которыми медицина справиться пока не в состоянии, принял просто угрожающие масштабы. И все это делается от имени науки. Мнимые лечебные приборы наделяются способностью генерировать гравитационные и электромагнитные волны (между прочим, без всякого электропитания), появился генератор нейтринного излучения, способный, по словам изобретателя, за один сеанс уменьшить размер онкологической опухоли на 30%! Послушайте, насколько наукообразно рекламируется «Кардиомаг»: «Экологически чистый автономный источник гравитационного поля, импульсного биполярного тока со специальными энергетическими характеристиками». Это великолепный образец словесного наукоблудия. А стоит за этим совершенно бесполезная пустышка. Два высоких чиновника уровня заместителя министра рекламируют совершенно бессмысленный прибор «Vita», который, согласно рекламе, защищает его обладателей от вредного воздействия внешнего электромагнитного излучения. Опять обман. Упомяну прибор «Гамма-7», который лечит от великого множества болезней и защищает от вредных воздействий.

В моей книге есть очерк, давший название всей книге («Ученые» с большой дороги»). Так вот, по большей части очерк посвящен этому прибору и его создателям. Главный персонаж, — г-н А.Ф.Охатрин, — жулик настолько разносторонний, что помимо медицины подвизается в.... геологоразведке

с помощью несуществующих микролептонных полей. Тот, кто прочтет упомянутый очерк, сможет убедиться, сколько подлогов совершается подобными «учеными» ради наживы. Два-три года назад в одной из передач на канале НТВ я назвал г-на Охатрина первостатейным жуликом, наживающимся на несчастьях больных людей. Приглашения в суд по поводу защиты чести и достоинства не последовало. Нет у этих людей ни чести, ни достоинства.

Напомню, что в течение нескольких последних лет рекламировалась «кремлевская таблетка», которой лечили раньше от многих болезней только членов Политбюро. Очередной обман. Не лечили. Практически ежедневно массированно рекламируются приборы «квантовой медицины». Про один из таких приборов не постеснялись написать: «По своей значимости изобретение «Витязя» сопоставимо с полетом человека в космос». Генеральный директор производственно-конструкторского предприятия гуманитарных технологий А.Я. Грабовщинер как то писал: «Исследования последних лет, осуществленные в разных странах мира, показали: наследственная информация хранится не в виде вещества гена, а как квантовая структура». А вот как прокомментировал это утверждение крупнейший специалист в области молекулярной биологии академик А.С. Спирин: «В научной литературе (имеются в виду международно признанные научные периодические издания) нет ни одной публикации, хотя бы отдаленно подтверждающей подобные измышления». К сожалению, список можно продолжать, но давайте на этом остановимся.

— Одно время в моде были

циркониевые браслеты, которые якобы излучают гравитационные волны...

— Почему были? Недавно я видел ролик, где уже третий известный актер очень трогательно их рекламировал. К гравитационным волнам эти браслеты отношения не имеют. Это из другой оперы. Циркониевые браслеты никакой пользы принести не могут. Нет ни одного ни физического, ни химического механизма, который бы объяснил, как с помощью браслета, к примеру, нормализуется давление (слава Богу, вреда он тоже принести не может). Разгадка тайны циркониевых браслетов, по видимому, состоит в том, что цирконий — металл, широко используемый в ядерных реакторах. В связи со снижением темпов строительства атомных электростанций появилось много неиспользованного циркония. Вот и стали делать браслеты. А чтобы лучше раскупали, придумали сказку про их чудодейственные свойства. Пора привыкать к рыночной экономике!

На днях у меня была встреча с академиком Анатолием Ивановичем Григорьевым. Он крупный специалист по физиологии человека. Я сказал ему, что когда на рынке появляются различные псевдомедицинские приборы, действие которых, якобы, основано на законах физики, нашей Комиссии по борьбе с лженаукой помощь медиков не нужна. Но когда речь идет, скажем, о диске, пропитанном какими-либо веществами, о препаратах, то для разоблачения жульничества требуется участие медицинской науки. Анатолий Иванович прекрасно понимает важность проблемы и обещал помочь.

Беседовал

Дмитрий КОКОУЛИН