



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 22 (3211) ♦ Среда, 8 июня 1994 года

76 - я сессия Учёного совета

Сегодня в Доме международных совещаний продолжает работу 76-я сессия Ученого совета Объединенного института ядерных исследований.

Сессия утвердила состав и председателей Программно-консультативных комитетов ОИЯИ, заслушала их отчеты и рекомендации дирекции по предложениям ПКК, рассмотрела предложения лабораторий в план на 1995 год.

На сессию представлены научные доклады: Л. Монтапе — «ОИЯИ — ЦЕРН: статус и перспективы сотрудничества»; А. Г. Ольшевского — «О состоянии дел и планах по эксперименту ДЕЛФИ»; Ю. А. Панебратцева — «Спиновые явления в релятивистской ядерной физике»; О. В. Теляева — «Теоретические аспекты спиновых явлений в физике высоких энергий»; Ю. Ц. Оганесяна — «Экспериментальная программа по синтезу сверхтяжелых ядер»; И. Н. Сердюка — «Исследования структуры рибосомы и ее компонентов методом малоуглового рассеяния нейтронов»; И. В. Пузынина — «Методы вычислительной физики для моделирования физических процессов и обработки экспериментальных данных».

Университет — не на пустом месте

Мы постоянно информируем читателей о том, как идет организация Международного университета «Дубна». В воздухе витает множество проектов, но чем ближе новый учебный год, тем отчетливее становятся очертания вуза, который объединит уже сложившуюся в ОИЯИ систему подготовки специалистов-физиков, радиобиологов с совершенно новыми отделениями, чье рождение продиктовано поворотом к рыночным отношениям.

1 июня в Дубне состоялась встреча представителей Академии естественных наук России, ОИЯИ и мэрии Дубны. Президент АЕН О. Л. Кузнецов, вице-директор ОИЯИ А. Н. Сисакян и мэр города В. Э. Прох подтвердили намерения по созданию университета. Он будет развиваться по двум направлениям. Первое — университетская ассоциация, она включает в себя Учебно-научный центр ОИЯИ с филиалами кафедр и факультетов его базовых вузов — МГУ, МИФИ, МФТИ. Второе направление — это так называемый стационарный университет, в котором намечается открыть уже в новом учебном году отделение социально-экономического развития (возможно, название будет изменено). Оно будет функционировать под эгидой двух академий — естественных наук и экономической, и создаваться при участии мэрии и ОИЯИ.

На пост президента Международного университета «Дубна» предло-

жена кандидатура директора ОИЯИ члена-корреспондента РАН профессора В. Г. Кадышевского, благодаря усилиям которого идея создания нового учебного заведения в нашем городе приобретает все больше сторонников в разных странах.

* * *

На состоявшемся в конце мая заседании совета УНЦ обсуждались итоги учебного года и программы обучения на перспективу. В дополнение к стандартным учебным планам в УНЦ вводятся дополнительные курсы, освещающие современное развитие физических проблем. Открытие в новом учебном году компьютерного класса и лингафонного кабинета позволит расширить возможности подготовки студентов по иностранному языку. Для организации образовательного процесса, максимально воплощающего университетскую идею — многосторонности и многогранности образования — предлагается организация кафедр обучающего характера: экономических знаний, основ права, английского языка. С этой же целью в числе дополнительных курсов в этом учебном году были проведены занятия по курсу «Наука и пресса», студенты получили первый опыт подготовки публикаций для газеты ОИЯИ (см. 4—5 стр.).

У университетской ассоциации много других планов. Наша газета будет рассказывать о них в следующих номерах.

Не дожидаясь, пока городское собрание представителей (ГСП) в полный голос заявит о себе и вплотную приступит к работе на благо Дубны, дирекция ОИЯИ решила познать народных избранников с международным научным центром. Ведь среди депутатов — а их теперь у нас всего 11 — по пальцам можно пересчитать тех, кто бывал в лабораториях Института.

ШАГИ НАВСТРЕЧУ

Сначала гостям были представлены члены дирекции ОИЯИ и предложены краткий экскурс в его историю, обзор важнейших задач, решаемых интернациональным коллективом сегодня, прогноз на будущее. Вице-директор ОИЯИ профессор А. Н. Сисакян, который вел встречу, сумел с первых же минут установить нужную тональность разговора: «Институт не может стоять в стороне от проблем города. Проблемы его можно решать только в контексте проблем всей Дубны. Лишь объединившись, отказавшись от личных амбиций, мы сумеем преодолеть трудности, привнесенные в нашу жизнь временем...»

Пожалуй, не всем членам ГСП было известно раньше, что ОИЯИ сотрудничает сегодня более чем с 300 научными центрами из 54 стран мира, что это единственная организация, созданная в рамках соцлагеря и сохранившаяся после его распада. В том, что Институт не просто существует, а развивается, создает новые установки, экспериментальную аппаратуру, депутаты могли убедиться, побывав на экскурсиях в лабораториях.

В конце встречи гостям была представлена возможность обменяться мнениями по поводу услышанного и увиденного в тот день, 24 мая. Все были единодушны во мнении, что инициатива дирекции ОИЯИ заслуживает одобрения, и подобные «выездные» совещания ГСП неплохо бы провести в других организациях Дубны. Но, пожалуй, самое главное, что вынесли участники встречи, так это твердое убеждение, что ОИЯИ — не просто градообразующая единица, а по-прежнему — ядро города. Факторы его стабильности — уникальный научно-технический потенциал, международность. Институт готов быть связующим звеном между наукой, промышленностью, предпринимательскими структурами, решать все сложные вопросы за столом переговоров. Готовность искать точки соприкосновения, пути сотрудничества проявили все участники встречи.

Поляризация цепочка Дубна — Брукхейвен

В МАЕ в Лаборатории высоких энергий прошло рабочее совещание сотрудничества ДИСК. На нем были представлены новые данные по исследованию кумулятивных процессов и поляризованных характеристик в протон-ядерных, ядро-ядерных взаимодействиях на ускорительном комплексе лаборатории. Затем состоялось детальное обсуждение хода работ по эксперименту CERES/NA45 (ЦЕРН), в том числе: обработка данных сеанса 1993 г. и предварительные результаты; программа исследований в пучках свинца на ускорителе SPS (ЦЕРН) и ход изготовления в ЛВЭ узлов триггера первого уровня для этого эксперимента. Много внимания сотрудничество уделено новым робастным алгоритмам обработки данных, разработанным вместе с профессором Г. А. Ососковым (ЛВТА).

Второй день полностью был посвящен выработке программы поляризованных исследований в релятивистской ядерной физике. Теоретиками ЛВЭ, ЛТФ и ЛВТА разработаны модели, предсказывающие значительные поляризованные эффекты, исследование которых позволит понять новые особенности вакуума КХД и кварк-глюонного строения ядерной материи. Заключительная дискуссия под председательством академика А. М. Балдина суммировала все предложения и позволила сформулировать поляризованную программу, которая объединяет исследования, проводимые на ускорительном комплексе ЛВЭ ОИЯИ, участие сотрудничества ДИСК в физической программе на АС (Брукхейвен, США) и перспективу продолжения исследований в новой области энергии на ускорителе RHIC.

Снова конкурс

РОССИЙСКИЙ фонд фундаментальных исследований объявил конкурсы 1995 года на получение финансовой поддержки для проведения фундаментальных научных исследований. Подробные условия конкурсов опубликованы в последнем номере еженедельника «Поиск» (3-9 июня, № 22). Сейчас более 40 проектов ОИЯИ поддерживаются грантами Фонда.

Высокое признание

СОВЕТ УПРАВЛЯЮЩИХ Нью-Йоркской Академии наук — одной из старейших научных организаций США — выбрал в состав действительных членов ряд ведущих ученых из российских научных центров, а также из Объединенного института ядерных исследований. В числе избранных — профессора А. Н. Сисакян, Э. А. Перельштейн, В. И. Корогодина (о его избрании мы сообщали ранее). В 1992 году иностранным членом Нью-Йоркской Академии был избран физик-теоретик профессор П. С. Исаев.

Книги всё дороже

КАК НИ ТРУДНО сегодня живется науке, в НТБ ОИЯИ подписка на зарубежные и научные журналы сохраняется почти на прежнем уровне, но книг поступает меньше. В подтверждение этому заведующая НТБ Т. Н. Харжева привела несколько цифр: в первом квартале 1992 года получено 260 единиц литературы на 1991 рубль, 1993-го — 180 на 14 732 рубля, 1994-го — 146 на 491 748 рублей.

К Учёному совету

В ИЗДАТЕЛЬСКОМ ОТДЕЛЕ вышел из печати годовой отчет ОИЯИ. Май был для всего коллектива месяцем напряженной работы, что продиктовано сжатыми сроками издания материалов к Ученому совету. Отделом вынужены проблемно-тематический план ОИЯИ, все материалы ПКК, отдельными брошюрами изданы доклады директоров лабораторий Института.

Слово в защиту науки

«ЛЮДИ, руководящие страной, должны понимать, что без оказания поддержки науке, образованию, культуре наше общество будет отброшено так далеко назад, что и трудно представить» — это слова из интервью академика А. А. Логунова, опубликованного 26 мая в газете «Российские вести». Член Ученого совета ОИЯИ, директор Института физики высоких энергий отвечает на вопросы, связанные с нынешним положением фундаментальной науки и, в частности, с ситуацией в ИФВЭ, одном из «флагманов» отечественной физики. «Уникальные установки — наше национальное достояние» — так озаглавлена эта публикация.

ОП помогло создать

„Лоск“

НА МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ «ИНЛЕГ-МАШ-94», проходившей недавно в Москве, дубненское МКБ «Радуга» демонстрировало первый экземпляр машины «Лоск», предназначенной для «финишной» отделки трикотажного полотна, а также другие машины аналогичного назначения. Преимущество «Лоска» в том, что повинка разработана с учетом особенностей оборудования фабрик СНГ и стран Балтии. Поэтому она более предпочтительна, чем аналогичные разработки ведущих западных фирм. Высокая эффективность, современный уровень автоматизации сделали «Лоск» желанным подарком для текстильщиков. Большой вклад в изготовление первого экземпляра «Лоска» внес коллектив Опытного производства ОИЯИ. Более 300 фабрик России и других стран проявили интерес к разработке дубненских специалистов. Теперь их задача — сдать первые образцы машины в эксплуатацию.

Прямо со склада

МАЛЕНЬКИЙ магазинчик, но с весьма широким ассортиментом товаров открылся недавно в Дубненском отделении «Роспечати» (пр. Боголюбова, 15). Здесь всего понемногу: парфюмерия и бижутерия, одежда и белье, блокноты и фломастеры и, конечно, книги. В общем всё, что в тесных киосках «Роспечати» дополняет газетно-журнальную продукцию, в магазине, максимально приближенном к складу, представлено как на выставке — выбирай, покупай.

Плюс приложение

ПОДПИСЧИКОВ журнала «MONTHLY NATURE» ждет приятный сюрприз. Вместе с номерами 3 и 4, которые выпущены с некоторым запозданием, они получат бесплатное приложение — специальный выпуск. В него вошло 10 статей, оцененных по индексу ISI — Института научной информации (Вашингтон) среди лучших публикаций 1993 года.

...и в библиотеке

МАГАЗИН с аналогичным ассортиментом открывает «Роспечать» и в библиотеке ОИЯИ на ул. Блохинцева 13|7. Он будет работать с 11.00 до 19.00, без перерыва на обед, выходные — суббота и воскресенье.

Отдыхайте всей семьей

ТУРИЗМ в наше финансово-сложное время становится все более массовым видом отдыха. Городской клуб туристов проводит 17 — 19 июня на канале, в районе аварийных ворот свой традиционный слет. Здесь будут и давние друзья клуба (туристы из Москвы), и — мы надеемся — новые энтузиасты туризма:

приглашаются все желающие, в том числе родители с детьми. В программу конкурса входят: почное ориентирование, триатлон, конкурс песни, гонка вокруг города. Дети с родителями могут принять участие в спортивно-развлекательной программе. Дубненский клуб туристов работает на общественных началах, и для проведения этого праздника приглашает к сотрудничеству спонсоров. **Подробную информацию можно получить у А. Д. Злобина (64-047) или в Горспорткомитете (4-73-40).**

Проект, нацеленный на перспективу

Идея сооружения в нашем Институте ускорительного комплекса ионов, электронов и позитронов, включающего центр СИ, была выдвинута на 66-й сессии Ученого совета ОИЯИ пять лет назад академиком А. Н. Скринским.

Предложение комплекса было одобрено на 67-й сессии Ученого совета международной комиссией экспертов и Комитетом Полномочных Представителей в 1980 году. В этом году в решении 75-й сессии Ученого совета отмечено, что создание ТЧФ определяет перспективу ОИЯИ. Предложение накопительного комплекса в ОИЯИ поддерживается международной экспертизой на самом высоком уровне: академиком А. Н. Скринским, профессорами К. Рубиа, Ф. Зоргелем, Б. Виком, Г. Шоппером, К. Дегразом и др.

В Дубне существует возможность для проектирования и сооружения современного накопительного центра, включающего в себя ТЧФ и центр СИ, способного обеспечить базу для исследований в рамках широкого международного сотрудничества в традиционных для ОИЯИ областях: физике элементарных частиц, ядерной физике, физике конденсированных сред и в прикладных исследованиях.

В настоящее время создание ИРЕН уже начато. Подготовлено технико-экономическое обоснование ТЧФ и центра СИ на резервной территории ОИЯИ с использованием имеющейся инфраструктуры. Разработана техническое предложение ТЧФ.

Научная программа на ТЧФ-электронно-позитронном коллайдере с полной энергией столкновений до 5 ГэВ включает прецизионные эксперименты по физике тау-лептонов и тау-нейтрино, спектроскопии чарм-кварков, нарушению СР-инвариантности, физике чармованных барионов и мезонной спектроскопии, направленные на изучение фундаментальных проблем физики частиц. Многие эксперименты не могут быть выполнены на других существующих и строящихся коллайдерах.

Центр СИ строится на основе накопителя позитронов на энергию 8—10 ГэВ и должен обеспечивать выполнение программ, планируемых в подобных центрах Западной Европы, США и Японии. Кроме того, при проектировании будут учтены новые тенденции развития центров СИ, повышение энергии частиц в накопителе даст дополнительные возможности для экспериментов по ядерной физике, физике элементарных частиц и для прикладных исследований.

Успешная работа накопительных колец электронов и позитронов — источников синхротронного излучения

С 1990 года в ОИЯИ изучается вопрос о создании электрон-позитронного ускорительно-накопительного комплекса, включающего источник резонансных нейтронов (ИРЕН), тау-чарм-фабрику (ТЧФ) и центр синхротронного излучения с общим инжектором (СИ). Рассказать подробнее об этом проекте мы попросили профессора Э. А. ПЕРЕЛЬШТЕЙНА, начальника сектора Лаборатории ядерных проблем.

(СИ) в США, Европе и Японии свидетельствует о том, что их создание является одним из магистральных путей развития науки и техники, способных не только укрепить материальную базу для развития физических исследований, но и оказать существенное влияние на развитие других областей — химии, биологии, медицины, геологии, микроэлектроники и т. д. Поэтому ряд стран в середине 80-х годов приступил к созданию источников СИ на энергию 6—8 ГэВ. В США начато строительство центра СИ в Аргоне, аналогичный центр планируется создать в Японии. В Европейском центре СИ в Гренобле завершается сооружение накопительного кольца позитронов на энергию 6—8 ГэВ, первая очередь которого начинает функционировать в 1994 г.

Страны Восточной Европы и СНГ не имеют подобных проектов по ряду известных причин. В настоящее время в Новосибирске на базе накопителей ВЭПП-2 и ВЭПП-3 успешно работает Международный центр синхротронного излучения, завершается сооружение накопителей электронов на энергию 2 ГэВ «Сибирь» и ТНК в Москве и Зеленограде. Однако эти источники СИ в будущем не обеспечат многочисленные потребно-

сти в пучках СИ институтов центральных районов России и центральной Европы.

Электрон-позитронный накопительный комплекс должен проектироваться и сооружаться в сотрудничестве с РАН, прежде всего и ИЯФ СО РАН (Новосибирск), с научно-исследовательскими институтами, промышленными предприятиями и университетами России, стран-участниц ОИЯИ, а также стран Европы и Америки.

Сооружение центра в Дубне обусловлено рядом преимущественных обстоятельств: это равноудаленность от регионов, заинтересованных в центре; близость к скоростным транспортным средствам (аэропорт Внуково) и современным средствам связи (космическая электронная связь на основе Дубненского центра космической связи).

В ряду преимуществ также можно назвать наличие развитой инфраструктуры и высококвалифицированных кадров: в ОИЯИ около 500 научных сотрудников занимаются физикой высоких энергий, появляется уникальная возможность совместить исследования конденсированных сред с помощью нейтронов с исследованиями на пучках СИ в одном месте. И что еще немаловажно — наличие как в Дубне, так и поблизости высокотехнологичных производств, подлежащих конверсии.

Сооружение накопительного комплекса в Дубне разбивается на два этапа: на первом сооружается ТЧФ, на втором — центр СИ. Сооружение ТЧФ займет около 5 лет от утверждения проекта. Возможности долевого участия стран-участниц ОИЯИ и других заинтересованных стран в финансировании проекта обсуждались на 75-й сессии Ученого совета ОИЯИ. Проектирование и сооружение центра СИ должно занять около 7 лет.

В апреле в ОИЯИ побывал профессор Бьёрн ВИК — генеральный директор ДЕЗИ. Специалисты этого, одного из ведущих научных центров Европы, проявляют заинтересованность в том, чтобы между Гамбургом, Дубной, российскими научными центрами сотрудничество было более эффективным как в области теоретических исследований, так и экспериментальных работ.

Профессор Б. Вик — в числе тех, кто с одобрением относится к идее создания в ОИЯИ накопительного комплекса. После знакомства с базовыми установками ОИЯИ и общеполитического семинара он дал краткое интервью для нашей газеты, в котором, в частности, сказал:

— Проекты накопителей: тау-чарм-фабрики и источника синхротронного излучения очень интересны и перспективны, особенно источник СИ. Он, на мой взгляд, имеет большое будущее, охватывает большое количество направлений: физика твердого тела, химия, медицинские и молекулярные исследования и, конечно, приложения в области высоких технологий. На этой установке очень оригинальным образом сочетаются научные исследования и работы прикладного характера.

В ОИЯИ сконцентрирован большой научный и производственный потенциал, позволяющий достаточно далеко продвинуться в этом направлении. Я был приятно удивлен качеством научных исследований и широтой их тематики. Думаю, что ОИЯИ и ДЕЗИ, имея так много общего, могут уверенно развивать сотрудничество.

Информация дирекции ОИЯИ

2 июня состоялось очередное заседание семинара ЛТФ по теории атомного ядра. С докладом «Реакция (d, t) с поляризованны-

ми дейтронами промежуточных энергий и структура ядра» выступил Ж. Ван Де Виль (ИЯФ, Орсе).

На научно-методическом семинаре ЛЯП, который состоялся 2 июня, И. В. Котов (ИФВЭ, Протвино) выступил с докладом

«Использование пластиковых стримерных трубок для регистрации электромагнитного каскада».

3 июня состоялся научный семинар ЛВЭ — ЛСВЭ. В программе — доклад З. С. Стругальского «Механизмы процессов столкновения адрон-ядро и ядро-ядро».

ФОБОС имеет

немало преимуществ

Как известно, в Лаборатории ядерных реакций ведутся работы по совершенствованию 4п-спектрометра ФОБОС, который установлен на ускорителе тяжелых ионов МЦ-400. В этих работах принимают участие российские и немецкие физики. Предлагаем вниманию читателей беседу с руководителем группы ФОБОС доктором Хансом-Георгом ОРТЛЕПОМ.

Почему спектрометр назван ФОБОС?

Предшественником этой установки был двухплечевой электромагнитный спектрометр ДЭМАС. Слово «Дэмас» немного похоже на название одного из спутников Марса. Второй спутник, как известно, называется Фобос. Именно так мы и решили назвать свою новую установку.

Спектрометр, насколько мне известно, установлен на пучке тяжелых ионов. Какие явления предполагается исследовать с его помощью?

Будут исследоваться ядерные реакции, которые происходят при взаимодействии ускоренных тяжелых ионов с ядрами мишени в области энергий 10 — 100 МэВ/нуклон. Установка рассчитана на те пучки, которые планируется получить и уже получают сегодня на ускорителе У-400М в ЛЯР. Эта область энергий раньше называлась областью промежуточных энергий, а сейчас называется областью перехода от низкоэнергетических реакций к промежуточным. В этой области энергий еще существуют все классические типы реакций, такие как испарение частиц, неупругие столкновения снаряда с мишенью, реакции с частичной или полной передачей энергии в центре масс в энергию возбуждения ядер и различные классические пути распада этих возбужденных состояний (деление, эмиссия кластеров). Но до таких энергий возбуждения, при которых основным каналом распада является фрагментация ядер (что представляет собой очень интересное явление), мы не доходим. Но и в этой области энергий осталось много нерешенных вопросов, на которых мы и сосредоточимся. Таким образом, мультифрагментация ядер не будет главной задачей спектрометра, но отдельные аспекты мультифрагментации можно исследовать, хотя и не так глобально, как это делается на больших установках в других центрах.

4п-детекторы — это, как известно, давняя мечта физиков. Существуют ли аналогичные установки еще где-нибудь в мире?

Есть целый ряд подобных установок, но круг задач у каждой из них свой, поэтому и техническое исполнение у них разное. Наш ФОБОС предназначен для своего диапазона энергий, и поэтому по одним параметрам он уступает этим установкам, ну а по другим — намного превосходит.

А каковы основные характеристики ФОБОСа?

Основное его преимущество состоит в том, что он может точно измерять скорости частиц: скорость измеряется по времени пролета на известной базе, которая у нас составляет 50 см, и по координатам попадания частицы (то есть скорость измеряется как вектор). Точность определения скорости выше, чем у всех остальных подобных детекторов, что является особенно ценным при определении параметров осколков деления и что позволяет изучать деление ядер при высоких энергиях возбуждения.

Временное разрешение порядка 300 пс. Энергетическое разрешение зависит от массы осколков: для легких осколков — в районе одного процента, а для тяжелых — немного хуже.

Все 4п-установки пытаются конструировать так, чтобы частицы регистрировались по всем углам, но такой идеальный детектор сделать практически невозможно по техническим причинам: всегда имеются чувствительные зоны. Отсюда возникает важный параметр — сколько процентов от 4п попадает в детектор. В этом отношении ФОБОС уступает другим детекторам, если смотреть целиком, то от всех 4п остается около 50 процентов, а это означает, что события с нарастающей множественностью регистрируются с меньшей эффективностью. Наш спектрометр может точно измерить параметры частиц для событий с множественностью примерно до 5. Но ценой ухудшения этого параметра мы достигли преимущества в разрешении.

Еще один немаловажный параметр — это способность ФОБОСа регистрировать частицы от протона до осколков деления и для всех этих частиц проводить идентификацию: для легких частиц — однозначно (например, отличить ${}^6\text{He}$ от ${}^4\text{He}$), а для тяжелых — с некоторой погрешностью.

Спектрометр рассчитан так, что почти полностью перекрывает ожидаемый диапазон энергий частиц. И поэтому еще одной его особенностью является то, что для средних и тяжелых фрагментов нижний порог регистрации ниже, чем у других подобных установок. Это особенно важно для точного измерения параметров осколков промежуточной массы. Низкий нижний порог позволяет нам видеть процессы, которые на других установках наблюдать нельзя. Но цена, которую пришлось заплатить за возможность регистрации низкоэнергетических частиц, высока: требуются очень тонкие фольги, которые отделяют чувствительные газонаполненные объемы от вакуума реакционной камеры. Толщина этих пленок около 1 мкм, поэтому они требуют очень большой осторожности

при всех операциях, связанных с откачкой и напуском газа, так как их можно порвать. Кроме того, требуются очень сложные конструкции для поддержки этих фольг, которые, в свою очередь, ухудшают геометрическую эффективность, и поэтому нужно искать компромисс.

А каково зарядовое разрешение спектрометра?

Заряд частиц от протонов до легких осколков с энергиями выше одного МэВ/а нуклон можно определить однозначно до Z около 45. Если энергия меньше одного МэВ/а, то точность определения Z уменьшается и для тяжелых осколков однозначно не определяется.

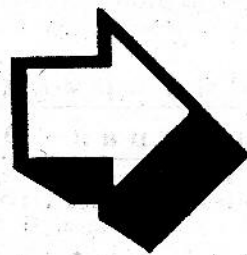
В конце прошлого года проходили первые эксперименты на спектрометре, на который была установлена лишь часть модулей. Какие были получены результаты и удовлетворены ли вы ими?

Экспериментатор никогда не бывает полностью удовлетворен результатами эксперимента. В этом эксперименте исследовался процесс тройного деления в реакциях с тяжелыми ионами. Об этом процессе в условиях, в которых ставился эксперимент, очень мало известно. Главный результат в том, что мы наблюдаем этот эффект и даже можем определить некоторые параметры, которые были до настоящего момента неизвестны. Данные пока полностью не обработаны, но уже ясно, что для получения полной информации надо эксперименты продолжать.

Сборку установки, как я знаю, планировалось закончить до конца нынешнего года. Скажите, пожалуйста, судя по состоянию дел на настоящий момент, реальны ли эти сроки?

До конца года планировалось иметь все детекторы, но то, будут ли применяться все модули в следующем эксперименте, еще не решено. Дело в том, что такая модульная установка может работать с любой комбинацией модулей и с любым их количеством, начиная с двух. Первый эксперимент был сделан с 12 модулями, следующие эксперименты сейчас на стадии обсуждения.

Можете ли вы назвать основные трудности и остались ли какие-нибудь нерешенные проблемы?



Одной из серьезных технических проблем, которая у нас отняла много времени, является течь через упоминавшиеся выше фольги, возникающая в результате их повреждения. Из-за этого было сложно получить хороший вакуум в реакционной камере. Этой проблемой сейчас занимаются, и причины течи устраняются.

Были также некоторые проблемы с большими размерами ионизационных камер: камеры маленьких размеров строятся без труда, а ионизационные камеры с диаметром входного окна 35 см и глубиной 25 см монтировать сложно.

Были также проблемы и с плоскопараллельными позиционно-чувствительными лавинными счетчиками, в которых геометрическая точность проволочных сеток должна быть лучше 50 мкм на рамках диаметром 35 см. Здесь были некоторые провалы, но сейчас эта проблема в стадии решения, причем часть счетчиков дорабатывается в Россендорфе.

Что еще вы хотели бы сказать о ФОБОСе в заключение нашей беседы?

ФОБОС — это проект, который строится в коллаборации. Ее участниками являются Центр исследований Россендорфа (прежний Центральный институт ядерных исследований), Институт Хаана—Мейтнер (Берлин), Институт ядерной физики Кракова (Польша), ОИЯИ, также в создании установки принимает участие МИФИ. Созданием механической части установки, т. е. большого каркаса, корпусов модулей и основной системы коммуникации занималась База развития и внедрения Болгарской Академии наук. В работе на установке принимают также участие коллеги из ряда других институтов.

Материальный вклад в самом начале создания установки был сделан из бюджета ОИЯИ. Но сейчас отдельные компоненты детектора финансируются другими институтами, большая часть электроники и вычислительной техники привезена в Дубну из Россендорфа. Вся сцинтилляционная часть финансируется Россендорфом. Передний детектор АР-ГУС предоставляется Институтом Хаана—Мейтнер. В Россендорфе проект ФОБОС имеет значительную финансовую поддержку Федерального министерства науки и технологий.

Еще хотелось бы сказать, что первые идеи этого проекта появились около 1985 года, то есть еще во времена существования ГДР. После воссоединения Германии ФОБОС стал одним из проектов, который было решено продолжать, на основе этого решения мы получили ощутимую финансовую поддержку. Тем самым с немецкой стороны демонстрируется желание сохранить связи научного сотрудничества, которые были установлены учеными из ГДР, с Россией.

Интервью вел
Владимир ТИЩЕНКО,
студент МИФИ.

Одно из направлений исследований свойств ядерной материи — это изучение фазовых переходов в ядре при его сильном возбуждении. В нашем Институте этим вопросом на установке ФАЗА занимается группа профессора В. А. КАРНАУХОВА.

Виктор Александрович, расскажите, пожалуйста, об этой работе.

Установка ФАЗА создана сотрудниками Лаборатории ядерных проблем в сотрудничестве с ИАЭ им. Курчатова (группа профессора Г. Б. Янькова) и Института ядерной физики Технического университета в Дармштадте (группа профессора Х. Ойшлера). Цель коллаборации — изучение ядерной мультифрагментации. Это новый и малоизученный процесс. Заключается он в том, что ядро под действием бомбардирующих частиц нагревается и развалива-

ется на множество фрагментов. Происходит это взрывообразно. Процесс внешне похож на последовательное испарение фрагментов, но принципиально отличается от него по природе. Множественная эмиссия фрагментов в реакциях при больших энергиях — уже известный экспериментальный факт. Однако нужно еще доказать, что это истинная мультифрагментация, когда фрагменты испускаются одновременно.

Чем вызван такой высокий интерес к изучению этого явления?

Сейчас большое число научных групп в крупных исследовательских центрах занимается данной проблемой. В немалой степени связано это с тем, что по многим теоретическим моделям ядерная мультифрагментация имеет прямое отношение к новым фазовым переходам в ядерном веществе. Один носит название «крякинг»: когда происходит расщепление ядерной материи на куски с последующим развалом на фрагменты, другой отвечает переходу из жидкой фазы в газовую. Таким образом, исследование процесса ядерной мультифрагментации обещает привести к получению качественно новой информации о природе этого явления.

Расскажите, пожалуйста, об особенностях установки ФАЗА.

ФАЗА — это 4п-установка на пучке синхрофазотрона ОИЯИ. В ней используются 64 сцинтилляционных счетчика CsI (TL) и пять триггерных телескопов, позволяющих идентифицировать фрагменты. Она дает возможность получать энергетические, зарядовые спектры фрагментов, корреляции и угловые распределения, дифференциальные и полные множественности фрагментов.

Какие пучки частиц наиболее пригодны для этой задачи?

Среди специалистов нет единого мнения в том, какие пучки лучше всего для этой цели. Участники коллаборации ФАЗА полагают, что

◆ СТУДЕНТ БЕСЕДУЕТ С ПРОФЕССОРОМ

релятивистские пучки гелия с энергией более 2 ГэВ/нуклон соответствуют оптимальному выбору.

Каковы основные результаты, полученные на установке?

Проведены первые эксперименты на пучке ${}^4\text{He}$ синхрофазотрона ОИЯИ. Показано, что стабильность детекторов и электроники позволяет проводить длинные сеансы, необходимые для систематических исследований процесса мультифрагментации. Впервые получено распределение по множественности фрагментов для взаимодействия ядер ге-

Что может ФАЗА

лия с золотом при энергии 3.05 ГэВ/нуклон. Впервые измерены массовые спектры фрагментов при различных множественностях, а также измерены корреляции фрагментов в функции относительного угла между ними. Анализ полученных экспериментальных данных позволяет сделать вывод, что разогретое ядро расширяется и разваливается на фрагменты из состояний с пониженной плотностью. Разработан тонкий метод анализа групповых корреляций фрагментов и установлено, что фрагменты вылетают одновременно. То есть доказано экспериментально, что мультифрагментация — это новый тип распада сильно возбужденных ядер.

Виктор Александрович, а каковы планы по техническому переоснащению установки и какие эксперименты планируются?

Предполагается на установке вместо сцинтилляционных счетчиков, дающих информацию только о множественности фрагментов, использовать спектроскопическую систему типа «фосфич», позволяющую с достаточным разрешением различать фрагменты. В будущем планируется изучение мультифрагментации таких асимметричных систем, как $p + \text{Au}$ и ${}^{12}\text{C} + \text{Au}$ с использованием пучков нуклотрона.

Ни для кого уже не секрет, что физика у нас и за рубежом переживает не самые лучшие времена. Многие проекты просто закрываются. Эксперименты, которые могли бы дать огромный материал теоретикам, не осуществляются из-за серьезных экономических трудностей. Хотелось бы знать, как чувствует себя на этом фоне ФАЗА?

Да, тут вы совершенно правы. В последнее время и мы ощутили на себе груз экономических проблем. Тем не менее ФАЗА существует и у нее есть будущее.

Материал подготовил студент МГУ
Артур ЗУБКЕВИЧ.

СПЕЦИАЛИСТЫ УВЕРЯЮТ, что покупать импортные телевизоры ценой свыше 450 долларов для нас почти не имеет смысла — уровень телесервиса (начиная от качества вещания) не позволяет использовать заложенные в дорогих моделях возможности. Однако, если судить по нашим видео-витринам, спрос на дорогие модели есть, покупаем «для престижу». Примерно то же и с компьютерами: самые последние модели стоят в кабинетах или приемных высоких начальников, в разных фондах или инспекциях, не говоря уже об офисах наших бизнесменов. Чем новее модель — тем престижнее, спору нет. Зато там, где действительно от компьютера нужны высокое быстродействие и мощная память, графические или иные возможности — на рядовых «рабочих местах» — чаще всего используется допотопная техника.

Что уж после этого говорить о школах, традиционно остаточного обеспечения объектах — там и вовсе советские компьютеры, ненадежные, бедные по возможностям, с черно-белыми мониторами, таких моделей, которые в реальной практике либо вообще не имели применения, либо уже давно не применяются. Дети наши — целыми классами и из года в год — учатся на этих «монстрах» предмету, называемому информатикой. Честь и хвала преподавателям-информатикам: они изобретают методики и методы, чтобы дать детям даже в таких условиях основательный базис навыков и понятий.

Но если мы хотим, чтобы город не столько даже превратился в технополис, сколько не оказался среди интеллектуального захолустья, мы должны уже сейчас позаботиться о том, чтобы в школу пришла хорошая компьютерная техника. Надо не прививать всем школьникам поголовно навыки программистов (на 90 процентов это не будет использовано), а просто научить их общению с персональными компьютерами, умению использовать их возможности, в том числе для получения необходимой информации. Более того, ни для кого не новость, что существуют и успешно действуют — за рубежом преимущественно — компьютерные технологии образования. Компьютеры, начиная с детских садов, используются как мощное информативное, изобразительное, инструментальное средство для обучения всем школьным предметам. И сейчас как никогда актуально внедрение их в наших школах, чтобы помимо прочих преимуществ восстановить по меньшей мере интерес детей к обучению.

По давней «советской» традиции понимание этой проблемы созрело «в низах»: не городская администрация, не гороно, а школа-гимназия «Диалог» совместно с фирмой «Антарэс» пригласили в конце мая в Дубну представителей фирмы Apple и Московского института новых технологий образования для демонстрации возможностей компьютеров типа «Макинтош» и разработанных на их основе образовательных технологий. Милые представительницы фирмы Apple рассказали об

истории фирмы и о популярности технологии мультимедиа в образовании, и о большом проценте пользователей в образовательных, издательских и прочих учреждениях, и о том, как продвинулись компьютеры «Макинтош» на нашем рынке менее чем за два года существования представительства фирмы в России. Однако наиболее впечатляющей для нашего, привыкшего к подтекстам сознания, была вскользь оброненная фраза о том, что на распространение продукции фирмы Apple в союстраны до недавнего времени существовал запрет международной организации КОКОМ. Теперь же не только представительство

Школам нужен МАКИНТОШ

фирмы Apple в Москве действует, но и создан Институт новых технологий образования, адаптирующий к нашим потребностям лучшие из зарубежных образовательных средств, осуществляющий собственные разработки и обучение учителей.

ЧТО ЖЕ КАСАЕТСЯ ПОНЯТИЯ «мультимедиа», то, желая сделать подарок вдумчивому читателю, я обратилась к академическим словарям и справочникам — и там его не нашла. В данном конкретном применении оно означает использование всех возможных средств — видео, графики, текста, музыки, речи — для организации процесса обучения. Что в общем-то и было продемонстрировано на трех привезенных в Дубну компьютерах «Макинтош». И дети, и взрослые, явившиеся на выставку-семинар, пожалуй, с равным интересом смотрели «мультимедиа» с англо-говорящими героями и английскими же титрами, пытались сконструировать на экране искусственный мир на искусственной планете, сыграть что-то на очень компактном синтезаторе.

Детей, кстати, на выставке было больше, чем взрослых. Отчасти, возможно, повлияло то, что не все смогли узнать об изменении в последний момент «места встречи» — по причинам чисто организационным она была перенесена из ДМС в филиал НИИЯФ МГУ. Однако более сотни пригласительных билетов с указанием нового адреса были розданы организаторами выставки в тех учреждениях, которые по идее могли проявить к ней интерес.

Не откликнулись ни представители гороно, ни директора городских школ — это, пожалуй, самое печальное. Больше могло быть и представителей фирм-спонсоров, поддерживающих наши новаторские школы, лицей или гимназии. Зато очень энергичная «группа товарищей» (так, по крайней мере, они мне представились), занимающаяся разработ-

кой программного обеспечения для компьютеров, проявила истинно бизнесменскую хватку и дальновзорность: Apple далеко, «Макинтоши» не купишь (по частным оценкам они сейчас в среднем в три раза дороже серии IBM, впрочем, для поставок в сферу образования фирма предоставляет скидки), а обучать детей все равно как-то надо... Стоит, пожалуй, упомянуть еще из пришедших представителей школы «Возможность», школы-лицей «Гармония», ИФТП, строительной компании «Дубна» (СМУ-5), преподавателей информатики школ № 6, 8, 9, а также начальника отдела инвестиций и развития мэрии А. И. Чепурного. Не считая, конечно, представителей всех городских средств массовой информации, которые уже сообщили об этом мероприятии и, вроде бы, предмет для разговора теперь исчерпан.

НО МНЕ ХОТЕЛОСЬ БЫ в этой публикации привлечь внимание всех к прозвучавшей здесь идее создания в городе центров компьютерного обучения, по одному в право- и левобережье. Два компьютера «Макинтош» новых моделей с мощным набором периферийных устройств — наверное, город не так уж беден, чтобы это приобрести. По крайней мере, плательщики немалого (один процент от фонда оплаты труда) налога на поддержку образовательных учреждений смогут воочию убедиться, куда идут их деньги.

Практика организации подобных центров уже существует в Москве, Петербурге, Петрозаводске — велосипед изобретать не придется. Ученики, учителя, все желающие получат доступ (предположительно бесплатный) к образовательным базам данных (есть так называемые «энциклопедии мультимедиа», охватывающие множество областей человеческих знаний), к обучающим программам, ко всей той информации, которую можно получить по электронным сетям. Электронной сетью в будущем можно объединить и компьютеры IBM, которые уже есть в школах и которые будут куплены.

Компьютеры серии «Макинтош» адаптированы в том числе к средствам MS-DOS, используемым в самой распространенной у нас серии IBM, так что и здесь не придется ничего нового изобретать. Еще одна, наверное, более насущная проблема может быть снята с помощью компьютерных средств: проблема нехватки новых учебников. Город наш не так уж велик, число школьников тоже далеко не астрономическое, и вполне реализуемо на компьютерных принтерах распечатывать необходимое количество учебных пособий либо карт, атласов и прочих наглядных материалов, которых теперь днем с огнем не сыщешь в магазинах.

Конечно, и создание компьютерных центров, и оснащение современной техникой школ города — задача не из легких, но одна из тех, ради решения которых стоит потрудиться, объединив усилия и возможности не только причастных к образованию госструктур, но и городских бизнесменов.

А. АЛТЫНОВА.

Лето, Сент Женевьев де Буа, русское кладбище...

В незабвенные годы перестройки не раз я слушал вздохательные телевизионные репортажи, читал рассказы в «Московских новостях» и «Огоньке» о месте последнего упокоения многих русских людей, в разное время и по разным обстоятельствам покинувших Россию (или СССР) и обосновавшихся во Франции — о русском кладбище в местечке Сент Женевьев де Буа недалеко от Парижа. И вот минувшим летом, будучи в командировке в Институте ядерной физики, что в Орсе, я решил взглянуть на русское кладбище во Франции собственными глазами. Надо сказать, что знакомые французы, к которым я обратился за справками насчет маршрута предполагаемого путешествия и его продолжительности, выразили изрядное удивление странной любовью русских к посещению столь печальных мест.

Правда, воспользоваться поездом, отправлявшимся в Сен Женевьев де Буа с Лионского вокзала, мне не пришлось. В то время в Париже работал и жил мой друг, бывший сотрудник ЛТФ В. Загребнов, и мы совершили это маленькое путешествие вдвоем на его старом «жигуле-комби».

Тот воскресный день был солнечным и ветреным. До места назначения мы добрались без лишних плутов (Валентин капитально изучил наш маршрут по справочникам), и только в самом местечке пришлось немного покрутиться, пока не выбрались на правильную дорогу. Мы покинули машину на небольшой автостоянке перед воротами кладбища (я и сейчас не знаю, были ли главные или боковые ворота и есть ли другой туда вход). Сразу за воротами, на уходящей прямо и влево от нас не очень большой площадке тесно, однообразно и неприятно выстроились небольшие могильные памятники. Это был угол кладбища, главная и большая часть которого чувствовалась где-то впереди и справа, за рядом довольно высоких деревьев и кустов. Только тут мы поняли, что надежды найти знакомые имена без чьей-либо помощи эфемерны. Неподдалеку какой-то человек, — судя по одежде из кладбищенской обслуги, — набирал в ведро воду, и Валентин обратился к нему. Результат их недолгого разговора превзошел все мыслимые ожидания: призывно махнув рукой, служащий чрезвычайно быстрым шагом пропустил вдоль могильных рядов. Пробираясь за ним среди кустов и памятников, я едва успевал поворачивать голову, услышав очередное знакомое имя: «Юсупов, ...Бунин, ...Некрасов, Тарковский, Галич...». Похоже, это был стандартный маршрут современных русских посетителей. Последним пунктом пробежки стала могила Нуриева, еще без надгробия, скрытая под холмом из цветов. Здесь наш Вергилий остановился, поклонился и исчез...

Мы остались стоять несколько ошарашенные, оглядываясь по сторонам

и судорожно пытаюсь упорядочить увиденное, чтобы в голове хоть что-то осталось. Как результат этих умственных усилий родилась счастливая мысль повторить пройденный путь в обратном порядке, но уже неспешно и более осмысленно. Ведь вообще говоря, мы и собирались-то сюда, чтобы поклониться праху тех, чьи имена звучали в наших ушах едва ли не с ранней юности, а не бегать между могил...

Итак, мы у могилы Нуриева. Памятника и надгробия нет (может быть, пока нет. Нуриев умер совсем недавно), и рядом с могилой возвышается шест высотой метра полтора, увенчанный непривычным символом, похожим то ли на округлый снизу трезубец с глядящими в небо короткими расширяющимися к основанию острями, то ли на полумесяц с тремя широкими зубцами с вогнутой стороны. Постояв, мы трогаемся в обратный путь, хотя и не очень хорошо его себе представляем.

Могилу Галича нашли быстро, благо, она была недалеко... Темного, даже скорее черного, камня надгробие, каменный большой крест, по бокам — каменные же вазы для цветов. Местный кладбищенский стандарт, здесь таких надгробий много, но вполне пристойно... Здесь же, судя по надписи, похоронена его жена.

Теперь Тарковский... Он лежит в недлинном ряду совсем уж просто убранных могил: бетонная плита вровень с землей, покрытый лаком деревянный крест с маленькой металлической табличкой — имя, даты, номер захоронения... Все.

Виктор Некрасов похоронен в чьей-то старой могиле: на кресте, прижавшемся к какой-то внутренней кладбищенской стене, несколько табличек с чужими именами, почему-то лежат советские и российские монетки... Также много табличек и на кресте, под которым покоится один из убийц Распутина — князь Феликс Юсупов, только даты на табличках куда старше...

А вот могилы Бунина что-то не видно... В растерянности мы начали несколько бессистемно кружить по аллеям и между могил, пытаюсь вспомнить, где и куда поворачивали, что видели рядом. Бесполезно. От непрерывного чтения имен и фамилий на памятниках мной постепенно овладело странное чувство призрачности окружающего: будто странным образом напознали друг на друга два совсем разных пласта моей жизни или из зала кинотеатра я попал чудом каким-то на экран, где крутится полужакая картина. Ведь я во Франции, — а имена кругом русские. Русские-то они русские, но больно уж непривычные: Шаховские, Долгорукие, Трубецкие... На

нынешних московских кладбищах такие и не встретишь, разве что на старых ленинградских... Очень уж это литературные имена, будто не кладбищенские надписи, а книжку какую историческую читаешь. Военных очень много, встречаются коллективные захоронения с большими памятниками: «Славным дроздовцам...», «Алексеевцам...», «Воинам казачьей артиллерии...». На надгробии алексеевцев цитаты из обращений или речей генерала Алексея: «Мы должны идти в бой, чтобы видели все — жива великая Россия...». Жива ли она теперь — их «великая Россия»?

А могила Бунина как испарилась... Недалеке на аллее появились трое посетителей: две дамы, которых можно было счесть за мать с дочерью, и импозантный господин лет шестидесяти. Похоже было, это он привел сюда знакомых показать «достопримечательности». Говорили по-русски. Не дойдя до нас несколько метров, тройка остановилась, послышалось: «Это могила моего отца...». Двинулись дальше. Снова остановились. Снова... У нас стало складываться впечатление, что добрая половина могил в этой части кладбища занята родственниками импозантного господина: их прах лежал даже вместе с Шаховскими и Юсуповыми. Это и толкнуло нас обратиться к нему с вопросом: «Простите Бога ради, Вы не скажете, где здесь могила Бунина?» Господин полуоборотился к своим спутникам: «Кто такой Бунин?»

Мы снова двинулись в глубь кладбищенских аллей... Навстречу попался сухопарый старикан с пергаментными коричнево-фиолетовыми щеками и носом, в потертом костюме и куцей шляпе. На вопрос Валентина по-французски он ответил по-русски: «Могила Бунина? Вы правильно идете. А вот там могила Нуриева, это — Лифаря... Жаль, не могу проводить вас — спешу на службу». Его сожаления выглядели абсолютно искренними. «А вот это могила атамана Угалая, который чуть Сталина в плен не взял. — Это под Царицыным, что ли?» Однако только мы разошлись, как он догнал нас и, извиняясь, стал объяснять, что ошибся и что могила Бунина как раз в другой стороне, а он по стариковскому беспамятству все перепутал. Мы развернулись (в который уж раз!) и через несколько десятков метров, наконец-то, увидели невысокое темное надгробие, две каменные вазы с цветами — могила Бунина. Постояли... и пошли к выходу.

До Парижа мы добрались быстро и влекомые проснувшимся нормальным русским инстинктом снова отправились на кладбище, на этот раз — на Пер-Лашез.

А. ВДОВИН
(ЛТФ).

Собираетесь в Алушту?

Сейчас, накануне отпусков, сотрудников ОИЯИ интересует, остается ли доступным для них отдых в Алуште. Вот какую информацию редакция получила в ОКП-22.

Этот сезон для сотрудников ОИЯИ начнется с 23 июня. Цена взрослой путевки составит 0,6 дохода (сюда входит зарплата, выслуга лет, премии, персональная надбавка). Владелец путевки должен будет внести не менее 20 процентов от ее полной стоимости. Однако вся оплата за пу-

тевку должна не превышать 50 процентов от стоимости. Таким образом, зарплата сотрудника хватит и на приобретение путевки, и на дорогу в Алушту.

20 процентов от всего количества путевок составят детские — для ребят от 4-х до 12 лет, а родители будут платить 15 процентов от их полной стоимости. Путевки для детей-подростков — от 13-ти до 17 лет будут выдаваться на таких же условиях. Это решение принято только на II квартал.

С огнём не шутят

НА СОРЕВНОВАНИЯХ военизированных пожарных частей Дубны I место заняла команда Института (ВПЧ-26). Через неделю, 27 мая, на стадионе ОИЯИ состоялось соревнование институтских добровольных пожарных дружин. Эстафета по пожарно-прикладному спорту включала стометровку, тушение чучела, сбитие струей воды мишени, тушение огня в противне. От 1 мин. 25 сек. до 1 мин. 56 сек. — в этом временном интервале уложились результаты выступления команд, что, наверное, близко к тому времени, за которое нужно предпринять решительные действия в случае настоящего пожара. I место заняла команда ОГЭ, II — ЛСВЭ, III — АТХ. Призеры будут поощрены премиями дирекции Института (120, 80 и 50 тыс. рублей).



ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ «ДУБНА» ПРОДОЛЖАЕТСЯ. СПЕШИТЕ НА ПОЧТУ ИЛИ В РЕДАКЦИЮ. НАШ ИНДЕКС 55120.

Без ажиотажа

НЕДЕЛЮ НАЗАД приехавший ко многому горожанин в очередной раз вздрогнул при виде ценников в булочных: примерно на треть взвилась цена хлеба. Факторы, повлиявшие на это, таковы: цена на газ поднялась на 122 процента, электроэнергия — 118, теплоэнергия — 120, муки — 176,7, сахара — 122, дрожжей — 105,3, транспортных услуг — на 250,8 процента. Оптовой отпускная цена продукции нашего хлебозавода в полном соответствии с предоставленной калькуляцией была утверждена накануне повышения в торгово-бытовом отделе мэрии. Как пояснили нам в дирекции хлебозавода, собственные затраты (включая зарплату сотрудников) завод не увеличил. Для предотвращения ажиотажного спроса, было принято решение не извещать заранее о предполагаемых изменениях цен.

Дирекции Объединенного института ядерных исследований и Лаборатории ядерных проблем с глубоким прискорбием извещают, что 3 июня 1994 года после тяжелой болезни на 75-м году жизни скончался крупный талантливый ученый-физик, главный научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем, лауреат Государственной премии профессор

КАЗАРИНОВ

Юрий Михайлович,

и выражают глубокое соболезнование его родным и близким.

Дирекции Государственного предприятия Минатома России Исследовательского центра прикладной ядерной физики и Лаборатории ядерных реакций с глубоким прискорбием извещают, что 3 июня 1994 года после тяжелой, продолжительной болезни скончался заместитель директора Государственного предприятия Минатома России Исследовательского центра прикладной ядерной физики

ФАЙНГЕРШ

Ефим Михайлович,

и выражают глубокое соболезнование его родным и близким.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Выражаем благодарность дирекции ОИЯИ, дирекции и сотрудникам ЛВТА, жителям Дубны, выразившим нам соболезнование и оказавшим помощь в организации похорон горячо любимых отца и матери, дедушки и бабушки — Михаила Григорьевича и Людмилы Васильевны Мещеряковых.

Семья Мещеряковых.

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

8 и 10 июня

20.00. Художественный фильм «Влюбленный мужчина» (Франция).

9 и 12 июня

20.00. Новый художественный фильм «Крутая девчонка» (Франция).

11 июня, суббота

20.00. Новый художественный фильм «Аллигатор» (США).

ПОПРАВКА

В 21-м номере газеты в материале «Шедрость таланта» в первом абзаце допущена перестановка строк. Следует читать: «Он явился изумительным подарком для души. Невозможно удержаться, чтобы не выразить свое восхищение певиде. Ее пленительное сопрано покоряет с первых же звуков. Вы буквально сливаетесь с музыкой, наполняясь ощущением счастья».

А Д Р Е С Р Е Д А К Ц И И:

141980, г. Дубна Московской обл., ул. Франка, 2

Т Е Л Е Ф О Н Ы:

редактор — 62-200, 65-184,
приемная — 65-812,
корреспонденты — 65-181, 65-182,
65-183.

Подписано в печать 7.06.94 г. в 14.00.



Газета выходит по средам.
50 номеров в год.
Тираж 1550
Индекс 55120

Редактор А. С. ГИРШЕВА

Регистрационный № 1154 Цена в рознице — 40 руб.

Дубненская типография Упрполиграфиздата Мособлсполкома, ул. Курчатова, 2-а, г. Дубна. Заказ 927

ВНИМАНИЮ ЮРИСТОВ!

Для участия в конкурсе на поступление в создаваемую Дубненскую юридическую консультацию приглашаются лица, имеющие высшее юридическое образование, стаж работы на юридических должностях, а также постоянную дубненскую прописку и постоянно проживающие в г. Дубне.

Адрес Президиума Московской областной коллегии адвокатов: 105037, г. Москва, Измайловский проспект, 49. Телефоны: 367-85-43, 367-83-54.