



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 47 (3236) ♦ Среда, 7 декабря 1994 года

НУКЛОТРОН: работа на физику

2 декабря завершился очередной сеанс работы нуклотрона. При планировании программы этого сеанса приоритет был отдан, в соответствии с пожеланиями физических групп, проведению измерений спектров вторичных частиц при различных энергиях пучка дейтронов.

В настоящее время широко признано, что область энергий столкновения частиц и ядер от нескольких сот МэВ до нескольких ГэВ является исключительно плодотворной с точки зрения изучения переходных режимов от адронных к кварковому степеням свободы. Например, в экспериментах на дубненском синхротроне были получены свидетельства выхода различных характеристик образования частиц в соударениях ядер на асимптотический режим, т. е. практически неизменный при нарастании энергии соударения. В основе этого явления лежит универсальное распределение кварков в ядрах.

Однако до настоящего времени были крайне ограниченные возможности проследить эти процессы из области энергий классической ядерной физики в область, характерную для физики высоких энергий. Сейчас на нуклотроне представилась

возможность провести такое исследование в рамках единого экспериментального подхода.

В проведенном цикле экспериментов значение магнитного поля в кольце ускорителя принимало различные значения от 2 кГс до 8,5 кГс, что позволило физическим группам СФЕРА, ДЕЛЬТА (ИЯИ РАН) и СЯО систематически измерить вторичные адроны, начиная с областей кинематически запрещенных для соударения одиночных нуклонов. Получен и ценный методический опыт: измерены времена жизни пучка вплоть до самых низких энергий, эволюция пучка при ускорении и снятии ускоряющего поля.

В 1995 году исследовательская программа на ускорительном комплексе ЛВЭ будет расширена в соответствии с рекомендациями Программно-консультативного комитета по физике элементарных частиц, сессия которого проходила как раз в период сеанса на нуклотроне.

Нам особенно приятно выразить самые теплые слова благодарности коллективу нуклотрона за слаженную и результативную работу.

**А. МАЛАХОВ
П. ЗАРУБИН**

Информация дирекции ОИЯИ

28 ноября в Москве состоялось Общее собрание Международной Академии наук высшей школы. Действительным членом академии избран директор Лаборатории нейтронной физики профессор В. Л. Аксенов.

30 ноября под председательством Б. Г. Саалтыкова состоялось заседание коллегии Миннауки РФ, посвященное проблеме развития науки в России. С основным докладом выступил зам. министра профессор Г. В. Козлов. В прениях выступил директор ОИЯИ профессор В. Г. Кадышевский.

1 декабря состоялась встреча в дирекции ОИЯИ с представителями Республики Таджикистан — ведущим кафедрой ядерной физики Таджикского государственного университета профессором Д. А. Саломовым и докторантом университета (в настоящее время прикомандирован к ЛВТА ОИЯИ) Х. Х. Муминовым. Гости отметили большую роль ОИЯИ в подготовке высококвалифицированных специалистов для Таджикистана, многие из которых в настоящее время — на ведущих и руководящих должностях в республике, и поддержали заинтересованность в дальнейшем укреплении сотрудничества, проинформировали членов дирекции Института о намеченных шагах по вступлению Таджикистана в ОИЯИ.

СЕГОДНЯ в 10.30 в конференц-зале ЛВЭ состоится специализированный научный семинар по релятивистской ядерной физике (руководитель академик А. М. Балдин). С докладом «Реджевский сценарий разрушения ядер в ядро-ядерных взаимодействиях» выступит В. В. Ужинский.

ЗАВТРА, 8 декабря, в 11.00 в конференц-зале ЛНФ состоится общелaborаторный семинар. В программе семинара следующие доклады:

И. М. Матора — «Некоторые свойства элементарных полулокальных квантованных частиц-колес»

И. М. Матора, Н. Г. Шакун (ЛЯП), П. Т. Шишляников (ЛЯП) — «Измерения электрического тока, генерируемого релятивистскими (655 МэВ) протонами в материальных средах».

9 декабря в 11.30 в конференц-зале ЛВЭ на совместном семинаре ЛВЭ — ЛСВЭ доклад Б. М. Болотовского «Длина формирования».

„Химия и жизнь“ — снова у нас в гостях

Дом ученых и Музей истории ОИЯИ после довольно продолжительной паузы возобновляют давнюю традицию ежегодных творческих встреч с редакцией пользующегося заслуженным авторитетом и популярностью журнала «Химия и жизнь». Подобные встречи всегда проходили живо и весело, а в этот раз, мы надеемся, вечер пройдет особенно интересно, так как он приурочен к 30-летию со дня выхода первого номера журнала, а по сему редакция предлагает нам особенно насыщенную программу.

Обычный для подобных встреч рассказ о сегодняшних успехах, неудачах и заботах редакции, о ее ближайших и отдаленных планах будет по возможности кратким. Наши гости хотели бы в живой беседе поподробнее услышать от дубненских читателей их суждения о работе редакции, замечания, пожелания. Но большая часть вечера рассчитана на выступления наиболее ярких авторов журнала. К нам

приедут известный писатель-фантаст Кир Булычев и поэты-исполнители собственных песен. В зале ДУ будет устроена выставка работ сотрудничающих с редакцией художников, а надо сказать, что люди эти очень талантливые, что, впрочем, очевидно для читателей «Х. и Ж.» этот журнал всегда отличала нестандартная острая и изысканная манера оформления. Кроме того, в программе вечера викторина-лотерея и бесплатная раздача последних номеров «Химии и жизни». Так что милости просим всех, кого это сообщение заинтересовало — как давних читателей и почитателей журнала, так и тех, кто с ним еще не знаком. Специально для них заметим, что его название — некая условность, в очень малой мере определяющая тематический и жанровый спектр его публикаций.

Встреча состоится завтра, 8 декабря, в Доме ученых, в 19.00.

Г. ВАРДЕНГА.

Закончены стендовые испытания

В ЛАБОРАТОРИИ нейтронной физики закончены стендовые испытания нового подвижного отражателя для реактора ИБР-2. Следующим этапом будет установка этого подвижного отражателя на штатное место к реактору. А старый подвижный отражатель удален в спецхранилище. Как говорят в лаборатории, «все операции проходят штатно».

ОСТЭН уведомляет

АКЦИОНЕРНОЕ общество «ОСТЭН» уведомляет читателей, что прекращает на время выпуск приложения к нашей газете — бюллетеня «ОСТ-информ». Пока сотрудники АО, которые готовят бюллетень, будут в отпуске, руководство ОСТЭНа намерено заняться изучением общественного мнения: выяснить, насколько интересна читателям публикуемая в бюллетене информация, каков ее вид, учесть ваши замечания и предложения. Звоните по телефону 4-69-41 и в редакцию газеты.

К соседям, в Кимры

В САМОЕ темное время года Дом ученых организует самую короткую и самую близкую поездку — в старинный городок на Волге под названием Кимры. Многие дубненцы бывали там, и не раз. Но не всем известно, что в Кимрах есть очень интересный краеведческий музей. Его посещение и поездка по городу с экскурсоводом позволят по-новому взглянуть на город-сосед, который в прежние времена был славлен не только своими делами, но и очень привлекательным внешним обликом. Запись на экскурсию — 15 декабря с 18.00 в библиотеке Дома ученых.

Начинать можно с 2-х млн.

ОКОЛО 1500 предприятий различных форм собственности в настоящее время действуют в Дубне. Как сообщила начальник бюро регистрации предприятий Е. Д. Рябцева, сейчас наблюдается тенденция к уменьшению организации новых предприятий. Возможно, это связано с тем, что теперь значительно увеличен размер уставного капитала: ТОО, начиная свою деятельность, должны заявить о капитале не ниже двух миллионов рублей, АО и государственные, муниципальные предприятия — 20 миллионов рублей. При этом половина названных сумм должна находиться на счету в банке. Цифры свидетельствуют, что в 1993 году было зарегистрировано почти в два раза больше предприятий различных форм собственности, чем в 1994-м. И если два года назад о своей ликвидации заявили четыре предприятия, то в 1994-м — 20.

Владельцам гаражей

В ИЮНЕ этого года городская администрация ввела в действие постановления, регламентирующие величину арендной платы за землю, занятую гаражами. А в августе вышел Указ Президента РФ «О внесении изменений и дополнений в закон РСФСР «О плате за землю», в соответствии с которым пришлось отложить введение в действие городских постановлений. Пока установлено, что за 1994 год земельный налог за использование земли под гаражами как для кооперативных, так и для индивидуальных владельцев исчисляется в соответствии с ныне действующим законодательством РФ в размере 10 руб. за кв. метр. Тем владельцам гаражей, которые поспешили выполнить указание городских властей и уплатили по введенным ими тарифам, деньги будут возвращены налоговой инспекцией по предъявлению документа об оплате.

К Дню инвалида

С 3 ПО 13 ДЕКАБРЯ проводится Всероссийская декада «Международного дня инвалида». Управлением социальной защиты мэрии запланирован ряд мероприятий в рамках декады. В Дубне более 3000 инвалидов. Все состоят на учете в отделе социальной адресной защиты, обеспечены установленными льготами. Для общества инвалидов выделена 2-комнатная квартира на Большой Волге, дети-инвалиды получают квалифицированную медицинскую помощь в реабилитационном центре «Рождественский», для них же открыта спецшкола «Возможность». Городская администрация выделила 4 млн. рублей для проведения мероприятий, приуроченных к Международному дню инвалида. Состоятся вечера отдыха в ДК «Октябрь», на фабрике-кухне ДМЗ. Дети из семей инвалидов получат предновогодние подарки. Впервые в этом году материальную поддержку получат инвалиды по зрению, а также инвалиды-глухонемые.

Требуйте документы

НА НАЧАЛО декабря суммарное количество заболеваний трихинеллезом в городе — 10 человек. Из них один ребенок с тяжелым течением болезни находится в Москве, в 38-й клинической больнице, у двоих взрослых наблюдалась частичная парализация конечностей, еще у двоих — нарушение сердечной деятельности. По материалам, переданным в этой связи ЦГСЭН в городскую прокуратуру, возбуждено уголовное дело, сейчас ведется предварительное следствие. Поскольку на рынках и улицах города продолжается торговля свиной, ЦГСЭН обращается ко всем жителям города с настоятельной рекомендацией: при покупке свинины требуйте «Ветеринарное свидетельство». Оно должно быть выдано службами ветеринарно-санитарного надзора, содержать указание, кому выдано, фразу «свинина исследована на трихинеллез» и печать ветеринарной службы. Если вы не уверены в доброкачественности приобретенного мяса, подвергайте его тщательной термической обработке: куски мяса толщиной не более 2 см нужно проваривать в течение 2-3 часов.

Наша средняя зарплата

КАК СООБЩИЛИ в отделе трудовых отношений мэрии, в третьем квартале этого года средняя зарплата дубненцев составила 165 500 рублей, в ОИЯИ она ниже — 146 тысяч. В то же время в Московской области средняя зарплата — более 218 тысяч рублей. Однако следует уточнить, что не все предприятия Дубны представляют в городскую администрацию данные о зарплате своих сотрудников, поэтому приведенные выше цифры нельзя считать абсолютно точными.

Успехов и побед!

НА БАЗЕ Российской Государственной Академии физической культуры детей-инвалидов в Москве проводятся межрегиональные «Спартианские игры». 9 детей-инвалидов из Дубны вместе с родителями отправятся для участия в этих увлекательных состязаниях. Поездку ребят, их культурную программу наряду с полной экипировкой финансирует город. На эти цели выделено 3 млн. рублей.



На почте есть аптечный киоск

В ПОМЕЩЕНИИ отделения связи Дубна-5 (ул. Сахарова, 19, рядом с автобусной остановкой) недавно открылся аптечный киоск от Центральной аптеки № 9. Здесь есть широкий ассортимент готовых лекарственных форм, которые желательно иметь в любой домашней аптечке, предметы гигиены, ухода за больными. По понедельникам, средам и пятницам киоск работает с 9.00 до 16.00, вторникам и четвергам с 12.00 до 18.00, выходные — суббота и воскресенье.

ВЗАИМНЫЙ ИНТЕРЕС

К ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРОЯВЛЯЮТ РОССИЙСКИЕ И ЮЖНОАФРИКАНСКИЕ УЧЕНЫЕ

Лечение злокачественных новообразований методом лучевой терапии, благодаря комплексу уникальных характеристик и возможностей, очень быстро получило признание во всем мире — к началу девяностых годов было организовано свыше тридцати исследовательско-лечебных центров. Правда, сейчас из них действуют лишь около двадцати — такова статистика доктора Дэна Джонса из Отдела медицинских пучков Национального ускорительного центра в городе Фура в 30 км от Кейптауна (ЮАР). В конце октября доктор Джонс посетил комплекс лучевой терапии, созданный в Лаборатории ядерных проблем. Визит продолжался десять дней, и перед его завершением доктор Джонс провел в ЛЯП научный семинар, где подробно и наглядно (с использованием специально подготовленного набора слайдов) рассказал и о Кейптауне, и о госпитале, с которым тесно сотрудничает их Центр (именно в этом госпитале были проведены первые успешные операции по трансплантации сердца), и об организации работы внутри Национального ускорительного центра.

На своей базовой установке — изохронном циклотроне — сотрудники Центра ведут работы по трем направлениям: исследования в области ядерной физики, параболка радиоизотопов (преимущественно для медицинских целей), медицинские приложения ускорителя. Здесь существует очень жестко расписанный по дням недели распорядок работ на ускорителе, благодаря которому малым штатом — около 250 человек — проводятся все эти работы, так что, например, для чисто физических экспериментов отведены субботы и воскресенья. В отделе медицинских пучков работают 35 человек плюс четыре врача из штата госпиталя, которые ведут всю предварительную работу с пациентами и составляют план лечения. Лечебные сеансы проводятся с использованием как нейтронов так и протонов, сотрудники центра, кроме того, и сами разрабатывают необходимое им программное обеспечение. Постоянный предмет заботы — снижение общего облучения работников центра. Работа идет по-сменному, длительность смены — 6 часов, управление пучком полностью автоматизировано, кроме того, ежедневно сотрудники центра проходят обследование.

Научную часть семинара комментирует Е. П. ЧЕРЕВАТЕНКО, зам. начальника отдела фазотрона ЛЯП: Лечение глубоко расположенных опухолей и в особенности опухолей головного мозга требует своей, достаточно сложной методики: нужно облучить саму опухоль и не повредить жизненно важные центры, расположенные в непосредственной близости от нее.

Здесь есть и задача физическая: с каких направлений подвести облучающую дозу, какой величины, с каким ритмом облучения — чтобы дозное поле имело оптимальную кон-

фигурацию с точки зрения безопасности здоровых тканей. А есть и задача техническая — как расположить пациента во время сеанса облучения, чтобы обеспечить прохождение пучка именно через определенные координаты. Давний спор на эту тему существует, пожалуй, не меньше 20 лет между медиками и физиками. Медики утверждают, что положение «лежа» — наиболее комфортно для пациента. Физики считают более подходящим положение «сидя» — оно обеспечивает доступ ко всем частям головы. При положении «сидя» можно сформировать более выгодные с точки зрения безопасности дозные поля, но точность попадания при этом намного ниже, ведь даже дыхание пациента приводит к постоянным мини-смещениям его головы.

И вот, кажется, кейптаунские исследователи разрешили этот спор. Применяя новую оригинальную в техническом отношении стереофотограмметрическую методику, ученые из Кейптауна получили для положения пациента «сидя» точность совмещения центра опухоли с осью пучка на уровне 0,5 мм за весь курс лечения, что не ниже точности при положении «лежа». Вызывает восхищение филигранная точность методики и ее высокая степень компьютеризации. Здесь используются одновременно три компьютера и рентгеновский компьютерный томограф. Последний дает точное местонахождение облучаемого объекта внутри головы по отношению к реперным точкам (шарикам), внедренным в индивидуальную изготовленную пластиковую маску, в которой пациент облучается. Далее 8 телекамер, расположенных вокруг кресла, в котором фиксируется пациент в маске, дают стереоскопическое изображение реперных точек, координаты их обрабатываются компьютером и передаются на компьютеризированную систему управления креслом для точного совмещения облучаемого объекта с осью узкого протонного пучка.

Это тот уровень, к которому приходит мировая практика, и к чему мы должны стремиться в своей работе. К сожалению, мы этого уровня не можем пока достичь из-за недостаточного для таких методик оснащения нашего комплекса современной аппаратурой.

Нужно еще отметить, что комплекс лучевой терапии в Национальном ускорительном центре Кейптауна — вообще единственный в южном полушарии, кроме того, он еще по-видимому единственный в мире, где в настоящее время применяются на одном ускорителе облучение пациентов и нейтронами, и протонами.

После лекции Д. Джонса участники семинара смогли задать ему ряд вопросов профессионального характера, а наш корреспондент — взять небольшое интервью:

Каковы ваши впечатления от посещения клиники-физического комплекса ЛЯП?

Могу судить только об исследованиях в области медицинской радиологии, которой сам занимаюсь. Из того, что я здесь увидел, могу сделать заключение, что ваш центр находится на уровне самых лучших центров мира.

Есть ли предположения о сотрудничестве с дубненскими исследователями?

По возвращении в Кейптаун я буду предпринимать определенные шаги для проработки соглашений и заключения договоров. Хотя нужно иметь в виду, что мы находимся слишком далеко от Дубны, в буквальном смысле — на другом конце земли. Есть у нас и свои финансовые проблемы, в том числе проблемы с оплатой поездок сотрудников за рубеж, так что вероятнее всего контакты будут не столь близкими, как хотелось бы.

Каковы общие впечатления от поездки?

У меня остаются самые приятные впечатления от пребывания в Дубне, в России. Я давно мечтал побывать в вашей стране, но из-за политических разногласий между правительствами этого раньше не могло случиться. На мое отношение к России и ее народу никак не повлияла политика и то, что сообщалось в средствах массовой информации, поскольку я хорошо понимал, что ко многим вещам, которые происходят в политической области, обыкновенные люди не имеют никакого отношения. Надеюсь, что эта поездка в Дубну не останется для меня единственной.

Об итогах визита Д. Джонса для принимающей стороны кратко сказал начальник отдела фазотрона ЛЯП О. В. САВЧЕНКО:

Доктор Джонс приехал в ответ на официальное приглашение директора нашего Института, и визит его был ознакомительный. Но уже в результате этого визита намечались некоторые точки сотрудничества, какие из них конкретно получат развитие — уточнить в ближайшее время. Доктор Джонс заинтересовался некоторыми образцами нашего оборудования, и он готов заключить контракты на поставку этого оборудования в их Центр. Выполнение подобных контрактов потребует от нас очень детальной проработки, поскольку наши опытные образцы вряд ли могут быть перенесены на их почву. Они привлекли к тому, что в клинику привозится прибор, подключается и работает, у нас же не фирма-изготовитель, а всего лишь исследовательская группа, естественно, мы до такой стадии сервиса не дошли. Так что предстоит очень серьезная работа...

Семинар посетила
А. АЛТЫНОВА,
Переводила с английского
М. ПОТАПОВ.

Послесловие. А не создать ли при Опытном производстве некую конструкторско-дизайнерскую группу, способную быстро и на высоком уровне «доводить» до серийных требований приборы и установки, на которые появляется спрос уже в ту пору, когда они у нас изготавливаются в единичных опытных вариантах? Тогда будет вполне реален экспорт наукоемкой продукции.

Нобелевская премия по физике в 1994 г. присуждена «за пионерский вклад в развитие методов рассеяния нейтронов для изучения вещества в конденсированном состоянии». Она поделена между Б. Брокхаузом — за развитие нейтронной спектроскопии и К. Шаллом — за развитие метода дифракции нейтронов.

Бертрам Н. БРОКХАУЗ родился 15 июля 1918 г. в Летбридже (Альберта, Канада). Степень доктора по физике получил в 1950 г. в Университете Торонто, профессор, член Королевского общества Канады, Королевского общества Лондона, иностранный член Шведской академии наук. В последнее время работал в Университете Мак Мастер (Онтарио, Канада).

Клифорд Г. ШАЛЛ родился 23 сентября 1915 г. в Питтсбурге (Пенсильвания, США). Степень доктора по физике получил в 1941 г. в Университете Нью-Йорка, профессор, член Национальной академии наук США. В последнее время работал в Массачусетском технологическом институте (Кембридж, США).

Для понимания на микроскопическом уровне свойств вещества в конденсированном состоянии необходимо в первую очередь ответить на два вопроса: как организованы составляющие твердые тела и жидкости элементы (атомы или молекулы) и как они взаимодействуют между собой. Ответ на первый вопрос заключается в расшифровке структуры, на второй — в определении спектра элементарных возбуждений.

Исследования, направленные на решение этих вопросов, неразрывно связаны с развитием квантовой физики с начала XX столетия. Можно даже условно назвать дату рождения современной физики конденсированных сред — 8 июня 1912 г. В этот день в Баварской академии наук был представлен доклад «Интерференция рентгеновских лучей», в котором теоретически и экспериментально было показано, что фотоны могут быть использованы для исследования кристаллических структур. За открытие дифракции рентгеновских лучей в кристаллах Макс фон Лауэ получил в 1914 г. Нобелевскую премию. Новое направление в физике было признано столь важным, что в следующем 1915 г. Нобелевская премия по физике имела похожую формулировку — за крупный вклад в изучение структуры кристаллов с помощью рентгеновских лучей и была присуждена У. Г. Брэггу и У. Л. Брэггу.

Рентгеновская дифракция оставалась основным микроскопическим методом изучения структуры конденсированных сред до середины 40-х годов, когда были созданы первые исследовательские ядерные реакторы, производящие медленные, или тепловые, нейтроны с длиной волны в интервале от 1 до 10 Å. Это был результат интенсивной работы в течение 10 лет от открытия Дж. Чедвиком в 1932 г. нейтрона (Нобелевская премия 1935 г.) до создания 2 декабря 1942 г. в Чикагском университете первого реактора под руководством Э. Ферми (Нобелевская премия в 1938 г. «за открытие новых радиоактивных элементов, возникающих

нейтронов и их энергия ($E_n = 1 - 100$ мэВ) в точности соответствуют типичным межатомным расстояниям в твердых телах и жидкостях и характерным энергиям возбуждений. Таким образом, один и тот же источник нейтронов дает возможность исследовать и структуру, и динамику вещества.

Дифракция нейтронов была продемонстрирована вскоре после открытия нейтрона — в 1936 г. появилось сразу три публикации на эту тему. Однако низкая интенсивность источников не позволяла практически использовать это явление. В 1943 г. в Ок-Ридже (Теннесси, США) начал работать графитовый реактор. Была создана специальная группа под руководством Е. С. Воллана для изучения возможностей использования нейтронных пучков. В эту группу был включен 28-летний К.

НОБЕЛЕВСКИЕ

при облучении нейтронами, и связанное с этим открытие ядерных реакций, вызываемых медленными нейтронами». Оказалось, что медленные нейтроны при взаимодействии с веществом способны давать совершенно новую информацию, недоступную ранее.

Медленные нейтроны в веществе испытывают взаимодействие как с ядрами, так и с магнитными моментами атомов. Эти взаимодействия являются относительно слабыми, и поэтому нейтроны не нарушают структуру и химические свойства образца, как это происходит, например, в экспериментах по фотоэмиссии. При вычислении сечений рассеяния достаточно ограничиться первым порядком теории возмущений. Слабое взаимодействие обуславливает и большую глубину проникновения нейтронов в образец, в отличие от фотонов, что позволяет исследовать объемные структурные и динамические свойства в экспериментах по упругому и неупругому рассеянию. В то же время нейтроны позволяют исследовать и свойства поверхностей, что является существенным дополнением к исследованиям с помощью рентгеновских лучей, особенно магнитных систем.

Амплитуда ядерного рассеяния определяется свойствами ядерных сил и имеет изотопную зависимость. Может быть так, что изотопы одного элемента будут иметь амплитуды разного знака, что дает уникальную возможность изотопного контрастирования в исследуемом образце. Кроме того, амплитуда рассеяния не зависит от атомного номера регулярным образом, как для фотонов. Легкие элементы, например, водород, имеют большую амплитуду, что позволяет нейтронам, в отличие от фотонов, «высвечивать» их в структуре.

Перечисленные свойства дополняются тем замечательным обстоятельством, что длина волн тепловых

Шалла, который вскоре начал играть ведущую роль. Подобные группы были организованы и в других местах по мере строительства исследовательских реакторов, однако группа Воллана — Шалла и затем Шалл с сотрудниками, очень быстро выполнили первые структурные исследования простых кристаллов, что послужило основой для дальнейшего развития структурной нейтрографии.

Предложенная в Ок-Ридже постановка дифракционного эксперимента в принципе проста. Пучок нейтронов из реактора направляется на монокристалл с известными межплоскостными расстояниями. Согласно условию Вульфа — Брэгга отраженные под определенными углами нейтронные волны имеют определенные длины волн. Таким образом можно выделить из «белого» пучка нейтроны с фиксированной длиной волны. Затем такой монохроматизированный пучок направляется на исследуемый образец. Большинство нейтронов проходят через образец без изменения энергии (упругое рассеяние), но выходят из него в заданных направлениях в результате эффектов дифракции. Рассеянный на образце пучок регистрируется детектором под разными углами и таким образом определяются межплоскостные расстояния в образце. В такой схеме эксперимента К. Шалл с соавторами показал, как нейтроны могут быть практически использованы для изучения структуры вещества в конденсированном состоянии.



К отчётно-выборной профсоюзной конференции

Огромная работа в отчетном периоде проделана ОКП-22 по организации использования ваучеров сотрудников. По инициативе Центрального комитета профсоюза Министерства атомной энергетики и промыш-

ЧЕКОВЫЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОНД

«СОЗИДАНИЕ»

ленности сотрудникам было предложено вложить свои ваучеры в чековый инвестиционный фонд «Созидание», одним из соучредителей которого является ЦК профсоюза Минатомэнерго. Фонд имел на 1992 год уставной фонд 8 500 000 руб. и в настоящее время зарегистрирован в полном соответствии с действующим законодательством РФ.

В результате работы ОКП на сегодня акционерами фонда стали около 900 сотрудников подразделений ОКП и других жителей города. В

обмен на каждый ваучер акционеры получили по 9 именных акций, стоимостью тысяча рублей каждая.

В настоящее время завершены работы по организационному становлению фонда «Созидание». 12 мая 1993 г. в Москве состоялось первое общее собрание акционеров, на котором утверждены представленные советом директоров фонда результаты финансовой деятельности фонда и намечены дальнейшие пути инвестиционной и дивидендной политики. Они отражены в принятом на собрании положении о «Временном порядке расчета дивидендов чекового фонда «Созидание».

С 31 августа после заседания совета директоров фонда была начата выплата дивидендов, она проводится

полномочиями.

ХРОМЦОВ Вячеслав Николаевич — помощник представителя ОКП-22 в фонде, тел. 6-29-10.

Юридический адрес фонда: 109017, Москва, ул. Большая Ордынка, д. 29|10.

Представители фонда в Москве:

БУЗОВСКИЙ Виктор Владимирович — председатель совета директоров фонда «Созидание», тел. 233-87-13 (моск.).

ЕГОРШЕВ Игорь Михайлович — управляющий фонда «Созидание», тел. в Москве: 233-56-40.

ФОМИЧЕВ Игорь Алексеевич — член наблюдательного совета «Созидания», зам. председателя ЦК проф-

союза Минатомэнерго, тел. в Москве: 261-20-05

Финансовая группа фонда, телефон в Москве: 231-44-06.

Всю информацию о деятельности фонда можно регулярно получать в газете «Атом-пресса», она есть во всех профкомах подразделений ОКП-22. С принятием в Думе Закона о ценных бумагах начнется следующий этап в деятельности фонда, так как появится возможность купли-продажи акций.

А. КИРИЕНКО,
зам. председателя ОКП.

ДЕТСКАЯ КОМИССИЯ

Три тысячи детей сотрудников Института требуют постоянной заботы и внимания профсоюзного комитета. Для решения связанных с этим проблем и создана детская комиссия ОКП. За отчетный период 68 детей были устроены в ясли, 22 — в детские сады.

В трудных, как никогда ранее, финансовых условиях, существовали в этом году летние лагеря отдыха школьников — загородный и городской. Первая смена там открылась с опозданием на целый месяц, а именно в июне родителям детей младшего возраста трудно организовать за ними присмотр. Это обязательно надо учесть в будущем году. Недостаток финансирования сказался на кружковой работе — трудно найти энтузиастов. Организация досуга детей в городе в каникулы осложнилась и тем, что одновременно были на ремонте ДК «Мир», Центр творчества и бассейн «Архимед». Так и не нашлось средств, чтобы приобрести для лагеря «Дубна» компьютеры, телевизор, видеоаппаратуру.

Воспитатели городского лагеря — в основном, это сотрудники ОП, ЛСВЭ, ЛВЭ взяли на себя решение множества проблем. Только благодаря их энтузиазму, ответственности, любви к детям, отдых в городском лагере был все-таки интересным.

Проводились различные конкурсы, праздники.

В загородном лагере руководство в этом году практически обновилось. Не все лаборатории сочли нужным направить летом своих сотрудников для работы с детьми. С пониманием отнеслось руководство ЛВЭ, ЛЯП, ОП, АТХ, котельного цеха ОГЭ, медсанчасти. Руководство лагеря «Волга» вынесло на рассмотрение ОКП-22 ряд предложений, в частности, такие: в подготовительный период необходимо скомплектовать рабочую бригаду сотрудников ОИЯИ, которые работали бы в лагере и летом; сохранить действующие льготы при комплектовании штата лагеря для привлечения направляемых туда сотрудников; обязательно проводить обучение персонала; максимально обновить и укрепить культурно-спортивную базу городка.

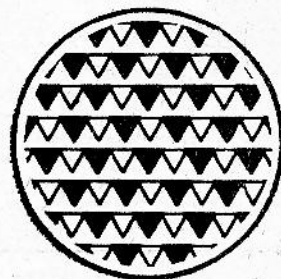
За лето в загородном лагере «Волга» отдохнули 664 человека, в городском «Дубна» — 218, 136 детей — в спортивном лагере «Олимпиец», было выделено 37 детских путевок в профилакторий «Ратмино».

Обсуждая итоги летней оздоровительной кампании, ОКП-22 отметил такие недостатки: материально-техническая база лагеря «Волга» приходит в упадок; ограниченным был ассортимент плодоовощной продук-

ции, городские организации не подготовили детский пляж на Волге.

Сейчас детская комиссия занимается подготовкой к новогодним праздникам. Для детей 1979 — 1993 гг. рождения будут приобретены подарки, 50 процентов их стоимости оплатит ОКП. Есть надежда, что эти подарки ребята получат прямо из рук Деда Мороза у елки в Доме культуры. Кроме того, планируем организовать отдых ребят в зимние каникулы в профилакторий «Ратмино» — там можно оборудовать и лыжную трассу, и каток. Было бы только желание у руководства Института и ОКП максимально содействовать осуществлению наших планов.

А. ДЕМИДОВА,
председатель комиссии.



Почти невозможно предугадать, как отзовется газетная публикация: самые, казалось бы, животрепещущие статьи могут остаться без отклика, а певниная, на первый взгляд, заметка вызвать бурную реакцию читателей. Нечто подобное произошло и в этот раз, когда после опубликования фамилий новых стипендиатов городского Фонда науки в редакцию пришло полное горечи письмо читательницы Н. И хотя письмо предвзврет пометка автора «не для печати», позволю себе все же его здесь процитировать:

«...Задаюсь вопросом и не могу ответить на него: кто выдвигает ребят на соискание этих стипендий? Ведь запросить вузы о всех дубненских студентах невозможно. Сами вузы вряд ли знают о существовании такого фонда в Дубне. Кроме того, что они могут сказать о первокурсниках, которые едва приступили к учебе (среди стипендиатов много первокурсников)? Школы, к сожалению, равнодушны к своим талантам, тем более к выпустившимся. Неужели родители? Если это так, вступает в силу поговорка «кто смел, тот и съел». Еще раз просматриваю статью. Да, смелы у нас если не богаты, то во всяком случае сыты. Благополучные семьи с обоими родителями и одним или двумя детьми. Таких, как я, одна с тремя, не видно...»

Чувства несправедливости и обиды, которые испытывает автор письма, вполне понятны и объяснимы. Давайте теперь попробуем разобраться, как на самом деле происходит выдвижение соискателей на стипендию и их присуждение. На вопросы корреспондента газеты отвечает **М. Л. АСМОЛОВА**, зам. директора Фонда, координатор образовательных программ Фонда.

Кто может подать заявку на присуждение стипендии Фонда, какие при этом необходимо соблюдать формальности?

Заявку могут подать и родители, и учителя, и сами школьники или студенты. Пишется заявление с перечислением всех достигнутых успехов в учебе, к заявлению прилагаются копии документов, подтверждающих эти заслуги.

Если это студент, то должна быть копия зачетной книжки, если первокурсник и еще не успел проявить себя в вузе, должны быть подтверждены заслуги школьных лет.

Подают ли вам сведения на стипендиатов из горороно?

Горороно не занимается этим, в его функции такая работа не входит. И мы сами не обращаемся за кандидатурами в подобные административные структуры. Мы даем сообщения в средствах массовой информации о сроках сбора заявок на стипендию, помимо этого, обращаемся к директорам всех городских школ. Проводить целенаправленный поиск кандидатур мы не можем: недостаточно в самом Фонде сил и возможностей, поскольку административного персонала у нас практически нет.

Есть ли разница при обсуждении кандидатур между теми, кто сам о себе заявил, и теми, о ком ходатайствуют другие?

Нет, мы никоим образом не делаем такого различия. Нет ничего зазорного в том, что человек сам себя представляет, сам заявляет о своих успехах — главное, чтобы успехи действительно были. Раньше — да, это было не принято и даже осуждалось, а сейчас нельзя ждать, что кто-то о тебе позаботится и что-то принесет, надо не стесняться заявлять о себе.

При присуждении стипендий ставит ли Фонд одной из задач помощь малообеспеченным учащимся и студентам?

Это не благотворительный фонд, и стипендии наши — не социальная помощь неимущим, а поддержка именно талантливых детей. Хотя при прочих равных условиях мы учитываем и фактор социальной необеспеченности, когда успехи примерно равны, из двух претендентов проходит тот, кого

Хочешь быть стипендиатом - будь им!

необходимо материально поддерживать. Таких у нас при первом распределении стипендий было три человека, и при втором один.

Если можно, подробнее о первокурсниках, как вы о них узнаете?

В этот раз об одном позаботилась 6-я школа, где он учился. Остальные либо сами приносили заявки, либо их родители. Многие получили и рекомендации вузов. Но понятно, что сами по себе такие рекомендации ни у кого не появились, то есть либо сам студент, либо, опять-таки, родители должны были обратиться, скажем, в деканат за подобными документами, и я повторяю — ничего предосудительного в этом нет. Хочешь получить стипендию — позаботься, чтобы о тебе узнали.

Кто рассматривает потом все заявки и выносит решение о присуждении стипендии?

Присуждает стипендии правление Фонда — состав правления был в начале этого года опубликован, в него входят представители и городской администрации, и руководства градообразующих предприятий, крупных банков, председатель правления — академик Д. В. Ширков. Вопрос присуждения (или отказа в нем) довольно непрост, в городе много ярких, талантливых ребят, и если при первом распределении стипендий мы отказали лишь двум соискателям, то во второй надо было выбрать 27 достойных из 47 претендентов, так что правлению трижды пришлось собираться по этому вопросу.

Каков конкретно порядок рассмотрения заявок?

Сначала проводится ранжировка уровня достижений претендентов: участие, скажем, в олимпиадах международного или российского уровня, затем областного, городского, затем, при равном ранге соревнований — призовые или непризовые места и т. д. Таким образом, при неоспоримом превышении результатов, кого-то утверждают сразу, а кого-то и сразу исключают из рассмотрения, например, по возрасту: мы рассматриваем кандидатуры школьников только начиная с седьмого класса. Если заявка подана из музыкальной или спортивной школы, обязательно еще учитываются оценки в общеобразовательной школе, потому что если кто-то хороший спортсмен, но троечник в школе, Фонд науки не может такого поощрять.

При втором распределении стипендий их получили и многие первые стипендиаты. Не получится ли так, что одни и те же люди станут «вечными получателями» и другим уже невозможно будет включиться в этот избранный круг?

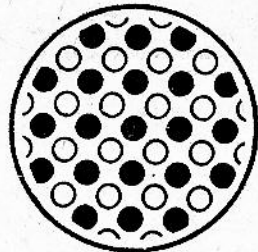
Такого не произойдет по той простой причине, что поступило предложение правления Фонда: после присуждения двух-трех стипендий кандидатуру больше не рассматривать (хотя исключительные случаи и тут допускаются). Кроме того, заявка на второе присуждение стипендии рассматривается только в том случае, если она подтверждена новыми успехами соискателя, за прежние заслуги второй раз стипендия не присуждается. И, наконец, при прочих равных стипендия будет присуждена соискателю, которому прежде не присуждалась.

Суммы выплат стипендиатам остаются прежними?

Не сами суммы, а условия выплат: одна минимальная зарплата в течение пяти месяцев. Следующий конкурс будет объявлен в январе.

Комментарий тут, видимо, излишен, и лишь автору полученного нами письма я адресую следующую фразу. Мы живем (да и жили, если не идеализировать прошлое) в обществе с неразвитой социальной защитой, и пройдут десятилетия, прежде чем таковая будет существовать не в лозунгах, а в действительности. Так что надеяться надо только на себя, не растрачивая душевные силы на ожидания, обиды, отчаяние. Жесткий, жестокий даже ответ — но это то заклинание, которое я едва ли не ежедневно адресую и себе.

А. АЛТЫНОВА.



Успех в Москве

Уже в течение нескольких лет, примерно раз в месяц, в Большом зале Московского Дома ученых устраиваются концерты, популярность которых все возрастает. Называются они «Музыкальный калейдоскоп», и к участию в них, как правило, привлекаются наиболее интересные столичные коллективы и отдельные исполнители классического и «около-классического» репертуара — музыканты, артисты театра и эстрады, видные деятели искусства. Нам приятно сообщить нашим читателям, что 26 ноября в очередном «Калейдоскопе» с большим успехом выступила хорошо знакомая дубненским любителям музыки левница Маргарита Арабей, исполнившая произведения Моцарта, Верди и Делиба.

На февраль запланирован сольный концерт левницы, который состоится в предназначенной для камерных вечеров прекрасной Белой гостиной Московского ДУ.

Как там, „у них“?

СИГАРЕТЫ — ЭТО НАРКОТИК

Американская медицинская ассоциация (АМА) вынуждает правительство ввести нормирование потребления сигарет как наркотика, вызывающего привыкание, и выступает на стороне реформ в этом сложном вопросе, где интересы общественного здравоохранения сталкиваются с правами и личной свободой граждан.

Сигареты не отличаются от иглы, заявил на пресс-конференции д-р Рэндольф Смоук, председатель влиятельной группы врачей США. Они представляют собой способ введения в организм наркотика — никотина, и их употребление должно регулироваться так же, как это делается в отношении морфина или героина.

Очередной удар табачной промышленности был нанесен Западной Вирджинией, которая становится третьим штатом после Миссисипи и Флориды, предъявляющим табачным компаниям требования о возмещении расходов на лечение пациентов, заболевающих которых связаны с курением.

Смоук отметил, что АМА не призывает полностью запретить сигареты — хотя некоторые считают такой шаг необходимым, если никотин официально будет признан наркотиком, — поскольку слишком многие курят. Однако, по его мнению, большую помощь может оказать Управление по вопросам качества продовольствия и

медикаментов, которое будет осуществлять контроль за распределением сигарет и поможет предотвратить курение несовершеннолетних. На это управление оказывается все возрастающее давление с целью ввести ограничения на потребление табачных изделий как на наркотики, вызывающие привыкание, с тех самых пор, как Агентство по охране окружающей среды опубликовало в начале прошлого года отчет, в котором говорилось, что в США пассивное курение каждый год приводит к смерти 3000 человек. Требуется государственная защита некурящих от канцерогенного и потенциально опасного действия пассивно вдыхаемого табачного дыма.

В поддержку своей позиции АМА опубликовала данные о том, что некурящие женщины, мужья которых курят, подвергаются на 30 процентов большей опасности заболеть раком легких, чем женщины, мужья которых не курят. При этом опасность заболевания для женщин, которые подвергались воздействию табачного дыма в детстве, удваивается.

Однако табачная промышленность упорно сопротивляется все чаще раздающимся в конгрессе США призывам ввести ограничения на потребление табака, приравняв его к наркотикам.

(Агентство «Рейтер»).

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ «MONTHLY NATURE»

Просим зайти в редакцию за № 9. Продолжается подписка на МН-95 (первое полугодие). Стоимость подписки для тех, кто ее оформляет впервые, — 18 тыс. руб. (для организаций — 24 тыс.); для подписчиков 1994 года — 15 тыс. (21 тыс.); 93-го года — 12 тыс. (18 тыс.); для студентов и аспирантов — 9 тыс. руб. Подписка продлится до 25 декабря.

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

7 декабря, среда
18.30. Художественный фильм «Дьявольское ралли» (США). В главной роли — С. Сталлоне.

8 декабря, четверг
18.30. Художественный фильм «Гудзонский ястреб» (США). В главной роли — Брюс Уиллис.

9, 10 и 11 декабря
18.00. Художественный фильм «Легенда о динозавре-2» (Япония).

10 и 11 декабря
20.00. Молодежные вечера отдыха.

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

6, 9 и 11 декабря
19.00. Новый художественный фильм «Дьявольское ралли» (США).

7 и 12 декабря
18.30. Новый художественный фильм «Гудзонский ястреб».

8 декабря, четверг
19.00. Встреча с коллективом редакции журнала «Химия и жизнь».

12 декабря, понедельник
16.00. Лекция «Город-музей Помпеи». Лектор — искусствовед Б. И. Ривкин.

К ЧИТАТЕЛЯМ ГАЗЕТЫ

Этот номер еженедельника выпускался в экстремальных условиях: во время верстки и правки газеты в наборном цехе типографии шла замена электроламп. Ранее принесли извинения за возможные опечатки и технические погрешности.

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В ДУБНЕ

По данным отдела радиационной безопасности и радиационных исследований ОИЯИ радиационный фон в Дубне 5 декабря 8—11 мкР/ч.

Ежедневную информацию о радиационной обстановке можно получить по тел. 67-111.



Газета выходит по средам.
50 номеров в год.
Тираж 1260
Индекс 55120

Редактор А. С. ГИРШЕВА

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.

e-mail: goot@journal.jinr.dubna.su

Подписано в печать 6.12 в 15.00.

Регистрационный № 1154. Цена в розницу — 50 руб.

Дубненская типография Упрполиграфиздата Мособлсполкома, ул. Курчатова, 2-а г. Дубна. Зак. 1822