



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 26 (3115) ♦ Среда, 8 июля 1992 года

Как уже сообщалось в нашей газете, готовится Соглашение о сотрудничестве научных центров Италии с Объединенным институтом ядерных исследований. Недавно из Италии вернулся и. о. вице-директора Института Н. А. Русакович, посетивший эту страну в составе делегации российских ученых во главе с заместителем министра науки, высшей школы и технической политики России И. М. Бортником. Н. А. РУСАКОВИЧ рассказывает о результатах этого визита.

ОИЯИ — Италия: к сотрудничеству на новом этапе

Целью поездки в Италию было обсуждение проекта соглашения об участии научных центров этой страны в деятельности нашего Института. Кроме того, довелось принимать участие в переговорах с представителями итальянского правительства и научных кругов, на которых обсуждались вопросы сотрудничества в области медицины, экологии, конверсии и ряде других. Наше соглашение с Италией во многом похоже на аналогичный документ, регламентирующий отношения ОИЯИ с научными центрами ФРГ, и предусматривает использование итальянскими физиками базовых и физических установок ОИЯИ, проведение совместных исследований, компенсацию, которую итальянская сторона будет вносить в бюджет Института.

Все эти вопросы обсуждались с профессором Н. Кабиббо — президентом Национального института ядерной физики Италии, объединяющего все институты и университетские лаборатории физического профиля страны, и министром Пури Пуэррини — начальником отдела Министерства иностранных дел Италии. И ученый, и дипломат весьма положительно отнеслись к идее развития сотрудничества научных центров Италии с Объединенным институтом, отмечалось, что источником финансирования научных связей на новом уровне может служить закон прави-

Предпочтение отдано Дубне

Об открывшемся вчера в Дубне VIII Международном совещании «Нелинейные эволюционные уравнения и динамические системы» мы попросили рассказать председателя организационного комитета профессора В. Г. МАХАНЬКОВА.

Первое совещание этой серии было проведено в 1980 году на Крите и до позапрошлого года традиционно проходило в одной из стран Западной Европы. Традиция была нарушена в 1990 году — эта встреча впервые состоялась в Дубне. И когда в прошлом году в Галлиполе (Италия) путем голосования выдвинулось место VIII конференции, из пяти претендентов: Греция, Италия, Турция, Франция и Дубна — предпочтение было отдано нашему городу.

Научная программа первых встреч этой сессии вначале ограничивалась проблемами исследования точных свойств нелинейных уравнений, но за эти годы нелинейная наука превратилась в самостоятельную область знаний, о присущих ей ярко выраженных индивидуальных чертах. И вместе с тем трудно назвать отрасль современной науки, куда не проникают методы и идеи нелинейных исследований. Президент Американского физического общества Дж. Крумхансл, говоря об этой новой области человеческого знания, отметил, что благодаря ей забрезжила надежда объединить столь далеко отошедшие друг от друга области физики, биологии, других наук, внести новый подход к решению социальных проблем.

В соответствии с этим трансформировалась и научная программа конференций: если на первых встречах была почти целиком представле-

на «чистой» математика, то сейчас сугубо математические проблемы занимают лишь 30-40 процентов времени, остальное — это самые различные приложения, от определения динамики считывания информации с ДНК до использования в сверхпроводимости и конструировании оптоволоконных линий связи. Многих исследователей привлекает универсализм новой науки, сравнительно небольшой набор инструментов, позволяющих моделировать сложнейшие процессы.

Успешным завершением VI совещания в Дубне было принятие Декларации «О современном состоянии нелинейной науки и путях ее дальнейшего развития», подписанной ведущими учеными, и создание Европейской коллаборации в области нелинейных исследований. И сегодня приятно сознавать, что вместе с признанными мэтрами дубненскую аудиторию займут множество молодых ученых из стран Запада и государств СНГ. Накануне проведения этой встречи мы получили множество запросов из бывших союзных республик, в которых подчеркивается, что науку невозможно растащить по национальным квартирам.

Бессменным членом оргкомитетов совещаний является профессор Римского университета, Генеральный секретарь Пагуошского движения Франческо Калоджеро, который примет участие и в этой встрече в Дубне.

тельства Италии № 212, касающийся сотрудничества Италии со странами Восточной Европы. Обсуждаемое соглашение станет частью более общего договора о сотрудничестве итальянских научных, медицинских, промышленных и других организаций с соответствующими российскими структурами. Переговоры, проходившие в обстановке полного взаимопонимания, настраивают на оптимисти-

чные оценки, по которым можно ожидать, что подписание соглашения состоится нынешней осенью.

Успеху переговоров во многом способствовало заинтересованное и конструктивное участие руководителя нашей делегации И. М. Бортника, который квалифицированно и активно поддерживал позиции Объединенного института.

Диссертация подготовлена в Дубне

МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ из Чехо-Словакии Веслав Михалик защитил недавно в Праге кандидатскую диссертацию, тема которой связана с микродозиметрией и биофизическими моделями. Недавно он вновь встретился со своими коллегами в отделе биофизики ОИЯИ, где плодотворно работал два с половиной года. Сейчас Веслав — научный сотрудник пражского Института дозиметрии, участвует в многостороннем сотрудничестве с научными центрами Европы и, по его свидетельству, школа, полученная в Дубне, высоко ценится в европейском сообществе радиобиологов.

Как делить ядра в России

ОДНОДНЕВНОЕ СОВЕЩАНИЕ ученых ОИЯИ и научных центров России, занимающихся физикой деления ядер, прошло в Лаборатории ядерных реакций. Цель совещания — выработать программу сотрудничества в этой области на ближайшие два-три года.

В старых стенах учить по-новому

ТАКОЕ НАМЕРЕНИЕ выразили педагогические коллективы средних школ №3 и №8, которым отныне придан статус общеобразовательных школ-гимназий. В соответствующих постановлениях мэра по этому поводу указывается, что для открытия гимназий есть тут и там хорошая учебно-материальная база, квалифицированные педагогические кадры, имеющие опыт работы в классах с углубленным изучением предметов. Старым школам, приобретшим новый статус, предоставляются права юридического лица, финансовая самостоятельность, они будут иметь свой расчетный счет в банке. Хорошо, если все это действительно поможет достичь намеченной цели — повысить качество обучения и воспитания школьников.

„Физика и власть“

О ТОМ, КАК СКЛАДЫВАЛИСЬ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ученых и представителей власти в 30-е годы, с какой целью была создана в марте 1936 года сессия Академии наук СССР, что содержалось в отчете о ней, «не подлежащем оглашению», — об этом и многом другом можно было узнать на лекции заведующего сектором истории физики Института истории естествознания и техники РАН Владимира Павловича Визгина. Сотрудники этого института всего лишь пару лет назад получили доступ к материалам, считавшимся доселе секретными и сверхсекретными. Мы намерены в одном из ближайших номеров познакомить читателей с материалами, обнаруженными В. П. Визгиным в архивах.

В Москву по выходным

С 1 ИЮЛЯ почти в 4 раза подорожал проезд в электричке. Теперь стоимость билета от Дубны до Москвы — 21 руб. 30 коп. В безостановочном экспрессе пока цена билета не изменилась, и по-прежнему он стоит 24 руб. Резкое подорожание билетов на электричку несколько смягчено введением льготы для пенсионеров при приобретении билета выходного дня. Предъявив пенсионную книжку, они могут купить такой билет за 26 рублей (все остальные пассажиры — за 105 рублей). По билету выходного дня можно ездить по пятницам, субботам, воскресеньям, понедельникам, и действует он в течение месяца. Однако надо учитывать, что эта льгота для пенсионеров будет действовать до сентября. Как рассказала кассир станции «Дубна» Н. А. Володина, повышение цен на билеты не уменьшило число пассажиров. В основном средства от этой непопулярной меры планируется направить на материальное обеспечение железной дороги, замену устаревшего оборудования. Правда, обещают еще повысить зарплату. Пока же, до 1 июля у кассира она была менее 1,5 тыс.

О делах газетных

С 1 ИЮЛЯ «Комсомольскую правду» в Дубне получают 260 человек, а в начале года эту газету выписывал 3661 дубненец. Вот таким не очень утешительным результатом завершилась переписка на подорожавшую газету. Снизилось, но не так резко, число подписчиков и на «Известия». В начале года их выписывали 1548 дубненцев, со второго полугодия — на 449 человек меньше.

Что же касается нашей газеты, то с каждым месяцем расширяется «география» читателей «Дубны». Сегодня еженедельник ОИЯИ получают подписчики в Алма-Ате, Баку, Берлине, Дрездене, Жуковском, Каунасе, Киеве, Минске, Санкт-Петербурге, в бакирском городе Сибас, в Софии, Ташкенте, Тбилиси, Улан-Баторе. Разумеется, газета рассылается по многим адресам в Москве, в научные центры Российской Академии наук. Есть у нас подписчик и за океаном — в штате Мичиган. Оформить подписку для своих коллег и друзей, живущих за пределами Дубны, вы можете в редакции газеты. Справки по тел. 6-58-12.

Для Приднестровья

С ИНИЦИАТИВОЙ отправить в Приднестровье медицинские средства для оказания экстренной помощи выступил коллектив Большеволжской больницы. В первые три дня после обнародования их обращения к дубненцам коробка для лекарств была пустой. Выходит, люди стали чертвей? Однако в больнице решили отработать один день, чтобы приобрести лекарства для приднестровцев. 20 тысяч рублей выделил на эти цели городской Совет. И хотя сегодня нигде нет избытка лекарств, аптека медсанчасти-9 предоставила возможность закупить у себя медикаменты для оказания экстренной медицинской помощи. В понедельник, 6 июля медсестры в белых халатах собирали лекарства на площади Мира...

Безработных учёных пока нет

ЦЕНТР ЗАНЯТОСТИ населения в Дубне действует уже год. За это время сюда обратились с просьбой найти работу 24 бывших сотрудника ОИЯИ, сообщила главный бухгалтер центра Г. А. Мирошниченко. На сегодняшний день десять из них получают пособие по безработице. Это семь женщин и три мужчины: водители, слесарь, конструктор... Научных сотрудников пока среди них нет.

Компенсации „чернобыльцам“

25 ПРОЦЕНТОВ стоимости питания за январь — апрель нынешнего года будет компенсировано участникам ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (1986-1987 гг.). На 169 дубненских «чернобыльцев», в соответствии с распоряжением мэра от 26 июня, выделено 278969 руб. 99 коп., по 1650 руб. 71 коп. — каждому. Размер денежной компенсации определен на основании расчетов СЭС медсанчасти-9 по рациональному питанию и средних цен, действовавших в ОРСе ОИЯИ с января по апрель. Выплата компенсации будет производиться через бухгалтерию отдела социальной защиты мэрии.

Связь за 2 коп.

ОКАЗЫВАЕТСЯ, не все сегодня дорожает. По-прежнему из телефона-автомата можно позвонить за две копейки. Понимая, что стоимость такого разговора осталась неизменной из-за отсутствия в проекте и в наличии телефонов-автоматов, рассчитанных на рублевые монеты, мы надеемся, что связисты не придумают что-либо хитрое, что сразу сделает недоступным телефон-автомат. Пока это единственная «отдушина» для тех, кто не в состоянии заплатить большую сумму за установку телефонов. Правда, стало еще труднее обнаружить исправный телефон-автомат. Может быть, среди дубненских предпринимателей найдется такой, кто пожелает «инвестовать» над телефонами-автоматами?

Пекка Хиисмяки из Хельсинки...

Одной из «изюминок» в научной программе завершившейся в Дубне сессии Ученого совета ОИЯИ было сообщение директора Лаборатории нейтронной физики В. Л. Аксенова о пуске на реакторе ИБР-2 новой физической установки — Фурье-дифрактометра высокого разрешения. С коротким комментарием по поводу этого события на сессии выступил финский ученый профессор Пекка Хиисмяки, некоторые идеи которого были положены в основу конструкции нового прибора. Наш корреспондент обратился к нему с просьбой рассказать об истории и перспективах сотрудничества с Дубной.

— Лично для меня пуск Фурье-дифрактометра в Дубне имеет очень важное значение — получены впечатляющие результаты, к которым физики стремились много лет. Наконец, мы увидели, что ожидания начинают осуществляться.

В мире существует не так много импульсных источников нейтронов, и один из самых эффективных инструментов этого класса работает в Дубне. В течение ряда последних лет я изучал возможность применения Фурье-техники на импульсных реакторах. Проблема эта достаточно сложная, и попытки ее реализовать к успеху не приводили.

Вообще считается, что ученые из небольших стран, где, как правило, развиваются прикладные исследования, редко выдвигают хорошие идеи. Тем более сложно нам эти идеи реализовать. К счастью, уже был опыт сотрудничества с коллегами из Петербургского института ядерной физики, и с помощью профессора В. А. Трунова и его группы метод был реализован на их реакторе.

Этот метод основан на анализе обратного времени пролета нейтрона в сочетании с Фурье-прерывателем. Помню, в 1985 году на конференции в Юлихе, где обсуждалась программа исследований на планирующемся в ФРГ источнике SSQ, эта идея была встречена с большим недоверием. Действительно, невозможно улучшить разрешение на импульсном источнике нейтронов одновременно для большого интервала длин волн, если рассматривать каждый нейтрон отдельно. Но именно Фурье-техника позволяет анализировать полное распределение нейтронов по разным временам пролета. С помощью специального корреляционного устройства идею анализа всего распределения удалось реализовать и преодолеть, таким образом, имевшееся ограничение.

Опыт сотрудничества с Гатчиной уже на новом уровне продолжается в Дубне. Выбор партнеров определился после того, как мы рассмотрели практически все существующие в мире импульсные источники нейтронов — и реактор ИБР-2 по своим характеристикам оказался самым

подходящим для решения поставленных задач. Перспективы совместных исследований с дубненскими коллегами мне кажутся весьма обнадеживающими.

Большинство исследовательских центров в Финляндии, в том числе наша Реакторная лаборатория Национального центра технических исследований, в Хельсинки, ориентированы на прикладные работы на контрактной основе. Однако многие группы проявляют интерес к исследованиям, которые предполагается проводить в ОИЯИ. Думаю, что с помощью нашей лаборатории они выйдут на прямые связи с Дубной.

Е. ПАНТЕЛЕЕВ.

...и Александр Островский из Берлина

В Лаборатории ядерных реакций на ускорителе У-400 недавно завершен эксперимент по исследованию структуры экзотического ядра лития-11. В этой работе вместе с физиками Дубны принимали участие их коллеги из Ржежа, Курчатовского института и сотрудник Института Гана — Мейтнер в Берлине Александр Островский.

В Дубне он впервые, но в ОИЯИ у него много хороших знакомых, поскольку группа профессора фон Эрцгена, под руководством которого он работает, давно сотрудничает с Лабораторией ядерных реакций, и первый этап эксперимента по изучению свойств ядра лития-11 проводился в Берлине.

Ускорительная база ЛЯР произвела на Александра большое впечатление: У-400 — это один из немногих ускорителей в мире с такой высокой интенсивностью пучков тяжелых ионов и монохроматичностью. Здесь есть возможность спектроскопии ядер широкого диапазона — от очень легких до самых тяжелых... Александр побывал практически во всех научных центрах ФРГ, где занимаются физикой тяжелых ионов, и поэтому его оценка уникальных достоинств дубненского ускорителя основана на непосредственном практическом знакомстве с ускорительными машинами самого разного класса.

— Для изучения одних и тех же «вещей», — говорит Александр, — в данном случае легких экзотических ядер, нужен комплекс всех инструментов, чтобы получить наиболее полную картину. Поэтому необходимы прочные и динамичные международные контакты, позволяющие работать на ускорителях разных стран, пользоваться различными экспериментальными установками.

Разумеется, продолжает свои рассуждения Александр, важны не только эксперименты сами по себе. Не менее существенно — это обмен идеями, ведь одни научные группы используют свои методы, другие владеют более оригинальными подхода-

ми для решения общих задач. И международные коллаборации — очень удачная форма сотрудничества ученых, однако они должны быть оптимальными по объему: не слишком велики, когда общение становится затруднительным, но и не слишком замкнутыми...

Александр с удовольствием отмечает, что в последнее время атмосфера сотрудничества изменяется в лучшую сторону — людям наших стран становится легче общаться, обмениваться публикациями, собираться в разных городах... Это он ощутил и на Международной конференции по экзотическим ядрам, которую проводила ЛЯР ОИЯИ осенью прошлого года в Форосе. Там были коллеги из Бельгии, Греции, Италии, Франции, Финляндии, Японии... А через две недели конференция по ядрам, удаленным от стабильности, состоится в ФРГ — в Бернкастеле. Там и будут доложены результаты экспериментов, в которых Александр участвовал в Дубне.

Он начал заниматься физикой около 10 лет назад, будучи уверенным, что область науки, где действуют ядерные силы, в отличие от других, имеет еще много неизвестного. И большой удачей было для Александра то, что его интересы совпали с одним из самых сильных в то время направлений в Университете Эрлангена, куда он поступил учиться и где потом защитил диссертацию.

Сейчас Александр работает в институте, носящем имя выдающихся ученых — Отто Гана и Лизы Мейтнер. Этот институт в Берлине — один из самых крупных и престижных научных центров Западной Европы — насчитывает около 1000 человек. Поэтому вполне понятно удивление Александра, когда он услышал, что в ОИЯИ работают почти 7000! Он еще ни разу не был в таком научном городке, как Дубна, окруженном со всех сторон лесами и водой. Несколько недель, проведенных здесь, дали много новых впечатлений.

В конце нашей краткой встречи Александру, конечно, пришлось ответить на вопрос, который он ожидал услышать чуть ли не с порога: нет ли у него корней в России, ведь его фамилия, имя и даже второе имя (Николаус) — такие же, как у известного русского драматурга XIX века? Оказывается, действительно, дед Александра — выходец из России, переехал в Берлин после первой мировой войны. К сожалению, в семье не сохранились «преданья старины глубокой», и Александр понятия не имеет, где же именно в России жили его предки. Он только может сказать, что отец бережно хранил подарок деду — переведенное на немецкий собрание сочинений А. Н. Островского, и когда в семье родился сын, то имя для него было уготовано... Во время поездки в Москву, в Курчатовский институт Александр нашел время, чтобы посмотреть на памятник Островскому. Поздороваться со своим тезкой молодой физик из ФРГ мог только на немецком или английском, по-русски, он, увы, не говорит.

А. САШИНА.

ПРОБЛЕМЫ РЕШАТЬ ВМЕСТЕ

На прошлой неделе в дирекции Института состоялась встреча с руководителями национальных групп специалистов из стран-участниц ОИЯИ. О том, какие вопросы на ней обсуждались, рассказывает руководитель группы болгарских сотрудников Института **Н. АНГЕЛОВ**:

Новый директор Института В. Г. Кадышевский решил выяснить, что волнует наших сотрудников, что мешает людям работать. Разумеется, мы не обошли молчанием многократно поднимавшиеся раньше, но до сих пор не решенные проблемы с международной телефонной связью, с работой телефакса, ксероксов. Все это очень важно для нормаль-

ной жизни — в международном Институте связь должна быть на соответствующем уровне, в любой момент научный сотрудник должен получить копию нужной статьи и т. д.

Но главным, конечно, был вопрос о том, как сотрудники из стран-участниц смотрят на будущее Института. Никто, вопреки всяческим слухам и домыслам, не собирается выходить из состава ОИЯИ, все проявляют заинтересованность в том, чтобы в этот трудный момент Институт мог продолжать развиваться. И здесь нужна гибкая политика, нужен более четкий подход в финансовых вопросах. Собственно говоря, на встрече в дирекции мы раз-

вили, дополнили и расширили мнения Полномочных Представителей своих стран, прозвучавшие на совещании КПП.

Можно считать положительным моментом, что в первые дни своей работы новый директор ОИЯИ решил подключить новые источники информации — руководители национальных групп вполне готовы участвовать в предварительной «обкатке» как социальных, так и финансовых вопросов. В свою очередь, являясь все вместе своего рода совещательным органом при дирекции, мы вправе надеяться на то, что наши замечания и предложения будут учтены, и не придется, как раньше, по много раз ставить, обсуждать, рассматривать одни и те же вопросы.

Физики ЛВЭ и ядерные коллайдеры

Споры и дискуссии о темах развития, а затем и о судьбе физики элементарных частиц высоких энергий за последние годы прошли в ОИЯИ через различные этапы: от «бума», связанного с созданием ЛСВЭ, до ярко выраженных намерений вообще закрыть в Институте эту область фундаментальных исследований. По всей видимости, истина лежит где-то посередине.

Последние решения Ученого совета и КПП о распределении бюджета Института по направлениям, в сущности, представляют собой шаг в правильном направлении. Позиции стран-участниц ОИЯИ, включая Россию, в отношении сокращения финансирования физики элементарных частиц определились, что вполне понятно с точки зрения России, где существуют такие крупные национальные центры, как ИФВЭ (Протвино), ИТЭФ (Москва), ИЯФ (Новосибирск) и другие.

Дальнейшее развитие ОИЯИ, очевидно, связано с сосуществованием нескольких научных направлений. Сейчас эти направления формально зафиксированы. От их руководителей и научно-координационных советов — программных комитетов по направлениям зависит оптимальность выбора задач и, соответственно, эффективность использования ресурсов на каждом направлении.

Очевидно, что научно-координационные советы в их сегодняшнем виде себя изжили. Во-первых, каждый из них объединяет несколько направлений. Во-вторых, советы, обсуждающие научную политику конкретного направления, должны состоять из представителей только тех стран-участниц, которые финансируют данное направление. Да и проводить НКС можно с меньшим размахом. Например, финансовый комитет коллаборации ДЕЛФИ проходит в течение полудня. А комитеты по экспериментам в ЦЕРН длятся один-два дня, причем только представление докладов по экспериментам проводится на открытых заседаниях, а заслушивание рецензентов и обсуждение — на закрытых.

Одним из основных направлений развития ОИЯИ, несомненно, будет физика тяжелых ионов от мэвных до

тэвных энергий. В этой области науки у ОИЯИ сильные позиции, включая имеющиеся и сооружаемые базовые установки. Например, в области релятивистской ядерной физики энергия от 1 до 10 ГэВ на нуклон остается прерогативой Дубны. Это подтверждают и ученые ЦЕРН и США, с которыми мне неоднократно довелось общаться в течение последнего года. Ускоритель в Беркли через два года полностью будет работать на прикладные задачи. В Брукхейвене и ЦЕРН создаются ядерные коллайдеры на ультрарелятивистские энергии: RHIC — 100 ГэВ на нуклон и LHC — 3,15 ТэВ на нуклон.

Сооружение ядерных коллайдеров позволит дать ответ на вопрос о существовании кварк-глюонной плазмы. При больших плотностях энергии может произойти фазовый переход в кварк-глюонную плазму и восстановление киральной симметрии. Предположительно, такой переход произошел при развитии ранней Вселенной через 10^{-8} — 10^{-5} секунды после Большого Взрыва.

Как американцы, так и европейцы стремятся привлечь к подготовке экспериментов на RHIC и LHC физиков из всех регионов мира. С этой целью предпринимаются поездки по странам с выступлениями на семинарах руководителей проектов экспериментов. Например, руководители эксперимента ФЕНИКС в Брукхейвене профессор С. Нагамия и С. Аронсон посетили Дубну, Серпухов и Санкт-Петербург. Руководство ЦЕРН в этом отношении пошло еще дальше. Предполагается организация больших семинаров с представлением проекта LHC и обсуждением экспериментальной программы. Первый такой семинар был проведен в конце мая в Протвино. Он продолжался 3 дня. Полтора дня было посвящено методическим разработкам, ведущимся в российских институтах. В остальное время обсуждались предложения экспериментов. По каждому предложению было два докладчика: руководитель эксперимента и один из российских физиков, участвующих в этом проекте. В частности, докладчиками по пяти основным проектам экспериментов были: ASCOT — Ф. Дидак и С. П. Денисов

(ИФВЭ); CMS — М. Делла Негра и И. А. Голутвин (ОИЯИ); EAGLE — П. Энни и В. Н. Хованский (ИТЭФ); L3 — Ю. Галактионов (ИТЭФ); Heavy Ions — Ю. Шукрафт и автор этих строк.

С заключительным докладом выступил генеральный директор ЦЕРН профессор К. Руббиа. Собрания участников ядерной коллаборации проводили руководитель эксперимента — доктор Ю. Шукрафт (ЦЕРН) и его заместитель профессор Х. Гутброд (ГСИ). В совещании приняли участие академики РАН С. Т. Беляев и Ю. Д. Прокошкин.

Физики ЛВЭ примут участие в подготовке универсального детектора для изучения столкновений ядер свинца. Эта коллаборация объединила большую часть ученых, занимающихся в ЦЕРН релятивистской ядерной физикой.

Подготовка этого эксперимента включена в подписанное недавно соглашение ОИЯИ — ЦЕРН. Кроме ОИЯИ в этом эксперименте предполагается участие физиков Курчатовского института, ИТЭФ, ИЯИ и ИФВЭ. Ученые Азербайджана, Монголии и Югославии выразили желание участвовать в данном эксперименте через ОИЯИ. Ведутся переговоры с физиками из Казахстана.

Основным вкладом в установку будет разработка и создание сверхпроводящего соленоидального магнита и участие в разработке и создании время-пролетной системы для идентификации частиц и, возможно, системы сбора данных. В этих работах примут участие 40-50 физиков и специалистов лаборатории.

Для более тесных контактов с коллегами, участвующими в экспериментах по физике тяжелых ионов в ЦЕРН, мы предполагаем принять активное участие в текущих и грядущих экспериментах. Так, в течение нескольких месяцев Ю. А. Панебратцев принимает участие в эксперименте NA-45 «Рождение лептонных пар в ядро-ядерных взаимодействиях». Мы ведем также переговоры с профессором Х. Гутбродом об участии в его эксперименте, который начнется на пучке ядер свинца в 1994 году.

А. ВОДОПЬЯНОВ,
начальник сектора ЛВЭ.

По заказу учёных Великобритании

В ЛАБОРАТОРИИ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ ПОЛУЧЕН СВЕРХЧИСТЫЙ ПРЕПАРАТ ПЛУТОНИЯ-237

В июне мы познакомили читателей с одним из материалов английских газет, посвященных применению сверхчистых изотопов плутония-237, изготовленных в Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ, для изучения воздействия радиации на человека. Эти материалы мы попросили прокомментировать руководителя и инициатора работ по получению изотопа плутония директора ЛЯР члена-корреспондента Российской Академии наук Ю. Ц. ОГАНЕСЯНА.

Проблема плутония, его исключительной опасности для всего живого, включая и человека, стоит с 1945 года, когда было проведено первое испытание американского ядерного оружия.

Попытки провести эксперименты по изучению поведения плутония в организме человека (метаболизм) предпринимались неоднократно с 1945 года. Однако все они были неудачны и во многих случаях заканчивались летальным исходом. Вместе с тем, плутоний нарабатан в больших количествах, сотнях тонн, и является на сегодня не только средством вооружения, но и энергетическим сырьем на многих АЭС. Поэтому вопросы диагностики всего пространства, включая людей, занятых работой с этим искусственным элементом, равно как и проблема изучения метаболизма плутония в человеческом организме и разработки методов «вымывания», удаления плутония из организма являются исключительно актуальными.

Эту задачу поставила перед собой группа известных биохимиков из Харуэллской лаборатории как одну из важнейших проблем государственного значения. Для ее решения потребовалась наработка изотопа плутония с массой 237. В отличие от «реакторных» изотопов, испытывающих альфа-распад (что и создает его исключительную опасность) и живущих 25 тысяч лет, плутоний-237 практически безвреден. Доля его альфа-распада составляет всего около 0,004 процента, а основной вид излучения — очень мягкое рентгеновское и альфа-излучение с энергией около 100 кэВ (которое получает пациент в рентгенкабинетах).

Однако чистота этого плутония-237 от примесей соседних изотопов с массой 236 и 238 должна быть исключительно высокой. Прочитав статью десятилетней давности о выполненных в ЛЯР экспериментах по получению легких изотопов плутония для аналитических целей, английские исследователи через советника по науке Британского посольства в Москве обратились к нам с просьбой рассмотреть возможность получения особо чистого препарата плутония-237, но уже для изучения его метаболизма в организме человека.

Понимая важность этой задачи после Чернобыля для всего сообщества и особенно для стран СНГ, мы решили взяться за трудное и весьма ответственное дело.

Действительно, перед нами стояла задача не только принципиально

научного характера — изучить возможность получения ультрачистого плутония-237, но и наработать его в радиохимически «ощутимых» количествах, достаточных для обеспечения всего цикла исследований.

Решение этой задачи было поручено группе радиохимиков, физиков и ускорителей ЛЯР — Г. Я. Стародуб, Г. В. Букланов, Ю. П. Харитонов, П. В. Пронин, Л. И. Саламатин, С. В. Шишкин, руководство работами возложено на начальника сектора С. Н. Дмитриева.

Работа включала в себя облучение сверхчистого мишенного материала — урана-235 мощным пучком ионов гелия-4 на ускорителе У-200 при строго определенной энергии, обеспечивающей максимальный выход требуемого изотопа. В качестве мишени мы использовали уникальный препарат урана-235 с обогащением 99,993 процента, который по нашему заказу был получен в Российском ядерном центре (Арзамас). После облучения следовали тончайшие процедуры радиохимического выделения плутониевой фракции, отделения его от урана и продуктов реакции. В результате весь плутоний был сконцентрирован, что называется, в одной капле. Затем следовала не менее сложная и ответственная операция разделения плутониевой фракции на электромагнитном масс-сепараторе ЯСНАПИ-2 в Лаборатории ядерных проблем с точным выделением массы 237 от соседних изотопов. Эта задача была выполнена нашими коллегами Ю. В. Юшкевичем и А. Ф. Новгородовым, которые добились эффективности этой процедуры на уровне 30 — 40 процентов.

В результате был получен препарат плутония-237 с примесью соседних изотопов на столь низком уровне, что их активность составляла всего несколько десятиллионных долей (около $2 \cdot 10^{-7}$) от активности основного изотопа. Это в 100 раз лучше чем то, что просили английские ученые.

Для того, чтобы определить столь высокую чистоту, использовалась исключительно низкофонозная прецизионная аппаратура, которая была разработана в ЛЯР для синтеза новых элементов. Независимо это было проверено в Европейской низкофононной лаборатории под Монбланом, созданной для измерения ультрамалых активностей. Результаты полностью совпали.

В декабре 1991 г. известный английский радиохимик, член Королевского химического общества про-

Информация дирекции ОИЯИ

30 июня в Москве состоялась рабочая встреча директора ОИЯИ В. Г. Кадышевского и вице-директора А. Н. Сисакина с министром Российской Федерации по атомной энергии В. Н. Михайловым. На встрече подробно обсуждались вопросы подготовки Соглашения между ОИЯИ и Минатомом России.

С 6 по 10 июля в г. Протвино проходит XV семинар по физике высоких энергий и теории поля, в котором принимают участие ученые из ОИЯИ. Программа на семинаре предполагает рассмотреть широкий круг теоретических проблем сильных и электрослабых взаимодействий, гравитации и космологии.

26 июня на семинаре ЛВЭ и ЛСВЭ с докладами выступили: В. И. Илющенко — «Метод исключения (Гаусса) в древнекитайском математическом трактате II в. до н. э.»; О. А. Займидорога — «К вопросу об осцилляциях нейтрино».

На семинаре ЛВТА, который прошел 26 июня, выступили: А. И. Карташев — «Вариационный расчет термов для системы N»; В. И. Коробов — «Многоканальное рассеяние с зависящим от скорости асимптотическим потенциалом», «Численное решение многоканальной задачи рассеяния», «Перезарядка мюона в столкновениях мезоатомов с «голыми» ядрами. Многоканальный адиабатический подход».

На общелабораторном семинаре ЛТФ, который состоялся 2 июля, с докладом «Геометрия импульсного пространства и радиационные поправки к фотонному пропагатору» выступил А. А. Изместьев (НПО «Квант», Москва).

В тот же день на методическом семинаре ЛСВЭ А. Б. Кузнецов выступил с сообщением: «Анализ экспериментов по реакции сверхтекущего гелия на импульсные длительные тепловые нагрузки».

Профессор Эрик Войс посетил Дубну, где, как говорится, на месте ознакомился со всеми деталями. Он сообщил, что вместе с профессором Д. Ньютоном (Харуэллская лаборатория) решил провести опыты на себе. Основная цель первого этапа их исследований — установить, в каких органах плутоний концентрируется, с тем, чтобы в дальнейшем разработать методы его «вымывания» при использовании различных медицинских препаратов. Данные работы были запланированы на середину мая. В апреле в ЛЯР уже была получена «рабочая» партия ультрачистого препарата плутония-237, детально протестирована и направлена в Англию. 11 мая в Харуэллской лаборатории были проведены первые инъекции, о чем широко оповестила читателей печатная Великобритания.

ЛЕТНИЕ ЗАБОТЫ ЭНЕРГЕТИКОВ

Что сегодня является главным в работе Отдела главного энергетика? На этот вопрос отвечает заместитель главного энергетика ОИЯИ В. И. БОЙКО:

— За лето мы должны, как всегда, подготовить институтскую часть города к зиме. А это, прежде всего, ремонт оборудования, замена в старой части города труб, где они свое уже отслужили. На прошлой неделе заменили трубы теплосети на Моховой, где затем все привели в порядок.

Сейчас готовится замена труб на магистральной теплосети от Центральной котельной. Это для нас сегодня самое главное. Предстоит проложить около 100 метров новых труб. Ремонт теплосети здесь стоит около миллиона рублей. Оборудование, материалы ОГЭ приобретает за счет ОИЯИ. Сегодня это немалые деньги, ведь по сравнению с прошлым годом все подорожало в 10 и даже 100 раз (например, реагенты, глинозем, необходимые для подготовки питьевой воды).

Предприятия, которым ОГЭ подает тепло, воду, не перечисляют вовремя средства за оказанные им услуги. К примеру, более 5 миллионов рублей задолжал нам завод ЖБИДК за пар, воду, тепло; завод «Тензор» должен 3 миллиона за электроэнергию, воду; ЖКУ — более 11 миллионов. Вот такие непростые, но характерные для нашего времени взаимоотношения сложились у Отдела главного энергетика с потребителями его продукции. Но несмотря на все трудности работы по подготовке города к зиме продолжают.

Наверно, все уже заметили, что по очереди на несколько дней отключается горячая вода в жилых кварталах институтской части города. Это идет профилактический ремонт оборудования, позволяющий проверить всю систему теплоснабжения в нашей части Дубны.

Значительный объем работ предстоит выполнить по системам электро- и водоснабжения.



КАК ПЛАТИТЬ НАЛОГИ?

ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

Принят Закон РСФСР «О подоходном налоге с физических лиц». «Физическое лицо» — это в данном случае каждый житель России, проживающий в ней в общей сложности не менее 183 дней в календарном году.

В соответствии с упомянутым Законом для ряда лиц определена налоговая льгота. Она выражается в том, что налог берется с совокупного дохода, уменьшенного на сумму дохода (за каждый полный месяц), равного пятикратному размеру минимальной месячной оплаты труда. Например, человек заработал за месяц 5 тысяч рублей, минимальная оплата труда сейчас в России 900 рублей. Пять таких зарплат — 4500 рублей. Следовательно, налог будет взиматься с 5000 минус 4500, то есть с 500 рублей. Если меняется минимальная оплата труда, расчет будет иной.

Теперь о тех, кто пользуется этой льготой. Это касается:

а) Героев Советского Союза, лиц, награжденных орденом Славы трех степеней;

б) участников гражданской и Великой Отечественной войн, боевых операций по защите СССР из числа военнослужащих, проходивших службу в воинских частях, штабах и учреждениях, входивших в состав действующей армии, и бывших партизан;

в) лиц вольнонаемного состава Советской Армии, Военно-Морского Флота, органов внутренних дел СССР государственной безопасности СССР, занимавших штатные должности в воинских частях, штабах и учреждениях, входивших в состав действующей армии в период Великой Отечественной войны, либо лиц, находившихся в этот период в городах, участие в обороне которых засчитывается в выслугу лет для назначения пенсии на льготных условиях, установленных для военнослужащих частей действующей армии;

г) инвалидов:

Великой Отечественной войны; из числа военнослужащих, ставших инвалидами вследствие ранения, контузии или увечья, полученных при защите СССР или при исполнении иных обязанностей военной службы, либо вследствие заболевания, связанного с пребыванием на фронте, из числа бывших партизан, а также других категорий инвалидов, приравненных по пенсионному обеспечению к указанным категориям военнослужащих;

из числа государственных служащих, ставших инвалидами вследствие увечья или иного повреждения здоровья, полученных ими при исполнении служебных обязанностей, и получивших в установленном порядке единовременное пособие от государства;

в отношении которых установлена причинная связь наступившей инвалидности с аварией на Чернобыль-

ской АЭС и другими радиационными авариями на атомных объектах гражданского или военного назначения, а также в результате испытаний, учений и иных работ, связанных с любыми видами ядерных установок, включая ядерное оружие и космическую технику;

инвалидов с детства, а также инвалидов I и II групп;

д) лиц, получивших или перенесших лучевую болезнь и другие заболевания, связанные с последствиями аварии на Чернобыльской АЭС и других радиационных аварий на атомных объектах гражданского или военного назначения, а также в результате испытаний, учений и иных работ, связанных с любыми видами ядерных установок, включая ядерное оружие и космическую технику;

е) лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в пределах зоны отчуждения в 1986—1987 годах;

ж) лиц, эвакуированных, а также выехавших добровольно из зоны отчуждения в 1986 году в связи с аварией на Чернобыльской АЭС;

з) лиц, находившихся в Ленинграде в период его блокады в годы Великой Отечественной войны с 8 сентября 1941 года по 27 января 1944 года (независимо от срока пребывания).

Право на льготу, указанную в настоящем пункте, подтверждается соответствующими документами (книжка Героя Советского Союза, орденская книжка, удостоверение инвалида Великой Отечественной войны, удостоверение о праве на льготы, специальное удостоверение инвалида, удостоверение специального образца, пенсионное удостоверение, справка военного комиссариата, справка врачебно-трудовой экспертной комиссии).

Есть группа людей, которым определена иная льгота (доход уменьшается на трехкратный размер минимальной зарплаты). Это касается:

а) родителей и супругов военнослужащих, погибших вследствие ранения, контузии или увечья, полученных ими при защите СССР, РСФСР, или при исполнении иных обязанностей военной службы, либо умерших вследствие заболевания, связанного с пребыванием на фронте, а также родителей и супругов государственных служащих, погибших при исполнении служебных обязанностей;

б) военнослужащих и призванных на учебные и полевые сборы военнообязанных, выполнявших интернациональный долг в Афганистане и других странах, в которых велись боевые действия;

в) одного из родителей (по их выбору), супруга, опекуна или попечителя, на содержании у которого находится совместно с ним проживающий и требующий постоянного ухода инвалид с детства или инвалид I группы.

ОБУЧЕНИЕ С УВЛЕЧЕНИЕМ

Прошел год, и сейчас уже определенно можно сказать, что первый в нашем городе лицей состоялся. Утверждая это, я прежде всего исхожу из того, что счастлива моя дочь, счастливы дети, которые с таким неподдельным интересом, энтузиазмом относятся к учебе, которые ежедневно идут в свой гуманитарный 10-й класс лицея с чувством, какое испытывали прежде разве что в первый день после долгих летних каникул.

Введением новых, нестандартных для обычной школы дисциплин лицей намного расширил у ребят возможности восприятия мира культуры. А преподавание основных дисциплин по программам первых курсов вузов позволяет сделать их знания более широкими и углубленными. Например, японский язык; дизайн и рисунок; ораторика — искусство общения, этика поведения; музыкальные занятия; лекции по истории и культуре мировых цивилизаций; азробика и другие

— это факультативные, не обязательные занятия, но как их можно пропустить?!

Очень высок уровень преподавания английского языка, которое ведут два педагога. Прекрасно организована практика общения лицестов с «англоязычными» педагогами и просто интересными людьми. Кто у них только не был — от духовных лиц до американского полицейского.

И вот на проходившем совсем недавно в городе конкурсе школьников в связи с поездкой в Ла Кросс, по признанию высокопрофессиональных членов жюри, лицесток отличали интеллектуальный уровень, интеллигентность, умение свободно общаться и прекрасное знание английского языка.

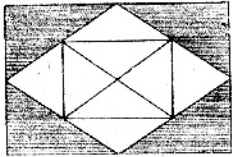
В чем еще разница между обычной школой и лицеем? Здесь в классе всего 15-16 человек, и все они хотят учиться. Среди них нет детей, которые находятся в школе только для того, чтобы не работать. Из-за этого

в лицее стал возможным индивидуальный подход, когда учитель может следить за успехами и развивать способности каждого ученика. Сильный состав педагогов, высококвалифицированных и любящих свое дело, способствует тому, что учеба в лицее не уничтожает интерес к предметам, как это, к сожалению, происходит в обычной школе, а непрерывно усиливает его. И поскольку детям интересна учеба, даже большее количество уроков не утомляет их так, как пребывание в переполненных и непрерывно шумящих классах нашей обычной школы.

Удивительно и совершенно неприлично видеть родителям, с каким интересом и энтузиазмом относятся дети к учебе в лицее! Можно поздравить родителей, которые хотят, чтобы их дети учились, и детей, которые действительно хотят учиться, что в нашем городе в стенах школы № 6 появилась такая возможность.

И. ПОКРОВСКАЯ.

◆ ЧИТАТЕЛЬ ЗАДАЕТ ВОПРОС



ПОЧЕМУ ТАК БЕДЕН РЕПЕРТУАР?

Почему в репертуаре Дома культуры «Мир» преобладают американские фильмы? На этот вопрос читателей газеты отвечает директор ДК **Б. Т. БИКБОВА:**

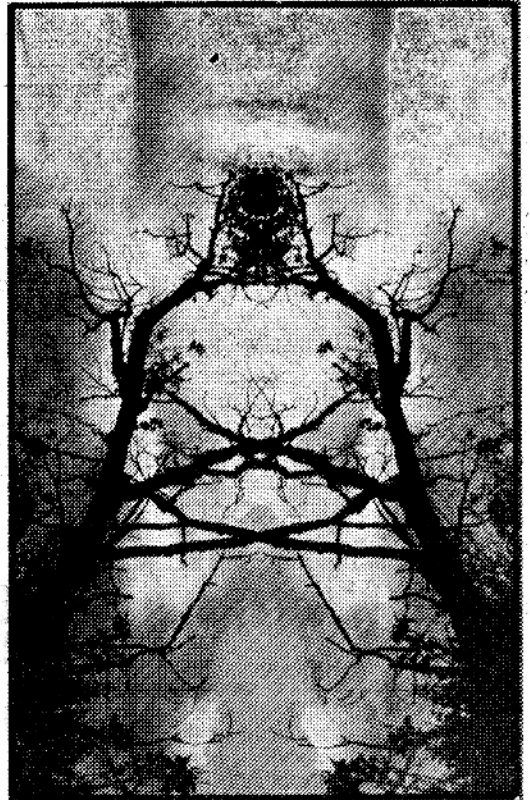
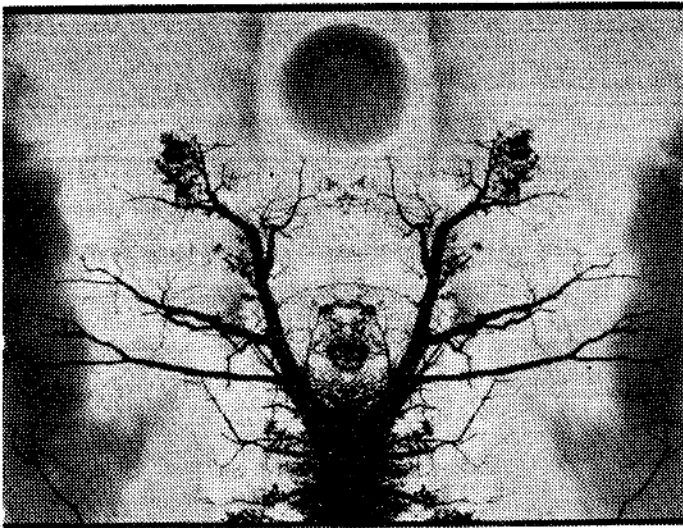
Мы показываем то, что приобретает кинопрокат. А он, понимая, что наши фильмы убыточны, отдает предпочтение фильмам американским; хотя сегодня ленты западного производства себя уже не окупают. Нашим зрителям надоели фильмы, рассчитанные на весьма неразвитый

вкус. Недаром в зале остается немало свободных мест.

Дом культуры никакой выгоды от демонстрации всех этих боевиков и фильмов ужасов не имеет. Ведь 45 — 50 процентов (раньше 20 процентов) дохода, полученного от продажи билетов, мы должны перечислить кинопрокату. А к этому еще добавьте расходы на транспорт. Вот такая получается репертуарная политика, которую нам навязывает кинопрокат.

Из коллекции фотоклуба „Фотон“

Р. Карпунин. «ЗНАМЕНΙΑ».



**ИНВЕСТИЦИОННОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО**

„РЕИНВЕСТ“

оказывает услуги населению
и организациям по размещению
денежных средств

**ВО ВСЕРОССИЙСКОМ БИРЖЕВОМ БАНКЕ
под 100 процентов годовых!
МИНИМАЛЬНАЯ СУММА ВКЛАДА —
5 000 рублей.**

**АДРЕС: 141980, Дубна, ул. Советская, 11, к. 15.
ТЕЛЕФОН: (221) 4-80-69.**

РАСПИСАНИЕ

движения междугородных автобусов из Дубны на 1992 г.

Пункт назначения	Отправление из Дубны	Время в пути	Отправление из пункта назначения
Москва	5-30; 15-00	3 ч. 00 мин.	9-05; 18-15
Москва*	5-40; 15-25	2 ч. 45 мин.	10-15; 19-15
Дмитров	7-00; 11-40; 16-00	1 ч. 30 мин.	9-20; 13-40; 18-05
Запрудня	6-40; 14-45	1 ч. 10 мин.	8-20; 16-20
Талдом	7-20; 8-30; 10-25; 12-00; 13-35; 16-50 18-15; 19-55	1 ч. 15 мин.	5-55; 8-55; 10-05; 12-15; 13-25; 15-25; 18-35; 19-35
Тверь	6-30; 14-00	2 ч. 50 мин.	9-50; 18-00
Конаково (с пересадкой на паром)	6-05; 7-00; 8-05; 9-15; 11-05; 12-15 13-25; 14-30; 16-25; 17-45	1 ч. 25 мин.	6-15; 7-40; 8-50; 10-40; 11-50; 13-00; 14-15; 16-00; 17-25; 18-20
Кимры	7-00; 8-00; 9-00; 10-00; 11-00; 12-00; 13-20; 14-20; 15-20; 16-20; 17-20; 18-20; 19-20; 20-20	50 мин.	6-00; 7-00; 8-00; 9-00; 10-00; 11-00; 12-20; 13-20; 14-20; 15-20; 16-20; 17-20; 18-20; 19-20
Савелово** (через Кимры)	9-25; 13-25; 16-45	1 ч. 15 мин.	10-40; 14-50; 18-25
Савелово*** (через ДОК)	9-00; 11-00; 14-00; 17-00; 19-00	40 мин.	10-00; 12-00; 15-00; 18-00; 20-00

* — автобус отправляется от ул. Калининградская;

** — автобус отправляется от ст. Б. Волга;

*** — автобус отправляется от ст. Дубна.

Все остальные автобусы отправляются от автостанции на ул. Березняка и, за исключением автобусов, следующих в г. Кимры, имеют остановку у ст. Б. Волга через 15 мин. после отправления от автостанции.

**РАДИАЦИОННАЯ
ОБСТАНОВКА
В ДУБНЕ**

По данным отдела радиационной безопасности и радиационных исследований ОИЯИ радиационный фон в Дубне 6 июля 8,0 — 11,0 мкР/ч.



Газета выходит по средам.
50 номеров в год.
Индекс 55120
Тираж 2100

Редактор **А. С. ГИРШЕВА**

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

8 июля, среда

19.00, 21.00. Художественный фильм «Оборотень» (США).

20.30. Молодежный вечер отдыха.
9 июля, четверг

16.30. Художественный фильм «Обреченный на одиночество» (Япония).
19.00, 21.00. Художественный фильм «Оборотень».

10 — 12 июля

19.00, 21.30. Художественный фильм «Крепкий орешек» (США, боевик).
Две серии.

20.30. Молодежный вечер отдыха.
13 — 14 июля

19.00, 21.00. Комедия-боевик «Дежа Вю» (Одесса).

14 июля, вторник

16.30. Художественный фильм «Тоби Макти» (Канада).

11.30. Московский театр «Балаганчик». Детский спектакль «На улице Бассейной, или Большая путаница».

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

8 июля, среда

20.00. Новый художественный фильм «Оборотень» (США).
Кафе работает с 19.00.

10 июля, пятница

20.00. Новый художественный фильм «Крепкий орешек» (США).
Две серии.

11 — 12 июля

20.00. Художественный фильм «Дикая орхидея» (США).

В Доме ученых открыта выставка художника **В. КАРПУХИНА** (г. Дубна). «Этот удивительный мир гор» (живопись). Время работы выставки с 18.00 до 22.00 ежедневно, кроме понедельника.

С 13 по 14 июля в профилактории «Ратмино» ОИЯИ и торгово-промышленная кампания КНР «КИТО» проводят выставку китайских промышленных товаров. Участие в работе выставки — по приглашению оргкомитета (тел. 62-648). Часы работы — с 11.30 до 16.00.

**К СВЕДЕНИЮ
ПАССАЖИРОВ**

В связи с капитальным ремонтом платформы на станции Запрудня с 6 по 31 июля по рабочим дням отменяются поезда отправление из Дубны в 11-11, 12-33, 13-37 и отправление из Москвы 9-10, 10-43, 13-31.

Для доставки пассажиров организуются специальные рейсы автобусов, отправляющихся от вокзала Дубна в 11-10 до Москвы и в 13-40 до Дмитрова, а также в 13-40 от Савеловского вокзала в Москве.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
141980, г. Дубна Московской обл.
ул. Франка, 2

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

Подписано в печать 7.07 в 13.30