



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 26 (3265) ♦ Среда, 5 июля 1995 года

Подписка на нашу газету не заканчивается

КАЖДУЮ неделю почта приносит в нашу редакцию газеты, выпускаемые в научных центрах страны: из Новосибирска, Владивостока, Екатеринбург... Получаем мы и газету белорусских ученых. Каждый раз, вскрытая толстая конверты, радуешься за коллег: наши газеты по-прежнему выходят! Пусть сократился тираж, уменьшился объем, изменилась периодичность, но живут и здравствуют «Дальневосточный ученый», «Наука в Сибири», «Наука Урала»... И более того — несмотря на все растущую стоимость полиграфических услуг, их оформление — на современном уровне: компьютерная верстка, фотографии, рисунки, таблицы... «Дубна» — единственная в этом семействе «бледнолицая сестра»: вот который год мы выходим без иллюстраций, довольствуясь скудным набором оформительских средств в городской типографии. И прежде чем подписать очередную номер «В свет», мы должны «истребить» в нем десятки, а случается и сотни опечаток, технических погрешностей, неизбежных при использовании дуплетной техники.

Однако несмотря на более чем скромное оформление, наша газета своим содержанием привлекает не только постоянных читателей в Дубне, но и иногородних. Так, обзоры еженедельника регулярно публикуют во Владивостоке, а газета Государственного научного центра — Института ядерной физики им. Г. И. Будкера «Энергия — Импульс» традиционно отводит одну из своих страниц подборке заметок об ОИЯИ, в июньском номере перепечатана из нашей газеты еще и статья профессора В. Л. Аксенова о Нобелевских лауреатах. Мы, в свою очередь, предлагаем сегодня на 2-й странице новости, подчеркнутые из последних номеров «Науки в Сибири», а в ближайших выпусках — из других изданий научных центров.

КАК УТВЕРЖДАЮТ аналитики Всероссийского института печати и массовой информации, подавляющее большинство российских изданий ориентируется на читателей со средним и низким уровнем общего образования, в лишь четверть выходящих в стране газет требуют от читателей достаточно высокого уровня подготовленности. Именно к таким газетам, адресованным «специализированной аудитории», а посему не пользующимся покровительством различных благотворительных фондов и отно-

Первый раз в России

В Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова с 26 по 28 июня прошло рабочее совещание по физике промежуточных и высоких энергий, организованное совместно учеными Дубны и Тайваня по инициативе и при поддержке директора ОИЯИ профессора В. Г. Кадышевского. В его работе участвовали 15 физиков из научных центров и университетов Тайваня. На пленарных заседаниях и двух параллельных секциях было заслушано около 50 докладов, в которых представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований, выполненных тайваньскими учеными и учеными стран-участниц ОИЯИ. Совещание показало,

что имеется реальная основа для широкого сотрудничества физиков ОИЯИ и Тайваня. В итоговом документе, подписанном сопредседателями оргкомитета профессором В. В. Бутовым и профессором Шин Нан Янгом, рекомендуется в ближайшее время подготовить соглашение о сотрудничестве.

Тайваньские физики также посетили МГУ, Институт ядерных исследований РАН, Институт теоретической и экспериментальной физики, Институт ядерной физики и Университет в Санкт-Петербурге.

Это — первый визит в Россию такой многочисленной делегации физиков Тайваня.

Как пройти из науки в бизнес

«Коммерциализация технологий» — школа-семинар под таким названием была проведена в Дубне с 26 по 29 июня российско-американским «Международным инкубатором технологий», созданным не так давно в Москве при содействии правительств обеих стран. В работе семинара приняли участие более 60 представителей администраций и различных инновационных, научных, предпринимательских организаций тридцати регионов России. Среди них — Дубненский фонд науки, образования и инновационной деятельности (фонд вошел также в число организаторов семинара) и Международный инновационно-технологический центр ОИЯИ.

Нина Михайловна ФОНШТЕЙН, исполнительный директор программы «Международный инкубатор технологий» любезно согласилась ответить на вопросы нашего корреспондента. Предлагаем вашему вниманию эту краткую беседу.

Сейчас проводится так много конференций и семинаров, но что-то нигде не виден их практический результат. Каким может быть эффект от этой школы?

Здесь собрались единомышленники, с которыми мы сначала общались по переписке. Выяснили тот круг проблем, с которым они сталкиваются у себя в регионах (и пытаются решить

Окончание на 3-й стр.

сится «Дубна». Мы можем рассчитывать только на финансовую помощь своего учредителя — ОИЯИ, на поддержку и понимание своих читателей.

Однако ошибаются те, кто говорят, что мы пишем только о науке и ориентируемся лишь на докторов и кандидатов наук. Тематика газеты гораздо шире, да и городские новости, заслуживающие внимания наших читателей, мы никогда не обходим вниманием. И расширяем читательскую аудиторию мы не за счет «развлекательки», а стремимся к тому, чтобы газету, которой скоро исполнится 40 лет, вместе читали люди старшего поколения — те, кто строил наш город, создавал Институт, их дети и даже внуки. Для молодых дубненцев появились в этом году в нашей газете школьная «Перемена» и студенческое «Окно». Публикации этих выпусков находят у читателей живой отклик, они предлагают новые темы и адреса, начинают сотрудничество.

НОВЫЕ правила подписки на периодические издания внесли немало сложностей в жизнь редакций. Читатели за много десятилетий привыкли оформлять подписку на весь год — продлевать подписку в середине года еще на шесть месяцев не очень удобно. Но такой порядок завели не мы, а те, от кого мы находимся в определенной зависимости — связисты. Однако постоянно растет число читателей, которые предпочитают получать газету прямо в редакции. У нас можно оформить абонемент в любой рабочий день, с любого номера, приобрести ранее вышедшие номера. Да и на почте до 20-го числа каждого месяца принимают подписку с доставкой в следующем: до 20-го июля — с августа и до конца года. Так что стать подписчиком и читателем «Дубны» никогда не поздно.

ЗАХОДИТЕ! ПИШИТЕ!
ЗВОНИТЕ!

Штаты сокращают

В СВЯЗИ с уменьшением реального финансирования Сибирского отделения РАН, а также задач и функций, возложенных на аппарат Президиума СО РАН и аппараты президиумов научных центров Отделения, с целью совершенствования их структур и упорядочения уровня зарплат сотрудников принято решение о сокращении штатов. Фонд оплаты труда будет сокращен не менее чем на 15 процентов. Сокращение штатной численности планируется провести за счет совмещения обязанностей в управленческом аппарате.

Фестиваль

„Информатика-95“

ВЫСШИЙ колледж информатики Новосибирского государственного университета в мае принимал гостей из Новосибирской и Кемеровской областей, Алтайского края. Все они собрались на фестиваль информатики. Это был праздник для школьников, студентов, преподавателей, которые в течение учебного года участвовали в деятельности Программы «Молодые информатики Сибири» (МИС). Она действует около двух лет, но подобных праздников еще не было — фестиваль проходил впервые.

Экология и Север

ПЕРВЫЙ республиканский съезд по охране природы проходил в Якутске. На нем обсуждалась концепция перехода Республики Саха на устойчивое развитие. В работе научного форума приняли участие российские ученые, представители Всемирного фонда охраны дикой природы из Норвегии, исследователи из других стран. Прошли «круглые столы» по темам «Здоровье и окружающая среда», «Генофонд живой природы», «Сохранение биологического разнообразия особо охраняемых территорий», «Экологические традиции народов Севера» и по другим актуальным вопросам.

Правота подтверждена

НЕСКОЛЬКО ЛЕТ тому назад ученые Института химии твердого тела и переработки минерального сырья Э. Хайретдинов и Н. Уваров высказали гипотезу о новом механизме ионной проводимости в твердых диэлектриках. Она стала предметом самой оживленной дискуссии в печати. Проверка была проведена совместно с американскими физиками из Университета штата Айова. В качестве объекта использовались натрийборосульфидные стекла. Результаты показали правоту ученых и подтвердили, что анализ частотной зависимости ионной проводимости может быть использован как уникальный метод оценки концентрации ионных носителей в твердых диэлектриках.

ПО СТРАНИЦАМ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИКА



Наука в Сибири

Успехи томских ортопедов

ТОМСКИЕ научные школы микробиологии, хирургии и фармакологии давно получили мировую известность. В последнее время все более заметных успехов добиваются и томские травматологи и ортопеды. Высокую оценку на выездной сессии специалистов с участием единственного в России Иркутского НИИ травматологии получили изделия томских ортопедов. Их разрабатывают в научно-производственном объединении «Биотехника», возглавляемом доктором А. Карловым. С помощью томских ученых и материаловедов врачи успешно проводят сложнейшие операции по восстановлению функций ног и рук. В Томске будет создана кафедра медицинского материаловедения.

Предлагает библиотека

ОТДЕЛЕНИЕ ГПНТБ СО РАН в Академгородке предлагает услуги по работе с базой данных «Консультант плюс». Это доступ к крупнейшему банку по экономическому законодательству Российской Федерации, который содержит практически все нормативные акты, регулирующие финансовую и хозяйственную деятельность предприятий. Информационный банк содержит более 6000 документов, еженедельно пополняется новыми. Ретроспективы документов — с 1953 года. Все вводимые в базу данных документы проверяются по достоверному источнику в печати. Часть документов, хранящихся в базе, нигде не опубликована. Все источники — полнотекстовые. Сотрудники библиотеки помогают сформулировать запрос, осуществляют поиск, а при необходимости можно получить распечатанный текст документа. Базой могут пользоваться как читатели, так и организации на договорных началах. Об условиях можно узнать по телефонам 35-29-65 и 35-29-66 (Новосибирск).

Менеджер по дизайну

НОВАЯ межфакультетская и межвузовская специализация открывается с 1 сентября в Новосибирском государственном техническом университете. Бакалавры по направлению после обучения получают в дипломе запись по специализации «Дизайнер (менеджер по дизайну и рекламе)». Это дает возможность помимо инженерно-технических подразделений работать в структурах по рекламе, дизайну, упаковке, маркетингу, сбыту, внешнеэкономической деятельности, выставочному бизнесу, телерекламе, в редакциях газет, на таможне — как исполнителями, так и руководителями. На основе 30-летнего опыта работы по дизайну, рекламе, бизнес-планированию создаются новые учебные планы. Лучшие в Сибири учебные пособия, творческие игры, блестящие преподаватели... Учеба трудная, бескомпромиссная, с ориентацией на опыт Германии, Франции, США, Японии.

Студентка ИГУ — лауреат

ОДНИМ из четырех победителей V Германского бизнес-конгресса для студентов «Информационная революция: шансы и риски», проходившего этой весной в Кельне, стала студентка 2-го курса экономического факультета Елена Гвоздева. Ее доклад «Адаптация российских женщин в реформируемом информационном обществе» был основан на анализе результатов нескольких социологических исследований, проведенных сотрудниками Института экономики на Сахалине и в Новосибирской области.

Хобби академика

АКАДЕМИК В. Болдырев вместо памятных фотографий мест, где он побывал, показывает куклы. Они, как мостик, связывают семью с городами, откуда они прибыли. Это — символы. Первым был музыкант-болгарин, привезенный в 1965 году. Ему особый почет. Разнообразны материалы, из которых сделаны куклы: резина, фарфор, веревка, дерево, солома и даже кукурузные листья и фантики. Любимая кукла хозяина — фарфоровая японка Хакато-дол. Есть в коллекции и камчатский шамап. Все граждане кукольного народа обладают своим характером. Их индивидуальности, как кусочки мозаики, из которой можно сложить карту.

Академгородок выбирает красавиц

В АКАДЕМГОРОДКЕ прошел первый конкурс юных красавиц среди девушек от 13 до 15 лет. Он стал праздником молодости, который организовала Школа красоты детского клуба «Калейдоскоп». Разнообразная программа, включающая хореографию, аэробику, сценическое движение, актерское мастерство, не оставила никого равнодушным. В зале ДК «Юность», где проходил конкурс «Мисс Академгородок», собрались люди самых разных возрастов.

63 ГОДА назад был открыт тяжелый изотоп атома водорода — дейтерий. Ядро этого атома — дейтрон, состоит из протона и нейтрона, взаимодействующих посредством сильного взаимодействия (раньше его называли ядерным). Оно определяет все многообразие возможных ядер, состоящих из нуклонов — единое название для протонов и нейтронов. Отличительной особенностью этого взаимодействия от известного всем электромагнитного является отсутствие его проявления на больших расстояниях. Если электромагнитное взаимодействие между различными предметами можно продемонстрировать каждому на примере всего многообразия устройств, окружающих нас в повседневной жизни, то сильное взаимодействие для большинства людей предстает в виде неслучайного числа звезд, ядерного взрыва или работающих атомных электростанций (которые правильнее было бы назвать ядерными, так как энергия, получаемая на них, обязана своим происхождением именно ядерному взаимодействию). Для физиков дейтрон всегда считался наилучшим объектом для исследования сильного взаимодействия, что-то вроде атома водорода, системы, где есть только две взаимодействующие частицы. И если при описании электромагнитных процессов на микроуровне точность предсказаний теории, как правило, превосходит точность экспериментальных данных, то в случае дейтрона (простейшей связанной нуклонной системы) точность экспериментальных данных значительно превосходит предсказания различных моделей, созданных для описания сильного взаимодействия между нуклонами.

Основная трудность связана с нашим неумением описывать процессы, происходящие на расстояниях меньше размера нуклона, т. е. когда два нуклона, сливаясь, образуют единую нуклонную систему. В такой системе нуклоны теряют свою индивидуальность и, естественно, пытаются переходить на язык кварков и глюонов (того, из чего строятся нуклоны). Существует теория, описывающая взаимодействие кварков и глюонов, —

„Дубна. Дейтрон-95“

К ОТКРЫТИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА

Квантовая ХромоДинамика (КХД). Но ее предсказания для области, где происходит переход от нуклонных к нуклонным степеням свободы, практически отсутствуют. Можно сказать, что теория для этой области только создается и экспериментальные исследования дейтрона в этой области — тот фундамент, на котором такая теория и может быть построена.

Эту вступительную часть можно считать введением в проблематику, которая будет доминировать на проходящем с 4-го по 7-е июля III Международного симпозиума «ДУБНА ДЕЙТРОН-95». Такие симпозиумы под председательством академика А. М. Балдина проходят раз в два года и организуются силами Лаборатории теоретической физики и Лаборатории высоких энергий. Чем же выделяется этот симпозиум? На мой взгляд, это одна из тематик, в которой ОИЯИ до настоящего времени сохраняет ведущие позиции как в экспериментальных, так и в теоретических исследованиях.

Ускорение на синхрофазотроне ЛВЭ ОИЯИ в начале 80-х годов пучка поляризованных дейтронов, после создания под руководством Ю. К. Пилипенко источника ПОЛЯРИС, открыло целое новое направление экспериментальных исследований. Поляризация позволяет разрознить дополнительные степени свободы и проводить уникальные исследования — принципиально невозможные с неполяризованными пучками. Многие установки ЛВЭ стали пополнять свои программы экспериментальных исследований поляризационными экспериментами. К началу 90-х годов была осознана необходимость объединения усилий всех групп, работающих с пучком поляризованных дейтронов, в том числе для привлечения к этой тематике внимания теоретиков. Так как полученные к тому времени данные уже застав-

ляли пересмотреть традиционные взгляды, на структуру дейтрона на малых межнуклонных расстояниях и механизмы его взаимодействия с протонами и ядрами. Под руководством Б. Кюпа (Германия) была создана единая тема, объединившая разные установки, работающие в ЛВЭ с поляризованным пучком дейтронов. И, как следствие, — проведение в 1991 году Международного рабочего совещания «Дубна Дейтрон-91». Итогом стали плодотворные совместные исследования, продолжающиеся до настоящего времени, с физиками из стран СНГ, Германии, Франции, США и Японии.

За прошедшие два года после Международного симпозиума «Дубна Дейтрон-93» получены новые интересные экспериментальные данные, начаты принципиально новые исследования с пучком поляризованных нейтронов и поляризованной мишенью, появившейся в ЛВЭ благодаря сотрудничеству физиков Дубны, Украины, Франции и США. Значительный прогресс есть и в теоретическом описании явлений. Все это будет предметом для обсуждений и споров участников симпозиума «Дубна Дейтрон-95». И, конечно, будут представлены результаты, полученные в других мировых центрах, в том числе, с участием физиков Дубны.

Здесь уместно отметить, что несмотря на все финансовые проблемы и сложности, в ОИЯИ удается проводить исследования мирового уровня и организовывать международные форумы тоже на мировом уровне. Поэтому нельзя не отдать должное и не поблагодарить многих сотрудников международного отдела, финансовых служб, ООПИТ, транспортного отдела и КРИОТЕК, без профессиональной работы которых такие симпозиумы организовать просто невозможно.

С. ШИМАНСКИЙ,
ученый секретарь симпозиума.

Как пройти из науки в бизнес

Окончание. Начало на 1-й стр.

их, варясь в собственном соку). Исходя из знания этих проблем, мы сформировали тот набор лекций, которые здесь читаются, пригласили нужных преподавателей. За годы внедрения рыночных отношений в России уже сформировались преподаватели основ коммерциализации разработок. А по самой технологии поддержки наукоемкого бизнеса мы пригласили американских преподавателей. Они вошли в ту же проблему несколько раньше нас: их конверсия тоже больно ударила по промышленности, у них те же проблемы с финансированием федеральных научных лабораторий. Конечно, они начали из более цивилизованной начальной точки, но это не мешает нам взять их опыт, не изобретать снова велосипед. На мой взгляд, как раз не очевидно, что мы сможем эффективно использовать американский опыт — настоль-

ко в разных условиях существует наш и их бизнес.

Но и мы не стоим на месте, по крайней мере, по декларациям: недавно вышел, например, «Закон о государственной поддержке малого и среднего предпринимательства». Он по крайней мере обозначает, что мы движемся в том же направлении. Надо еще учитывать, что есть глобальные системы, налоговое законодательство, например, которое мы и раньше не могли менять, и сейчас не можем на них воздействовать. Но есть и локальные системы, которые можно менять, воздействуя «снизу»: есть вещи, которые можно делать за небольшие деньги, вписываясь в существующую систему. Главное — не опускать руки.

Мы в «Инкубаторе» были инициаторами этой встречи, потому что оказывается, у нас есть еще очень много людей, которые не хотят альтернативного варианта выживания, предпо-

читают реализовывать себя как ученые, как прикладники, авторы технологий. И если есть какой-то шанс, надо таким людям помочь, хотя бы предотвратив их неуспех. Анализ мировой практики технологического бизнеса дает ряд факторов, способствующих успеху, и ряд — обрекающих на неуспех. Мы по крайней мере доводим их до сведения наших слушателей. Мы взяли все-таки за неплохое дело — помогать людям, которые хотят остаться порядочными.

Из «Информационного письма программы «ИНКУБАТОР».

— программа ...не подразумевает контрольных сроков подачи заявок (на получение гранта под технологический проект — А. А.), и мы готовы рассматривать их... вне зависимости от даты поступления...

— «Инкубатор» гарантирует соблюдение интеллектуального права разработчиков... на всех стадиях рассмотрения ... и контракта.

Телефоны в Москве: 436-5827, 956-3028, 956-9273.

Семинар посетила А. АЛТЫНОВА.

Глубокой ночью, когда город уснет и на его улицах почти прекратится движение машин, из Москвы на запад выедет необычный кортеж автомашин, среди которых — сооружение на длинной платформе высотой более четырех метров. По пути его следования придется даже снимать троллейбусные провода, на очень маленькой скорости проезжать под мостами. Во избежание аварий кортеж сопровождают милицейские машины. Это в ЦЕРН повезут криостат для большого жидкокриптонового калориметра, или как между собой говорят изготовители, бочку.

Правда, конструкция этой гигантской алюминиевой «бочки» не проста, с ее помощью будут решать сложнейшую научную проблему, над которой ученые бьются

ТРИДЦАТЬ ЛЕТ И ТРИ ГОДА

Эксперимент нацелен на точное измерение параметра прямого CP-нарушения в распадах нейтральных каонов и будет осуществлен на суперпротонном синхротроне в ЦЕРН. Для понимания его сути полезно вспом-

этапе развития Вселенной привело к преобладанию материи над антиматерией.

В эксперименте NA-48 планируется очень точно измерить параметр CP-нарушения, для чего необходимо будет зарегистрировать три миллиона очень редких, CP-нарушающих распадов каонов на два нейтральных

уже более 30 лет. Изготавливался криостат в Государственном космическом научно-производственном центре имени Хруничева при конструкторской поддержке НИКИЭТ, а координация всех работ по его созданию была возложена на Лабораторию сверхвысоких энергий ОИЯИ. И вот спустя полгода, как и планировалось по графику, криостат был сделан. Подготовка к эксперименту в ЦЕРН NA-48 продолжается. Тридцать лет физики пытаются найти ответ на поставленный в этом эксперименте вопрос, а три года в планах его проведения отведено на сеансы по набору статистики. О сути эксперимента и участии физиков ОИЯИ в его подготовке редакция попросила рассказать координатора этого проекта в Дубне заместителя директора ЛСВЭ Владимира Дмитриевича КЕКЕЛИДЗЕ.

гистрацию их распадов. Предложена специальная схема «взвешивания» событий. Во-вторых, в установке для регистрации гамма-квантов, возникающих от распадов нейтральных пионов, в свою очередь являющихся продуктами распада каонов, будет использован уникальный большой жидкокриптоновый электромагнитный калориметр с рекордным энергетичес-

В ЖЕНЕВУ — СО СВОИМ

нить события 30-летней давности. Открытие в 1964 году Дж. Кронинем с коллегами нарушения CP-инвариантности означало, что антиматерия не являлась простым антиподом материи. Античастицы ведут себя иначе, чем соответствующие им частицы, в зеркально отраженном мире. Авторы этого открытия были удостоены Нобелевской премии.

Это явление представляет собой тонкий эффект, исключительно трудный для наблюдения и измерения. За 30 лет было выполнено множество работ по выяснению происхождения этого фундаментального явления, однако удалось наблюдать CP-нарушение только в распадах системы нейтральных каонов. Правда, были хорошо установлены следующие его проявления: долгоживущие каоны распадаются на два заряженных или два нейтральных пиона и наблюдается зарядовая асимметрия в полулептонных распадах нейтральных каонов.

Все наблюдавшиеся эффекты теоретически могут быть описаны как результат перемешивания каонных состояний, в котором нарушения CP-инвариантности в распадах нейтральных пионов сводятся к CP-инвариантному распаду соответствующей смеси. Однако в рамках современной, так называемой Стандартной модели, неизбежно возникают явления CP-нарушения за счет электрослабого взаимодействия. Этот эффект обычно называют «прямым» CP-нарушением. И хотя до сих пор экспериментально не найдено каких-либо отклонений от Стандартной модели, эффект «прямого» CP-нарушения не наблюдался. Считается, что экспериментаторы не достигли необходимой точности.

Позднее академик А. Д. Сахаров выдвинул предположение, что нарушение CP-инвариантности на раннем

пиона. Но поскольку часть статистической ошибки определяется тремя другими распадами, то реально предстоит регистрировать более пяти миллионов распадов. Это на порядок больше, чем удавалось фиксировать прежде. Увеличение статистики планируется получить за счет более интенсивных каонных пучков, принципиально нового детектора — жидкокриптонового калориметра, способного выдерживать большие загрузки при высоком уровне разрешения, и улучшения быстродействия регистрирующей электроники.

Это очень сложный и тонкий эксперимент по той причине, что требует сведения к минимуму возможных систематических ошибок. Существуют четыре класса источников таких ошибок. Это ошибки, обусловленные наличием фона, который должен быть определен, промоделирован и вычтен. Далее — ошибки, возникающие в результате энергетической калибровки.

Коротко- и долгоживущие каоны пролетают разное расстояние до точки распада. Поэтому детектор, эффективность регистрации с помощью которого зависит от положения точки распада каонов, вносит определенные искажения. Эти ошибки, вызванные эффективностью регистрации, предстоит скорректировать. Возможны и случайные ошибки, ведь особенности работы установки могут привести к потере требуемых при регистрации ненужных событий.

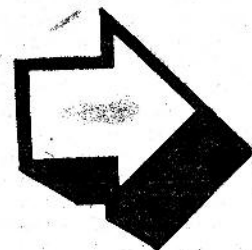
Для минимизации систематических ошибок в этом эксперименте предложены принципиально новые методические решения. Прежде всего — это создание двух почти параллельных пучков коротко- и долгоживущих каонов, позволяющих обеспечить практически одинаковую эффективность ре-

ким, временным и пространственным разрешениями. Изготовление его очень важной части — криостата — было поручено ОИЯИ.

ВЫГОДНО ДЛЯ ВСЕХ

Несомненно, что гарантией обеспечения широких прав физиков ОИЯИ на участие в научной программе намечаемых исследований мог бы стать только серьезный материальный вклад в его подготовку. И такой вклад стал возможен при поддержке Международного научно-технического центра (фонда конверсии).

Объединенный институт взял на себя обязательства по организации производства сверхчистого криптона в России. К настоящему времени произведено и поставлено в Женеву 23 тонны криптона, который по качеству превышает предъявляемые к нему требования. Это количество соизмеримо с годовым его производством в мире. А по одному из важнейших показателей качества — времени жизни свободных электронов — достигнуто предельное значение 100 Мкс. Поставка криптона зачтена в качестве капитального взноса ОИЯИ в проект NA-48. Также физиками Дубны организованы работы по производству в России высокоточной камеры



и фальш-камер для магнитного спектрометра, которые уже доставлены в ЦЕРН.

МНТЦ финансируются работы по проектированию и созданию вакуумного танка криостата, башни для электроразъемов, обеспечивающей вывод сигналов от детектора, вакуумных мембран, монтажной и эксплуатационной оснастки криостата для калориметра, а также мембран для большого гелиевого объема. И вот буквально в днях испытание криостата завершено, и его повезли через четыре границы в ЦЕРН. Для его изготовления был выбран завод, прежде ориентированный на военную продукцию. Этот выбор оказался выгодным для всех.

ОТКРЫТАЯ ПРОДУКЦИЯ НА ПРЕЖДЕ ЗАКРЫТОМ ЗАВОДЕ

В последний месяц ежедневные телефонные переговоры ЛСВЭ с заводом имени Хруничева, где изготавливался криостат, стали нормой. А когда пошли испытания, то эти звонки

ную проницаемость для эффективной регистрации распадов каонов на нейтральные пионы. Ему предстоит выдерживать высокие механические нагрузки из-за большого веса жидкого криптона и обеспечивать функционирование криогенной системы для поддержания внутреннего объема при температуре жидкого азота. В последнюю неделю перед отправкой проводились тестовые испытания. Криостат выдержал максимальное давление, при испытаниях на вакуум было подтверждено безукоризненное качество изготовления конструкции.

Этому способствовали и высококвалифицированная работа специалистов завода, которые в нынешних условиях просто стосковались по нормальному делу, и выбор материала, технология изготовления. С этих позиций выбор военного завода был удачным. Там умеют работать с новыми, сложными материалами, привыкли к жестким требованиям военной приемки. Для изготовления корпуса криостата был использован дюралюминий, который применяется в авиационной и космической промышленнос-

криостатом

были из разряда должжданных. Хотя и была уверенность, что испытания пройдут нормально, но, конечно, все волновалось. Создание криостата — сложная техническая и технологическая задача, тем более у завода не было опыта изготовления таких изделий. Очень много вложили в создание криостата главный инженер ЛСВЭ В. Д. Калагин, конструктор Ю. Л. Злобин, который на заключительном этапе вообще поселился в общежитии завода. На испытаниях, длившихся более недели, присутствовал главный конструктор установки А. Раффаэлли (Пиза, Италия), Е. Йоппер (ЦЕРН), основные исполнители от ЛСВЭ ОИЯИ. Последнюю неделю перед отправкой главный инженер с сотрудниками жили в таком ритме: в 5 утра уезжали в Москву, в 8 вечера возвращались в Дубну. И так каждый день.

Всё в конструкции криостата уникально. Его выбор был продиктован функциональной нагрузкой, которую криостат должен будет выполнять в большом жидкокриптоновом калориметре. Сама по себе высокая цена криптона уже требует обеспечения чрезвычайной надежности. Кроме того, для работы 13500 каналов электроники надо большое количество сигнальных и силовых кабелей. Конструкторы также решали задачу предотвращения утечек, вероятность которых существовала из-за того, что активная электроника должна погружаться в жидкий криптон, в результате чего создается большая тепловая нагрузка.

Криостат имеет цилиндрическую форму с диаметром 3740 мм и длиной 2520 мм с торцовыми окнами, которые будут обеспечивать максималь-

ти. Башня криостата сделана из специальной аустенитной низкоуглеродистой стали, изготовленной по специальному заказу на Челябинском металлургическом комбинате, благодаря чему он сможет работать в условиях высокого давления и криогенных температур. В такой конструкции требовалось вести высокотемпературную, сверхпрочную сварку — применялась специальная технология. И естественно, что качество выполненной сварки проверялось с использованием всех видов технического контроля — металловедческого, механических испытаний, гамма-дефектоскопии.

При проектировании и изготовлении криостата решалась еще одна интересная, нетривиальная задача. Для получения максимального эффекта от использования калориметра требовалось обеспечить минимальное количество вещества перед ним. Для этого прокладывается тонкая мембрана между большим (300 куб. метров) вакуумным объемом и большим (160 куб. метров) гелиевым объемом и еще мембрана в конце гелиевого объема. Благодаря им обеспечивается безопасная прочность, а также прозрачность и однородность по отношению к проходящим элементарным частицам.

Если попытаться определить, какая из задач была самой важной, то на первый план выходит проблема отнюдь не производственная. Все эти полгода все этапы работ буквально каждую неделю сверялись с планом-графиком. Эксперимент будет проводиться большой коллаборацией ученых 15 институтов из 7 стран. Половина институтов участвует в создании жидкокриптонового калориметра. А когда оборудование для уста-

новки делается в разных частях света, то все должно поступать в ЦЕРН точно в установленные сроки, чтобы не было задержек в монтаже. К тому же следует учитывать, что время на канале ускорителя ЦЕРН расписано на год вперед, и если к сроку установка не будет сделана, то начало эксперимента может задержаться на год. В этих условиях чрезвычайно важное значение приобретает координация всех работ. Недаром на всех рабочих совещаниях по эксперименту NA-48, которые в это время проходили в Дубне, обязательно задавался вопрос: «Как выполняется график?». Для того, чтобы убедиться в нормальном ходе работ по криостату, на последнем совещании группа специалистов ЦЕРН выехала на завод в Москву. И мы можем считать важным достижением то, что Дубна уложились в этот жестко регламентированный план-график.

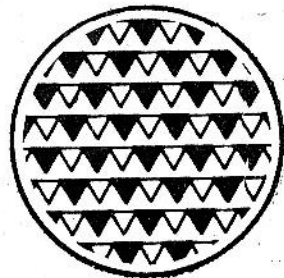
ПРОГНОЗЫ

Криостат и тонкие мембраны станут значительным вкладом в эксперимент. Это послужит прекрасной рекламой возможностей предприятий военной промышленности России. Ведь высокая репутация ЦЕРН как центра мировой науки может способствовать увеличению заказов на этих предприятиях. В то же время привлечение промышленности бывшего СССР к работам по совместным проектам обеспечило базу для полного и равноправного участия ученых и инженеров ОИЯИ в экспериментальной программе ЦЕРН. А специалисты с предприятий военной промышленности бывшего СССР через сотрудничество с ЦЕРН и другими институтами приобщаются к уровню проектных и конструкторских решений, принятых за рубежом. При таком сотрудничестве появляется и возможность коммерческого использования разработанных технологий в невоенной области.

* * *

К середине июля криостат доставят в ЦЕРН. И группа сотрудников ОИЯИ вместе с западными специалистами будет заниматься его монтажом. Работы по созданию всей установки должны закончить к 1997 году. Сеансы набора информации планируются до 2000 года. Параллельно с участием в их проведении физики Дубны будут заниматься разработкой программного обеспечения, анализом экспериментальных данных, в соответствии с подписанными ОИЯИ соглашениями.

Материал подготовила
Л. ЗОРИНА.



За морем житьё не хуже...

БОИНГ российской авиакомпании Аэрофлот незаметно отрывается от земли и круто уходит в небо. Сразу же с мелодичными звоночками гаснут запретительные табло. Нам предстоит 10 часов висеть в воздухе от Москвы до Чикаго. Межконтинентальное, заоблачное, настраивающее на фаталистический лад путешествие. Пролетели над Хельсинки, Стокгольмом, пересекли Норвегию. Как-то спокойнее от сознания того, что самолет не отрывается от современных аэродромов. Вскоре после Исландии открылся чудесный вид южного побережья Гренландии. Высокие горы, покрытые снегом, и синий океан с вдающимися в сушу фиордами. Самолет прошел над столицей Канады, над Великими озерами Америки и приземлился точно по расписанию... Аэрофлот кормить стал вкусно и разнообразно. Стюардессы внимательны и предупредительны на западный манер. Перелет прошел легко, интересно.

Здание аэропорта в Чикаго огромно. Сводчатая стеклянная крыша, белые стены... Светло, чисто и свободно. Прилетающий пассажир проходит в общей сложности не менее километра пути от входного контроля и получения вещей до окончательной проверки с применением электроники. Но путь не трудный — везде изящные и легкие коляски для багажа (бесплатно).

Несколько этапов пути — по движущимся дорожкам. У выхода в город нас уже ждали небольшие удобные автобусы, один из которых буксирует большой контейнер для наших чемоданов. Предстоит 200 км пути в Ла Кросс. Сидишь у окна и фиксируешь все моменты прикосновения к другой среде, которая и выглядит по-иному, и живет иначе. Городов на пути нет — проплывают крестьянские фермы с солидными одно- или двухэтажными домами, красивыми силосными башнями. На лугах — упитанный скот, поля, засеянные ровными рядами. Много маленьких озер и рощиц. Временами дорогу перебегают дикие козы. Их здесь очень много. Шофер нашего автобуса уплатил за дорогу на всем протяжении пять раз по 60 центов (это около 15 тысяч наших рублей). Вот откуда такие прекрасные дороги и такой порядок на них!

Для нас в каждом автобусе были приготовлены различные бутерброды, а в холодильниках во льду — напитки в банках. Дорога оказалась веселой и скорой. Четыре с половиной часа пролетели незаметно. В Ла Кросс приехали уже затемно. Подъехали к клубу американских ветеранов, где нас должны были разобрать по семьям. Вышли из машины в ожидании и с надеждой. Нас окружили американцы и пристально стали разглядывать, пытались угадать, кто есть кто. Дело в том, что они знали заранее, кого возьмут к себе «на постой», но никто не знал нас в лицо. Было весело

В делегации Дубны, направившейся в мае в город-побратим Ла Кросс, среди ветеранов Великой Отечественной войны оказался и давний читатель нашей газеты, не раз выступавший на ее страницах, — Валентин Амвросиевич Богданов, врач-хирург высшей категории, кандидат медицинских наук. К нему мы и решили обратиться с просьбой поделиться своими впечатлениями об Америке, зная, с каким интересом еще в 1981 году читатели нашей газеты встретили путевые заметки доктора Богданова о его первом далеком заграничном путешествии — в Бразилию.

смотреть на эту картину. Ко мне подошла симпатичная молодая дама и на ломаном русском языке спросила: «Вы есть доктор Богданов?» Я подтвердил это. — «Тогда вы мой! А где Молчанов?» Он оказался рядом. Сели в машину и через 30 минут оказались в очень уютном и красивом особняке адвоката Джеффри и его жены Лоры. Отметим благополучный прилет, познакомились, и усталые, но довольные отправились спать. Каждому выделили по большой комнате с широкой и удобной кроватью, с телевизором с дистанционным управлением.

ВЕЗДЕ нас принимали как ветеранов войны, как союзников в большой и кровавой войне против фашизма. Поэтому, я думаю, и такой теплый прием везде, где мы появлялись. Нас повсюду сопровождали несколько американских ветеранов — летчиков и морских пехотинцев, одетых в парадную форму своих родов войск. Некоторые из них побывали в немецком и японском плену. За две недели мы посетили военные базы танкистов, летчиков, нас катали в танках, знакомили с современными истребителями, водили по музеям на военных базах и обильно кормили. У танкистов накормили солдатским обедом — другого у них просто не было. Подходили в столовой к раздаточному столу, и тебе поочередно на большую тарелку, разделенную на четыре части, накладывали несколько солидных кусков индешатины с соусом, во второе отделение тарелки — пышное картофельное пюре с кусочками вкусного мяса. Следующее отделение заполняют отварными овощами — фасолью, горохом, морковью... На столах стоят термосы с горячим кофе и холодным чаем — такова традиция. Тут же на столах сахар в пакетиках и сухие сливки. Перегруженный таким обедом, мы стали менее подвижными.

На авиационной базе после экскурсии по аэродрому, музею, ангарам и вообще по территории нас пригласили в офицерский клуб, где на столах уже ждали закуски, а во льду множество различных банок и бутылочек с пивом и соками. Приблизительно такая же картина повторилась во время прогулки на пароходе по Миссисипи.

Удивляешься предприимчивости американцев. Побывав на ферме, где разводят бизонов, лам и даже экзотических яков, понимаешь, что спрос и предложение у них всегда идут рядом. Одна взрослая лама стоит от 10 до 15 тысяч долларов. Вот и разводят. Нам бы такую оперативность во всех начинаниях! Особенно тронуло нас, как в Америке охраняют природу. Это не болтовня об охране природы, которую мы наблюдаем у нас, а настоящая большая работа. Охота разрешена только в октябре — ноябре. В другое время года охота карается таким штрафом, что отбывает желание у самого оголтелого брако-

ньера. Можно убить одну козу, одну индейку, пять уток и три гуся. Во время нереста никому не придет в голову ловить в Миссисипи рыбу. Сейчас, когда нерест прошел, можно поймать пять крупных рыб (от килограмма и более). Меньшая рыба, попавшая на крючок, должна быть выпущена. Ни о какой весенней охоте речи быть не может. Это время любви, и оно принадлежит только влюбленным, говорят американцы. Сразу вспоминаешь пьяные оргии в весенние дни охоты на Московском море, когда убивается все, что летает или плавает, любого пола. Я сам был свидетелем такой, с позволения сказать, «охоты». То же самое творится и с нашими рыбными богатствами. Обладатели пресловутых лицензий (цена ее — одна щука на базаре) перерогордили сетями море наше вдоль и поперек. Они спешат, эти временщики...

А как приятно наблюдать из окна машины стада диких индюшек на лугу, пасущихся буквально в двухстах метрах от дороги! Или спокойно переходящих дорогу диких коз, или прыгающих около шоссе зайцев! Миссисипи изобилует рыбой. Через ее прозрачные воды на глубине трех-четырех метров хорошо видны плавающие 2-3 килограммовые экземпляры. Вот так американцы любят свою Америку, и она отвечает им тем же.

В ГИМНАХ, в клятвах, молитвах американцев есть замечательные слова, обращенные к своей стране: «Если я попаду в беду, ты спасешь меня, Америка!», «Если мне будет трудно, ты поможешь мне, Америка!», «Если я потеряюсь в этом мире, ты найдешь меня, Америка!». Сразу вспоминаются миллионы наших соотечественников, пропавших в войну без вести, о которых давным-давно забыли...

Наше пребывание в Америке совпало с Днем поминовения. Это большой праздник, и отмечается он торжественно и красиво. В городе проходят парад и демонстрация жителей, начиная от младших школьников и кончая пожарной командой вместе со своими машинами. В парадной форме разных родов войск идут ветераны, полицейские, государственные служащие, участвуют инвалиды на колясках и даже глубокие старики-пенсииеры. ... На городском кладбище, около каждой могильной плиты человека, что-либо сделавшего полезного для Америки, ставится большой флаг США. К памятнику освободителям Америки возлагаются венки, а на воды Миссисипи спускаются большие венки в память о погибших моряках и морских пехотинцах. Город чувствует своих предков, помнит о них и заботится. Наши ветераны к большой радости американцев приняли участие в возложении венков.

Продолжение в следующем номере.

IV Международный юношеский шахматный турнир, проводившийся по традиции в Дубне, завершен. Подведены итоги, вручены призы, распределены места. В турнире участвовали 78 шахматистов. Для них установлено 14 личных и 6 командных призов. Общий призовой фонд составил свыше 4 млн. рублей. Спонсором соревнований выступила фирма «Дубна-поля».

ИТОГИ

Если в прошлом году команда Дубны заняла второе место, то сейчас ее даже нет в тройке призеров. Две команды клуба им. Т. Петросяна (Москва) заняли I и III место. Команда Московского городского Дома творчества детей и юношества им. Косарева стала второй.

Из «личников» (как называют их судьи) многие ребята принимают участие уже повторно. К примеру, для Владимира Малахова это уже четвертый турнир. Как и в прошлом году, он стал снова победителем среди юношей, причем досрочно. Его ровесники Д. Митбрейт, Н. Гребенников и А. Пирожков (клуб им. Т. Петросяна) поделили 3—5-е места в этой подгруппе. В. Евелев принес 1-е место клубу в группе мальчиков 1982 года рождения и моложе. Вторым здесь стал К. Барановский (Одесса), 3—4-е места поделили И. Раздольский (клуб им. Т. Петросяна) и Б. Ивлев (Кашира).

Среди девушек победительницы не обозначились: Е. Часовникова из СДЮШОР им. Т. Петросяна и Я. Портнягина из Московского Дома творчества детей и юношества поделили 1—2-е места. Третьей стала Э. Мирзоева (Москва). В подгруппе девочек 1982 года и моложе успешно выступила наша Олеся Шевченко. Вместе с москвичками Д. Миклиевой и Т. Пудаловой она показала 3—4-й результат.

Специальные призы присуждены самым юным участникам турнира дубненцам Марише Добрыниной и Олегу Карамышеву.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ

По просьбе редакции своими впечатлениями поделились организаторы и участники турнира.

Владимир Викторович ДОРНИН, главный судья соревнований, заместитель председателя шахматной федерации Дубны:

В этом году в турнире участвовали очень сильные ребята. Кроме того, турнир «помолодел»: у нас очень много маленьких участников в возрасте 10—9 лет и меньше. В этом году нашим ребятам не повезло, так как один из участников команды предпочел шахматам игру в футбол. Можно понять парня: футбол подвижная, интересная игра. Но налицо и другое — мы теряем ребят из-за массы нерешенных проблем в шахматной секции. Мы мало выезжаем для игр за пределы Дубны (потому, что нет денег), не обновляем инвентарь, у нас отнимают помещение... Вот и получается, что команда не смогла набрать нужное количество очков: вместо троих играли двое.

Помимо соревнований, мы организовали много экскурсий, прогулок, провели «Темпо-турнир» с укороченным временем на партию по 10 — 15 минут. Один мальчик из Москвы специально приехал, сыграв, взяв 1-е ме-

сто, и уехал. Наш Александр Уколов занял второе место. Отмечу, что турнир привлекателен еще и тем, что в нем участвовали команды из Венгрии, Украины, жаль, но из-за финансовых проблем не смогли прилететь шахматисты из Казахстана.

Валерий Павлович НАЗАРОВ, главный секретарь турнира, заместитель директора Московского шахматного клуба, судья всесоюзной категории:

В этом году приехали очень сильные юноши, среди них три мастера ФИДЕ, 17 кандидатов в мастера. Я секретарем уже третий год. Это очень кропотливая, нудная работа, где нельзя ничего упустить, дать кому-то поблажку.

Спорткомитет Дубны проводит огромную работу. Я считаю, что четыре года подряд проводить турниры в условиях повального денежного дефицита — это большое дело. Приятно играть также в этом зале, раньше-

ЯЗЫК ОБЩЕНИЯ— ШАХМАТЫ

то турнир проходил в ДК «Мир», но здесь, на мой взгляд, уютнее. Накануне нас пригласили на заседание шахматной федерации города. Оказывается, в организации шахматной работы в Дубне есть свои проблемы, не так все просто, как раньше. Федерация держится на энтузиазме нескольких человек, в том числе, и на активности В. Г. Березина, который проводит занятия клуба «Вертикаль» у себя дома. На мой взгляд, в Дубне раньше лучше была поставлена работа с шахматистами, особенно юными. У вас есть резервы, есть потенциал, нужно решить вопрос только с помещением (по-моему, из этого дома шахматы вытесняются бильярдом). Некоторые ответственные лица обещали помочь, решение главных вопросов перенесли на сентябрь, но совсем их упускать нельзя. Ведь мы предлагаем организовать в Дубне оргкомитет следующего Международного турнира. Поэтому надо подключиться и спорткомитету, выбрать ставку для тренера, то ли в ДЮСШ, то ли при школе, чтобы ваш талантливый педагог и мастер Виктор Геннадьевич Березин смог заниматься с детьми в нормальных условиях.

Ольга ХОРВАТ, руководитель венгерской делегации:

С 1982 года по 1989 мы жили в Дубне, мой муж Дьердь Адам работал в ОИЯИ, играл за команду Института. Теперь он тренирует нашу дочь Олю, которая заняла в этом году на первенстве Венгрии второе место. Сейчас Дьердь работает в муниципальном предприятии по трудоустройству неработающих, продолжает заниматься шахматами, тренирует детей, организует турниры, в том числе, и эту поездку.

Я работаю в районном отделении муниципалитета, в отделе вычислительной техники. Когда муж не смог поехать, то я согласилась сопрово-

дать команду. Мы не очень довольны своими играми, Оля тоже выступала слабо. Контингент участников турнира очень сильный. В организации поездки, в ее финансировании помогают только родители наших ребят. На следующий год нужно усилить подготовку, по всей видимости, ребята захотят приехать снова.

Генри ЗЕНТАК, участник команды Венгрии:

Впечатления от этого турнира очень хорошие. Хочу отметить высокий уровень мастерства российских спортсменов. Мы выступали слабо, на следующий год нужно лучше подготовиться. Ваши ребята, особенно Малахов, практически не оставляют шансов на победу.

Один из постоянных болельщиков Международного турнира Л. Н. БЕЛЛЕВ, лично презентовавший участникам подборку книг по шахматам:

В этом году мне исполнилось 70 лет, к тому же я отметил 40-летие своего пребывания в Дубне и работы в Институте, а также я отмечаю 60-летие своей игры в шахматы. Еще до войны я собирал мальчишек на крыше сарая во дворе, и мы играли в шахматы. Вел записи, до сих пор сохранились таблицы турнира мая — июня 1941 года, где записал: «Турнир прерван в связи с началом войны». Шахматы — одно из моих увлечений, поэтому я здесь.

С этим турниром я сроднился четыре года назад. Восхищаюсь дубненскими ребятами, их мастерством, искусством. В организации таких турниров просматривается забота о детях, хотя, конечно, тренеры отмечают появившиеся проблемы в подготовке ребят. Стать своеобразным «спонсором» я решил еще в первый раз. Приглядывался к ребятам — то хотелось что-то подарить проигравшему, то самому меньшему участнику... Тогда я подобрал «спонсорство» Д. Н. Белла, П. С. Исаева. Но свое не прерывал никогда. У меня накопилось много книг по шахматам, я регулярно систематизировал газетные вырезки с анализом партий Карпов — Каспаров, «околошахматных» событий. Это все я отдал оргкомитету, и пусть вручат ребятам. Вот такое мое участие. Надеюсь, что оно продлится столько же, сколько и традиция этих турниров. Хочу добавить, что очень хорошо знаком с Дьердем Адамом, тренером команды Венгрии. Венгры очень активно включились в соревнования по шахматам в Дубне в то время, когда-то привезли даже два компьютера, и мы вместе играли. А с Адамом мы встречались за шахматной доской, он однажды даже выиграл, благодаря нашей ничьей.

На закрытии председатель горспорткомитета Е. Д. Чайникова благодарил администрацию Института за предоставленную возможность проведения турнира на базе ОИЯИ. Тренеры, мастера этого прекрасного вида спорта (или искусства) говорили и о проблемах, требующих решения. Нужны помещение, инвентарь, финансирование поездки, труда тренеров. Пока же ребята вместе с родителями ищут спонсоров. Об этом говорили юные шахматисты. А им так нужна сильная поддержка, забота о развитии талантов, самые широкие связи.

В. ВОЛКОВА.

СМОТРИТЕ, ВСПОМИНАЙТЕ...

НЕДЕЛЯ ФИЛЬМОВ С УЧАСТИЕМ ВЕЛИКИХ ФРАНЦУЗСКИХ АРТИСТОВ РОМИ ШНАЙДЕР И АЛЕНА ДЕЛОНА

Смотрите, вспоминайте, любуйтесь... Неделя фильмов с участием великих французских артистов Роми Шнайдер и Алена Делона.

...Они встретились совсем молодыми. Алэн — сын парижского мясника, отданного на воспитание в семью тюремного сторожа. Не получил никакого образования, служил в армии, после демобилизации поселился в Марселе и слонялся без дела. Красивого парня заметил итальянский продюсер и пригласил на съемки в Рим. Он снялся в нескольких маленьких ролях и, прихватив ролики, поехал в Париж сам себя рекламировать.

Роми — дочь и внучка популярных актеров австрийского театра и кино. Отчим — один из богатейших коммерсантов Австрии, владелец многих гостиниц, ночных баров, ресторанов, газет и журналов. В 14 лет Роми снялась в фильме вместе со своей матерью. Популярность обеих сразу подскочила. После второго фильма Роми получила от отчима в подарок замок на берегу озера Лугано. «Самая красивая женщина в мире», — сказал о ней Уолт Дисней.

«...Ален оказался тем единственным мужчиной ее жизни, ради которого Роми отдала бы все на свете, чтобы быть с ним», — так считала Франсуаза Саган.

«...Три человека до основания изменили мою жизнь: Алэн (Делон), Висконти (Лукино) и Кокко Шанель», — призналась однажды Роми Шнайдер.

На экране Дома ученых будут показаны фильмы «Молодые годы королевы» с молодой Роми в главной роли, «Бассейн» (Франция, 1968 год), где Алэн Делон и Роми Шнайдер после пяти лет совместной жизни снимались вместе. Они были обручены, но свадьба так и не состоялась. В 1971 году Роми и Алэн снимаются в фильме Джозефа Лоузи «Убийство Троцкого», производства Италии — Франции — Англии. В 1972 году Роми снимается в компании выдающихся актеров Франции — с Ивом Монтаном, Изабеллой Юппер, в фильме «Цезарь и Розали» производства Франции — Италии — ФРГ у одного из ведущих режиссеров — Клода Сотэ. Это романтическая история любви прекрасной женщины к двум не менее очаровательным мужчинам.

Алена Делона мы увидим также в приключенческом фильме «Зорро» производства Франции — Италии.

В. МУХОЯРОВА.

Стоимость билетов 1500 и 2000 руб.

Следите за рекламой!

Свидание с Петербургом

Летние месяцы — традиционно наиболее привлекательны для любителей экскурсий и путешествий. Поездка в Санкт-Петербург в пору белых ночей, организованная Домом ученых, надолго останется счастливым воспоминанием для ее участников. Хорошо организованная экскурсионная программа, профессионально подобранные экскурсии, гостиница, расположенная в центре города в двух минутах ходьбы от Дворцовой площади, — все это сделало пребывание дубненцев в Северной Паль-

мире содержательным, приятным и неутомительным одновременно.

Хочется поблагодарить организатора этой поездки Э. С. Хохлову за огромную работу, водителя «Икаруса» Е. Коровина за высокий профессионализм и всех, от кого зависел успех этой поездки.

Семья ЕРШОВЫХ.

Эта заметка получена нами по электронной почте. Надеемся, что и другие читатели «Дубны» будут пользоваться такой возможностью. Наш электронный адрес — см. выходные данные газеты.

● ВЫРЕЖЬТЕ И СОХРАНИТЕ

До 30 июля в администрации города организовано круглосуточное дежурство. Обо всех ЧП можно сообщить по телефону 4-77-35.

Сообщаем также дежурный телефон Центра госсанэпиднадзора, по которому можно сообщать обо всех нарушениях в санитарно-эпидемиологической обстановке: 5-41-93 (с 8.00 до 19.00).

2-24-97 — это телефон диспетчерской службы АО «Технопарк», куда можно обратиться по поводу неполадок телеприема и расписания электропоездов.

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ «MONTHLY NATURE»

Четвертый номер журнала за 1995 г. поступил в нашу редакцию на прошлой неделе.

Из Московского бюро MN получено приятное сообщение. Подписка на второе полугодие продолжается. Читателями самого авторитетного научного журнала приглашаем стать студентов Международного университета «Дубна» и аспирантов ОИЯИ, а также всех тех, кто хочет знать обо всех важнейших новостях науки, совершенствоваться в английском языке.

Цена абонемента на полугодие — 30 тыс. руб., для студентов, аспирантов и подписчиков с 1993 г. — 20 тыс. руб. Подписку можно оформить в редакции еженедельника «Дубна».

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

7 июля, пятница

16.00. Художественный фильм для детей «Золотые рога», ст. им. Горького.

8 — 9 июля

20.00. Молодежные вечера отдыха.

11 июля, вторник

16.00. Мультфильм «Маугли».

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

5 июля, среда

20.00. Художественный фильм «Цезарь и Розали» (Италия — Франция — ФРГ). Режиссер — Клод Сотэ.

6 июля, четверг

20.00. Художественный фильм «Бассейн» (Италия — Франция). Режиссер — Жак Дерре.

8 июля, суббота

20.00. Художественный фильм «Убийство Троцкого» (Италия — Франция — Англия).

9 июля, воскресенье

20.00. Художественный фильм «Амадей» (США, премия Оскар). Режиссер — Милош Форман. В главной роли — Том Хальс.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Желающим заниматься теннисом на площадках Дома физкультуры (за бассейном «Архимед») обращаться по телефонам: 4-83-21; 4-77-64.



Газета выходит по средам.
50 номеров в год.
Тираж 1200
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: root@journal.inr.dubna.su

Подписано в печать 4.07 в 13.30.

Регистрационный № 1154. Цена в розницу — 200 руб.



Будущее науки зависит от школы

РАЗМЫШЛЕНИЯ УЧИТЕЛЯ,
ПЕДАГОГА, ЖУРНАЛИСТА

Готовит ли школа детей к жизни в обществе, которое прошло через радикальные изменения?

— Нашим детям жить в новой среде — совершенно иной, незнакомой предшествующим поколениям, когда совсем по-другому станут строиться контакты между людьми, возникнет иная система коммуникаций. Это порой кажется воплощаемой в реальности фантастикой. Как с ней общество будет строить отношения? На устаревших положениях и понятиях? Но ведь нельзя вступать в заворающую жизнь, не готовя детей к ней. А кто и как у нас это делает? Школа? Но может ли она справиться с этими задачами в том состоянии, в котором она сегодня оказалась?

Давайте поставим еще один вопрос. Прежде плохая или хорошая, но была образовательная доктрина. С ней можно было соглашаться или нет. По крайней мере, была основа, от которой можно было отталкиваться. Какая у нас сегодня образовательная доктрина, какие задачи общество ставит перед школой, кого она должна готовить и для чего? Педагогические исследовательские институты, которые должны были бы ответить на эти вопросы, впадают в жалкое существование. Взамен не возникает ничего.

И все это происходит именно в тот момент, когда крайне необходимо проанализировать ситуацию, чтобы понять, в каком направлении развивать образовательную систему дальше.

Отдельно стоит вопрос об образовательных стандартах — наборе знаний и умений, которыми должен обладать школьник на определенной ступени. И снова вопрос, а для чего ему-то все это нужно? Если для того, чтобы стать специалистом в чем-то, потребуется немалая корректировка стандартов. Но сегодня мы даже не знаем, какие завтра будут нужны специалисты. Школа не может поставить задачу перед учеником, ради чего вообще следует учиться. А оценки — это не единственный стимул для сегодняшнего школьника.

В такой ситуации можно сделать один вывод: государство не нуждается в образованных людях...

Государство, но не общество. Ведь у этого вывода могут быть бедственные последствия, он просто опасен. Без науки, образования страна просто остановится в своем развитии. Чтобы понять это, не обязательно углубляться в проблемы фундаментальной науки. Здесь достаточно пойти от нашей повседневной жизни. Человечество наворотило столько всего, что создало массу проблем для своих детей и внуков. И что же теперь: лишить их хорошего образования, нужного для того, чтобы они смогли эти проблемы решить? Могли ответить на вопросы, какую воду можно пить, чем питаться, как вообще жить?

Мы, порой неожиданно, открываем для себя, что раньше жили в очень простом мире, где все было хорошо устроено и объяснено. На самом деле этот мир намного сложнее и страшнее. Можно, конечно, зарыть, как страус, голову в песок и думать, что все само собой разрешится. Но можно пойти и по другому пути и что-то предпринимать. Для этого надо выработать алгоритмы действия, уметь правильно поставить проблему. А как это сделать без науки, без образования? Что ни возьми — оборону или разоружение, экологию или современные технологии, экономику или социальную сферу — везде требуются огромная работа, квалифицированные и ответственные специалисты. Куда мы двинемся без них?

Тот же Объединенный институт. Кто придет на смену ученым и инженерам, кому передавать эстафетную палочку, кто будет продолжать заниматься наукой в Дубне? Этот вопрос затрагивает более широкий спектр проблем, чем только судьба ОИЯИ. Он касается положения всей науки в России, в том числе и физики, без которой невозможно представить развитие общества. Нельзя лишать страну интеллектуального потенциала, являть ее своего будущего.

Нет, я вовсе не хочу рисовать совершенно пессимистическую картину, это может сделать каждый в любой сфере нашей жизни. Но есть такие ключевые моменты, из-за которых все остальное становится бессмысленным. Один из них — пустить дело образования на самотек. Плохо, когда государство все берет под жесткий контроль, планирует каждый ваш шаг, лишает инициативы. Однако открыть все шлюзы («делайте что хотите») и все бросить на произвол судьбы — другая крайность, не менее опасная и чреватая необратимыми для общества результатами.

Но так ли все безнадежно? И что в этой ситуации может сделать отдаленно взятый человек?

Конечно, всю систему разом изменить невозможно и не стоит. Иначе говоря словами Салтыкова-Щедрина, просвещение следует вводить умеренно и, по возможности, без кровопролития. Однако каждый может делать то, что у него лучше получается: читать лекции, учить школьников, издавать книги. Оказалось же возможным создать после многолетних усилий раздел «Лицей» в журнале «Знание — сила», и я рад, что причастен к этому. Другой пример групповой самоорганизации — открытие в нашем городе подготовительных курсов МГУ, где образовался прекрасный неформальный педагогический коллектив. Я счастлив за честь приглашение работать там.

Окончание на обороте.

ПОПУЛЯРНЫЕ книги о физике вообще писать трудно, тем более для детей, чтобы не скатиться от популяризации знаний до их вульгаризации, как это часто бывает. В детской многолетней популярной энциклопедии «Я познаю мир» книгу о физике хочется читать и перечитывать. Ее автор — Александр Анатольевич Леонович, преподаватель физики школы-лицея № 6, в увлекательных рассказах знакомит юных читателей с основными физическими понятиями и законами, чудесами природы и техники, с великими изобретателями и учеными от Герона Александрийского до Поля Дирака. Книга может стать энциклопедией не только для детей, но и для родителей, которые почерпнут отсюда ответы, чтобы удовлетворить любознательность своих «почемучек».

Каждый раздел книги начинается чудесными, в основном редкими, философскими эпиграфами из произведений русских и зарубежных поэтов и состоит из вопросов и ответов без единой формулы — от простого «Зачем человеку два уха?» до проблемного «Удастся ли укротить термояд?». Автор не боится и трудных фундаментальных вопросов современной физики. Например, «Можно ли поймать кварк?», который способен заглянуть в душу и стать для юного исследователя вопросом всей его жизни. Помимо всего прочего, книга остроумно проиллюстрирована Арсением Леоновичем, студентом архитектурного института.

Еще не успев выйти из печати, эта книга стала редкостью — по крайней мере, в Дубне. Почему такое произошло, расскажу позднее. Вначале хочу подробнее представить автора.

А. А. Леонович уже 20 лет занимается с дубненскими детьми физикой. Его учеников можно встретить и среди научных сотрудников ОИЯИ. Параллельно с преподавательской деятельностью он постоянно уделяет внимание популяризации научных знаний. Много лет ведет специальный раздел по физике для школьников и учителей в журнале «Квант», что позволило ему издать первую свою книгу — «Физический калейдоскоп». С 1981 года работает в журнале «Знание — сила», стал одним из инициаторов и разработчиков программы «Лицей», поддержанной Фондом Сороса и реализуемой на страницах журнала. Беседа с А. А. ЛЕОНЫЧЕМ в редакции нашей газеты сосредоточилась на проблемах, которые сегодня волнуют всех.

Будущее науки зависит от школы

Окончание.

Как раз сейчас наступило время, чтобы издать лучшее из того, что накопилось у наших учителей. Нам нет резона слепо перенимать систему образования, принятую на Западе или на Востоке — там иная информационная среда, перед учителем ставятся другие задачи. Тем более, что в области обучения естественным наукам у нас есть богатейший задел, в западных отечественных педагогов имеется немало интересного. И я как могу хотел бы способствовать обнародованию ценного опыта, помочь изданию учебных книг. Хотя сегодня — это целая проблема.

Я говорю о том, чего непосредственно коснулся. Однако наверняка найдется еще немало примеров энергичных и, что очень важно, компетентных попыток найти выход из сложных положений, в том числе и в Дубне.

А вы не допускаете мысль о том, что в условиях новых экономических отношений рынок отбрасывает то, в чем общество как бы уже не нуждается? И физику в том числе. Может быть, ее теперь должны знать лишь те немногие, что способны делать в ней открытия?

Когда конгрессмены США приняли сенсационное решение о прекращении строительства гигантского суперколлайдера, то лауреат Нобелевской премии Леон Ледерман объяснил это и невежеством американского общества. Поэтому в своем «Письме к коллегам, протестовавшим против ускорителя SSC» он обращает внимание на недостаточную активность ученых в популяризации науки: «...Мы должны быть очень активны в ответ на натиск антинауки, — это во-первых. Во-вторых, нельзя забывать о нашем долге перед обществом — помогать гражданам разобраться во взаимосвязях науки и общества». А начинать такое просвещение, по его мнению, надо с детского сада.

Физика, в том числе, формирует картину мира. Недаром дети очень рано начинают спрашивать: почему летает самолет? почему не стоит плыть против ветра? почему течет вода? Давайте воспользуемся этим, попробуем вводить уже в младших классах элементы того, что в свое время называли «естествознание». Это, кстати, уже практикуется у нас, в школе № 6. Все дети от природы любознательны и любопытны. Однако их интерес к предмету надо поддерживать. И если сто раз не ответить на вопрос ребенка, то сто первого вопроса, может, и не будет. Появятся другие интересы, к науке отношения не имеющие.

Как учить физику?

Рецептов, разумеется, нет. Но вот что говорят об этом сами физики. Судьба подарила мне встречу с академиком АПН В. Г. Зубовым. Он много занимался вопросами образова-

ния, пытался создать собственную государственную программу по физике, написать новые учебники. Целая лаборатория занималась этой работой, но свои планы он не успел осуществить. Вышел только первый том «Начал физики». А контакты с такими людьми, то, чему они научили, остаются на всю жизнь.

В. Г. Зубов писал: «Настоящее знание физики возникает только тогда, когда во время изучения формируется физическое мышление — определенная система анализа явлений, организованная и четкая система умственных действий — воспитывается необходимая дисциплина мышления».

А вот слова академика А. Б. Мигдала: «Предвижу, что не все будет понятно, но считаю, что беды в этом нет. Ведь слово «понимать» имеет много значений: от полной ясности до смутного ощущения. Запаситесь терпением». Он признавался, что отнюдь не самым легким в его жизни оказалось написание научно-популярных статей. Работая в «Кванте», я редактировал кое-что из написанного им. И в нашем общении часто возникал вопрос: как передать читателю свое знание предмета. Его занимали проблемы понимания неспециалистами сложных материй, уровня знаний.

С Петром Леонидовичем Капицей я имел счастье общаться, когда учился в МФТИ и работал в физтеховской газете «За науку». Я получил доступ к нему, когда он уже практически не встречался с журналистами — в пожилые его годы. Вот крупницы его размышлений: «Не надо бояться

быть поверхностным. Когда человек ныряет в воду, он всегда проходит сначала через верхний слой воды, а уж потом идет вглубь». В свое время П. Л. Капица составлял задачи по физике для школьников. Проблемы преподавания, олимпиадного движения были в поле его зрения и становились предметом наших бесед.

Академики, крупные ученые не жалели времени на вопросы, связанные с образованием. Писали учебники, занимались проведением олимпиад, организацией новых институтов, добивались открытия научно-популярных журналов. В этом есть глубокий смысл и, если хотите, достойный пример для подражания тем, кого волнует будущее науки.

На мой взгляд, преподавание — это особое дело, сродни искусству. Очень непросто даже для хорошего специалиста прийти в школу и начать учить. Редко, когда это сразу получается. Смотрите, в Дубне много хороших физиков, а с преподавателями физики почему-то проблема. А если нет хороших педагогов, то...

Конечно, хотелось бы, чтобы ситуация изменилась. Не пора ли понять, что наши дети нужны больше нам, чем мы им. Кстати, энциклопедию мне помогали писать ребята 5-6-х классов. Все главы сначала читал им, и если они что-либо не понимали, то я переписывал по их замечаниям ного.

* * *

Вместо послесловия — всего лишь один рассказ из книги А. А. Леоновича: «ЧТО «ДЕРЖИТ» НАС НА ВИРАЖЕ?»

* * *

«Давайте поразмышляем над некоторыми примерами круговых движений. Спутник несется по орбите вокруг Земли, велосипедист делает плавный поворот по дорожке велотрека, вы, привязав резинку к ластике, раскрутили его над головой. Будем исследователями и постараемся ответить на вопрос: что удерживает эти тела на окружности? И как настоящие ученые мы должны будем прийти к выводу — чьи-то усилия. А именно: тяготение Земли, трение о дорожку, упругое натяжение резинки.

Эта общая особенность движений по закругленным траекториям позволяет делать расчеты во всех случаях, когда что-то надо повернуть: трамвай и поезд, катящиеся по рельсам; автомобили и мотоциклы, мчащиеся по асфальту; конькобежка на ледяном кольце; самолет на вираже... Везде необходимо найти еще и «участников» движения, которые помогли бы нашим телам совершить поворот. Нетрудно обнаружить, что их усилия будут тем меньше, чем медленнее движется тело или чем поворот плавнее.

Оказывается, что в гигантских «микроскопах» современной физики — ускорителях частиц — ученым приходится сталкиваться с похожей задачей. Мельчайшие частички материи разгоняют до таких огромных скоростей, что для поворота им нужны очень плавные дуги. Из-за этого кольца ускорителей приходится делать очень большими — несколько километров по окружности...

Книга вводит детей в мир движений, тепла, электричества, магнетизма, звука и света. Она снабжена предметным указателем.

А теперь о том, почему эта энциклопедия недоступна дубненским ребятам. Чтобы привезти ее со склада, необходимо сразу внести плату за всю забираемую партию книг. Отпускная цена одной на сегодня — 6 тыс. рублей. Чтобы окупить хотя бы достав-

ку книг в Дубну и что-то заработать, магазин должен продавать ее по много большей цене. Но, вроде, дело сдвинулось: пятиклассники школы-лицея № 6 должны к 1 сентября книгу получить. И вместе с ней начать заниматься «Протофизикой» — введением в эту, как считает наш собеседник, самую увлекательную, многогранную и нестаряющую науку.

Беседу вела Л. ЗОРИНА.