

НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ОРГАН ПАРТКОМА КПСС, ОМГ ПРОФСОЮЗА И КОМИТЕТА ВЛКСМ В ОБЪЕДИНЕННОМ ИНСТИТУТЕ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цена 4 коп.

ОБ ИСТОРИИ И ЗАВТРАШНЕМ ДНЕ

Единый политедн, состоявшийся в лабораториях и подразделениях Института, был посвящен 30-летию города. В Отделе новых методов ускорения состоялась встреча сотрудников с первым секретарем городского комитета партии С. И.

Копыловым. Он рассказал об истории становления Дубны, о перспективах развития города, ответил на вопросы. Сотрудники Лаборатории ядерных проблем встретились с одним из старейших депутатов городского Совета началь-

ником отдела ЛЯП А. Н. Синаевым, который посвятил свой рассказ истории и перспективам развития транспорта в Дубне. Перед сотрудниками Лаборатории высоких энергий выступил административный директор ОИЯИ Ю. Н. Денисов.

Решения XXVII съезда — в жизнь

Улучшая организацию труда

Цех опытного производства Лаборатории ядерных проблем обеспечивает около двух третей всех заявок физиков на изготовление нового экспериментального оборудования. Сейчас, например, идет работа по совершенствованию системы вывода пучков сильноточного фазотрона, изготавливается кромка дувата. Много оборудования выполнено для нейтринного детектора, а также по программе мюонатализа. Заказываются изготовление криогенных гелиевых установок, которые в этом году будут направлены в Чехословакию, где идет подготовка к совместным экспериментам с физиками Лаборатории ядерных проблем. Сейчас проводятся испытания рефрижератора.

Чтобы успешно выполнять все производственные заказы, необходимо обновление оборудования, сокращение доли ручного труда, повышение производительности. Это насущные требования време-

ни. На заготовительном участке к сегодняшнему дню установлены новые полуавтоматы с высокой производительностью. Оборудование этого участка в соответствии с современными представлениями о культуре и организации труда — важный этап в программе внутренней перестройки нашего коллектива. Есть у нас планы дальнейшего совершенствования организации труда. Для этого необходимо полностью убрать под крышу все материалы. Сегодня часть металлоизделий все еще хранится под открытым небом. Нам нужно еще один склад, причем в самое ближайшее время, в будущем году. Тогда единый заготовительный складской комплекс увеличит производительность, повысит культуру труда. Это будет и существенный вклад в бережливости ресурсов.

В. САЗОНОВ,
начальник цеха
опытного производства
Лаборатории ядерных проблем.

Идет обмен профсоюзных билетов

В профсоюзных комитетах идет вручение новых профсоюзных документов. Первыми получили профсоюзные билеты сотрудники РСУ, автохозяйства, Отдела главного энергетика, ОЖОС, КСУ. Это передовики производства, победители социалистического соревнования, ветераны труда. Им вручались профсоюзные документы в праздничной обстановке, на торжественных собраниях. Ветеранам войны РСУ и ОЖОС билеты вручались на собраниях, посвященных празднованию Дня Победы. В этих подразделениях работа по обмену профсоюзных документов уже завершается.

В Лаборатории ядерных реакций и Управлении первыми получили профсоюзные билеты нового образца также ветераны труда, победители социалистического соревнования.

Информация дирекции ОИЯИ

Вчера в Объединенном институте открылось рабочее совещание по исследованиям, проводимым на одномоетровой водородной камере. Участники совещания обсудят следующие вопросы: развитие методики исследований взаимодействий релятивистских ядер кислорода и поляризованных дейтронов с протонами, уточнение плана экспозиции установки, предварительные результаты исследований легких релятивистских ядер с протонами. В совещании, которое закончит работу 29 мая, участвуют сотрудники ОИЯИ и институтов его стран-участниц.

В работе III Всесоюзного совещания по масс-спектрометрии участвуют сотрудники Лаборатории ядерных реакций Д. Д. Богданов, А. М. Ролдн и В. А. Тиханов. Совещание проходит с 27 по 29 мая в Горьком. На нем обсуждаются следующие вопросы: физические основы лазерной масс-спектрометрии, лазерные масс-спектрометры, применение лазерной масс-спектрометрии для анализа твердых веществ и научных исследований. Ученые ОИЯИ представили на совещание доклады по его тематике.

В эти дни Дубна отмечает свое 30-летие. В честь юбилея проводится праздник города, с 30 мая по 1 июля будет проходить IV праздник песни пионеров и школьников.

24 июля 1956 года Указом Президиума Верховного Совета РСФСР поселок Дубно Калининской области был переименован в г. Дубну и включен в состав Московской области.

Средний возраст жителей Дубны — 34 года.

В областном социалистическом соревновании по результатам работы промышленности и транспорта, торговли и бытового обслуживания населения, благоустройству город Дубна неоднократно за прошедшую пятилетку отмечался переходящими красными знаменами и вымпалами МК КПСС, Мособлсовета, МОСП и МК ВЛКСМ.

В 1981 году завершены работы по обеспечению устойчивой телефонной связи Дубны с Москвой. В 1987 году планируется ввести в действие первую очередь новой АТС на 5 тысяч номеров.

1 июня — Международный день защиты детей



Фото Д. ШВЕЦОВА.

РЕПОРТАЖ В НОМЕР

РОЖДЕНИЕ ДОБРОЙ ТРАДИЦИИ

Дубненцы не могут не признаться, что в канун своего 30-летия город еще более похорошел. Не станем приводить цифры из отчетов коммунальных и других служб, не будем перечислять, сколько километров дорог и тротуаров заасфальтировано нынешней весной, сколько материала израсходовано на ремонт и оформление так называемой архитектуры малых форм, спортивных и детских площадок — положительный итог большой работы очевиден. На улицах закончился месячник по благоустройству, в котором приняли участие тысячи дубненцев. Этот совместный труд еще раз показал огромные возможности и на будущее: порядок и чистота улиц, скверов, площадей зависят от хозяев, по сути, от самих людей.

посвященный знаменательному событию — 30-летию Дубны. Конечно, к этой дате готовились все: и городской комитет партии, и исполком городского народного депутатства, и горком комсомола, все предприятия, общественные организации, художники, музыканты, взрослые и дети... Именно поэтому такой красивой и нарядной стала Дубна.

Прочие входят в традиции нашего города народные гуляния, с каждым годом они приобретают все большую популярность. И не случайно. Массовые праздники под открытым небом отвечают потребности людей в общении, а желания — лучше узнать друг друга. В этом проявляются коллективизм, дружба и патриотический настрой международного научного центра.

Но, пожалуй, до сих пор в городе не было еще столь массового по количеству участников и разнообразного по программе праздника, чем тот, что состоялся в минувшую субботу и воскресенье. Свыше 35 мероприятий включили в себя эти два дня.

В районе Черной речки и на Большой Волге, у Дворца культуры «Октябрь» и на Московском море — всюду были слышны музыка, песни, веселый шум детворы, возгласы болельщиков спортивных турниров. В эти дни и вечера дубненцам не сиделось у телевизоров, и так счастливо погуляло, что выйдя на улицы, туда, где проходили праздничные события, они стали участниками большой встречи всех поколений: от первых строителей до сегодняшних дошколят — им хорошо было вместе. Можно было ус-

петь к большому именинному пиру и понаблюдать за успехами авиамоделистов. Если говорить коротко о спортивной мозаике, то выбор был значительным. Составления состоялись практически по всем летним видам спорта. В культурной программе акцент был сделан на праздники улиц и дворов, которые и смогли приблизить юбилей торжества к каждому дубненцу. Помог опыт прошлых годов подобных праздников на улицах Жолито-Юри и Ленинградской, помогли энтузиасты, сотни людей были включены в подготовку и проведение торжества. Главное, что отличало нынешние юбилейные именинники дворов улиц Мичурина — Векслера, Строителей, Калининградской и Энтузиастов — атмосфера, которая рождается от встреч добрых людей, пусть до сей поры не

знавших друг друга. Впрочем, обнаруживалось, что некоторые соседи, знакомые по работе, не подозревали, что живут в одном дворе, даже в одном общем доме. Поэтому и девиз, и суть праздников были таковыми: «Знакомьтесь, соседи!». Чтобы создать атмосферу дружелюбия и хорошего настроения, народные депутаты, члены домовых комитетов, активисты-общественники взяли на себя труд и побывали еще до юбилея в семьях, живущих в домах, прилегающих к дворам, где должны были состояться праздники. Было проведено анкетирование, которое помогло узнать биографии, судьбы многих старожилов города, ветеранов партии, войны и труда. Их всех персонально пригласили на встречи в честь рождения Дубны, и они рассказали немало нового из истории страны и нашего города. К примеру,

Окончание на 2-й стр.

ЦИКЛОТРОНЫ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

им. Д. В. Ефремова. И ускоритель, и здание, в котором он размещен, были сооружены в сжатые сроки. Монтаж ускорителя начинали в марте прошлого года, а уже в августе — ноябре проведены работы по физическому пуску. Молодой коллектив специалистов, обслуживающих этот циклотрон, работает в тесном контакте с сотрудниками нашей лаборатории, обсуждаются возможности ускорения на этой установке тяжелых ионов. В конференц-зале нового циклотронного корпуса и прошло совещание.

Наша делегация, в которую вошли сотрудник ЛЯР Д. Калчев, сотрудники ЛЯР Е. В. Самсонов и Е. Н. Заплатин, представила два секционных доклада и один стендовый. Они вызвали большой интерес специалистов, было задано много вопросов. Участие в подобных встречах позволяет получать

новейшую информацию. Сегодня циклотронные системы для ускорения тяжелых ионов с энергией 10 — 100 МэВ на нуклон быстрыми темпами развиваются в таких центрах, как Кан (Франция), Милан (Италия), Мюнхен (ФРГ). В этом же ряду стоит и наша лаборатория. В области технологии создания циклотронов на совещании было уделено внимание применению сверхпроводимости как для питания магнитных систем, так и в высокочастотных системах. В Лаборатории ядерных проблем проектируется дейтонный циклотрон ДЦ-1, ориентирующийся на использование сверхпроводимости.

Большое число докладов было посвящено созданию сильноточных циклотронов для ускорения протонов с мощностью пучка 10 — 20 кВт. Об этом рассказывали специалисты из Женевы, Лувена (Бельгия) и Дубны. Наряду с ускорите-

лями, основное предназначение которых — проведение ядерно-физических исследований, выделился класс установок более узкой направленности — для производства медицинских радиоизотопов. На совещании были широко представлены работы по применению циклотронных пучков для получения изотопа йода-123, телурия-201, кислорода-15. В этих целях создается и используется широкий класс машин с энергией до 30 — 40 МэВ на нуклон в Венгрии, Польше, Советском Союзе, Чехословакии, Бельгии, Финляндии, ФРГ. В ряде научных центров планируется создание циклотронов тяжелых ионов с энергией 1 МэВ на нуклон для производства ядерных фильтров.

Информация, полученная на этом совещании, поможет нам ориентироваться на самые современные тенденции развития и использования ускорителей, а ясное представление о состоянии дел в различных ускорительных центрах — определить свое место в этом ряду сегодня и завтра.

Г. ГУЛЬБЕКЯН,
начальник ускорительных
установок ЛЯР.

Информация дирекции ОИЯИ

Сотрудник Лаборатории ядерных проблем И. Н. Чурин участвует в работе Всесоюзного совещания «Диалоговые информационно-вычислительные системы», которое проходит с 27 мая по 2 июня в Иркутске. Тематика совещания: «Структура и организация диалоговых систем реального времени». И. Н. Чурин выступит на совещании с докладом.

В работе VI Всесоюзного симпозиума по сильноточной электронике участвует сотрудник Отдела новых методов ускорения Ю. И. Алексакян. Симпозиум проходит с 27 по 29 мая в Новосибирске. Ю. И. Алексакян выступит на нем с докладом.

С 24 по 31 мая в Варшаве (ПНР) проводится IX симпозиум по физике элементарных частиц. В его работе принимает участие сотрудник Лаборатории теоретической физики Т. Риманн.

На заседании специализированного совета при Лаборатории ядерных реакций и Лаборатории нейтронной физики состоялась защита диссертаций на соискание

ученой степени кандидата физико-математических наук: В. А. Хитровым — на тему «Изучение двухквантовых гамма-каскадов при радиационном захвате тепловых нейтронов ядрами неодима, диспрозия, иттербия», Ю. Д. Мареевым — на тему «Исследование несохранения пространственной четности с использованием поляризованных резонансных нейтронов».

ученой степени кандидата технических наук: Ле Кхак Манем — на тему «Разработка аппаратуры и программного обеспечения микропроцессорных систем автоматизации экспериментов на нейтронных пучках реакторов ЛНФ ОИЯИ».

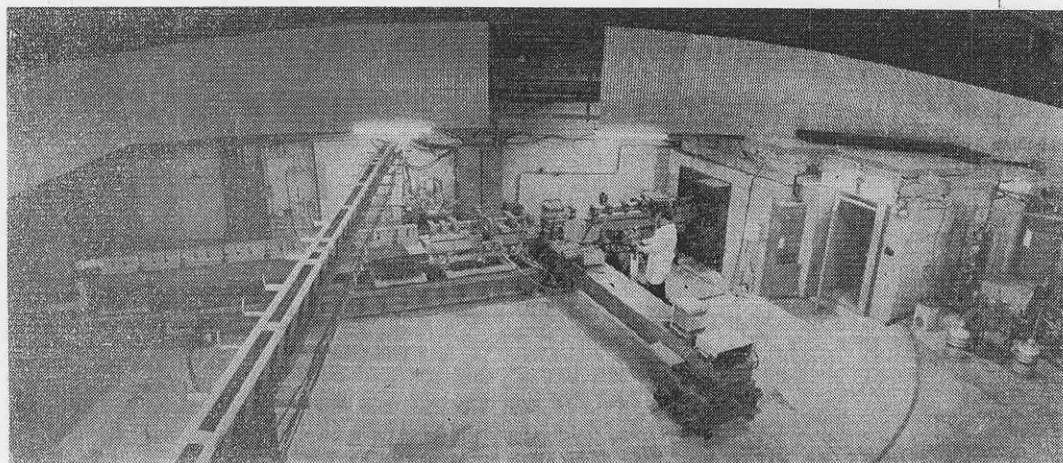
На научном семинаре Лаборатории высоких энергий 16 мая с докладами выступили: Ю. Д. Безангоги — «Этапы развития инжекционного комплекса синхротрона», К. Д. Толстов — «Кумулятивные и множественные процессы в исследованиях на синхрофазотроне ОИЯИ».

на методическом семинаре ЛВЭ: Е. Хмелески — «Обзор докладов на Международном симпозиуме КАМАК-86 (апрель, Варшава)», И. Гити — «Итоги ежегодного совещания комитета ESONE (апрель, Варшава)».

на специализированном научном семинаре по релятивистской ядерной физике 14 мая: П. Ж. Аслаян — «Измерение дифференциального сечения образования дельта-ноль (1232) резонанса в пион-протонном взаимодействии при импульсе 4,7 ГэВ/с», Е. А. Строковский — «Анализ данных по (π^+n, p) переразрядке с возбуждением дельта-изобар в рамках модели одноплюнного обмена», И. М. Ситник — «Изучение структуры легких ядер на малых расстояниях в опытах по фрагментации поляризованных и неполяризованных дейтронов и He^3 ».

Переведен на должность и. о. начальника сектора № 1 отдела новых электронных разработок Лаборатории ядерных реакций О. В. Стрелковский.

ГОРИЗОНТЫ НАУЧНОГО ПОИСКА



ДЛЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В ЛАБОРАТОРИИ НЕЙТРОННОЙ ФИЗИКИ
СОЗДАН СПЕКТРОМЕТР СПН-1

Разработка новых методик и создание физических установок на реакторе ИБР-2 — естественное следствие активного развития в ЛНФ исследований по физике конденсированных сред. Хорошо известно, что использование поляризованных пучков нейтронов существенно расширяет возможности изучения магнитных веществ. Однако отсутствие светосильных и простых в эксплуатации поляризаторов, обеспечивающих поляризацию нейтронов в широком интервале длин волн (а именно такие свойства необходимы для времяпролетных установок), сдерживало развитие поляризационных исследований по методу времени пролета.

Несколько лет назад в Лаборатории нейтронной физики совместно с ЛИАФ АН СССР были созданы полярирующие зеркальные нейтронотводы. Это дало возможность разработать на их основе спектрометр тепловых поляризованных нейтронов. В 1985 году базовый вариант такого спектрометра был смонтирован на восьмом канале ИБР-2. Большой вклад в создание спектрометра внесли специалисты Высшей технической школы (Магдебург, ГДР), Института ядерной физики (Прага, ПНР) и Института атомной энергии (Сверк, ПНР).

На сегодняшний день спектрометр включает в себя комплекс разнообразной аппаратуры, размещенной как на пучке реактора ИБР-2 (собственно спектрометр), так и в измерительном центре ЛНФ — специалистами по радиоэлектронике был разработан накопительно-управляющий модуль на базе контроллера-крейта с микропроцессором.

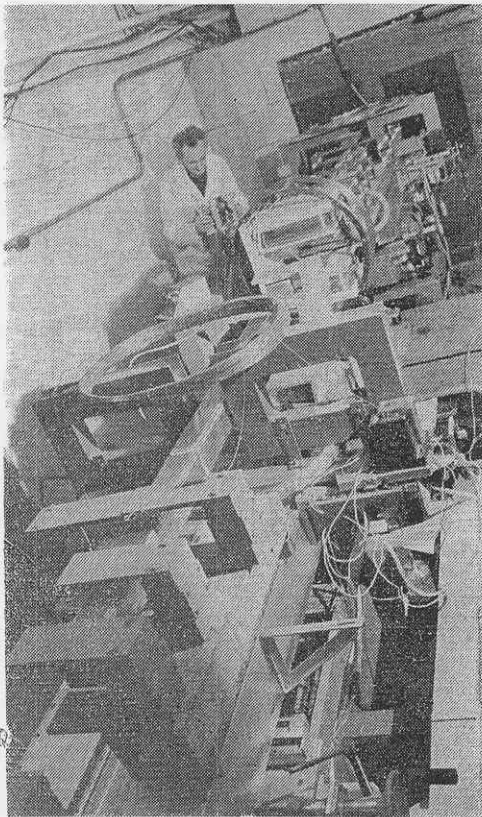
Сразу же после окончания пуско-

наладочных работ, т. е. с конца прошлого года, на спектрометре начались плановые эксперименты по изучению спектральной зависимости деполаризации нейтронов, прошедших через ферромагнитные образцы при разных температурах. Первые экспериментальные показали, что магнитомягкие ферромагнитные сплавы (как поликристаллические, так и аморфные) обладают заметной деполаризирующей способностью со специфической зависимостью от длины волны нейтрона несмотря на то, что находятся в высоких магнитных полях. В экспериментах с изменяющейся температурой наблюдается сильная деполаризация уже в парамагнитной фазе при подходе к точке фазового перехода. Спектральная зависимость деполаризации в этом случае несет информацию о размерах областей новой зарождающейся ферромагнитной фазы.

В экспериментах по зеркальному отражению от поверхности ферромагнитных анизотропных пленок наблюдается весьма любопытное явление — сильная спектральная зависимость полярирующей способности пленки при различных ориентациях внешнего магнитного поля и оси анизотропии. На наш взгляд, эти и другие не упомянутые здесь результаты не очевидны и требуют объяснения. Но этим придется заниматься после останова реактора. Сейчас ИБР-2 продолжает работать, а уставшие экспериментаторы продолжают измерения.

Приобретенный нами за последнее время опыт убеждает, что спектрометр СПН-1 является многоцелевой и достаточно эффективной установкой.

Д. КОРНЕВ,
младший научный сотрудник ЛНФ.



Так выглядит поворотное плечо спектрометра СПН-1 (снимок сверху).

Старший научный сотрудник ЛНФ Х. Ржаны (ПНР) во время юстировки магнитного тракта.

Фото Ю. ТУМАНОВА.



★ КАКУЮ РОЛЬ В ВАШЕЙ НАУЧНОЙ БИОГРАФИИ СЫГРАЛА ЛАБОРАТОРИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ!

★ КАКОЙ БЫ ВЫ ХОТЕЛИ ВИДЕТЬ НАШУ ЛАБОРАТОРИЮ В БУДУЩЕМ!

★ ВАШИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАСШИРЕНИЮ И УКРЕПЛЕНИЮ НАУЧНЫХ КОНТАКТОВ С ЛТФ!

★ КАКИЕ ИЗ ДНЕЙ, ПРОВЕДЕННЫХ В ДУБНЕ, ВАМ НАИБОЛЕЕ ПАМЯТНЫ!

С такими вопросами общественная редколлегия Лаборатории теоретической физики обратилась к сотрудникам из разных стран-участниц ОИЯИ накануне его 30-летия. Сегодня мы публикуем их ответы.

Упрочить традиции и авторитет

Чавдар СТОЯНОВ, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник Института ядерных исследований и ядерной энергетики Болгарской Академии наук, секретарь парткома института:

Я приехал работать в ЛТФ, когда был молодым физиком с очень скромным опытом в области исследовательской работы, но сразу же почувствовал себя чужаком в исследовательском механизме лаборатории: участвовал в новых разработках, постигал «кухню» получения научных результатов. В конце концов я приобрел некоторый опыт, который помог мне закончить и опубликовать ряд научных работ, их число на сей день приближается к 80 (большинство из них — в соавторстве с сотрудниками Лаборатории теоретической физики). Я считаю, что мое сотрудничество с ЛТФ было весьма плодотворным.

Сейчас я приезжаю в Дубну каждый год, чтобы продолжить исследования, приступить к новым. Результаты теоретической физики ценятся в Болгарии. В некотором плане можно сказать, что существует «голод» на такие результаты. Дело в том, что в Болгарии получила развитие ядерная энергетика. Оптимизацию и более эффективное использование ядерных энергетических установок связывают с более глубоким пониманием механизма ядерных превращений.

Дюла БАРДОШ, научный сотрудник ЛТФ, старший преподаватель кафедры теоретической физики Университета им. Л. Кошута (Дебрецен, ВНР):

ЛТФ сыграла большую роль в повышении моей научной квалификации, именно в Дубне я стал физиком-теоретиком. Я работаю в ЛТФ уже четыре года и могу сказать, что здесь у меня очень хорошие условия для исследований. Пожелание на будущее — уделять больше внимания оснащению ОИЯИ вычислительной техникой.

Тематика моих исследований связана с экспериментами, проводимыми в Лаборатории ядерных

Разумеется, современные представления о ядре могут помочь в решении этой задачи. Так что все, чему я научился в Дубне, только на пользу моей работе в Болгарии. Сотрудничество с отделом теории атомного ядра ЛТФ необходимо расширять и в дальнейшем.

ЛТФ является крупным исследовательским центром, в котором работают много сотрудников из разных стран. Лаборатория имеет научные контакты с самыми большими лабораториями и институтами мира. Поэтому ЛТФ, как и ОИЯИ, является уникальным в своем роде научным центром стран — членов СЭВ. Мне кажется, что у такого высококвалифицированного коллектива должны быть самые высокие цели. Я был бы очень рад, если и в будущем физики разных стран будут говорить об ЛТФ с таким же уважением, как и сегодня.

Я не считаю, что сейчас в сотрудничестве с ЛТФ существуют проблемы. Однако нам всегда хочется, чтобы сотрудничество улучшалось, и, конечно, в этом плане можно о чем-то подумать. Мне кажется, что сейчас чаще специалисты едут в Дубну, чем наоборот. Если бы больше сотрудников ЛТФ приезжали к нам на сроки свыше одного месяца, то это укрепило бы сотрудничество. Почему бы не сделать трехмесячные командировки в научные центры стран-участниц таким же обычным делом, как наши в Дубну? В этом я вижу резерв расширения сотрудничества.

Жизнь в Дубне довольно многогранна, так что можно назвать немало интересных дней кроме тех, которые запоминаются как определяющие в научной биографии. Я с удовольствием вспоминаю о концертах В. Высоцкого и Д. Ойстраха, о поездках в старинные русские города, о посещениях московских музеев и театров.

Плюс эксперимент

реакций: торможение быстрых ионов в металлах, распределения останавливающих частиц и радиационных потерь энергии в веществах, использование бальмовского уравнения переноса для описания потока быстрых ионов. Полученные результаты являются основой моей кандидатской диссертации.

Опираясь на помощь коллег

ДАО ТИЕН КХОА, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник ЛТФ ОИЯИ:

Меня командировал в Дубну Национальный институт атомной энергии в Ханое, и для моего становления как теоретика, работающего в области ядерной физики, ЛТФ играет решающую роль. Ведь в студенческие годы я специализировался по теории твердого тела и до приезда в Дубну имел только самые элементарные представления об атомных ядрах, полученные при изучении университетского курса общей ядерной физики. За время работы в ЛТФ, опираясь на помощь своих старших коллег, освоил основы теоретической ядерной физики и программирования на ЭВМ и включился в теоретические исследования структуры сложных ядер в рамках квазичастично-фононной модели (КФМ), которая интенсивно развивается в отделе теории атомного ядра ЛТФ. Применение такой микроскопической модели, как КФМ к описанию различных ядерных реакций с гамма-квантами, протонами и тяжелыми ионами, на мой взгляд, представляет собой очень перспективное направление исследований. Именно по этой тематике я работал и продолжаю работать сейчас. ЛТФ, как и ОИЯИ в целом, является отличным центром подготовки научных кадров для стран-участниц. И в будущем я хотел бы видеть наш Институт в Дубне как один из крупнейших мировых центров по теоретической физике.

Во Вьетнаме недавно сформировались группы, занимающиеся теоретическими исследованиями атомных ядер. Одна из них — в Институте атомной энергии в Ханое. При этом несколько человек из их состава длительное время работали в ЛТФ ОИЯИ. Надеемся, что контакты между научными центрами Вьетнама и Дубной в скором будущем значительно расширятся.

Наиболее памятен мне в Дубне день 26 декабря 1985 года, когда успешно прошла защита моей кандидатской диссертации.

Бернд-Дитрих ДЕРФЕЛЬ, кандидат физико-математических наук, ассистент секции физики Университета им. Гумбольдта в Берлине и Торд РИМАНН, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник Института физики высоких энергий АН ГДР в Цейтене:

Мы работаем в ЛТФ в отделе теории элементарных частиц уже более двух лет, занимаемся исследованием в двух очень разных областях квантовой теории поля (один — в области точно решаемых моделей теории поля, связанных с анзацем Бете; другой — в области радиационных поправок к единой теории электрослабого взаимодействия Вайнберга — Саллама). Мы трудимся в исследовательских коллективах рука об руку с советскими специалистами, регулярно выходят наши совместные публикации. Такую форму сотрудничества считаем самой эффективной и наиболее отвечающей тем большим возможностям, которые предоставляет Дубна.

Для нас обоих контакты с ОИЯИ играют очень важную роль, потому что обширные исследования, которые мы здесь проводим, невозможны без наших коллег. Более того, обмен опытом с сотрудниками ЛТФ просто неоценим. Важное место в этом обмене, в который мы вносим свой вклад, занимают ученые, приезжающие в краткосрочные командировки. Все мы продолжаем традиции тесного сотрудничества, которые создали работавшие в Дубне в разное время наши берлинские коллеги — профессор Кашлун, доктор Кайзер, Вицорек, Эберт, Мотц и другие.

Мы считаем необходимым, чтобы и в будущем сохранялась роль ЛТФ как «ядра кристаллизации», хотя, наверное, при современном бурном развитии теории поля это весьма непросто и потребует немалых усилий.

Всегда работать сообща

Зигмунд ПЕТРУ, старший научный сотрудник ЛТФ, адъюнкт Вроцлавского университета:

Читая воспоминания Р. Фейнмана «Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман», отрывки из которых опубликованы в мартовском номере «Успехов физических наук», мы лишний раз убеждаемся, что физикой надо или увлекаться, или не заниматься вообще. Это увлечение отражается, между прочим, в активной заинтересованности обменом физическими идеями, научными новостями. На примере своего личного опыта Фейнман объясняет, как полезно работать сообща, обсуждать все проблемы, все до конца выяснять.

Чаще всего это происходит в личных беседах, свободных дискуссиях у доски, исписанной формулами. Именно часы таких интересных бесед я считаю самыми памятными и плодотворными за время, проведенное в Дубне. Оглядываясь на годы, прошедшие с момента моего первого приезда в

Вклад в дело мира

Исходя из опыта собственной работы, мы придаем большое значение постоянному оснащению лабораторий ОИЯИ современной вычислительной техникой. На наш взгляд, следует развивать сотрудничество ЛТФ с такими крупными организациями, как ЦЕРН, Международный центр теоретической физики в Триесте (этот институт по своей структуре может быть действительно адекватным партнером нашей лаборатории).

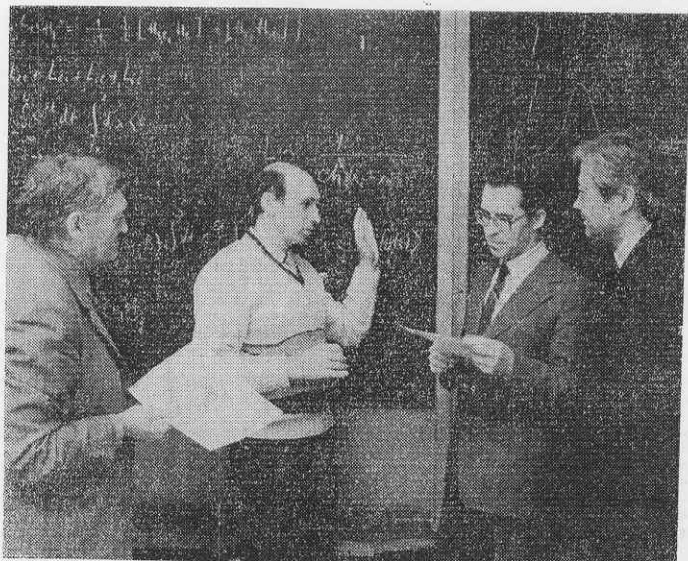
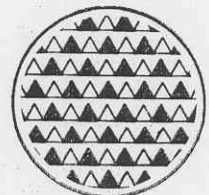
Нам хорошо известно, что влияние Запада направляют свои усилия на то, чтобы всячески препятствовать сотрудничеству с научными центрами социалистических стран. В связи с этим интенсификация научных контактов должна внести заметный вклад в политику мира и разрядки.

Для каждого человека длительные пребывания в другой стране заметно расширяют его кругозор, в особенности это касается членов наших семей. Поэтому мы так ценим возможность знакомиться во время отпусков с разными городами Советского Союза, с его людьми. Достигнутый уровень социалистической интеграции должен быть не только закреплён, но и расширен.

На нас произвело большое впечатление то, что в коллективе ЛТФ после XXVII съезда КПСС принимаются усилия для осуществления задач перестройки, выдвинутых съездом. Это залог дальнейшего повышения эффективности научных исследований, эффективности сотрудничества ученых

Дубну в 1973 году, вижу, что вся суть сотрудничества именно в этом. Отсюда и появилась у меня новая, так сказать, «дубненская тематика» (изучение роли электрон-фононного взаимодействия в сегнетоэлектриках). Этими исследованиями я занимался и после возвращения из Дубны в Польшу.

Но есть еще нечто более важное в наших открывенных научных дискуссиях, когда все с энергией молодости прибегают к доске со своими идеями. Можно заметить, что интенсификация связей (все возможных, в том числе и личных) — характерная черта современной науки. И их ослабление ведет к отставанию и психологическому старению, а также к возрастному. Считаю необходимым укрепление этих связей, я хотел бы чаще видеть в нашем Вроцлавском университете своих дубненских коллег, приезжающих на более длительные сроки, и побольше ученых из ведущих научных центров мира — в Дубне.



Лаборатория теоретической физики на протяжении многих лет сотрудничает с научными центрами Югославии.

На снимке: обсуждаются результаты совместных исследований. Слева направо: Р. Жакула [Институт ядерных наук им. Б. Кидрича, Белград], В. Л. Аксенов, Н. М. Плакида [ЛТФ ОИЯИ] и Б. Драгович [Институт физики, Белград].

Надо встречаться чаще

Ирки ХИЛА, старший научный сотрудник ЛТФ, кандидат физико-математических наук (Институт физики ЧСАН, Прага);

Я бы приветствовал, если бы в дальнейшем ЛТФ развивала более широкие контакты с крупными научными центрами СССР (ИФВЭ, ИТЭФ, ЛИЯФ и др.), а также с известными западными центрами (ЦЕРН, ДЕЗИ, Лаборатория им. Ферми), если бы еще чаще проводились различные конференции, семинары. Мне кажется, что специалисты, работающие в области физики элементарных частиц, могли бы встречаться больше — надо стремиться создавать возможности для этого. Дальнейшему развитию сотрудничества между ЛТФ и нашим институтом в Праге должны способствовать командировки специалистов из Дубны на более длительные сроки.



Рабочее совещание теоретиков.

А. В. РАДЮШКИН, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник ЛТФ;

Наше сотрудничество с группой молодых теоретиков Ростовского университета длится уже более пяти лет. Все они первоначально «пошли школу» в Ростове-на-Дону у Г. М. Верешкова — теоретика, интересующегося самыми различными вопросами — от теории гравитации и космологии до проблем, связанных с построением единых теорий элементарных частиц.

Первым в Дубне появился Сергей Иванов, в то время аспирант РГУ. Еще в Ростове им были начаты исследования теории кварк-глюонных взаимодействий со спонтанным нарушением цветовой симметрии и обнаружено, что хотя кварки в такой теории имеют целочисленные заряды (эта возможность рассматривалась еще в пионерской работе Н. Н. Боголюбова, Б. В. Струминского и А. Н. Тавхелидзе), многие из ее предсказаний совпадают с предсказаниями квантовой хромодинамики. Дальнейшие исследования в этом направлении проводились С. Ивановым в Дубне под руководством А. В. Ефремова, поставившего перед ним задачу найти такие процессы, для которых данные две теории дают различающиеся предсказания. Результаты выполненных С. Ивановым расчетов глубоководного рассеяния стимулировали проведение в ЦЕРН эксперимента NA-14, позволившего впервые четко установить, что кварки имеют дробные заряды. Сергей успешно защитил кандидатскую диссертацию, и в настоящее время он старший научный сотрудник РГУ.

Исследованием целозарядной модели занимались также Виктор Нестеренко, Сергей Михайлов, Виталий Бейлин, Сергей Жариков,

С взаимной пользой

Алексей Рябцев, которые впоследствии также в течение ряда лет работали в Дубне. Нельзя сказать, что их путь в Дубну был простым в организационном плане. Пришлось использовать самые разные возможности — прикомандирование аспирантов РГУ к филиалу НИИЯФ МГУ, поступление в целевую аспирантуру МГУ, а В. Нестеренко и С. Михайлов по два года были стажерами ЛТФ. В том, что удалось преодолеть трудности и наладить активное сотрудничество, большая заслуга члена-корреспондента АН СССР Д. В. Ширкова — инициатора создания в Ростове группы теоретиков, тесно связанной с ЛТФ ОИЯИ. С пониманием отнеслись к возникшим проблемам академик Н. Н. Боголюбов, профессор В. А. Мещеряков, ректор РГУ член-корреспондент АН СССР Ю. А. Жданов. Большую помощь в организации сотрудничества в Ростов — Дубна оказал первый проректор РГУ профессор Н. Ф. Лосев. Ярким примером сотрудничества явилось проведение в сентябре 1982 года на базе отдела РГУ «Димантич» под Новороссийском Всесоюзного семинара по квантовой хромодинамике. В семинаре, прошедшем с большим успехом, приняли участие практически все ведущие специалисты в этой области.

Работы, выполненные ростовчанами совместно с сотрудниками ЛТФ, опубликованы в ведущих советских и зарубежных журналах, неоднократно докладывались и об-

суждались на конференциях самого высокого уровня. Приведу такой пример. В отрыве из диссертации В. А. Нестеренко оппонент, известный своим придирчивым отношением к чужим работам, отметил, что «это самый крупный вклад в развитие метода КХД правил сумм за последние годы». Большой интерес среди специалистов вызвали и работы самого молодого представителя ростовской группы теоретиков — Григория Корчемского, выдвинувшего очень красивую идею о существовании связи между инфракрасными асимптотиками калибровочных теорий и ультрафиолетовыми свойствами так называемых вильсоновских петель, что позволило применить для анализа «инфракрасной» метод ренормализационной группы, разработанный более 30 лет назад Н. Н. Боголюбовым и Д. В. Ширковым.

На мой взгляд, сотрудничество оказалось полезным для обеих сторон. Участие ростовчан позволило нам в ЛТФ достаточно быстро реализовать и довести «до числа» многие «трудоемкие» идеи и закрепить тем самым за ними полный приоритет ОИЯИ. С другой стороны, уникальные возможности нашего Института — в частности, наличие систем аналитических вычислений, внедренных в ОИЯИ совместными усилиями ЛВТА и ЛТФ, были использованы ростовчанами и «в своих целях». Эти системы интенсивно внедряются (в том числе и в учебный процесс) сейчас в РГУ «бывшими дубенцами» В. А. Нестеренко, С. А. Жариковым, В. А. Бейлиным.

Хочется надеяться, что плодотворные связи теоретиков ЛТФ и Ростовского университета будут крепнуть и что наше сотрудничество принесет еще много новых интересных результатов.

ТАК ПРИОБРЕТАЕТСЯ О П ы т

Более десяти лет проходят в Лаборатории теоретической физики научные семинары «Молодые — молодым». Их главная цель — приобретение молодыми сотрудниками, стажерами и аспирантами опыта выступлений с оригинальными научными докладами, а также ознакомление с последними наиболее перспективными направлениями в современной теоретической физике. Надо отметить, что бюро ВЛКСМ ищет новые формы проведения этого традиционного семинара.

В прошлом году мы впервые пригласили сделать доклады молодых теоретиков из других организаций. Ими были младший научный сотрудник ЛЯП В. Бедиков и младший научный сотрудник теоретического отдела ИЯИ АН СССР А. Пивоваров. В этом году было решено пригласить с докладом из другой лаборатории Института молодого экспериментатора, чтобы ближе познакомиться с экспериментальными программами, которые осуществляются в ОИЯИ.

По традиции семинар открывался вступительным словом одного из наиболее авторитетных физико-теоретиков ЛТФ. На этот раз выступал доктор физико-математических наук Г. В. Ефимов. Он рассказал о своем учителе Д. И. Блохинцеве, о принципах, которым следовал Дмитрий Иванович, о том, как работали молодые теоретики в первые годы существования лаборатории. Сейчас, подчеркивалось в выступлении, чрезвычайно важно не потерять замечательные научные традиции, заложенные при создании ЛТФ Д. И. Блохинцевым, Н. Н. Боголюбовым и их учениками. Г. В. Ефимов вел и научную часть семинара, помогая докладчикам в разъяснении наиболее сложных вопросов, что, несомненно, подняло общий уровень семинара.

Доклад кандидата физико-математических наук А. Дорохова (ЛТФ) «Модель мешков и КХД» был посвящен рассмотрению модели адронов как объектов в пространстве-времени с различными свойствами вакуума внутри и вне объекта. Развиваемая Дороховым модель обладает рядом преимуществ по сравнению с известными моделями мешков, в том числе она лучше описывает известные экспериментальные данные.

Доклад «Фундаментальные приложения сверхпроводящего магнитометра» был сделан молодым инженером из ЛНФ В. Бобраковым. Он рассказал об экспериментальной аппаратуре, позволяющей производить очень точные измерения слабых магнитных полей. Такая аппаратура применяется сейчас во многих экспериментах (на-

пример, по поиску магнитных монополей), в различных отраслях народного хозяйства и медицине. Основным элементом этой аппаратуры является так называемый сквид (сверхпроводящий квантовый интерференционный датчик), принцип действия которого основывается на эффекте Джозефсона. Именно о сквидах и их применении в основном шла речь в выступлении В. Бобракова. Этот доклад был очень интересен сотрудникам ЛТФ.

Мне кажется, что необходим более тесный контакт между молодыми теоретиками из ЛТФ, желающими заниматься живым, перспективным делом, решать сложные, связанные с практикой задачи, и молодыми экспериментаторами, которые, несомненно, желают повысить свою теоретическую подготовку для того, чтобы лучше разбираться в новейших теоретических моделях атомного ядра и элементарных частиц, буквально «переворачивающих» наши представления о природе микромира и структуре пространства-времени.

Элементарному знакомству с одной из таких моделей (модель релятивистской струны), бурно развивающейся в последние два года, и было посвящено третье выступление на семинаре, сделанное автором этой статьи. Необходимо отметить, что идея рассматривать элементарные частицы не как точки, а как протяженные одномерные объекты (релятивистские струны), разрабатывалась и раньше, в том числе у нас в ЛТФ профессором Б. М. Барбашовым и его учениками. Настоящий взрыв интереса к моделям такого типа связан с недавним открытием выделенной струнной теории, претендующей на описание всех фундаментальных взаимодействий в природе, свободной от квантовых аномалий и ультрафиолетовых расходимостей (последнее являлось давней мечтой специалистов, занимающихся квантовой теорией поля). Более того, эта теория однозначно предсказывает калибровочную группу и даже число измерений пространства-времени, в котором мы живем. Все это и определяет огромный интерес, вызываемый сейчас исследователями систем релятивистских струн.

В целом семинар в новой его форме, по отзывам участников, прошел с пользой для них. Несомненно, успеху семинара способствовал удачный подбор тем докладов.

А. ИСАЕВ,
член бюро ВЛКСМ ЛТФ.



На международной
конференции.

Старший научный сотрудник
ЛТФ Л.-Ш. Дрекслер из ГДР
беседует с польским физиком
М. Судниксом-Хрынкевичем.

Фото
Ю. ТУМАНОВА.

