



# ЗА КОММУНИЗМ

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

№ 41 (2146)

Вторник, 1 июня 1976 года

Год издания 19-й

Цена 2 коп.

## На службе мира и прогресса

Двадцать лет назад в Дубне начал действовать международный научный центр ядерных исследований. Он был создан в соответствии с соглашением, подписанным в Москве 26 марта 1956 года полномочными представителями правительств социалистических стран. К тому времени уже работал на эксперимент мощный физический инструмент — синхротрон, заканчивалось сооружение синхрофазотрона. Два этих ускорителя элементарных частиц стали своеобразной стартовой площадкой, позволившей ученым братских социалистических стран развить целенаправленную научную работу.

В последующие годы были построены новые ускорители, что позволило еще более расширить совместные фундаментальные исследования.

В нашей газете накануне юбилея было рассказано о деятельности всех лабораторий и подразделений. Часть материалов из этой серии печатается в сегодняшнем номере. Пройденный интернациональным коллективом путь развития можно проиллюстрировать рядом фактов. Если в первый год деятельности ОИЯИ было выпущено чуть больше двух десятков препринтов, то теперь сотрудники Института публикуют около 1600 препринтов и статей в научных журналах и сборниках трудов конференций. Ими написано более 50 монографий по актуальным вопросам физики. 18 работ сотрудников Института зарегистрированы в Советском Союзе как открытия и около 450 — как изобретения.

Сегодня Объединенный институт ядерных исследований известен как один из ведущих международных научных центров. Он успешно осуществляет сотрудничество с целым рядом институтов и лабораторий,

в том числе с Европейской организацией ядерных исследований (ЦЕРН) в Женеве, Институтом Нильса Бора в Копенгагене, французскими центрами в Сакле и Орсе, Национальной ускорительной лабораторией имени Ферми в Батавии (США). Ученые Объединенного института проводят исследования на крупнейшем советском ускорителе протонов в Институте физики высоких энергий, используя около 30 процентов рабочего времени этого ускорителя.

За истекшее двадцатилетие вырос и город. Расширились его границы, построены современные многоэтажные жилые дома, проведены большие работы по благоустройству. К юбилею Института город стал еще наряднее, появились новые элементы в его оформлении. На площади у административного здания ОИЯИ на транспаранте яркими красками выделяется орден Дружбы народов, а по сторонам от него — две даты: 1956 — 1976. Этой высокой награды Институт удостоен за успехи, достигнутые в фундаментальных и прикладных исследованиях в области физики элементарных частиц и ядерной физики, большой вклад в подготовку высококвалифицированных научных кадров и развитие научно-технического сотрудничества социалистических стран.

С широкими планами дальнейшего развития научных исследований вступил интернациональный коллектив Института в новую пятилетку. И есть полная уверенность в том, что очередная «дубненская пятилетка» явится дальнейшим развитием исследований, совершенствованием экспериментальной, инженерной и вычислительной базы, ростом научных и инженерно-технических кадров, а как результат — она принесет новые познания фундаментальных законов материи.

## По намеченной программе

Состоялись очередные сессии ученых советов по физике высоких и физике низких энергий. Они проходили под председательством вице-директоров ОИЯИ академика К. Ланюса и профессора Ч. Шимане. Бы-

ли заслушаны сообщения о выполнении ранее принятых решений, обсуждены результаты наиболее важных научных работ и ряд организационных вопросов.

## Учеба кадров

Успешному решению задач, стоящих перед коллективом Объединенного института ядерных исследований, способствует общеобразовательная профессиональная, экономическая учеба кадров. Сложившись и с каждым годом совершенствуются различные формы учебы рабочих, инженерно-технических и руководящих работников. За годы деятельности Объединенного института сотни молодых

рабочих закончили школу рабочей молодежи. Учеба способствовала повышению их квалификации. Многие из тех, кто окончил ШРМ, поступили затем на заочные отделения вузов и техникумов и теперь работают инженерами и техниками.

Заканчивается очередной учебный год в ШРМ. Из общего количества 112 человек 30 учились в 11 классе, 34 — в техникуме на базе восьмилетки.

Сейчас развернулась работа по подготовке к новому учебному году. Планируется создать несколько классов заочного обучения, а для тех, кто не может посещать занятия ежедневно, вводится «концентрированная» форма обучения. Каждому молодому рабочему среднее образование — таковое требование времени, в таком направлении проводится работа.

**А. ШЕРШАВИКОВА,**  
ст. инспектор бюро подготовки кадров.

За двадцать лет, прошедших с момента создания ОИЯИ через его лаборатории прошло почти две тысячи ученых, инженеров, техников, проработавших здесь в среднем по три года. Многие из них не раз выступали в нашей газете. Какой представляется Дубна, как международный

научный центр, тем, кто приехал сюда совсем недавно?

Поделившись своими впечатлениями редакция попросила молодого польского физика Вацлава ГУДОВСКИ, работающего в Лаборатории нейтронной физики младшим научным сотрудником.

## В АТМОСФЕРЕ ВЗАИМОПОНИМАНИЯ И ДРУЖБЫ

Накануне празднования 20-летия ОИЯИ меня попросили, чтобы я рассказал о моих первых шагах в научной работе в ОИЯИ. Быть может, эти впечатления будут совсем другие, чем моих старших друзей, но должен сказать, что я только на пять лет старше, чем Институт, и живу в Дубне только два месяца. Я работаю в ЛНФ, в отделе ИБР-2 и занимаюсь теорией и расчетами ядерных реакторов. Что мне наиболее нравится в моей работе в Институте?

Прежде всего, атмосфера, молодость коллектива, его отношение к науке. Я очень рад, что все мои коллеги — это молодые и энергичные люди, которые с энтузиазмом относятся к научной работе и, одновременно, очень самокритичны. И хотя все заботится о пуске ИБР-2, в нашей работе нет ненужной спешки и горячки. Мне нравится удобство пользования услугами вычислительного центра и библиотеки ОИЯИ.

Объединенный институт ядерных исследований в Дубне — это пример того, каким плодотворным и эффективным может быть международное научное сотрудничество, когда оно проводится в атмосфере настоящего взаимопонимания и дружбы. С большим удовлетворением я оцениваю тот факт, что результатами научной работы в ОИЯИ могут пользоваться так много стран. Я и моя супруга Ирена очень довольны своей квартирой и мы тронуты той забо-

той, с какой к нам относятся люди, ответственные за наши жилищные условия, и наши соседи по дому. В Дубне есть все условия для отдыха и занятия спортом: бассейн, корты, спортивный зал, еженедельные экскурсии, организуемые Домом ученых, — всем этим мы уже успели воспользоваться. Мое самое большое желание — остаться и работать в Дубне по возможности на более долгий срок.



Заседание Ученого совета Объединенного института ядерных исследований

Органами управления ОИЯИ являются Комитет Полномочных Представителей и Ученый совет, состоящие из представителей всех стран-участниц. Ученый совет утверждает планы научно-исследовательских работ и рассматривает результаты их выполнения, обсуждает другие вопросы, касающиеся научной деятельности Института. Его деятельность определяет демократический дух, атмосфера делового обсуждения всех сторон научно-исследовательской работы Института. Ниже печатается фоторепортаж Ю. Туманова о работе Ученого совета.



Директор ОИЯИ академик Н. Н. Боголюбов, вице-директор профессор Ч. Шимане (слева) и академик К. Ланюс.

## СОВЕЩАНИЕ КОМИТЕТА ПОЛНОМОЧНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

Сегодня начинает свою работу совещание Комитета Полномочных Представителей правительств государств — членов Объединенного института ядерных исследований. Для участия в совещании в Дубну прибыли Полномочные Представители правительств Болгарии, Венгрии, ДРВ, ГДР, КНДР, Монголии, Польши, Румынии и Чехословакии. СССР на совещании Комитета Полномочных Представителей представляет председатель Государственного комитета по использованию атомной энергии СССР А. М. Петросьянц.

Комитет Полномочных Представителей подведет итоги деятельности Объединенного института, утвердит план работы и бюджет ОИЯИ на 1976 год. Завтра состоится совместное торжественное заседание Комитета Полномочных Представителей государств — членов ОИЯИ и Ученого совета Института, посвященное 20-летию ОИЯИ.



Перед началом заседания.



Выступает академик Б. М. Понтекорво.



Выступает академик М. А. Марков.



В перерыве между заседаниями чехословацкие ученые обмениваются мнениями.

ЛАБОРАТОРИЯ нейтронной физики была основана вскоре после создания ОИЯИ, в 1957 году. Базовой установкой лаборатории является импульсный реактор на быстрых нейтронах, запущенный в 1960 году. Это единственный в мире импульсный реактор периодического действия. Совместно с инжектором он представляет уникальные возможности для одновременного проведения на его 8 пучках исследований в области ядерной физики (нейтронная спектроскопия ядер), физики элементарных частиц (фундаментальные свойства нейтрона) и физики твердого тела (изучение

должны обладать очень медленными (со скоростями менее 10 м/сек) ультрахолодными нейтронами (УХН), предсказав возможность хранения их в замкнутых сосудах. Однако получение таких нейтронов долгое время считалось неразрешимой задачей. Первое успешное наблюдение УХН было осуществлено в нашей лаборатории под руководством Ф. Л. Шапиро в 1968 г. В дальнейшем в совместной работе ЛНФ и Института атомной энергии им. И. В. Курчатова были проведены остроумные эксперименты по выяснению свойств УХН. Время хранения ультрахолодных нейтронов

исследования. Группа профессора Н. Кроо (Венгрия) провела в ЛНФ нейтронные исследования некоторых проблем магнетизма с помощью построенного в Венгрии спектрометра. Сейчас венгерская группа под руководством Л. Чера и Н. Кроо создает новый многообещающий спектрометр нейтронов с использованием стохастического прерывателя. Работой польских сотрудников, изучающих атомные и молекулярные движения в твердых телах и жидкостях, на протяжении многих лет бесценно руководит профессор Е. Яннк. Этой группой создан нейтронный спектрометр, носитель символическое название КДСОГ, первые две буквы которого КД — «Краковское-Дубненский» — отражают совместный характер разработок. Определением параметров кристаллического поля в сплавах редкоземельных элементов успешно занимается группа немецких физиков, возглавлявшаяся К. Хеннигом.

Плодотворно ведут исследования гамма-распада нейтронов резонансов хлорокислота физики, во главе которых стояли Я. Урбанек, Ф. Бевварж и Я. Гонзатко. Физики Румынии под руководством профессора Д. Балли ныне готовятся к совместному с ЛНФ исследованию строения биологических объектов с помощью нейтронов. Монгольская группа профессора Н. Соднома занимается в ЛНФ проблемами нейтронного активационного анализа.

Усилиями интернационального коллектива

конденсированных сред и биологических объектов). В течение 1960—1976 годов научными коллективами, работавшими под руководством В. П. Афименкова, Ю. А. Александрова, Ф. Бевваржа, Н. Кроо, В. И. Луценкова, Ю. М. Островича, Л. Б. Пиксельера, Ю. П. Попова, Ф. Л. Шапиро, Е. Янника, Ю. С. Язвинского, К. Хеннига и др., получено большое количество научных результатов в различных областях нейтронной физики.

В замкнутых сосудах достигло 30 секунд. Обнаружен эффект аномального поглощения УХН, механизм которого пока не ясен. Большие надежды связывались с возможностью применения УХН в нейтронной оптике, физике твердого тела и в физике элементарных частиц.

Альфа-распад ядер изучается давно, со времени открытия радиоактивности. Однако альфа-распад ядер, находящихся в высоковозбужденных комплексах, состоящих из нескольких нейтронов, не наблюдался, поскольку время жизни ядер в таких состояниях из-за наличия других видов распада настолько мало, что альфа-распад не успевает произойти. В 1966 году физики ЛНФ первыми опубликовали результаты по альфа-распаду нейтронов резонансов. Результаты получили широкую известность в виду их перспективности для изучения высоковозбужденных состояний ядер. Совместные работы с ЛНФ по этому новому разделу нейтронной физики ведут институты Чехословакии, Люблинского университета (ПНР) и Пловдивского университета (НРБ). Много внимания уделяют альфа-распаду нейтронов резонансов теоретики ОИЯИ, и можно надеяться, что объединение усилий экспериментаторов и теоретиков даст свои плоды.

Работа по созданию комплекса ИБР-2 — яркий пример интернационального сотрудничества физиков из различных стран. Проект разработали физики ЛНФ, проектировали новый комплекс и изготавливают его основные узлы и оборудование. ОИЯИ ведет строительство. Институт ядерных исследований в Сверке (ПНР) разработал и изготовил радиоэлектронные системы управления и защиты реактора. Крупные физические установки для работ на пучках реактора создаются в Венгрии (Центральный институт физических исследований), Польше (Институт ядерных исследований в Сверке, Институт ядерной физики Краков, Университет в Лодзи), Румынии (Институт атомной физики в Бухаресте), СССР (Физико-энергетический институт в Обнинске, Ленинградский институт ядерной физики).

Не имея возможности остановиться здесь на всех направлениях деятельности ЛНФ, отметим только три из них, в которых лаборатории принадлежит ведущее место в мировой науке. Метод получения пучков поляризованных нейтронов в резонансной области энергий путем пропускания нейтронов через поляризованную пропорцию мишень был впервые разработан физиками ЛНФ. И в настоящее время аналогичная установка используется для прямого определения спинов нейтронов резонансов, зависимости сечений взаимодействия от спина составного ядра. Установка для поляризации ядер-мишеней и интенсивные пучки резонансных нейтронов от реактора дали возможность получить уникальную информацию в магнитных моментах высоковозбужденных состояний ядер путем измерения сдвига нейтронов резонансов ядер, охлажденных до сверхнизких температур в присутствии очень сильного магнитного поля. Теоретическим расчетам, предсказавшим порядок величины моментов, оказались правы: экспериментальные величины близки к значениям магнитных моментов низколежащих уровней.

Становление и развитие Лаборатории нейтронной физики проходило при активных контактах с институтами стран-участниц. Формы международного сотрудничества менялись, но ЛНФ была и остается одной из наиболее интернациональных по составу лабораторий ОИЯИ. С годами в интернациональном коллективе нашей лаборатории возрастает роль физиков различных стран, имеющих значительный опыт работы и возглавлявших те или иные направ-

ления исследований. Группа профессора Н. Кроо (Венгрия) провела в ЛНФ нейтронные исследования некоторых проблем магнетизма с помощью построенного в Венгрии спектрометра. Сейчас венгерская группа под руководством Л. Чера и Н. Кроо создает новый многообещающий спектрометр нейтронов с использованием стохастического прерывателя. Работой польских сотрудников, изучающих атомные и молекулярные движения в твердых телах и жидкостях, на протяжении многих лет бесценно руководит профессор Е. Яннк. Этой группой создан нейтронный спектрометр, носитель символическое название КДСОГ, первые две буквы которого КД — «Краковское-Дубненский» — отражают совместный характер разработок. Определением параметров кристаллического поля в сплавах редкоземельных элементов успешно занимается группа немецких физиков, возглавлявшаяся К. Хеннигом.

Плодотворно ведут исследования гамма-распада нейтронов резонансов хлорокислота физики, во главе которых стояли Я. Урбанек, Ф. Бевварж и Я. Гонзатко. Физики Румынии под руководством профессора Д. Балли ныне готовятся к совместному с ЛНФ исследованию строения биологических объектов с помощью нейтронов. Монгольская группа профессора Н. Соднома занимается в ЛНФ проблемами нейтронного активационного анализа.

В 1959 году академик Я. Б. Зельдович обратил внимание на необычные свойства, которыми

обладают нейтронные резонансы, зависимость сечений взаимодействия от спина составного ядра. Установка для поляризации ядер-мишеней и интенсивные пучки резонансных нейтронов от реактора дали возможность получить уникальную информацию в магнитных моментах высоковозбужденных состояний ядер путем измерения сдвига нейтронов резонансов ядер, охлажденных до сверхнизких температур в присутствии очень сильного магнитного поля. Теоретическим расчетам, предсказавшим порядок величины моментов, оказались правы: экспериментальные величины близки к значениям магнитных моментов низколежащих уровней.

Становление и развитие Лаборатории нейтронной физики проходило при активных контактах с институтами стран-участниц. Формы международного сотрудничества менялись, но ЛНФ была и остается одной из наиболее интернациональных по составу лабораторий ОИЯИ. С годами в интернациональном коллективе нашей лаборатории возрастает роль физиков различных стран, имеющих значительный опыт работы и возглавлявших те или иные направ-

ления исследований. Группа профессора Н. Кроо (Венгрия) провела в ЛНФ нейтронные исследования некоторых проблем магнетизма с помощью построенного в Венгрии спектрометра. Сейчас венгерская группа под руководством Л. Чера и Н. Кроо создает новый многообещающий спектрометр нейтронов с использованием стохастического прерывателя. Работой польских сотрудников, изучающих атомные и молекулярные движения в твердых телах и жидкостях, на протяжении многих лет бесценно руководит профессор Е. Яннк. Этой группой создан нейтронный спектрометр, носитель символическое название КДСОГ, первые две буквы которого КД — «Краковское-Дубненский» — отражают совместный характер разработок. Определением параметров кристаллического поля в сплавах редкоземельных элементов успешно занимается группа немецких физиков, возглавлявшаяся К. Хеннигом.

В 1959 году академик Я. Б. Зельдович обратил внимание на необычные свойства, которыми

обладают нейтронные резонансы, зависимость сечений взаимодействия от спина составного ядра. Установка для поляризации ядер-мишеней и интенсивные пучки резонансных нейтронов от реактора дали возможность получить уникальную информацию в магнитных моментах высоковозбужденных состояний ядер путем измерения сдвига нейтронов резонансов ядер, охлажденных до сверхнизких температур в присутствии очень сильного магнитного поля. Теоретическим расчетам, предсказавшим порядок величины моментов, оказались правы: экспериментальные величины близки к значениям магнитных моментов низколежащих уровней.

Становление и развитие Лаборатории нейтронной физики проходило при активных контактах с институтами стран-участниц. Формы международного сотрудничества менялись, но ЛНФ была и остается одной из наиболее интернациональных по составу лабораторий ОИЯИ. С годами в интернациональном коллективе нашей лаборатории возрастает роль физиков различных стран, имеющих значительный опыт работы и возглавлявших те или иные направ-

ления исследований. Группа профессора Н. Кроо (Венгрия) провела в ЛНФ нейтронные исследования некоторых проблем магнетизма с помощью построенного в Венгрии спектрометра. Сейчас венгерская группа под руководством Л. Чера и Н. Кроо создает новый многообещающий спектрометр нейтронов с использованием стохастического прерывателя. Работой польских сотрудников, изучающих атомные и молекулярные движения в твердых телах и жидкостях, на протяжении многих лет бесценно руководит профессор Е. Яннк. Этой группой создан нейтронный спектрометр, носитель символическое название КДСОГ, первые две буквы которого КД — «Краковское-Дубненский» — отражают совместный характер разработок. Определением параметров кристаллического поля в сплавах редкоземельных элементов успешно занимается группа немецких физиков, возглавлявшаяся К. Хеннигом.

ОСНОВА — ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Специфика фундаментальных исследований в области ядерной физики состоит в том, что успех их во многом зависит от полной автоматизации как в ходе эксперимента, так и в процессе обработки данных. О перспективах развития электронно-вычислительной базы ОИЯИ редакция газеты попросила рассказать директора ЛВТА члена-корреспондента АН СССР М. Г. МЕЩЕРЯКОВА, в прошлом — научного руководителя строительства синхротронного ускорителя, директора Института ядерных проблем АН СССР.

Вряд ли будет преувеличением сказать, что теперь вычислительные шипы нашли самое широкое применение практически во всех видах научных исследований, проводимых в ОИЯИ. Они также используются при проведении инженерно-технических расчетов, проектировании новых физических установок, на некоторых участках административно-хозяйственной деятельности и т. д.

Параллельно с развитием в Институте средств вычислительной техники развивались и средства автоматической обработки камерных снимков. Поскольку в Объединенном институте широким фронтом ведутся исследования в области физики высоких энергий, в качестве инструмента для регистрации мимолетных и искривленных изображений, стримерных и коротких вспышек, зарегирированных на фотографических снимка, одним из дел в Институте был достиг-

нут в последние годы заметный прогресс: если в 1970 году в ЛВТА было всего измерено 50 тысяч событий на камерных снимках, причем обработка снимков проводилась на полуавтоматических устройствах, то в 1975 году уже было измерено 160 тысяч событий на автоматических сканирующих устройствах (НРД, «Спиральная измеритель», автомат на электронно-лучевой трубке). Кроме того, было еще измерено 90 тысяч событий на полуавтоматических устройствах.

Таким образом, в течение последних пяти лет в Институте была в основном решена проблема ввода в эксплуатацию и эффективного использования автоматических сканирующих устройств, управляемых вычислительными машинами. Все это резко подняло уровень камерных исследований и ускорило темп их проведения. Широко стали применяться в Институте вычислительные машины и для управления крупными физическими установками. Достаточно отметить, что все электронные физические установки, при помощи которых физики ОИЯИ проводят свои эксперименты на серпуховском ускорителе, работали на линии с вычислительными машинами.

Развитие в Институте средств вычислительной техники и автоматизация физического эксперимента позволили не только повысить уровень исследований по сложившимся направлениям, но и проводить исследования в совершенно новых областях, в которых без вычислительной техники было бы трудно достигнуть каких-либо результатов.

Можно предположить, что в наступающем пятилетии — 1976 — 1980 гг., будет резко увеличена мощность центрального вычислительного комплекса Объединенного института как путем развития уже существующих машин, так и путем приобретения и установки новых мощных вычислительных систем производства стран-участниц ОИЯИ. Возрастет также число машин средней мощности, резко увеличится число малых вычислительных машин во всех экспериментальных лабораториях Института. По существу сейчас многие экспериментальные секторы или уже имеют малые вычислительные машины, или собираются в ближайшее время обзавестись ими. Без этого невозможно теперь эффективно проводить исследования на высоком уровне. Запланирована также установка в лабораториях ряда терминальных устройств, которые дадут возможность физикам прямо со своих рабочих мест связываться с центральными вычислительными комплексами. Будут разрабатываться и вводиться в действие графические дисплеи, графикопроекторы и ряд других устройств, позволяющих человеку более гибко «общаться» с вычислительными машинами и повышать эффективность их использования.

Параллельно с наращиванием мощности центрального вычислительного комплекса дальнейшее развитие получит общенинститутовский центр по обработке камерных снимков, оснащенный высокопроизводительными сканирующими устройствами. Будет введен в эксплуатацию второй «Спиральная измеритель», оптико-механическая часть которого изготовлена в ГДР. Сейчас этот измеритель монтируется. Будет также введен в эксплуатацию второй, более производительный автомат на электронно-лу-

Четыре работы ученых ОИЯИ удостоены Ленинских и столько же Государственных премий СССР. В числе лауреатов Государственной премии 1975 года, которой отмечен цикл работ по синтезу и изучению свойств атомных ядер вблизи границы ядерной устойчивости, выполненных в ЛЯР, бригадир слесарей В. М. Плотко.

Характерной чертой многих рабочих ЛЯР. Некоторые из них являются соавторами научных публикаций. На снимке: инженер ЛЯР В. А. Данилов и В. М. Плотко за наладкой аппаратуры (снимок справа).

Одним из научных коллективов лабораторий, ведущих активное международное сотрудничество, является отдел ядерной спектроскопии и радиохимии Лаборатории ядерных проблем. Отражением широких интернациональных связей ученых-спектроскопистов являются работы по программе ЯСНАФИ. Многие ученые, успешно работающие сейчас в национальных центрах с участием ОИЯИ (НРБ, ВНР, ГДР, ДРВ, МНР, ПНР, СССР, СРР, ЧССР) же время сотрудничают с другими научными центрами.

В течение пяти лет работает международное сотрудничество лабораторий стран-участниц ОИЯИ (НРБ, ВНР, ГДР, ДРВ, МНР, ПНР, СССР, СРР, ЧССР) по исследованию процессов множественного рождения частиц в пион-нуклонных и в пион-ядерных взаимодействиях при 40 ГэВ/с. Экспериментальный материал был получен на ускорителе ИФВЭ с помощью двухметровой пропановой камеры ЛВЭ ОИЯИ (руководитель группы Н. А. Корнеев, Н. А. Смирнов). В последние два года обработка этого материала проводится также в Пенджабском университете и Университете Джама (Индия). Полученные физические результаты опубликованы в ряде 50 статей в научных журналах и докладывались на всех международных конференциях, проводившихся по этой проблеме в 1971—1975 гг. Эти результаты вошли в труды конференций по физике высоких энергий и широко используются и цитируются в работах других физических групп.

В настоящее время уже можно подвести некоторые итоги и оценить эффективность работы такой большой международной коллаборации (примерно 80 физиков в 100 лабораториях) здесь, нам хотелось бы выделить следующие пункты: актуальность и широкий спектр физических задач, скорость обработки экспериментального материала, теоретическая интерпретация полученных данных и рост «квалификации» лабораторий — участниц сотрудничества.

Примерно с 1970 года начались интенсивные исследования процессов множественного рождения частиц на ускорителе. Эти процессы составляют приблизительно 80 процентов от полных сечений взаимодействия частиц и поэтому для создания теории сильных взаимодействий необходимо их экспериментальное изучение. Имея

в лаборатории созданы свои двухметровая пропановая камера, облученной отрицательными пионами СР-40 ГэВ/с (рук. работ М. И. Соловьев), физики нашей коллаборации смогли одними из первых приступить к исследованию инклюзивных процессов при рекордной энергии первичных частиц.

Широкий спектр задач и их актуальность способствовали созданию большого сотрудничества, единого целого ряда лабораторий — участниц сотрудничества практически впервые столкнулись с задачей обработки фильмового материала большой дуэтрометровой камерой. В связи с этим 50 процентов материала обрабатывалось в Дубне и 50 процентов — в лабораториях-участницах. Здесь следует отметить большую роль в организации работ руководителей лабораторий — Н. С. Амаглобели (Тбилиси), А. Юлдашева (Ташкент), А. Винниченко (Алма-Ата), В. Пенева (София), Е. Бертке (Краков), Р. Сосновского (Варшава), О. Бала (Бухарест), Л. Йенки (Будапешт), Б. Чадраа (Улан-Батор), В. С. Мурзина (Москва) и др.

В настоящее время в физике первостепенную роль играют крупные коллективы, владеющие современной сложной экспериментальной базой и имеющие возможность пользоваться крупной промышленной базой. Международное сотрудничество, проводимое в ОИЯИ, способствует созданию именно таких научных коллективов. Работая в них, многие сотрудники стран-участниц добились важных научных результатов на современном мировом уровне, приобрели опыт в деле организации и реализации научных и технических разработок, необходимый для их успешной работы в своих странах.

Сегодня в Объединенном институте удачно развиваются все формы сотрудничества, которые хорошо зарекомендовали себя за время 20-летней практики совместных работ — от командировок молодых физиков для обучения до обмена опы-

том, аппаратурой и лично и обменом больших коллективов, работающих в ОИЯИ и в странах-участницах.

Тенденция развития мировой науки такова, что невозможно работать в физике, не обходясь с крупными научными центрами, какими являются ОИЯИ. Поэтому развитие и совершенствование разных форм сотрудничества Института со странами-участницами является одной из важнейших задач физиков научной администрации. Объединенные в стенах ОИЯИ физики представляют мощный научный потенциал, способный к решению сложных и актуальных задач современной физики.

В 1976—1978 гг. большая часть лабораторий — участниц данного сотрудничества постепенно переходит на исследование по релятивистской ядерной физике. Экспериментальный материал частично уже получен: двухметровая пропановая камера экспонирована в пучке релятивистских дейтронов на синхротроне ОИЯИ. Мы надеемся, что накопленный опыт как в организации работы большого коллектива физиков, так и в методических и физических вопросах поможет нам получить ценные результаты в этой новой области физики.

В организации работ сотрудничества существенная помощь была оказана дирекцией Института и лабораториями, а также международным отделом ОИЯИ.

В 1976—1978 гг. большая часть лабораторий — участниц данного сотрудничества постепенно переходит на исследование по релятивистской ядерной физике. Экспериментальный материал частично уже получен: двухметровая пропановая камера экспонирована в пучке релятивистских дейтронов на синхротроне ОИЯИ. Мы надеемся, что накопленный опыт как в организации работы большого коллектива физиков, так и в методических и физических вопросах поможет нам получить ценные результаты в этой новой области физики.

В организации работ сотрудничества существенная помощь была оказана дирекцией Института и лабораториями, а также международным отделом ОИЯИ.

Для решения больших задач

Международное сотрудничество в стенах Объединенного института ядерных исследований способствует развитию в странах-участницах Института почти всех направлений физики и ее приложенной. Круг физических исследований, проводимых в Дубне, и разрабатываемая для их нужд уникальная физическая аппаратура объединяют усилия физиков и инженеров разных стран, работающих в самых различных областях физики и техники. В ходе реализации больших, важных современных научных и методических задач сотрудники из стран-участниц знакомятся с новыми технологиями, имеют возможность пользоваться уникальным техническим оборудованием и новейшей аппаратурой, находящейся не только в самом ОИЯИ, но также в наиболее развитых институтах всех стран-участниц.

В настоящее время в физике первостепенную роль играют крупные коллективы, владеющие современной сложной экспериментальной базой и имеющие возможность пользоваться крупной промышленной базой. Международное сотрудничество, проводимое в ОИЯИ, способствует созданию именно таких научных коллективов. Работая в них, многие сотрудники стран-участниц добились важных научных результатов на современном мировом уровне, приобрели опыт в деле организации и реализации научных и технических разработок, необходимый для их успешной работы в своих странах.

Сегодня в Объединенном институте удачно развиваются все формы сотрудничества, которые хорошо зарекомендовали себя за время 20-летней практики совместных работ — от командировок молодых физиков для обучения до обмена опы-

том, аппаратурой и лично и обменом больших коллективов, работающих в ОИЯИ и в странах-участницах.

Тенденция развития мировой науки такова, что невозможно работать в физике, не обходясь с крупными научными центрами, какими являются ОИЯИ. Поэтому развитие и совершенствование разных форм сотрудничества Института со странами-участницами является одной из важнейших задач физиков научной администрации. Объединенные в стенах ОИЯИ физики представляют мощный научный потенциал, способный к решению сложных и актуальных задач современной физики.

В 1976—1978 гг. большая часть лабораторий — участниц данного сотрудничества постепенно переходит на исследование по релятивистской ядерной физике. Экспериментальный материал частично уже получен: двухметровая пропановая камера экспонирована в пучке релятивистских дейтронов на синхротроне ОИЯИ. Мы надеемся, что накопленный опыт как в организации работы большого коллектива физиков, так и в методических и физических вопросах поможет нам получить ценные результаты в этой новой области физики.

В организации работ сотрудничества существенная помощь была оказана дирекцией Института и лабораториями, а также международным отделом ОИЯИ.

В 1976—1978 гг. большая часть лабораторий — участниц данного сотрудничества постепенно переходит на исследование по релятивистской ядерной физике. Экспериментальный материал частично уже получен: двухметровая пропановая камера экспонирована в пучке релятивистских дейтронов на синхротроне ОИЯИ. Мы надеемся, что накопленный опыт как в организации работы большого коллектива физиков, так и в методических и физических вопросах поможет нам получить ценные результаты в этой новой области физики.

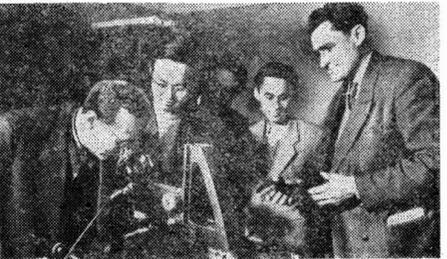
В организации работ сотрудничества существенная помощь была оказана дирекцией Института и лабораториями, а также международным отделом ОИЯИ.

В 1976—1978 гг. большая часть лабораторий — участниц данного сотрудничества постепенно переходит на исследование по релятивистской ядерной физике. Экспериментальный материал частично уже получен: двухметровая пропановая камера экспонирована в пучке релятивистских дейтронов на синхротроне ОИЯИ. Мы надеемся, что накопленный опыт как в организации работы большого коллектива физиков, так и в методических и физических вопросах поможет нам получить ценные результаты в этой новой области физики.

В организации работ сотрудничества существенная помощь была оказана дирекцией Института и лабораториями, а также международным отделом ОИЯИ.



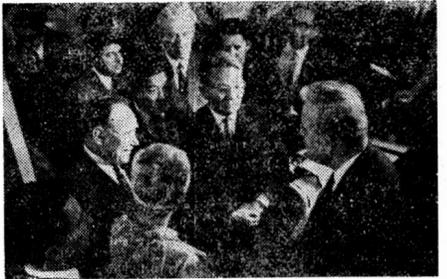
Объединенный институт ядерных исследований — первый международный физический центр социалистических стран. В нем работают ученые из Болгарии, Венгрии, Демократической Республики Вьетнам, Германской Демократической Республики, Кореи, Народно-Демократической Республики, Монголии, Польши, Румынии, Советского Союза, Чехословакии. Правительства стран-участниц ОИЯИ проявляют большую заботу о развитии Объединенного института ядерных исследований, совершенствовании его экспериментальной базы. На снимке: подписание соглашения об учреждении ОИЯИ 26 марта 1956 года в конференц-зале Академии наук СССР.



18 работ, выполненных учеными и специалистами Объединенного института ядерных исследований, зарегистрированы в СССР как открытия. В числе самых первых из них было открытие интернациональным коллективом физиков ЛВЭ под руководством академика В. И. Векслера новой частицы — антисигма-минус-гиперона. На снимке группа авторов открытия: В. И. Векслер, Дин Да-цао, Хим Хи Ин, Нгуен Дин Тхи, А. Михул.



Объединенный институт ядерных исследований активно сотрудничает с научными центрами стран-участниц, а также с Европейской организацией ядерных исследований в Женеве (ЦЕРН), с Национальной ускорительной лабораторией в Батавии (США), с научными центрами ряда других стран-участниц Института: Франции, Дании, Италии, Югославии, Финляндии, ФРГ и др. Установление и последующее развитие сотрудничества было связано с приездом в Дубну в разные годы многих известных ученых. В мае 1961 года Дубну посетил выдающийся датский ученый Нильс Бор. На снимке: академик И. М. Франк, Нильс Бор, профессор Я. А. Сморodinский во время посещения ЛНФ.



Государственные, партийные, общественные деятели многих стран посетили в разные годы Объединенный институт ядерных исследований. Они познакомились с научно-исследовательской деятельностью интернационального коллектива, с работой руководящих органов Института, с городом. В 1969 году ОИЯИ посетила партийно-правительственная делегация МНР во главе с Ю. Цеденбалом. На снимке: посещение членами делегации ЛВТА. Последняя дает директору лаборатории член-корреспондент АН СССР М. Г. Мещеряков.

УМНОЖАТЬ ХОРОШИЕ ТРАДИЦИИ

В течение пяти лет работает международное сотрудничество лабораторий стран-участниц ОИЯИ (НРБ, ВНР, ГДР, ДРВ, МНР, ПНР, СССР, СРР, ЧССР) по исследованию процессов множественного рождения частиц в пион-нуклонных и в пион-ядерных взаимодействиях при 40 ГэВ/с. Экспериментальный материал был получен на ускорителе ИФВЭ с помощью двухметровой пропановой камеры ЛВЭ ОИЯИ (руководитель группы Н. А. Корнеев, Н. А. Смирнов). В последние два года обработка этого материала проводится также в Пенджабском университете и Университете Джама (Индия). Полученные физические результаты опубликованы в ряде 50 статей в научных журналах и докладывались на всех международных конференциях, проводившихся по этой проблеме в 1971—1975 гг. Эти результаты вошли в труды конференций по физике высоких энергий и широко используются и цитируются в работах других физических групп.

В настоящее время уже можно подвести некоторые итоги и оценить эффективность работы такой большой международной коллаборации (примерно 80 физиков в 100 лабораториях) здесь, нам хотелось бы выделить следующие пункты: актуальность и широкий спектр физических задач, скорость обработки экспериментального материала, теоретическая интерпретация полученных данных и рост «квалификации» лабораторий — участниц сотрудничества.

Примерно с 1970 года начались интенсивные исследования процессов множественного рождения частиц на ускорителе. Эти процессы составляют приблизительно 80 процентов от полных сечений взаимодействия частиц и поэтому для создания теории сильных взаимодействий необходимо их экспериментальное изучение. Имея

в лаборатории созданы свои двухметровая пропановая камера, облученной отрицательными пионами СР-40 ГэВ/с (рук. работ М. И. Соловьев), физики нашей коллаборации смогли одними из первых приступить к исследованию инклюзивных процессов при рекордной энергии первичных частиц.

Широкий спектр задач и их актуальность способствовали созданию большого сотрудничества, единого целого ряда лабораторий — участниц сотрудничества практически впервые столкнулись с задачей обработки фильмового материала большой дуэтрометровой камерой. В связи с этим 50 процентов материала обрабатывалось в Дубне и 50 процентов — в лабораториях-участницах. Здесь следует отметить большую роль в организации работ руководителей лабораторий — Н. С. Амаглобели (Тбилиси), А. Юлдашева (Ташкент), А. Винниченко (Алма-Ата), В. Пенева (София), Е. Бертке (Краков), Р. Сосновского (Варшава), О. Бала (Бухарест), Л. Йенки (Будапешт), Б. Чадраа (Улан-Батор), В. С. Мурзина (Москва) и др.

В настоящее время в физике первостепенную роль играют крупные коллективы, владеющие современной сложной экспериментальной базой и имеющие возможность пользоваться крупной промышленной базой. Международное сотрудничество, проводимое в ОИЯИ, способствует созданию именно таких научных коллективов. Работая в них, многие сотрудники стран-участниц добились важных научных результатов на современном мировом уровне, приобрели опыт в деле организации и реализации научных и технических разработок, необходимый для их успешной работы в своих странах.

Сегодня — Международный день защиты детей

1 июня, первый день лета. В этот день по традиции во всех странах мира отмечается Международный день защиты детей — праздник веселого детского смеха, радости, здоровья.

День защиты детей еще раз напоминает о том, что мы должны защитить счастливое будущее наших детей, уберечь их от ужасов войны, вырастить в духе братской солидарности.

Каждый день утром 1398 детей идут в детские сады институтской части города. Малышей ведут за руку мамы и папы, ребята постарше шагают самостоятельно. Рады вновь встретиться и ребята детского садика «Березка», фоторепортаж из которого мы сегодня предлагаем вам.

Дети — наше будущее, поэтому мы их так любим. Желаем всем им счастливого детства, чтобы был мир, хорошие условия жизни. А за это отвечаем мы — взрослые, наше поколение.

**Ж. ГАНЗОРИГ:** «Наша дочь Зул ходит в детский сад с большим удовольствием. Там она поет песни на русском языке, любит скороговорки. Зул очень веселая и у нее много друзей в детском саду, которые по-русски называют ее Золушкой».

Хочу, чтобы все дети росли здоровыми, веселыми, чувствовали жажду общения друг с другом, независимо от того, какой они национальности».

**Ута ТОМ:** «Марка очень любит ребят в детском саду, и он тоже говорит о них: «мой друг»».



Игра «Сделай фигуру».

Дубна научила их дружить



Одно из любимых занятий детей — лепка.



В перерыве между занятиями.



Им нравится быть воспитателями.

Нет таких родителей, которые не хотели бы видеть своего сына или дочь счастливыми, здоровыми, честными и работящими. В детском саду «Березка» дети из Болгарии, Венгрии, Монголии, ГДР, Чехословакии вместе с русскими детьми играют, поют, занимаются, ходят на прогулки. Вот что говорят об этом их родители.

**Дмитрий СТАМЕНОВ:** «В Болгарии Деница не ходила в детский сад. Поэтому я и ее мама очень волновались, когда она первый раз пошла в детский сад «Березка», ведь Деница не знала русского языка. Никогда не ожидали, что она так быстро привыкнет к детям, иногда она даже сердится, если мы забираем ее из сада раньше 7 часов. Здесь она очень хорошо научилась говорить по-русски, иногда в болгарскую речь вставляет русские слова. Я думаю, знание русского языка пригодится ей в будущем».

Деница очень любит игры, стихи, с нетерпением ждет музыкальных занятий. По-моему, в детский сад ее привлекают разнообразие каждого дня, чуткие воспитатели и, конечно, дружба с ребятами.

друг, «моя подруга». Русский язык Марк знает лучше, чем я. Не знаю, кем он станет в будущем, но пусть будет таким же добрым и внимательным, как сейчас. И еще я думаю, что контакт с детьми разных национальностей — это очень полезно».

Международный день защиты детей — праздник для всех детей свободных стран. У нас в ГДР его тоже широко отмечают: для детей устраивают игры, спортивные соревнования. Когда приедем в ГДР, хочу, чтобы Марк учился в русской школе».

**Илдико САЛАН:** «Хочу сказать «спасибо» воспитателям за то, что Юдит так хорошо знает русский язык и с радостью ходит в «Березку». Желаю всем детям мира, чтобы они могли спокойно учиться».

**Ули НОЙБЕРТ:** «У меня две

дочери, которые уже несколько лет ходят в детский сад в Дубне. За это время они подружились со многими детьми, не только советскими, но и из других социалистических стран. Они запомнят на всю жизнь, что Дубна научила их дружить».

Навсегда поселились в стенах детского садика «Березка» детский смех, радость, теплота человеческих сердец. Искренность, правдивость, умение прийти на помощь другу, уважение к старшим, любовь к Родине — все эти качества накапливаются у детей незаметно, день за днем. Им есть у кого учиться, с кого брать пример. Добрые, заботливые люди работают в детском саду «Березка», люди, которым родители доверяют самое дорогое из того, что у них есть, — своих детей».



Юные книголюбцы. Фото УТЫ ТОМ.

Отчетный концерт

20 мая в Доме культуры «Мир» состоялся отчетный концерт академического хора. Это был юбилейный, пятидесятый концерт хорошо известного дубненцам коллектива.

Академический хор возник из небольшого женского ансамбля, а сейчас в нем занимаются 60 человек. Это сотрудницы лабораторий ОИЯИ, воспитатели детских садов, работники медсанчасти и орса.

Участники хора изучают историю и теорию музыки, сольфеджио, знакомятся с лучшими образцами русской, советской и зарубежной классики. Широкий диапазон исполняемых произведений.

Выступления хора уже транслировались по первой программе Всесоюзного радио, для записи на радио репетируется новая программа.

За время своего существования хор успешно выступал в Москве, Загорске, Звездном, Орехово-Зуеве. Тепло встречала академический хор и требовательная аудитория Института имени Гнесиных.

Сейчас коллектив готовится к поездке в город Петрозаводск для участия в фестивале «Онежские зори». Пятидесятый отчетный концерт явился как бы генеральной репетицией перед этой поездкой. На концерте прозвучали замечательные произведения русских композиторов и народные песни. Как всегда, с большим мастерством была исполнена русская народная песня «Степь да степь кругом», «Соловьи» Соловьева-Седого, «Разлюбилца» Литвинова. В заключение концерта прозвучал хор крестьян из оперы «Проданная невеста» Сметаны. Не раз звучало в этот вечер восхищенное «браво», не раз благодарные слушатели горячо аплодировали замечательному коллективу.

В заключение концерта представители областного Дома художественной самодеятельности и Московского хорового общества вручили почетные грамоты руководителям хора — Д. Н. Минаевой и Т. В. Волковой, отметили высокое мастерство певческого коллектива.

Пожелаем успехов и удовлетворения в работе всем участникам хора и его руководителям. Пожелаем, чтобы академический хор по-прежнему радовал любителей песни новыми произведениями и своим мастерством.

В. ЗАХАРОВА.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Выражаем глубокую признательность коллективу ОГЭ, друзьям и знакомым, выразившим соболезнование и оказавшим помощь в организации похорон любимого мужа и отца Самошкова Владимира Павловича.

САМОШКОВЫ.

Редактор В. И. СОЛОВЬЕВ.

Спорт. Взят реванш

30 мая в Дубне состоялся очередной тур первенства области по городкам. Игра со спортсменами Вербилек прошла в упорной и напряженной борьбе. Первую партию выиграла городошники Дубны. Во второй партии успех сопутствовал гостям.

В дальнейшем встреча проходила с переменным успехом: соперники выигрывали партии поочередно. Окончательный итог поединка — 3:2 в пользу городошников ДСО «Труд». Уверенно провели игру М. Зайцев и Н. Шилин. Дубненцы взяли реванш за поражение в первом круге.

Футбол: первые встречи

22 мая институтские спортсмены приняли старт в чемпионате области по футболу.

Свою первую игру институтские спортсмены провели с командой «Керамик» из г. Электроугли. Встречу мужских команд выиграла футболисты «Керамика» со счетом 4:0.

Юные футболисты ДСО «Труд» игру провели уверенно и победили — 3:1. Игра старших юношей не принесла результата ни одной из команд. В итоге ничья — 0:0. В клубном зачете команды разделили очки по ровну — 3:3.

Во втором туре первенства области мужская команда ДСО «Труд» провела игру на своем поле со спортсменами г. Красноармейска. Победили дубненцы — 2:0.

Т. ХЛАПОНИН.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ САДОВЫХ УЧАСТКОВ

В настоящее время в садоводческих коллективах проходит инвентаризация садовых участков. Она уже полностью проведена в обществе «Дубна» (председатель Е. И. Черкунов) и на 50 процентов — в обществе «Мичуринец».

Согласно решению исполкома городского Совета все садоводческие коллективы обязаны закончить инвентаризацию к 1 июля 1976 года. Однако многие члены садоводческих коллективов до сих пор не внесли в кассы общества плату за инвентаризацию (5 руб.).

Доводим до сведения всех садоводов, что последний срок уплаты — 25 июня 1976 года. Вопрос о задолженниках будет обсужден на заседании президиума ОМК. В случае неуплаты, они будут исключены из общества, а их садовые участки переданы другим лицам.

Б. ДЕМИН, председатель земельной группы ОМК.

Собрание родителей, дети которых будут отдыхать в городском пионерском лагере, состоится 3 июня в 18 час. 30 мин. в актовом зале школы № 8.

Собрание родителей, дети которых будут отдыхать в загородном пионерском лагере «Волга», состоится 3 июня в 19 часов в актовом зале школы № 8.

Сбор детей, отъезжающих в загородный пионерский лагерь «Волга», 5 июня в 9 часов у Дома культуры «Мир».

Справки по телефону 4-84-19.

Объединенный местком.

Отдел рабочего снабжения обращается к покупателям с просьбой своевременно и в полном объеме сдавать стеклотару емкостью 0,2 литра из-под майонеза, соусов и др.

АДМИНИСТРАЦИЯ.

Жилищно-коммунальному управлению ОИЯИ на постоянную работу требуются: слесари-сантехники, электромонтеры, столяры-плотники, кровельщики-жестянщики, дворники, уборщицы лестничных клеток общежитий.

Обращаться: ул. Курчатова, дом 28, отдел кадров, телефон 4-71-14 и к уполномоченному по использованию трудовых ресурсов города (исполком горсовета, комната № 1), телефон 4-76-66.

АДМИНИСТРАЦИЯ.

Меняю однокомнатную квартиру 17 кв. метров в г. Протвино на равноценную в г. Дубне.

Обращаться по тел. 4-77-68 и по адресу: Протвино, ул. Московская, дом 6, кв. 28.