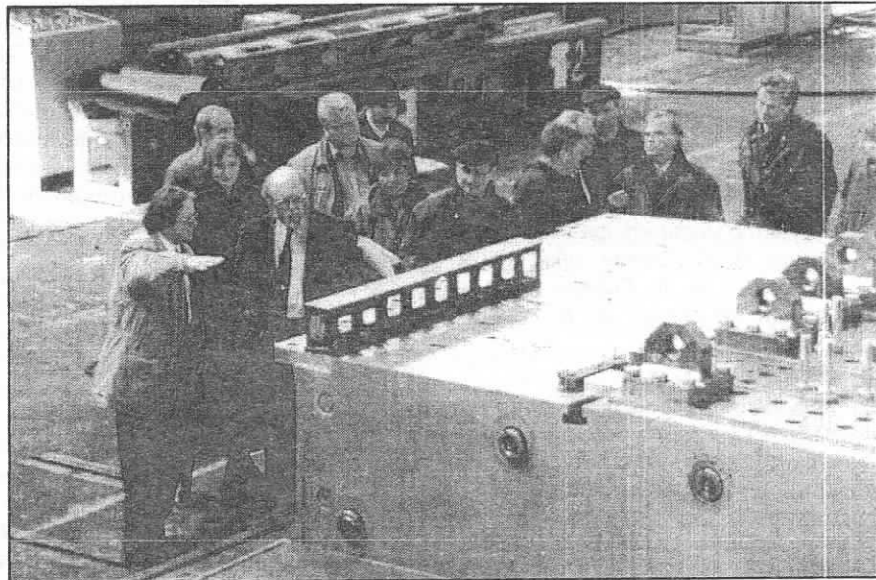


НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 17 (3605) ♦ Пятница, 19 апреля 2002 года

11–12 апреля с визитом в Дубне находились директор ЦЕРН по исследованиям профессор Р. Кэшмор и помощник директора Н. Кульберг. Гости посетили ЛФЧ и ЛЯП, где ознакомились с ходом совместных работ по экспериментам ATLAS, CMS, ALICE и COMPASS. Они также посетили предприятие САВМО (город Кимры), где идут работы по изготовлению магнита для эксперимента ALICE.

В дирекции ОИЯИ гости приняли участие в обсуждении вопросов сотрудничества с Дубной. В обсуждении со стороны ОИЯИ участвовали директор ОИЯИ В. Г. Кадышевский, вице-директор А. Н. Сисакян, директора лабораторий В. Д. Кекелидзе, А. И. Малахов, Н. А. Русакович, а также И. А. Голутвин и А. С. Водопьянов. Р. Кэшмор отметил успешное выполнение ОИЯИ своих обязательств перед международными коллаборациями.



На снимке: представители ЦЕРН и ОИЯИ знакомятся с ходом изготовления магнита для эксперимента ALICE.

Фото Юрия ТУМАНОВА.

В Дубне – о спутниковой связи

Седьмая конференция операторов и пользователей сети спутниковой связи и вещания РФ, организованная Федеральным государственным унитарным предприятием «Космическая связь», проходила 17–18 апреля в Доме международных совещаний.

В своей приветственной речи, обращенной к участникам, заместитель министра РФ по связи и информатизации В. В. Тимофеев отметил, что «путь, который прошла конференция за шесть лет, очень значим и демонстрирует развитие, которое спутниковая связь и вещание получили на сегодняшний день, об этом свидетельствуют не только темы докладов, но и состав участников». Он также выразил надежду, что в ходе обсуждения (на конференции представлен широкий круг вопросов по новым технологиям, проблемам спутниковых группировок, новым услугам, маркетинговой оценке) будут приняты некоторые практические рекомендации.

Мэр города В. Э. Прох выразил удовлетворение тем, что конференция стала традиционно дубненской, сообщил участникам, что со времени последней встречи Дубна приобрела

новый федеральный статус наукограда, и рассказал о перспективах, которые открываются в связи с этим.

Директор ОИЯИ академик В. Г. Кадышевский подчеркнул, что два знаменательных события нашей истории – запуск первого спутника и создание синхрофазотрона – произошли в один год, и эта дата по-прежнему является символом совместного развития науки и средств космической связи. «Развитие сетевой инфраструктуры для нас очень важно... Количество экспериментальной информации в проектах, которые мы реализуем, требует скоростных каналов связи, и мы заинтересованы участвовать в таких конференциях».

17 апреля был подписан меморандум о сотрудничестве между ОИЯИ и ФГУП «Космическая связь». В частности, в нем предусмотрено поэтапное увеличение

скоростной способности канала связи Москва – Дубна.

На конференции руководитель департамента радио, телевидения и спутниковой связи Министерства РФ по связи и информатизации В. И. Павлов рассказал о мерах по обеспечению устойчивости функционирования и развития спутниковой связи и вещания гражданского назначения. Из доклада генерального директора ФГУП «КС» Б. Д. Антонюка участники узнали о реализации программы по обновлению российской группировки спутников связи и вещания на ближайшие годы. Обсуждались новые коммерческие проекты ФГУП «КС», регламент, тарифная политика, региональные проекты и новые технические возможности предприятия.

С докладами о современном состоянии и перспективном развитии спутниковой связи выступили представители Украины, Казахстана, Дальнего Востока. В рамках конференции прошли презентации фирм-производителей оборудования и заседание Круглого стола.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

ИНФОРМАЦИЯ ДИРЕКЦИИ

Товарищество выпускников Института Кеннана и региональная общественная организация «Кеннан» совместно с Объединенным институтом ядерных исследований провели в Институте философии РАН в Москве семинар «Наука, технология и международная политика». С докладами на семинаре выступили летчик-космонавт, бывший секретарь Совета безопасности РФ Ю. В. Батулин – «Наука и международная политика» и директор ОИЯИ академик В. Г. Кадышевский – «Наука сближает народы: сотрудничество между научными центрами США и ОИЯИ». В обсуждении докладов приняли участие директор Института философии РАН академик В. С. Степин, член-корреспондент РАН А. А. Дынкин, вице-директор ОИЯИ профессор А. Н. Сисакян.

* * *

13 апреля в Москве под председательством первого заместителя министра промышленности, науки и технологий РФ М. П. Кирпичикова и заместителя генерального директора ЦЕРН по исследованиям профессора Р. Кэшмора состоялось 17-е заседание совместного комитета Россия – ЦЕРН. Участники заседания обсудили состояние дел по созданию ускорителя LHC и детекторов для экспериментов на этом коллайдере в ЦЕРН и участие российских институтов, вопросы содержания российских специалистов в ЦЕРН в этом году и поддержки молодых российских ученых. В заседании комитета в качестве наблюдателей участвовали директор ОИЯИ В. Г. Кадышевский и вице-директор профессор А. Н. Сисакян.



Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154
Газета выходит по пятницам
Тираж 1020
Индекс 55120
50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184
приемная – 65-812
корреспонденты – 65-181, 65-182, 65-183.
e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка – компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 18.4 в 13.30.
Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Дубненской типографии Упрполиграфиздата Московской обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 448.

Напряженной и насыщенной была повестка 17-й сессии программно-консультативного комитета по физике частиц, которая состоялась в Дубне на этой неделе. Ее итоги комментируют председатель ПКК профессор Тимоти Холлман из США и его коллеги из России, Словакии, Италии.

Профессор Николай Евгеньевич Турин, заместитель директора ИФВЭ по науке, от прямого вопроса-просьбы прокомментировать итоги ПКК мягко уклонился, но все познается в сравнении... И поэтому в беседе с корреспондентом газеты признался:

– Я не думаю, что мы можем так же, как ОИЯИ, верстать планы на семилетку, но могу сказать, что положение Института физики высоких энергий, в том числе и финансовое, значительно стабилизировалось в последние три года. Ускоритель в Протвино работает стабильно, два сеанса в год, приблизительно около трех тысяч часов. Мы очень надеемся, что такой же темп работы будет сохранен в ближайшие годы, поскольку одобренные научные программы и перспективные работы, которые мы планируем для 70-гэвного ускорителя в Протвино, очень хорошо просматриваются, по крайней мере, на ближайшие три-четыре года.

С поляризованными пучками вы намечаете работать – сегодня это одно из самых перспективных направлений?

Есть новые программы, в том числе исследования по спиновой физике. Здесь есть новый проект, он называется «СПИН на У-70». Работы будут концентрироваться в области измерения поляризации упругого рассеяния, области очень больших переданных импульсов. По существу, это очень важно для проверки основных принципов квантовой хромодинамики. Этот эксперимент уже значительно продвинул, и первое время на пучке будет выделено в конце апреля. Участвуют в этой работе ОИЯИ, американские физики из Мичиганского университета и наш институт в Протвино.

Вторая работа, тоже очень важная, с участием Объединенного института, – это проект «Ока», целью которого являются исследования с достаточно интенсивным пучком каонов. Для этих экспериментов создаются специальный канал со сверхпроводящими высокочастотными сепараторами для получения чистого пучка ка-мезонов и новая установка. Этот проект планируется завершить к концу будущего года, и я очень надеюсь, что в конце 2003 года – начале 2004-го первый пучок будет получен и начнутся эксперименты. Кроме ОИЯИ в этом проекте участвуют ученые из Института ядерных исследований РАН (Троицк), ИФВЭ и из Фермиевской лаборатории.

Я слышал, что у вас в ИФВЭ со-

здается музей. Как продвигаются дела?

Да, мы решили создать музей, и знаете, я по-честному скажу: и приезжая в ОИЯИ и просто с юга Московской области наблюдая, я очень завидую и Объединенному институту, и дирекции ОИЯИ, которая столько внимания уделяет пропаганде достижений коллектива Института и информированию широкой общественности, как у нас теперь принято говорить, налогоплательщиков, о том, что делается в Дубне для науки и образования... Сейчас мы делаем первый шаг в этом направлении, создаем музей, который будет не только музеем, но и выставкой достижений ИФВЭ. Мне кажется, это очень важно для того, чтобы обозначить и сохранить исторические вехи на пути нашего института.

В будущем году исполняется 40 лет Институту физики высоких энергий. Мы очень рассчитываем, что этот проект будет завершен к юбилею

Профессор Станислав Дубничка на этой сессии чувствовал себя менее напряженно, чем год и два назад, когда был председателем ПКК. И впервые комментировал событие с позиции рядового эксперта – члена ПКК:

– Я очень доволен обстановкой в Институте даже по сравнению с прошлым годом. Действительно, мы здесь предлагали немало. Это не потому, что мы недовольны тем, что здесь есть, но хотим видеть наш Институт центром, привлекательным для всего мира. Хотелось бы, чтобы авторы проектов и докладчики подходили к представлению своих материалов на ПКК более аккуратно. Бывает, что не очень ясно формулируется задача, некоторые физические величины понятны только автору проекта, который работает в этой области 10–15 лет. А оппонент при подготовке отзыва должен перелопатить кучу литературы. Я знаю, что есть какая-то форма для всех лабораторий, тогда всем надо ее придерживаться.

То есть у вас есть некоторые претензии по форме представления материалов. А что касается содержания?

С содержанием все нормально. С точки зрения физики и экономики – какой намечается результат, потом финансовые вопросы, потом международные коллаборации... И в конце концов решаем, первый приоритет получает проект или второй. Если второй – надо искать внебюджетные источники финансирования.

Теперь, спустившись с высот КПП,

«Мы хотим видеть Институт привлекательным для всего мира...»

в работе которого вы участвуете как представитель Словакии, к первой ступеньке, которая формирует научную политику...

Эта первая ступень, я бы сказал, самая важная – здесь самое главное формируется. На сессии КПП мы глобально смотрим и согласовываем бюджет Института, но здесь, как бы я сказал, главная кухня. И действительно, очень важна и велика ответственность этого комитета.

Мы говорим о программе, сроки которой подразумевают, что в Институт придет совершенно новое молодое поколение, на плечи которого ляжет основная работа. Как вы смотрите на подготовку этого поколения?

Это очень правильно. Мы обсуждаем перспективы экспериментов на LHC и так далее. Но кто сегодня может сказать, когда начнутся первые эксперименты на этом коллайдере? В 2005-м? 6-м? 7-м? А то, что предлагается сделать в Дубне, связано с конкретной физикой и четкими сроками. Это гарантия для нашего Института и для стран-участниц. Для молодежи стран-участниц.

А в вашей стране идет какая-то работа, чтобы привлечь к этим исследованиям молодежь?

Я могу сказать, что информации достаточно. Среди научной молодежи в Словакии, желающей работать в Дубне, проводится конкурс. Есть специальная комиссия, которая выбирает лучших. Мы направили сюда 17 студентов на преддипломную практику, но только двое будут заканчивать здесь аспирантуру.

С профессором Пьеро Спиллантини, который в течение нескольких лет тоже был председателем ПКК, мы беседовали на русском языке. Правда, он признался, что первый день ему говорить очень трудно, второй – полегче, а третий – снова трудно. Мы встретились как раз на второй день, когда сессия ПКК уже завершила работу.

– Эта программа очень полная, насыщенная, очень много инициатив, связанных с семилетней программой. И это не фантастика, а вполне реальные проекты. И в рамках сегодняшнего финансирования это можно сделать. Программа нуклотрона конкретная, все эти разговоры о новой машине – коллайдере поляризованных ядер на базе синхрофазотрона и нуклотрона базируются не на пустом месте. Программы выездных экспериментов тоже очень насыщены, но

здесь, мне кажется, надо учитывать (и мы это обсуждали здесь уже два года назад), что пик финансирования этих проектов может прийти на 2005-2006 годы, может быть, пораньше, может быть, попозже, и это тоже надо учитывать в долгосрочной программе... Но сейчас в физике высоких энергий есть такая общая особенность. Все ждут пуска LHC. А перед этим может возникнуть некая пауза, и кто-то с прекращением прежних тем может остаться не у дел.

То есть эта семилетняя программа развития Института очень тесно связана с развитием физики частиц в мире...

Да, старые ускорители закрываются, для новых пока трудно точно определить, когда и какая физика начнется... Но не случайно на этой сессии в числе других проектов обсуждалась программа исследований с космическими лучами, в которых есть частицы сверхвысоких энергий. И сейчас эта физика переживает второе рождение. Вы знаете, это такая машина «годотрон», которая всегда работает. С этих лучей начиналась физика частиц, но если раньше были маленькие детекторы, то сейчас создаются установки нового поколения, ведутся исследования космических лучей в открытом космосе, и счет энергии уже ведется на мэвы и гораздо более высокие энергии. И в этом контексте в программе ОИЯИ тоже нет пробелов, поэтому проект астрофизических исследований в эксперименте ТУС на искусственном спутнике Земли получил всеобщее одобрение.

В общем, программа представляется реальной и весьма разносторонней. И если страны-участницы будут исполнять свои финансовые обязательства, о чем говорилось в докладе дирекции, и люди в лабораториях будут получать нормальную зарплату и спокойно работать, – все будет хорошо.

В заключение, сразу после подписания рекомендаций – интервью председателя ПКК по физике частиц профессора Тимоти Холлмана. Его дебют в этом качестве состоялся в ноябре прошлого года, и в интервью нашей газете полгода назад он сказал: «Мы заинтересованы в том, чтобы обсудить конкретные детали этих проектов (речь шла о предложениях лабораторий в долгосрочную программу развития Института – Е. М.). Пока еще от этого очень далеко, а надо, чтобы идеи будущих экспериментов

были тесно увязаны с развитием базовых установок в рамках существующей программы ОИЯИ. Надеюсь, на следующих сессиях мы будем более предметно обсуждать эти вопросы». Сбылись ли надежды?

– Эта сессия ПКК по физике высоких энергий была интересна и важна с разных точек зрения. Во-первых, в связи с новым этапом выполнения программы LHC в ЦЕРН и участием ОИЯИ в основных проектах – ALICE, ATLAS, CMS. Во-вторых, нуклотрон в Дубне становится все более привлекательной установкой для международного физического сообщества, и очень важной задачей является выработка такой программы исследований на этом новом ускорителе, которая должна быть интересна физикам разных стран – США, Японии и, конечно, России. Третий важный момент – начало программы астрофизических исследований в Дубне в связи с изучением частиц очень высоких энергий, наблюдаемых в космических лучах, природа которых не ясна до сих пор.

Какие ваши личные впечатления?

Очень положительные. Во-первых, потому что финансирование на этот год, судя по докладу дирекции, будет лучше, чем в прошлом году, и это позволит более уверенно осуществлять обсуждавшиеся программы. А во-вторых, в плане привлечения научной молодежи к выполнению этих физических программ. По ходу обсуждения ясно, что с этим тоже все более-менее благополучно.

Другой важный момент, который был отмечен в докладе профессора А. Н. Сисакяна, что готовится подписание важных соглашений между физическими центрами США и ОИЯИ, касающихся выполнения наших совместных программ. В конце прошлого года члены дирекции, координаторы сотрудничества от ОИЯИ встретились с ведущими учеными и организаторами науки в США. Эти контакты будут продолжены во время визита заместителя министра энергетики США мистера Карда на следующей неделе в Москву и в Дубну. В этом году, возможно, состоится визит в Россию президента Дж. Буша, и есть надежда, что во время этого визита работа по заключению Соглашения войдет в завершающую фазу. Многие ученые в Америке настроены на то, чтобы сотрудничество с ОИЯИ было закреплено в нашей стране на правительственном уровне.

Евгений МОЛЧАНОВ

Нейтрино не только самая загадочная и всепроникающая, но и одна из самых распространенных частиц во Вселенной. Поэтому исследуют нейтрино от самых различных источников: от β -распада ядер, солнечные нейтрино, атмосферные нейтрино, от взрыва сверхновых звезд, из центра Земли, глубоководные нейтрино, реакторные нейтрино, нейтрино от ускорителей.

В научно-экспериментальном отделе физики элементарных частиц Лаборатории ядерных проблем многие годы ведутся работы по тематике «Нейтринная физика на ускорителях».

В настоящее время работы идут на двух ускорителях в ЦЕРН – на SPS с энергией протонов 450 ГэВ (проект NOMAD), на PS – с энергией 28 ГэВ (проект HARP) и на ускорителе 70 ГэВ в ИФВЭ, Протвино (проект «Нейтринный детектор»). На прошедшем в Дубне рабочем совещании были подведены итоги работы в 2001 году и намечены планы на 2002 год.

О некоторых итогах работы физиков ЛЯП в 2001 году по проекту NOMAD рассказал корреспонденту нашей газеты руководитель эксперимента от ОИЯИ профессор **С. А. БУНЯТОВ**.

Поиски нейтринных осцилляций на SPS ЦЕРН.

В международной коллаборации NOMAD участвуют ряд лабораторий и университетов Западной Европы, США, Австралии, ЦЕРН, ИЯИ (Москва) и ЛЯП ОИЯИ. Основной целью эксперимента NOMAD был поиск нейтринных осцилляций в пучке нейтрино широкого спектра от ускорителя протонов SPS, ЦЕРН. Обнаружение осцилляций означало бы наличие массы у нейтрино.

В 2001 году коллаборацией были опубликованы окончательные результаты по поиску осцилляций $\nu_\mu \leftrightarrow \nu_\tau$. Анализ полного набора данных указывает на отсутствие осцилляций в области разности квадратов масс двух типов нейтрино $1 < \Delta m_{12}^2 < 1000 \text{ эВ}^2$ (электронвольт). Для больших значений Δm_{12}^2 (больше 50 эВ^2) ограничение на вероятность $\nu_\mu \leftrightarrow \nu_\tau$ осцилляций меньше $1,6 \times 10^{-4}$. Полученный верхний предел более чем на порядок лучше пределов, полученных в предыдущих экспериментах в Лаборатории имени Ферми (США).

Запланированные в проекте пределы на параметры осцилляций были не только достигнуты, но и превзойдены. Однако сигнал от осцилляций в исследованной области не обнаружен.

На Международной конференции по физике высоких энергий в Будапеште в 2001 году были доложены предварительные результаты поиска нейтринных осцилляций другого типа: $\nu_\mu \rightarrow \nu_e$. Полученный предел (меньше 6×10^{-4}) исключает результат эксперимента LSND (Лос-Аламос, США) для области относительно больших масс: Δm_{12}^2 больше 10 эВ^2 .

В другом эксперименте (CHORUS), выполненном в ЦЕРН одновременно с экспериментом NOMAD на том же нейтринном канале, но другой коллаборацией физиков и другой методикой (с использованием ядерных эмуль-

сий) также не наблюдали осцилляций в исследованном интервале Δm_{12}^2 .

Оба эксперимента были нацелены на поиск осцилляций по появлению тау-нейтрино в пучке мюонных нейтрино. Оба эксперимента закончили набор данных на ускорителе в ЦЕРН в 1998 году. В том самом году, когда японско-американская коллаборация «Суперкамиоканде» при исследовании атмосферных нейтрино в подземной лаборатории в Японии заявила о наблюдении осцилляций, наиболее вероятно, типа $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ с максимальной амплитудой и в области очень малых значений $\Delta m_{12}^2 \sim (2-3) \times 10^{-3} \text{ эВ}^2$. Следует отметить, что в эксперименте наблюдался недостаток мюонных нейтрино по сравнению с расчетами, но появления тау-нейтрино не наблюдалось.

Можно ли на ускорителях высоких энергий достичь уровня $\Delta m_{12}^2 \cong 10^{-3} \text{ эВ}^2$, при котором из анализа атмосферных нейтрино делают вывод о наблюдении $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ осцилляций? Можно, но для этого нужно расположить детектор не на расстоянии 0,5–1 км от источника нейтрино, а на расстояниях 200–1000 км. И такие эксперименты планируются в Японии, США, ЦЕРН.

В Японии уже начат эксперимент по поиску осцилляций, в котором пучок нейтрино от ускорителя 12 ГэВ КЕК посылается на расстояние 250 км, где расположен детектор «Суперкамиоканде» (эксперимент K2K). В США в 2003 году планируется начать эксперимент MINOS на расстоянии 732 км от источника нейтрино в лаборатории имени Ферми. В ЦЕРН начаты работы по созданию нейтринного канала в направлении на Gran Sasso (Италия), где на таком же расстоянии (732 км) будут расположены детекторы. Все три дальних детектора располагаются в подземных лабораториях, и все это делается, чтобы



Еще раз

уточнить и окончательно убедиться в результатах, полученных в экспериментах с атмосферными нейтрино.

Исследование поляризации гиперонов, рожденных в нейтринных взаимодействиях.

Итак, основная задача проекта выполнена. Что делать дальше с уникальными экспериментальными данными, накопленными коллаборацией NOMAD за четыре года работы на ускорителе? А сеансы на нейтринном канале начинались в апреле-мае и заканчивались в сентябре-октябре каждого года. За это время было зарегистрировано и записано 1,3 миллиона взаимодействий мюонных нейтрино по каналу заряженного тока. Наша группа решила заняться исследованием поляризации лямбда- и антилямбда-гиперонов. Одновременно этой же проблемой занималось еще пять групп физиков из других институтов.

В результате обработки данных с использованием разработанной процедуры идентификации нам удалось идентифицировать $\sim 8000 \Lambda$ и $650 \bar{\Lambda}$ гиперонов. Полученный набор событий в 30 раз превосходил число лямбда-гиперонов в предшествующих нейтринных экспериментах, выполненных на самых больших пузырьковых камерах в ЦЕРН (Женева) и ФНАЛ (США). Представленный нашей группой меморандум с результатами обработки был одобрен коллаборацией, и нам было поручено подготовить текст статьи для журнала.

Что нового дал эксперимент NOMAD?

По существу в эксперименте получены первые количественные данные о поляризации лямбда-гиперонов в нейтринных взаимодействиях.

Нейтрино обладают замечательным свойством: их спин (собственный момент количества движения) всегда направлен в сторону, противоположную направлению их движения, это означает, что нейтрино имеют стопроцентную продольную поляризацию. В отличие от адронных экспериментов с неполяризованными пучками и мишенью в нейтринных взаимодействиях возможна продольная поляризация Λ -гиперонов.

Показано, что продольная поляризация имеет отрицательный знак (относительно направления импульса W -бозона).

Впервые в нейтринных экспериментах обнаружена поперечная поляризация Λ -гиперонов.

Впервые обнаружена сильная за-

данных в рамках модели, предполагающей существование поляризованного «моря» странных кварк-антикварковых пар в нуклоне.

Исследование рождения странных частиц в эксперименте NOMAD.

В предыдущих наших экспериментах мы исследовали поляризацию всех Λ -гиперонов, образованных в нейтринных взаимодействиях заряженно-го тока (когда взаимодействие нейтрино с нуклоном осуществляется путем обмена заряженным W -бозоном, с образованием мюона в конечном состоянии) с нуклонами. Но известно, что могут рождаться более тяжелые гипероны и резонансы, которые, распадаясь, дадут вторичные Λ^0 -гипероны. Мы решили изучить образование более тяжелых гиперонов и

«...В микромире должно быть много неожиданностей. Но, без сомнения, удивительнейшая из всех элементарных частиц – это нейтрино. Самое характерное свойство нейтрино – его потрясающая проникающая способность».

Бруно Понтекорво
«Загадочные нейтрино».

работа на компьютерах была выполнена сотрудником нашей группы – аспирантом Иркутского университета Артемом Чукановым. К настоящему времени параметры подобраны и набирается статистика по программе Монте-Карло для моделирования образования странных частиц в нейтринных взаимодействиях, которой смогут воспользоваться все физики коллаборации NOMAD.

Работа, выполненная Д. В. Наумовым и Б. А. Поповым, была опубликована в виде сообщения ОИЯИ, препринта ЦЕРН и в европейском журнале «Ядерная физика» и получила 2-ю премию в конкурсе работ Лаборатории ядерных проблем за 2001 год. Следует отметить, что денежная премия Лаборатории ядерных проблем лишь немного меньше премии ОИЯИ.

С 25 по 26 апреля в Женеве состоится общий митинг коллаборации NOMAD. На совещании будут представлены два доклада от группы ОИЯИ. Артем Чуканов представит работу о новой программе Монте-Карло для описания рождения странных частиц. Второй доклад посвящен рождению очарованного $D^{*+}(2010)$ -резонанса в нейтринных взаимодействиях. Доклад представит аспирант УНЦ Дмитрий Кустов. Фронт работ по анализу данных эксперимента NOMAD расширяется.

Нейтринный канал на ускорителе SPS в ЦЕРН уже демонтирован. Часть оборудования будет использована для создания нового нейтринного канала в юго-восточном направлении на Gran Sasso (Италия). Нейтринная физика уходит в подземелья.

Около полутора миллионов нейтринных взаимодействий (с полной информацией об импульсах всех вторичных частиц), которые были накоплены в эксперименте NOMAD, дорогого стоят. Они будут востребованы еще многие годы – до вступления в строй ускорителей нового поколения, типа «нейтринной фабрики». Поэтому мы прилагаем усилия, чтобы сохранить в ОИЯИ уникальный банк нейтринных данных. Не менее важно сохранить коллектив, который сможет эффективно работать с такими данными.

Материал подготовила
Надежда КАВАЛЕРОВА

о загадочных нейтрино

висимость продольной и поперечной поляризации от типа нуклона мишени (протон или нейтрон). При этом продольная поляризация Λ -гиперонов наблюдается, в основном, в нейтринных взаимодействиях с протонами, а поперечная поляризация – во взаимодействиях с нейтронами. Очень интересно проверить этот эффект и во взаимодействиях с другими частицами.

Показано, что вектор поляризации Λ -гиперонов лежит в плоскости, перпендикулярной к плоскости рождения Λ^0 -гиперонов, а не в плоскости рождения Λ^0 -гиперонов, как утверждалось в прежних экспериментах.

Впервые сделана попытка измерить поляризацию $\bar{\Lambda}$ -гиперонов. Поляризация не была обнаружена и в пределах ошибок эксперимента согласуется с нулем.

Результаты этих работ опубликованы в двух больших статьях в европейском журнале «Ядерная физика» и были доложены на семи международных конференциях.

Цикл работ по исследованию поляризации Λ - и $\bar{\Lambda}$ -гиперонов в эксперименте NOMAD получил 2-ю премию ОИЯИ на конкурсе работ за 2001 год (об этом сообщалось в статье председателя жюри профессора Ц. Д. Вылова в еженедельнике «Дубна»).

Над интерпретацией полученных результатов работает сейчас несколько групп теоретиков в Италии, Франции, в ЦЕРН и в ОИЯИ. В частности, в настоящее время готовится к печати совместная теоретическая работа Джона Эллиса (ЦЕРН), Арама Коциняна (ЛФЧ ОИЯИ) и сотрудника нашей группы Дмитрия Наумова (ЛЯП, ОИЯИ), посвященная интерпретации

других странных частиц в нейтринных взаимодействиях, так как вторичные Λ^0 могут иметь совсем другую поляризацию, чем первичные.

Оценки, проведенные по широко известной и популярной программе JETSET группы LUND (Швеция), давали довольно высокие выходы тяжелых гиперонов (до 50 процентов). Наша группа решила проверить эти результаты экспериментально. При этом оказалось, что измеренные относительные выходы тяжелых гиперонов во много раз меньше, чем предсказывали расчеты по модели LUND.

Наиболее слабым местом в программе LUND оказался алгоритм, описывающий процесс так называемой фрагментации – превращения цветных кварков в бесцветные адроны, которые и регистрируются в эксперименте. Функции фрагментации не следуют из теории, и параметры ее определяются из экспериментов. Параметры, выбранные в программе LUND, подгонялись по результатам экспериментов на встречных электрон-позитронных пучках в ЦЕРН. Но функции фрагментации в нейтринных пучках могут отличаться. Для описания нейтринных данных пришлось изменять одновременно двенадцать параметров. Эта работа требовала большого компьютерного времени. У нас его было недостаточно. Для ускорения работы один из наших коллаборантов из штата Южная Каролина предложил нам воспользоваться шестью мощными персональными компьютерами. Это значительно ускорило подбор параметров.

Компьютерная связь с далеким южным американским штатом была намного надежнее и быстрее, чем с близкой Женевой. Вычислительная

Как и положено при ажиотаже, неувязочка с «дубненским» и «дубнинским» штампами в новых российских паспортах вызвала много слухов, суеты и возмущений. Поговаривали о недействительности нового документа, о штрафе, которому подвергся один из владельцев нового паспорта, об обязательном переоформлении... За разъяснениями мы обратились к начальнику паспортно-визовой службы Дубны Б. В. ЧУРИНУ.

О новых паспортах, и не только

Борис Васильевич, каким образом случилось так, что в новых паспортах оказались два штампа с разным написанием слова «дубненский»?

Еще в 1997 году, когда менялись все штампы отдела, штамп с регистрацией был изготовлен с ошибкой. Именно тот, которым ставится отметка о прописке. И все эти годы, буквально до недавнего времени, на это никто не обращал внимания, пока не возник вопрос о правильности написания слова «дубненский».

Действительно ли у граждан возникают или могут возникнуть сложности с этим документом? И вообще, действителен ли новый паспорт?

Новые паспорта действительны, я хочу это особенно подчеркнуть. До меня тоже доходили слухи о каких-то штрафах, но конкретно никто из граждан к нам с подобными претензиями не обращался. Возможно, возникали какие-то инциденты на украинской или других границах стран СНГ, где паспорт просматривается более внимательно. Но, повторяю, — документ действителен. Другое дело, если гражданину приходится часто иметь дело с таможенниками и он хочет уберечь себя от возможных неприятностей. Тогда ему надо обратиться к нам.

Как осуществляется «исправление»? Необходимо все делать заново?

Нет. Уже в марте мы получили

новый штамп (этот процесс немного затянулся, потому что требовал согласования в ГУВД Московской области), и сейчас мы ставим новую отметку о прописке. Процедура занимает несколько минут. Причем кто-то один может принести паспорта всех членов семьи — мы сделаем все сразу. Паспорта переоформлять не надо.

Нашим читателям я хочу сообщить, что решением городского Совета депутатов от 8 апреля при использовании прилагательного от слова «Дубна» необходимо применять суффикс «енск», а всем организациям города рекомендуется привести в соответствие свои официальные документы. Борис Васильевич, давайте напомним срок действия паспортов старого образца.

Старые паспорта действительны до конца 2003 года, то есть еще полтора года.

Мне приходилось слышать, что и отделы внутренних дел, и некоторые другие государственные учреждения отказываются работать со старыми паспортами. Это правомерно?

В нашем отделе мы обязываем граждан обменять паспорт, если он хочет получить загранпаспорт. Вполне возможно, что некоторые учреждения, например, Пенсионный фонд или Регистрационная палата, требуют обмена паспортов. Думаю, это делается из соображений целесообразности, чтобы не заниматься в даль-

нейшем переоформлении всех документов заново.

Пользуясь случаем, хочу еще кое-что уточнить в связи с Федеральным законом «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации». Насколько я понимаю, регистрация возложена на паспортно-визовую службу. Является ли она обязательной для всех граждан России и с какой целью проводится?

Закон вступил в силу еще в 1998 году. Дактилоскопическая информация, как известно, индивидуальна для каждого человека. Предполагается создание компьютерной базы данных об отпечатках пальцев всех граждан страны. Делается это, естественно, в целях идентификации личности и пока, для основной массы населения, — на добровольных началах.

Для чего и кем может быть использована эта информация?

Прежде всего для розыска пропавших без вести. Бывает, необходимо опознать труп или установить личности тех, кто по состоянию здоровья не способен сообщить данные о себе. Ну и, конечно, в целях предупреждения и раскрытия преступлений. Доступ к информации и право не ее использование имеют суды, прокуратура, органы следствия, дознания, органы оперативно-исполнительной системы. Каждый законопослушный гражданин должен понимать, что регистрация проводится в его интересах, и, быть может, в какой-то момент сыграет положительную роль в его судьбе. Эта практика не нова, она используется во многих странах мира, и, по всей видимости, вскоре станет обязательна у нас.

Беседовала
Галина МЯЛКОВСКАЯ

Концерты

После длительного перерыва в гостях у друзей дубненского камерного хора «Кредо» был эстонский камерный хор «Калев» из Таллина. Ранее на певческих праздниках в Дубне собирались хоровые коллективы из многих городов Советского Союза и зарубежья. После распада Союза рухнула и эта традиция, лишь детские хоры составили приятное исключение в последние годы. И, наконец, появилась первая ласточка, которая, будем надеяться, не станет последней.

Хор «Калев» работает четвертый сезон, его поддерживает одноименная кондитерская фабрика, а поют таллинцы близ известной с давних времен фирменной кондитерской. В хоре люди всех возрастов, разных профессий, в том числе и бизнесмены. В репертуаре в основном сочинения современных прибалтийских и скандинавских композиторов, есть и русские песни.

«Кредо» и «Калев» на одной сцене

В первом отделении концерта выступил хор «Кредо» — дирижер Ирина Качкалова. Прозвучали духовные сочинения Чеснокова, сочинения на стихи Блока, хорошо приняла публика филиппинскую народную песню, исполнялись произведения на английском языке, хорошо показала себя мужская группа. Финал — частушки и павловопосадские платки на плечах исполнительницы во всей гамме их цветов...

В исполнении хора «Калев» — дирижер Элки Мейстер — прозвучали песни эстонских и литовских композиторов, в том числе и две композиции самого дирижера. Дополнительную выразительность произведениям по мотивам русского и эстонского фольклора придало то, что хор разделился на две части, которые пели с противоположных сторон концерт-

ного зала. Для разнообразия хор исполнил несколько народных песен в танцевальном стиле.

Публика принимала исполнителей радостно, устраивала бурные овации. Тепло поблагодарил участников концерта заместитель главы города С. В. Королев, а ведущая концерта Т. Полубояринова выразила благодарность за поддержку руководству города и вручила гостям подарки.

Р. С. В последние месяцы количество культурных программ в городе резко увеличилось, и это замечательно. Но бывают дни, когда очень интересные концерты, встречи идут почти одновременно, и трудно выбрать, куда пойти. Хорошо бы заранее договориться по времени, уважаемые руководители культурных учреждений.

Антонин ЯНАТА

● Приглашает Фонд культуры **Музыка, несущая свет**

Дубненский филиал Российского фонда культуры приглашает профессиональных музыкантов и любителей музыки 21 апреля в 17.00 в зал Дома ученых на уникальный концерт духовной музыки.

Мы услышим не только 25 фортепианных пьес, удивительных по красоте, но и вдохновенный рассказ замечательного музыканта, профессора Московской государственной консерватории Адриана Егорова о «Музыкальном дневнике Серафима Чичагова».

Старинный дворянский род Чичаговых дал русской земле выдающихся государственных деятелей, среди которых известный исследователь Северного Ледовитого океана В. Я. Чичагов и российский морской министр П. В. Чичагов.

К этому древнему роду принадлежит и правнук адмиралов Леонид Михайлович Чичагов (1856 – 1937 гг.) – к 34 годам полковник русской армии, проявивший чудеса храбрости при осаде Плевны и Шипки, военный историк и литератор, талантливый инженер. Глубоко сопереживая физическим страданиям раненых воинов, размышляя и осмысливая вечные вопросы войны и мира, жизни и смерти, Леонид Михайлович становится врачом-гомеопатом (сейчас издан его двухтомник «Медицинские беседы») и признанным, энциклопедически образованным богословом. В 1890 году он оставляет блестящую светскую карьеру и становится священником. И после смерти супруги – дочери камергера двора его императорского величества Н. Н. Дохтуровой, постригается в монахи под именем Серафим. Он становится историком церкви, автором «Летописи Серафимо-Дивеевского монастыря», готовит канонизацию старца Серафима Саровского и создает замечательный акафист, обогатив русскую традицию церковной гимнографии. Прекрасный пианист, он пишет замечательные музыкаль-

ные произведения для фортепиано, вокальные и хоровые произведения, молитвы.

Другое яркое дарование владыки Серафима – художественное. Мы и сейчас в московских храмах можем видеть написанные им иконы, особенно известны удивительные по духовной глубине образы Спасителя («Христос в белом хитоне») и Серафима Саровского («Преподобный Серафим на камне») в храме Пророка Илии в Обиденном переулке (возле храма Христа Спасителя). В 1937 году на 82-м году жизни владыка был расстрелян в Бутово. Материалы для канонизации митрополита Серафима были собраны его внучкой Варварой Васильевной Чичаговой – крупным ученым-химиком, профессором, которая, уйдя на пенсию, была пострижена в монахини под именем Серафима (как и дед, в честь Серафима Саровского) и до своей смерти на 86-м году жизни была игуменьей Московского Новодевичьего монастыря.

Весной 1999 года ноты «Музыкального дневника» с автографом, изданные Юргенсоном в начале 20-го века, почти столетие считавшиеся утерянными, при необычайном стечении обстоятельств были приобретены в букинистическом магазине Санкт-Петербурга друзьями матушки и привезены ей как пасхальный подарок.

В знаменательный день Всех Святых в Земле Русской Просиявших в парадном зале Российского фонда культуры профессором Адрианом Александровичем Егоровым был исполнен «Музыкальный дневник». Теперь его смогут услышать дубненцы.

Александра ШКОДА

Концертный зал детской
музыкальной школы № 1

20 апреля, суббота, 16.00

Концерт выпускников
ДМШ № 1 – студентов
музыкальных училищ.

Вход по билетам: взрослый
20 руб., детский 10 руб., и абоне-
ментам.

Детский оперный театр
Любови Казарновской

21 апреля, воскресенье,
19.00

Вечер русского
городского романса

Народная артистка России
Надежда Красная (сопрано),
концертмейстер Вадим Федор-
овцев.

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

20 апреля, суббота

16.00 Концерт «Театра танца Ольги Галинской».

ДОМ УЧЕНЫХ

19 апреля, пятница

19.00 Поэтическая гостиная приглашает на встречу с поэтами – членами литературного салона «Московская муза» Ольгой Постниковой, Галиной Климовой, Юлией Покровской. Вход свободный.

20 апреля, суббота

19.00 Художественный фильм «Леди и разбойник» (Англия). Цена билетов 6 и 10 рублей.

21 апреля, воскресенье

17.00 Концерт. Лауреат международного конкурса, профессор Московской государственной консерватории Адриан Егоров (фортепиано). Сюита «Успокойся, дитя Божие» из «Музыкального дневника митрополита Серафима (Чичагова)». Редакция А. Егорова. Цена билетов 20 и 30 рублей.

23 апреля, вторник

18.30 Лекция «Археология и Библия (Израиль и Турция)». Читает Лэрри Фостер (США). Вход свободный.

В фойе Дома ученых открыта выставка фотографий В. Грибова (Москва) «По дороге».

В Доме физкультуры ОИЯИ с 1 апреля начали работать группы по шейпингу для мужчин и женщин.

Занятия проводятся:

для женщин: понедельник с 18.10 до 19.10, вторник с 13.30 до 14.30, среда с 19.00 до 20.00, пятница с 13.30 до 14.30, суббота с 12.00 до 13.00

для мужчин: вторник, четверг с 19.30 до 21.30.

Руководитель группы Евгения Апполонова, тел. 6-43-11 (администратор ДФ).

Приглашаем посетить наши занятия!

Письмо в редакцию

Выражаем благодарность руководству и сотрудникам ЛВЭ и ОП ОИЯИ за организацию и проведение похорон Людмилы Константиновны Беляевой.

Родные и близкие.

«Теория нуклеации и ее применения»

ТАК НАЗЫВАЕТСЯ рабочее совещание, которое проходит в ЛТФ ОИЯИ с 13 по 21 апреля. Тематика, предложенная для обсуждения, – фазовые переходы – касается многих областей науки. В совещании участвуют 40 ученых из Болгарии, Белоруссии, Украины, России, Чехии, Венгрии, Германии, США, Бразилии.

«Интеграция-2002»

СРЕДИ ПОБЕДИТЕЛЕЙ конкурса 2002 года в рамках Федеральной целевой программы «Интеграция» – проект Объединенного института ядерных исследований «Динамика пучков частиц и плазмы в электродинамических системах».

и использования результатов научной и научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности. Большое значение придается созданию совместных учебно-научных центров и базовых кафедр ведущих вузов страны в академических институтах, поддержке вузов, имеющих научные школы мирового уровня.

Организации ветеранов Подмоскovie – 15 лет

ВЧЕРА в Московском областном Доме искусств состоялся торжественный пленум Московской областной организации ветеранов войны, труда, Вооруженных Сил и правоохранительных органов, посвященный 15-летию учреждения этой организации. В пленуме приняла участие делегация Дубненского совета ветеранов.

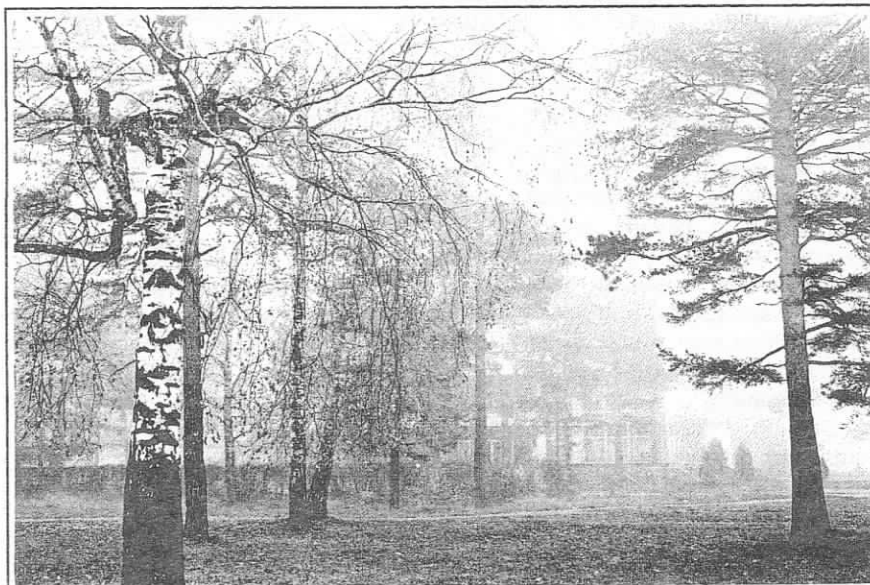
развития наукоградов России и Российской союз товаропроизводителей. Оно пройдет в рамках Всероссийского форума по проблемам социально-экономического развития малых и средних городов России. В обсуждении проблем инновационного развития наукоградов (круглый стол состоится в здании мэрии Москвы) примут участие представители Правительства РФ, Госдумы и Совета Федерации, федеральных министерств и ведомств, Российской Академии наук, представители законодательной и исполнительной власти субъектов Федерации, главы наукоградов, ученые и специалисты.

Новые деревца в Парке Победы

ЗАВТРА, в рамках городского месячника по благоустройству, в канун Первомая и Дня Победы ветераны институтской части города придут на набережную Волги в районе 8-й школы, чтобы посадить новые деревца в Парке Победы.

Женщины и городская политика

ЭТОЙ ТЕМЕ был посвящен семинар, который проходил с 12 по 14 апреля в Учебном центре в совхозе «Московский». Организаторы семинара – информационный центр «Независимый женский форум» и Канадский фонд поддержки российских женщин. Представители женских организаций из Челябинска, Снежинска, Москвы, Санкт-Петербурга, Тарусы, Саратова и Дубны («Стимула») обменялись опытом работы, порой уникальным, участвовали в практических занятиях.



По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 17 апреля 2002 года 9 – 11 мкР/час.

За кем будущее?

ЖОРЕС Алферов сложил с себя полномочия заместителя председателя Комитета Госдумы по образованию и науке. Протест против перестановки в Думе выразили также Российский координационный комитет профсоюзных организаций науки и Совет профсоюза работников РАН. («Поиск», 12.04.2002 г.)

Две головы – лучше...

ПРЕЗИДЕНТ Российской Академии наук академик Юрий Осипов и министр образования Владимир Филиппов подписали соглашение о сотрудничестве между РАН и Минобразования. Стороны будут определять направления совместных научных исследований, имеющих приоритетное значение для развития фундаментальной науки и образования. Планируется совместная разработка нормативных документов по стимулированию процесса создания, правовой защиты

Семинары по наукоградам в Дубне...

ВОПРОСЫ подготовки и реализации программ развития наукоградов Российской Федерации будут рассмотрены на семинаре, который открывается сегодня в Дубне. Планируется обсудить также предложения Министерства промышленности, науки и технологий РФ по изменению действующего законодательства по наукоградам. В семинаре примут участие представители федеральных и областных органов управления, Федерального Собрания РФ, Союза развития наукоградов России, главы городов науки.

... и в Москве

«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ города – проблемы развития» – заседание круглого стола под таким названием проведут 25 апреля совместно Союз

Дню Победы посвящается

С 18 ПО 21 АПРЕЛЯ в Дубне проходит международный турнир среди юношеских команд на «Кубок Кросна» по фут-залу. Соберутся юные спортсмены (1988 года рождения) из Латвии, Белоруссии, Молдовы, России. Соревнования посвящены 57-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне.

**Открыта свободная
продажа путевок
в пансионат «Дубна»
(Крым, Алушта)
на май 2002 года.**

Желающие приобрести путевки могут обращаться по адресу:
Дубна, ул. Франка, 2,
ОСХО ОИЯИ, тел. 6-55-26.