



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 11 (3799) ♦ Пятница, 17 марта 2006 года

● Визиты

Делегация из Японии: от планов – к делам

Ровно через два месяца после визита делегации ученых из КЕК (Япония) во главе с генеральным секретарем Д. Такеучи по приглашению дирекции ЛЯП и НЦЕПИ в Дубну прибыла группа японских физиков, чтобы начать реализацию достигнутых в январе договоренностей между двумя научными центрами – КЕК и ОИЯИ.

В этот раз гости провели в нашем городе четыре дня: с 6 по 10 января – посетили Опытное производство ОИЯИ, встретились с директором Института А. Н. Сисакяном, приняли участие в семинаре в ЛЯП, познакомились с разработками НЦЕПИ, осмотрели городские достопримечательности и даже прошли на лыжах. Во всех мероприятиях участвовал также представитель МНТЦ профессор М. Сато.

9 марта был подписан Меморандум о намерениях по сотрудничеству в области изучения многочастичных адронных систем со странностью -2 , -1 между ОИЯИ и КЕК. Со стороны Института этот документ подписал профессор А. Н. Сисакян, со стороны КЕК – директор Института по изучению частиц и ядер М. Кабаяши. В интервью корреспонденту газеты профессор Т. Нагае сказал: «Изучение ядер со странностью является в Японии приоритетным научным направлением. Мы строим новый ускоритель J-PARC (Japan Proton Accelerator

Research Complex), и мы надеемся использовать этот ускоритель для прорыва в данной области физики. Одна из целей нашего визита – определить направления развития сотрудничества в нашей коллаборации и вклад каждой из сторон в этот эксперимент. Мы высоко ценим большой потенциал ОИЯИ, у вас хорошие инженеры и конструкторы. Мы можем совместно участвовать в создании магнитного детектора и использовать в эксперименте элементы сцинтилляторов. Думаю, что в процессе дальнейшего ознакомления с работой ОИЯИ возникнут и другие идеи».

На совместном семинаре ЛЯП и НЦЕПИ профессор Т. Нагае рассказал о строящемся в Японии ускорителе и готовящихся экспериментах.

По мнению профессора В. Н. Самойлова, ответственного со стороны ОИЯИ за это соглашение, изучение свойств гиперядер является одним из интереснейших на сегодня направлений в физике. «Кроме отмеченного профессором

Т. Нагае вклада ОИЯИ, – сказал руководитель НЦЕПИ, – мы готовы предложить своим японским коллегам программу проведения исследований новых радиальных состояний К-мезонов в процессах когерентной диссоциации, а также на основе полученного в НЦЕПИ вещества – гетерозоелекрика – принципиально новый тип высокоэффективного детектора».

10 марта гости из Японии знакомы с выставкой достижений Научного центра прикладных исследований, а также непосредственно с рядом технологий, нанотехнологий и установками по изучению кластерных структур оптически прозрачных жидкостей, идентификации жидких, твердых и газообразных веществ и установкой по получению де-воды. Представитель МНТЦ профессор М. Сато выразил большую заинтересованность в поддержке и продвижении этих технологий на японском рынке с гарантией защиты интеллектуальной собственности авторов этих изобретений. Визит японских физиков подтвердил прежние договоренности, и сегодня уже можно с уверенностью сказать, что совместные планы переросли в конкретные дела.

Надежда КАВАЛЕРОВА



МАРТ 1996

Десять лет назад в двух номерах газеты: от 20 и 29 марта – нашла свое отражение широкая программа празднования 40-летия Института.

25–27 марта состоялись юбилейные заседания Комитета полномочных представителей и Ученого совета ОИЯИ. 28–29 марта юбилейные мероприятия с участием ветеранов были проведены в лабораториях и подразделениях Института.

На юбилейной 80-й сессии Ученого совета выступили известные ученые и организаторы науки В. П. Джелепов и А. М. Петросьянц. С приветствиями по поводу юбилея к коллективу Института обратились ученые из стран-участниц.

На имя директора ОИЯИ В. Г. Кадышевского пришло поздравление от пре-

зидента Европейского физического общества Хервига Шоппера, который подчеркнул, что ОИЯИ был первопроходцем в развитии международного научного сотрудничества.

В своих интервью газете члены Ученого совета академики Венцеслав Андрейчев (Болгария), Норберт Кроо (Венгрия), профессор Иван Вильгельм (Чехия), начинавшие свою работу в Дубне в конце 60-х – начале 70-х годов, говорили об ответственности за судьбу Института, стремлении сохранить его лучшие традиции и передать накопленный опыт молодым.

Коллектив ОИЯИ поздравили Президент Российской Федерации Борис Ельцин и Председатель Правительства РФ Виктор Черномырдин. Приветственные послания руководителей государства за-

читал на торжественном заседании в Дубне полномочный представитель правительства РФ в ОИЯИ, министр науки и технической политики Борис Салтыков.

Приветственное послание Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II передал участникам торжественного заседания епископ Дмитровский Иннокентий.

Ведущим ученым ОИЯИ были вручены государственные награды России и других стран-участниц.

Город, богатый талантами, был блистательно представлен своими лучшими творческими коллективами на сцене Дома культуры «Мир».

Обзор юбилейных мероприятий, публикация научных докладов и приветственных посланий в адрес Института заняли еще не один номер газеты.

По страницам юбилейных номеров

Наш адрес в Интернете – <http://www.jinr.ru/~jinrmag/>

Профессор О. Л. Кузнецов:



«Мы работаем в одной команде»

10 марта в Доме международных совещаний ОИЯИ состоялось выездное заседание президиума Российской академии естественных наук. На нем побывала наш корреспондент Ольга ТАРАНТИНА.

Место и время проведения этого заседания были выбраны не случайно. Именно усилиями РАЕН и дирекции ОИЯИ, при поддержке администрации города в 1995 году в Дубне был организован университет, и члены президиума, побывав в нем, воочию смогли убедиться, что предпринятые усилия были не напрасны. Но главной причиной этого собрания стало решение о создании в Дубне особой экономической зоны. И поэтому, по мнению президиума РАЕН, настал момент открыть в нашем городе отделение академии, которое, объединяя усилия ученых, администрации, бизнеса, будет способствовать решению задач ОЭЗ.

Председателем Дубненского отделения РАЕН назначен генеральный конструктор ГосМКБ «Радуга» И. С. Селезнев. Поскольку отделение не может существовать без поддержки коммерческой структуры, то, в соответствии с уставом РАЕН и сложившейся практикой, коллективным членом академии было избрано АО «Управляющая компания по строительству Россий-

ского центра программирования» (руководитель М. В. Иванков).

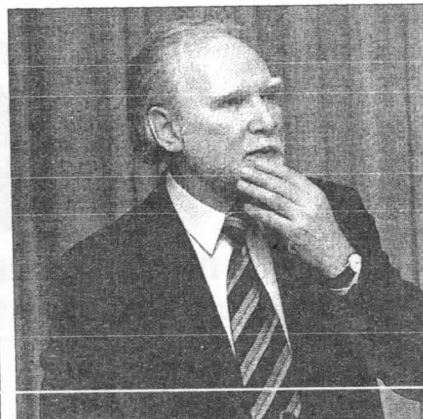
С задачами, стоящими перед городом в условиях ОЭЗ, собравшихся познакомил глава города В. Э. Прох.

Директор ОИЯИ профессор А. Н. Сисакян отметил, что результатом активного сотрудничества РАЕН и ОИЯИ в течение этих 12 лет стало не только создание в нашем городе университета, но и разработка ряда проектов в областях информационных технологий, ядерно-физических исследований, наук, изучающих устойчивое развитие в природе и обществе.

В своем докладе «Научная программа и инновационный пояс ОИЯИ» А. Н. Сисакян рассказал об истории создания и сегодняшнем дне Института. Он подчеркнул, что в Объединенном институте есть уже около 50 собственных проектов для ОЭЗ. «Мы сегодня не до конца понимаем тот эксперимент, на который идем – ОЭЗ, – сказал А. Н. Сисакян. – Он должен получиться, но если не получится, то плохо будет для России, а не только для Дубны. Этот шанс сегодня дан всем. У нас есть определенный оптимизм, поскольку нам уже удавалось раньше реализовывать крупные проекты».

Президент РАЕН О. Л. Кузнецов поздравил ОИЯИ с наступающим юбилеем и вручил награды академии сотрудникам Института А. Н. Сисакяну, Ю. А. Будагову, Е. П. Жидкову, Б. Н. Захарьеву, С. П. Ивановой, Х. У. Абрамяну, М. В. Фронтасьевой, И. Натканцу, А. Ковалику, А. Г. Попеко, В. Н. Самойлову, Н. Н. Агапову, Г. М. Арзуманяну, Я. Климану, А. П. Нагайцеву, С. Вокалу, диплому действительного члена РАЕН – Ф. А. Гарееву.

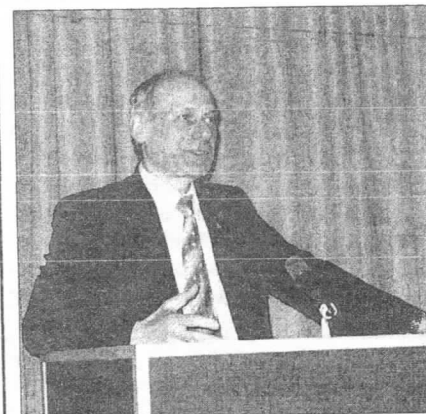
«Мы высоко ценим все созданное коллективом ОИЯИ для отечественной и мировой науки, – подытожил О. Л. Кузнецов. – Мы работаем в одной команде, у нас есть перспектива существенно продвижения Дубны новыми оригинальными технологиями!».



После интересной лекции академика В. Г. Кадышевского у студентов было много вопросов.



«Действуйте, и у вас все получится!» – убеждает Андрей Тамонов.



Выступает декан Д. М. Левин.



Об интересной работе в «нейтронке» рассказывает Елена Ермакова.



**НАУКА
СОПРУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного
института ядерных исследований

Регистрационный № 1154
Газета выходит по пятницам
Тираж 1020
Индекс 00146
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: dns@dubna.ru

Информационная поддержка –
компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 16.3 в 13.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Дубненской типографии Уирполиграфиздата Московской обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 159.

Дни ОИЯИ в Тульском университете

Роль ОИЯИ в процессе интеграции фундаментальной науки и высшего образования продолжает возрастать, и это проявляется в укреплении совместной деятельности по подготовке специалистов высшей квалификации с вузами разных городов России. Продолжает развиваться сотрудничество ОИЯИ с Тверским государственным университетом, не менее активная многогранная деятельность осуществляется совместно с физиками Тульского госуниверситета.

Сотрудничество в образовательном процессе и научно-исследовательской работе между ТулГУ и ОИЯИ возникло в 1995 году. За эти годы многие студенты-физики старших курсов из университета приезжали в Дубну, чтобы завершить свое обучение и выполнить в ОИЯИ дипломную работу. Более 30 из них стали сотрудниками и аспирантами лабораторий Института, в основном, – ЛНФ, а трое защитили кандидатские диссертации.

В рамках обширной программы сотрудничества 20–21 февраля в Тульском государственном университете проходила вторая открытая зимняя школа по физике «Дни ОИЯИ в Тульском университете». Расширить представление студентов и аспирантов этого университета об ОИЯИ и Дубне, познакомиться с современными проблемами физики – таковы основные задачи школы, и этому были посвящены лекции и доклады профессоров В. Г. Кадышевского, В. К. Игнатовича, А. Н. Никитина, сотрудников ЛНФ А. И. Куклина, Г. Д. Бокучавы, молодых сотрудников ОИЯИ, выпускников ТулГУ Елены Ермаковой, Андрея Тамонова, Юрия Ковалева. С докладами выступили и декан естественно-научного факультета университета профессор Д. М. Левин и профессор кафедры физики Ю. Н. Колмаков. Из Дубны на школу в этот раз приехали двенадцать человек. Слушателями, а их было около ста, стали студенты-физики всех курсов, аспиранты и преподаватели кафедр естественно-научного факультета. Активность на школе проявили ино-



Выступления сотрудников ОИЯИ внимательно слушают студенты из Китая и Вьетнама.



Профессор В. К. Игнатович – в перерыве между лекциями.

странные студенты, особенно из Вьетнама и Китая, вполне возможно, – будущие дипломники и сотрудники ОИЯИ.

Такие школы – очень необходимая вещь, – считает выпускник ТулГУ молодой сотрудник ЛНФ **Дмитрий Гербутов**. – У студентов нынешнего поколения мало информации о Дубне, о научных программах и всех исследованиях, проводимых в Институте. После общей кратковременной практики, которую мы проходили в ОИЯИ на четвертом курсе, полная картина не складывалась. На школе же студенты познакомились с действующими экспериментальными установками и используемыми методами, узнали о разных проектах, в которых участвует ОИЯИ, почувствовали себя на переднем крае науки. А специалисты Института увидели своих возможных будущих сотрудников, по задаваемым вопросам, по уровню понимания могли оценить степень их подготовки.

Студенты Тульского университета уже несколько лет участвуют в

ежегодных конференциях ОМУС, – рассказывает выпускник ТулГУ, председатель ОМУС ОИЯИ **Андрей Тамонов**, недавно возглавивший управление социальной инфраструктуры Института. – Идея проведения школы всем понравилась, и в прошлом году она впервые была реализована, правда, в более коротком формате. Тогда первопроходцами были только профессора из ЛНФ А. М. Балагуров, А. Н. Никитин и И. Н. Сердюк. В этом году с лекциями и докладами на школе выступили не только ведущие ученые ОИЯИ, но и молодые специалисты, недавно покинувшие стены родного университета. На мой взгляд, это была своеобразная изюминка школы.

Доклады, которые гости старались представить в более доступной и понятной для студентов форме, были очень разноплановые. Я рассказал о социальной программе Института, деятельности ОМУС и о существующей системе грантов – поскольку уже имею опыт их получения, а студенты,

как оказалось, даже не представляют, что это такое и что получить грант вполне возможно. Хотелось их воодушевить, чтобы ребята поняли: если есть желание чего-то добиться, то надо браться за дело. Я думаю, на школе, особенно после яркой лекции В. Г. Кадышевского «Проблемы структуры материи как вызов физикам нового поколения», слушатели почувствовали, что большая наука не где-то далеко, а тут, рядышком. И хорошим примером послужили, мне кажется, пусть пока и короткие, научные биографии выступавших молодых сотрудников Института – недавних выпускников университета.

В завершение школы гости из Дубны посетили университетский музей оружия, где экспонируются главным образом образцы автоматического оружия, разработанные тульскими мастерами и выпускниками вуза, выдающимися конструкторами Н. Ф. Макаровым, И. Я. Стечкиным, А. Г. Шипуновым, В. П. Грязевым и другими.

Ольга ТАРАНТИНА

«Родился «ребенок» по имени ИБР-2, и теперь наша задача, чтобы ребенок рос здоровым и развивался нормально».

(из выступления И. М. Франка на банкете в Доме ученых, 1984 год)

Весенний месяц март, 2006 год – юбилейный... А я вспоминаю то далекое время, когда по воле судьбы стал участником создания уникальной установки под названием импульсный реактор ИБР-2.

В марте 1976 года в комнату в здании 44 зашел замдиректора ЛНФ, начальник отдела ИБР-2 Ю. С. Язвический. Свой разговор он начал с того, что в конце 1976 года начнутся работы по физическому пуску реактора ИБР-2 без теплоносителя, научным руководителем пуска реактора назначен Е. Д. Воробьев. Необходимо к проведению физического пуска готовить сменный персонал, а у нас нет ни службы управления ИБР-2, ни начальника этой службы, в обязанности которого входили бы подбор и подготовка сменного персонала.

Меня и В. Т. Руденко, начальника физико-технического отдела ИБР-30, этот вопрос не застал врасплох. Мы предложили назначить начальником службы управления ИБР-2 начальника смены ИБР-30 Л. К. Кулькина (грамотный инженер-физик, опытный специалист, ответственный сотрудник). В службу управления ИБР-2 было предложено перевести из службы управления ИБР-30 В. П. Пластинина (начальник смены ИБР-30, грамотный инженер-физик, опытный специалист), старшего инженера управления ИБР-30 Э. И. Витальева, старшего инженера управления ИБР-30 О. В. Сутулина. Были переведены в службу управления ИБР-2 и молодые специалисты инженеры-физики И. Д. Филин, В. Н. Финагин, В. И. Данилов, Г. М. Поляков, А. С. Золотухин, М. А. Киселев, В. П. Шапов и Т. И. Исаев.

В ноябре этого же года Ю. С. Язвический пригласил меня на директорское совещание. На совещании директор лаборатории И. М. Франк сообщил, что принято решение в 1977 году провести физический пуск реактора ИБР-2 без теплоносителя. Следовательно, необходимо сконцентрировать все усилия наших инженерных служб на сборке твэлов в тепловыделяющие кассеты. Илья Михайлович предложил ответственность за сборку твэлов возложить на меня, освободив меня от обязанностей заместителя начальника физико-технологического отдела ИБР-30. 9 декабря И. М. Франк уже подписал распоряжение по ЛНФ о создании технологического участка сборки кассет ИБР-2. О том, какая



Сегодня мы продолжаем цикл публикаций о коллективах ЛНФ (№№ 30, 33, 38, 45 2005 года и № 4 этого года). О том, как создавался уникальный реактор ИБР-2, о трудностях, которые пришлось преодолеть на долгом пути до его физического и энергетического пуска, рассказывает ведущий инженер ИБР-2 Алексей Иванович Бабаев, начинавший свою трудовую биографию в ОИЯИ на реакторе ИБР-30.

Это наша с тобой биография...



работа была проведена по созданию технологического участка с 9 декабря 1976 года по 22 июля 1977 года, когда была изготовлена 84-я рабочая кассета, я писал в газете «Дубна». Здесь хотел бы еще раз поблагодарить сотрудников, которые активно помогали выполнить эту задачу в такой короткий срок. Это В. П. Воронкин, А. А. Беляков, В. М. Крылов, Б. Ф. Дыбин, Е. А. Басков, Э. П. Пилипенко, В. Ф. Филиппов, Н. Н. Калякин, А. В. Андросов.

В июле после завершения работ на технологическом участке И. М. Франк предложил мне перейти на установку ИБР-2 на должность заместителя главного инженера реактора. Так с 1 августа 1977 года связалась моя судьба с судьбой реактора ИБР-2. Началась активная работа по проверке технологических систем к физическому пуску реактора ИБР-2 без теплоносителя. Были укомплектованы и приступили к работе две смены персонала реактора: первая – В. П. Пластинин (начальник смены), О. В. Сутулин, В. И. Данилов, В. А. Татаринков, И. Д. Белозеров, И. А. Куренков и вторая – Б. А. Загер (начальник), Г. М. Поляков, В. Н. Грехнев, А. Н. Гришин.

27 октября 1977 года комиссия под руководством председателя Государственного Комитета по использованию атомной энергии СССР А. М. Петросьянца подписала акт «О готовности реактора ИБР-2

ОИЯИ к физическому пуску»: «...импульсный исследовательский реактор ИБР-2, его технологические системы подготовлены к проведению физического пуска реактора без теплоносителя. Сменный персонал по управлению реактором и персонал пусковой группы подготовлен и допущен к самостоятельной работе на время физического пуска без теплоносителя. Разрешить проведение физического пуска без теплоносителя импульсного реактора ИБР-2».

14 ноября в смене В. П. Пластинина приступили к выполнению работ по физическому пуску реактора ИБР-2 без теплоносителя. В 13.00 в ячейку зоны реактора была загружена первая тепловыделяющая сборка (ТВС) № 159. Загрузку зоны реактора в соответствии с заданием выполняли до 7 декабря. В этот день была загружена 74-я ТВС. 8 декабря 1977 года в 16.25 была достигнута критичность по запаздывающим нейтронам. Загрузку зоны реактора под руководством Ю. В. Кулькина проводили слесарь-ремонтник МТО В. Н. Жуков, слесарь Б. В. Романов, крановщик Н. М. Чистякова.

После физического пуска реактора ИБР-2 без теплоносителя до начала энергетического пуска реактора было необходимо выполнить большой объем работ по монтажу и наладке технологических систем и оборудования. Началась подготовка



натриевых систем к эксплуатации. Для заполнения натриевых контуров реактора необходимо было провести дистилляцию и подготовить 8300 литров натрия. Поскольку персонал ИБР-2 не имел опыта работы с натрием, надо было обучаться на действующем реакторе с натриевым охлаждением. Таким реактором был реактор БР-10 ФЭИ (Обнинск). В мае 1978 года я уехал туда в командировку, для того чтобы ознакомиться с правилами эксплуатации натриевых систем, с технологической документацией по натрию. Договорился с главным инженером БР-10 М. П. Никулиным о подготовке на реакторе БР-10 персонала службы управления и дежурных механиков ИБР-2. К декабрю того же года весь персонал службы управления ИБР-2 прошел стажировку на реакторе БР-10.

Приобретенные знания по эксплуатации натриевых систем БР-10 ФЭИ позволили нам приступить к проведению работ по дистилляции натрия. Этот процесс длился весь 1979 год. В феврале 1980 года заполнили натрием второй контур и приступили к подготовке первого контура и корпуса реактора. 31 июля был подписан протокол о готовности корпуса реактора к заполнению натрием.

Следующим этапом в ходе подготовки реактора к энергетическому пуску были работы с ТВС. Требовалось доработать хвостовики сборок с таким расчетом, чтобы при постановке ТВС в зону поверхностный контакт гладкой части хвостовика с посадочной поверхностью отверстия в решетке был минимальным. Я обсудил план доработки штатных кассет с главным инженером ИБР-2 В. Д. Ананьевым, и мы решили выполнять эту работу прямо в зале реактора. Для этого там был установлен токарный станок, который стоит в зале и поныне. 19 июня приступили к обработке хвостовика первой рабочей кассеты, а к 6 августа все было готово.

12 июля 1980 года комиссия в составе директора ЛНФ И. М. Франка, главного инженера ИБР-2 В. Д. Ананьева, представителей НИКИЭТ Н. А. Хрястова и А. Г. Филиппова, ФЭИ – М. П. Никулина, ГСПИ – М. Т. Воронцова, Госатомнадзора – Ю. Н. Зуева произвела проверку готовности реактора ИБР-2 к энергетическому пуску. Комиссия решила, что оборудование и системы смонтированы, налажены, прошли комплексные испытания в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивают проведение энергетического пуска реактора ИБР-2.

2 октября 1980 года И. М. Франк подписал распоряжение № 109, которым предписывалось сменному персоналу установок ИБР-2 и пусковой группе приступить к выполнению программы энергетического пуска. Утром того же дня в пульту реактора собрался весь состав пусковой группы, перед которым с инструктивным докладом выступил В. Д. Ананьев, а Илья Михайлович пожелал успехов. После совещания группа, которой непосредственно было поручено заниматься загрузкой рабочих кассет в зону реактора, направилась в зал реактора. В состав бригады входили крановщик Н. М. Чистякова, слесари Б. В. Романов, В. Е. Савин, Н. В. Зайцев, С. В. Жданов, начальник группы ОРБ В. А. Архипов, дозиметрист Н. В. Филиппов и руководитель работ по загрузке зоны реактора А. И. Бабаев. Вместе с нами в зал реактора пришли И. М. Франк и начальник смены БР-10 ФЭИ Г. В. Доронин, приехавший по нашей просьбе.

Деталь, которая спустя годы кажется весьма существенной. Директор лаборатории лауреат Нобелевской премии академик Илья Михайлович Франк приходил каждый день к 10 часам утра в зал реактора, подходил к «своему» месту, с которого хорошо было видно все, садился на свой стул и наблюдал за работой персонала. Рядом с ним, как прави-

ло, стоял Г. В. Доронин, и они обсуждали выполняемые работы.

2 октября 1980 года в 21.27 в ячейку № 1 была загружена первая рабочая тепловыделяющая сборка № 193. Так началась напряженная, без суеты, ежедневная работа по загрузке зоны реактора. 29 октября в 15.30 в зону реактора была загружена 72-я сборка. Двадцать восемь дней без перерыва длился набор критмассы. Начался энергетический пуск реактора ИБР-2.

11 декабря в 17.50 была достигнута импульсная критичность. Длительные испытания на различных уровнях мощности показали, что технологические системы и сам реактор работают стабильно и надежно. Не было выявлено каких-либо нарушений или отклонений при работе реактора на мощности до 1 МВт в режиме 5 имп/сек и 2 МВт в режиме 25 имп/сек. Персонал реактора за период энергопуска показал достаточную квалификацию и дисциплину.

9 февраля 1984 года состоялось заседание Государственной комиссии в составе председателя Госкомитета по использованию атомной энергии СССР А. М. Петросьянца, начальника Главного управления ускорителей и термоядерных исследований ГКАЭ А. А. Васильева, директора ЛНФ И. М. Франка, заместителя начальника Управления по надзору за ядерной и технической безопасностью В. И. Просянова, директора НИКИЭТ Н. А. Доллежаля, директора ФЭИ О. Д. Казачковского, директора НИИАР В. А. Циканова, заместителя директора ЛНФ Ю. С. Язвицкого.

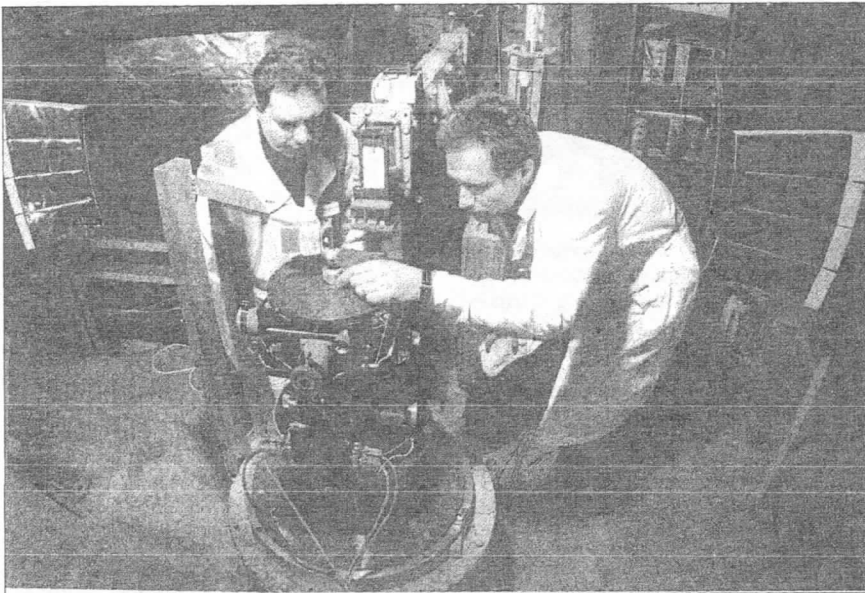
Государственная комиссия проверила результаты работ по энергетическому пуску ИБР-2, состояние реактора, его технологических систем, подготовленность эксплуатационного персонала, заслушала доклады главного инженера ИБР-2 В. Д. Ананьева, начальника службы СУЗ и КИП Б. Н. Бунина, заместителя начальника отдела НИКИЭТ В. С. Дмитриева, начальника группы радиационного контроля на реакторе В. А. Архипова, начальника научно-экспериментального отдела Ю. М. Останевича. Комиссия постановила: принять реактор ИБР-2 в эксплуатацию с 10 февраля 1984 года на мощности до 2 МВт в режиме 5 имп/сек и 25 имп/сек.

С этого времени началась плановая эксплуатация реактора ИБР-2. Реактор и сегодня успешно работает, и можно с уверенностью сказать, что сбылись слова директора лаборатории И. М. Франка, и «ребенок» вырос здоровым и развивается нормально.

А. БАБАЕВ,
ведущий инженер ИБР-2 ЛНФ,
фото Юрия ТУМАНОВА.

Дифракция нейтронов и стрессы

Циклу работ «Нейтронная фурье-дифрактометрия для исследования внутренних механических напряжений в объемных промышленных изделиях и новых перспективных материалах» (авторы А. М. Балагуров, Г. Д. Бокучава, Е. С. Кузьмин, В. В. Сумин, А. В. Тамонов, Ю. В. Таран, Ю. Шрайбер) была присуждена вторая премия ОИЯИ за 2005 год. Редакция попросила Анатолия Михайловича БАЛАГУРОВА подробнее рассказать о ведущихся исследованиях.



Слова о том, что наука должна служить благу общества, а то и самоокупаться, уже стали трюизмом. Ученые вроде не против, хотя практика показывает, что большинство из них не торопится заняться чем-нибудь таким, что действительно напрямую связано с производством. Не углубляясь в причины этой ситуации (они наверняка фундаментальные!), хочу сообщить о том, что в Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка, по крайней мере, одна из тем, ведущихся на реакторе ИБР-2, уже давно приобрела коммерческие черты. Еще в начале 1990-х годов нами было осознано, что нейтронные дифракционные спектры, измеряемые на фурье-дифрактометре высокого разрешения (ФДВР), могут быть проанализированы с точки зрения наличия в образце (изделии) остаточных внутренних напряжений (их принято называть стрессами), знание которых во многих случаях исключительно важно для инженеров, то есть и для практики.

Суть метода предельно проста. При наличии стрессов дифракционные пики немного смещаются относительно номинальных позиций. Измеряя эти смещения и используя известные константы вещества типа модуля Юнга и коэффициента Пуассона, можно получить информацию о стрессах. Для строгости, надо упомянуть, что речь идет о

так называемых стрессах первого рода или макрострессах, которые приводят к смещениям пиков. Существуют напряжения других типов, например, микрострессы, которые проявляются только в уширении дифракционных пиков. Формируя с помощью диафрагм узкий нейтронный пучок и сканируя им объем образца, можно измерить распределение стрессов в материале. Основным преимуществом нейтронов перед другими типами излучений является их огромная проникающая способность – как правило, сантиметры, вместо долей миллиметра для рентгеновских лучей.

Первая наша работа на эту тему (ее основным автором был Ю. В. Таран) со скромным названием «Возможное использование ФДВР для измерения стрессов» появилась в 1993 году. А уже в 1995 году вышла первая работа с конкретными результатами измерения стрессов в холоднокатаных стальных дисках. К тому времени к этим делам подключился профессор Ю. Шрайбер из Дрездена, при активном участии которого тема стала быстро развиваться. Благодаря Ю. Шрайберу, мы получили финансирование от BMBF и INTAS, которое позволило закупить и создать необходимое оборудование (нагрузочную машину, многоосный гониометр, печь и т. д.) и начать регулярные эксперименты.

За прошедшие годы в отделе нейтронных исследований конденсированных сред ЛНФ постепенно сформировалась группа физиков, занимающихся стрессами (сейчас в нее входят доктора наук В. В. Сумин и Ю. В. Таран, кандидат наук Г. Д. Бокучава, а также А. В. Тамонов, С. Г. Шеврев, И. В. Папушкин), отлажена методика, выполнены многочисленные эксперименты. Приведу названия нескольких завершённых работ, которые говорят сами за себя: «Исследование стрессов в аустенитных сталях с разной степенью усталостности», «Измерение стрессов в градиентном материале W/Cu», «Изучение стрессов в ударнике перфоратора», «Измерение стрессов в биметаллическом переходнике реактора РБМК». О возможном практическом выходе можно судить, например, по работе с ударником перфоратора, которая была выполнена по коммерческому контракту с Тульским машиностроительным заводом. В присланном нам акте, подписанном техническим директором завода, говорится, что выполнение рекомендаций, сформулированных на основе проведенных измерений стрессов, позволило увеличить время наработки детали на отказ в два с половиной раза.

Наши работы вызвали интерес во многих организациях. Начиная с 2000 года, они поддерживаются некоторыми предприятиями Росатома, с департаментом науки которого каждый год заключается государственный контракт. В самое последнее время устанавливаются связи с Липецким металлургическим заводом. Вместе с Институтом физики металлов в Екатеринбурге мы создаем специализированный нейтронный дифрактометр для изучения стрессов в облученных материалах и изделиях.

Насколько мне известно, в своей рецензии на цикл наших работ по применению дифракции нейтронов к изучению внутренних напряжений, представленных на конкурс ОИЯИ, член-корреспондент РАН Б. Г. Гошцицкий отметил, что они являются хорошим примером применения достижений фундаментальной науки для решения практических задач промышленности и материаловедения. Он выразил надежду, что эти работы получат дальнейшее развитие в ОИЯИ. Мы тоже на это надемся и в целом оцениваем ситуацию как благоприятную, но следует признать, что проблем, которые необходимо решить, чтобы эта методика действительно начала широко применяться, еще довольно много.

В выходные — на концертах и выставках

В субботу состоялась экскурсия Дома ученых на выставки А. К. Саврасова в ГТГ и шпалер в ГМИИ. Поскольку я на этих выставках уже побывал, то решил сходить в музей личных коллекций ГМИИ в новом здании и посмотреть выставку икон Рыбинского музея.

Новое здание музея личных коллекций открылось после продолжительного ремонта в конце прошлого года. Результат впечатляющий. После перекрытия двора получилась выставочная площадка в три этажа высотой. Внизу можно проводить сменные выставки, а на галереях — разместить часть постоянной экспозиции. В новое здание перенесены основные коллекции постоянной экспозиции в расширенном виде.

Музей возник благодаря И. С. Зильберштейну, который подарил около двух тысяч произведений. Часть из них выставлена в трех залах второго этажа. В одном представлены портреты декабристов — акварели 1830–1840 годов, созданные Николаем Александровичем Бестужевым в Читинском остроге и Петровской тюрьме. Эта часть экспозиции меняется каждые три месяца. А вообще в музее очень приятная атмосфера, хочется в нем побывать еще раз.

Выставка икон Рыбинского музея размещается в Галерее Церетели на Пречистенке, в 15 минутах ходьбы от Волхонки. Рыбинский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник обладает уникальным собранием русских икон, насчитывающим около 500 произведений. Большинство из них созданы в XVIII–XIX столетиях. Именно тогда, в 1777 году, царская ловецкая Рыбная слобода получила статус города.

В музейном собрании есть прекрасные образцы ярославской школы иконописи периода ее расцвета, а гордость коллекции составляют иконы «романовского письма» — особого направления в поздней русской иконописи, получившего название от маленького городка Романова-Борисоглебска в Ярославской губернии (после революции переименован в Тутаев). Большинство жителей Романовского уезда составляли раскольники-староверы, в том числе и многие владельцы иконописных мастерских. Они сохраняли и древние приемы письма и, в

какой-то мере, стиль своих великих предшественников.

В собрании музея есть и монастырские иконы, привезенные дворянами Рыбинска из паломничества по святым местам, ближним — Югского, Пошехонского, Угличского монастырей, Ростова и Ярославля, и дальним — Троице-Сергиевой Лавры, Селигера, Свири, Соловков.

Выставлена лишь небольшая часть коллекции. Самая древняя из представленных икон — «Архистратиг Михаил» середины XVI века, а самая поздняя — «Богоявление», написанная И. Удаловым в 1907 году. Замечательна, на мой взгляд, не часто встречающаяся икона «Богоматерь Блаженное Чрево» первой половины XVIII века, на которой изображена Богоматерь, кормящая грудью Младенца Христа. Выставка работает до 19 марта, но, возможно, продлится до конца месяца. Очень рекомендую посетить.

В воскресенье в зале администрации города прошел второй концерт фестиваля «Наш современник Моцарт». Его программа была составлена только из произведений великого австрийца, которые прозвучали в исполнении Дубненского симфонического оркестра и солистов. В первом отделении мы услышали первую часть Концерта для гобоя с оркестром, солист — лауреат международных конкурсов, солист оркестра Большого театра Иван Паисов. В Концерте для валторны с оркестром солировал лауреат региональных конкурсов студент пятого курса Московской государственной консерватории Константин Желтов. Затем прозвучала Симфония № 29 в исполнении оркестра под управлением Евгения Ставинского-младшего.

Во втором отделении был исполнен Концерт № 4 для скрипки с оркестром (солист — первая скрипка оркестра, лауреат международных конкурсов Арман Симонян) и арии из опер. Дипломант международного конкурса Евгений Ставинский-младший спел арию Зарастро из оперы «Волшебная флейта», «Концертную арию» и арию Дон Жуана из одноименной оперы.

На «бис» прозвучали еще два произведения Моцарта. Концерт дубненским меломанам понравился.

Антонин ЯНАТА

Поэтический вечер в театре «Экспромт»

С актерами этого детского музыкального театра, что соседствует с именитым «Современником» на Чистых Прудах, дубненцы познакомились в прошлом году. У нас в Доме международных совещаний в гостях были художественный руководитель театра народная артистка России Людмила Иванова, ее муж — физик, поэт и бард Валерий Миляев и молодые актеры, представившие фрагменты музыкально-поэтического представления, посвященного 60-летию Победы.

В воскресенье, 12 марта, дубненцы совершили ответный визит. На этот раз программа встречи в театре «Экспромт» была иной — свои поэтические таланты продемонстрировали физики-лирики Валерий Миляев и Алексей Сисакян, а песни на их стихи озвучили «группы поддержки» из Дубны и Москвы, прозвучали фрагменты легендарной физоперы «Архимед» в исполнении выпускников физфака МГУ 60-х годов. Почти четыре часа столь приятного общения с музами отнюдь не утомили никого из присутствовавших, а дубненцы, прощаясь с гостями, не преминули пригласить «архимедовцев» к нам в гости. Так что, может быть, вскоре знакомство продолжится, и наша университетская молодежь узнает, как развлекались в МГУ студенты 60-х.

Е. М.

Цигун — древнекитайская наука здоровья

С 20 по 24 марта пройдет семинар по I ступени Чжун Юань Цигун по адресу: ул. Флерова, 6. Его проведет инструктор, трижды ездивший в Китай для повышения мастерства этого вида Цигун. Школа мастера Сюй Минтана.

Справки по телефонам:
2-88-33, 8(926)531-50-41.

Письмо в редакцию

Сердечно благодарим руководство ЛИТ ОИЯИ за помощь в похоронах Бориса Евгеньевича Колесова, а также его друзей и сослуживцев, разделивших с нами горе.

Родные и близкие

КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ АДМИНИСТРАЦИИ

Объявленное на 19 марта концертное исполнение оперы Моцарта «Волшебная флейта» отменяется.

Для российских и иностранных журналистов

14 МАРТА в Доме международных совещаний состоялась пресс-конференция для российских и иностранных журналистов, посвященная 50-летию Объединенного института ядерных исследований. Об истории, развитии и сегодняшнем дне Института, о перспективных планах исследований рассказали и ответили на вопросы представителей прессы директор ОИЯИ А. Н. Сисакян, научный руководитель Института В. Г. Кадышевский, вице-директора М. Г. Иткис и Р. Ледницкий. Для участников пресс-конференции была организована экскурсия в Лабораторию ядерных реакций.

В лабораториях к юбилею Института

В ПРОГРАММЕ празднования 50-летия ОИЯИ, основные события которого состоятся в воскресенье 26 марта в Доме культуры «Мир», — и мероприятия, планируемые в лабораториях. Юбилейные семинары состоятся в ЛВЭ (22 марта и 26 апреля), в ЛЯП и в ЛТФ (22 марта), в ЛРБ (23 марта), семинар в ЛФЧ прошел вчера. В ЛЯР 22–23 марта состоится заседание НТС. 23–24 марта планируется собрание сотрудников ЛНФ, а на апрель намечен праздничный вечер сотрудников этой лаборатории. В ЛИТ 23 марта состоится праздничный вечер сотрудников и ветеранов лаборатории.

Полвека — на страницах книг и журналов

С 20 МАРТА в Научно-технической библиотеке ОИЯИ открывается выставка литературы, посвященная 50-летию Института. Книги и журнальные статьи, представленные на выставке, освещают историю образования, деятельности и достижений ОИЯИ, являют яркий пример плодотворного сотрудничества ученых многих стран.

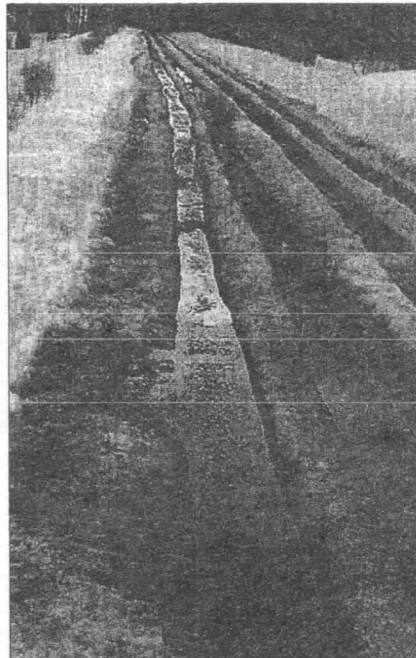
Юбилейная спартакиада

В СПОРТИВНОМ комплексе ОИЯИ проводятся игры в честь 50-летия ОИЯИ. В соревнованиях по баскетболу, волейболу, мини-футболу, настольному теннису и шахматам принимают участие команды национальных групп Грузии, Кореи, Монголии, России, Словакии, Чехии, Украины, Объединения молодых ученых и специалистов, а также сборные команды из нескольких землячеств. Приглашаем болельщиков поддержать своих друзей в борьбе за награды. **Расписание игр мы публикуем в электронной версии газеты.**

Программа создания технопарка утверждена

РАСПОРЯЖЕНИЕМ Правительства Российской Федерации от 10 марта

одобрена государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». Председатель Правительства РФ М. Е. Фрадков обязал Мининформсвязи России по согласованию с Минобрнауки России, Минфином России и Минэкономразвития России представить в Правительство Российской Федерации во II квартале 2006 года предложения по созданию технопарков в сфере высоких технологий и оказанию государственной поддержки их созданию и функционированию.



По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 15 марта 2006 года составил 8–11 мкР/час.

«Силиконовые долины — в наши регионы»

ТАК НАЗЫВАЕТСЯ публикация, посвященная российским особым экономическим зонам, в журнале «Финансовый контроль». Журнал публикует информацию по всем шести российским ОЭЗ. О дубненском проекте рассказывает первый заместитель главы администрации города Александр Рац (ныне руководитель территориального управления РосОЭЗ по Московской области).

Технологии ЖКХ: предлагает Дубна

14 МАРТА в Международном выставочном комплексе «Крокус ЭКСПО» (павильон N2) открылась выставка «Передовые технологии и оборудование ЖКХ Подмосковья». Как сообщил президент Торгово-промышленной палаты Дубны Владимир Бобров, ТПП совместно с администраци-

ей города демонстрируют на выставке обширную экспозицию, на которой представлены предлагаемые для внедрения в коммунальное хозяйство технологии и оборудование, созданные организациями города Дубны. Кроме того, посетители выставки могут ознакомиться здесь с опытом организаций ЖКХ Дубны по внедрению новых технологий.

Областные гранты для университета

ГУБЕРНАТОРОМ Московской области Б. В. Громовым утвержден Перечень получателей Московских областных грантов в 2006 году и размер их финансирования. В сфере образования областной грант в размере 2 миллионов 450 тысяч рублей выделен Международному университету природы, общества и человека «Дубна» на реализацию проекта по формированию механизма социального заказа подготовки специалистов начального, среднего и высшего профессионального образования для обеспечения инновационного развития Московской области. Кроме того, Университету «Дубна» присужден грант в размере 1,6 миллиона рублей в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности на создание Московской областной системы международной научно-технической кооперации с привлечением ученых, выехавших на работу в зарубежные научные центры.

На выставку в Канны

14 МАРТА в Каннах (Франция) открывается 17-я Международная выставка недвижимости MIPIM AWARDS 2006. На ней будет представлен проект особой экономической зоны в Дубне, в том числе градостроительная концепция застройки Российского центра программирования на левом берегу Волги и проект новой промышленной зоны в правобережной части города (это два участка технико-внедренческой ОЭЗ в Дубне). В работе выставки примет участие делегация Дубны во главе с мэром города Валерием Прохом.

Водному стадиону —

имя заслуженного тренера

6 МАРТА в Доме международных совещаний ОИЯИ под председательством президента Федерации воднолыжного спорта Дубны, академика РАН Ю. Ц. Оганесяна прошло собрание федерации. Федерация воднолыжного спорта Дубны приняла решение просить администрацию города ходатайствовать перед губернатором Московской области Б. В. Громовым о присвоении Водному стадиону в Дубне имени заслуженного тренера СССР и России Валерия Нехаевского.