



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 49 (3687) ♦ Пятница, 19 декабря 2003 года

Рабочее совещание по проекту Циклотронного центра Словацкой Республики

11 декабря в Доме международных совещаний ОИЯИ под председательством Чрезвычайного и Полномочного Посла Словацкой Республики в РФ И. Фурдика прошло рабочее совещание участников проекта Циклотронного центра Словацкой Республики (ЦЦ СР). Предыдущие совещания проводились в Братиславе и Москве.

В совещании приняли участие директор ОИЯИ академик В. Г. Кадышевский, вице-директор ОИЯИ профессор А. Н. Сисакян, председатель управления по стандартизации, метрологии и испытаниям СР профессор Д. Подгорский, директор ЛЯР профессор М. Г. Иткис, заместитель директора ЛЯР профессор С. Н. Дмитриев, доктор Я. Климан, директор ЦЦ СР доктор П. Ковач, заместитель начальника управления ОАО «Атомэнергоэкспорт» С. Г. Кебадзе, директор финансового департамента УСМИ СР С. Садлонова, начальник отдела ускорителей ЛЯР Г. Г. Гульбекян, координатор проекта ЦЦ СР А. А. Чумбалов, ком-

мерческий директор фирмы «Сибамак» П. Андрашко, генеральный директор фирмы «Блок» О. Матула, технический директор фирмы «Рабит» П. Коленич.

Подводя итоги работы по сооружению ЦЦ СР в 2003 году, заместитель директора ЛЯР имени Г. Н. Флерова профессор С. Н. Дмитриев сообщил, что ОИЯИ полностью выполнил свои обязательства за отчетный период. В частности, в срок был сдан первый объект ЦЦ СР – ремонтно-механический комплекс, мощности которого будут использоваться при монтаже и дальнейшем обслуживании базовых установок центра. В соответствии с планами про-

● *Комментарий к событию*

ведения работ, к 19 декабря будет введена в эксплуатацию лаборатория на базе ЭЦР-источника, построенного в Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ. В первом квартале 2004 года будет сдан комплекс проживания специалистов и временного размещения пациентов ЦЦ СР.

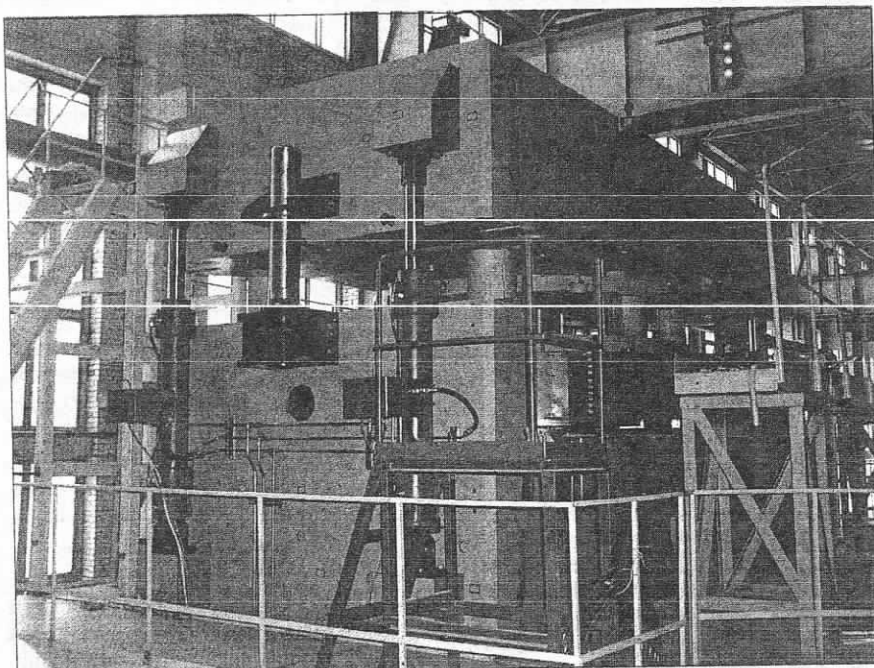
С докладом о работах по созданию базового циклотрона DC-72, проводимых в ОИЯИ, выступил доктор Г. Г. Гульбекян. Работы выполнены на 80 процентов, что соответствует согласованному плану-графику. В настоящий момент ведутся тестовые испытания системы аксиальной инжекции, вакуумной системы, основных каналов транспортировки пучков. На специально созданном стенде, где собран 320-тонный электромагнит, проводятся работы по формированию магнитного поля.

Участники совещания были проинформированы о том, что в связи с задержкой начала строительных работ дата сдачи в эксплуатацию павильона «I» ЦЦ СР переносится на август 2004 года. При этом было отмечено, что ОИЯИ завершил свои работы в этой части в заранее оговоренные сроки.

В заключительной дискуссии особое внимание было уделено необходимости ускорения в 2004 году работ по строительству главного объекта Циклотронного центра Словацкой Республики – павильона «J», в котором будут размещены базовый циклотрон DC-72 и все технологические и научно-исследовательские лаборатории – потребители пучков протонов и тяжелых ионов.

На снимке: электромагнит DC-72, собранный на испытательном стенде в ОИЯИ.

(Соб. инф.)



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

Визит в столицу Украины



С 1 по 4 декабря директор ОИЯИ академик В. Г. Кадышевский, помощники директора П. Н. Боголюбов и В. В. Катрасев посетили столицу Украины.

Делегация ОИЯИ встретилась с министром науки и образования Украины В. Г. Кременем, заместителем министра В. С. Довгим – новым Полномочным представителем правительства Украины в ОИЯИ. Обсуждались вопросы научно-технического сотрудничества Украины и ОИЯИ.

Визит совпал с празднованием 85-летия со дня рождения президента национальной Академии наук Украины Б. Е. Патона. Он – ровесник Украинской Академии, созданной указом гетмана Скоропадского 27 ноября 1918 года, и ее неизменный президент с 1962 года. На общем собрании НАН Украины, состоявшемся в канун визита делегации ОИЯИ, Б. Е. Патон был в десятый раз избран президентом Академии.

В Киеве состоялось очередное заседание Международной Ассоциации академий наук, на котором В. Г.

Кадышевский сделал развернутый доклад о научных результатах, достигнутых Объединенным институтом за последние годы. Участники заседания обсудили также текущие вопросы деятельности МААН. От имени коллектива ОИЯИ В. Г. Кадышевский тепло поздравил Б. Е. Патона с юбилеем и вручил подарки.

Директор ОИЯИ также принял участие в совместном заседании президиумов РАН и НАН Украины, на котором обсуждались вопросы развития сотрудничества академий наук двух стран. Заседание проходило под председательством академика Б. Е. Патона, в его работе приняли участие президент РАН Ю. С. Осипов, вице-президент Н. А. Платэ, ряд членов президиумов РАН и НАНУ, посол России в Украине В. С. Черномырдин. 2002 и 2003 годы для обеих стран проходили под знаком крепнущего сотрудничества в разных областях: 2002-й был объявлен президентом Путиным Годом Украины в России, а 2003-й президент Кучма объявил Годом России в Украине.

* * *

15 декабря состоялась рабочая встреча Полномочного представителя правительства РФ в ОИЯИ первого заместителя министра промышленности, науки и технологий академика М. П. Кирпичникова с вице-директором ОИЯИ профессором А. Н. Сисакяном. На встрече был обсужден ряд вопросов текущей деятельности ОИЯИ. Во встрече участвовал руководитель департамента Минпромнауки А. Ф. Щербак.

* * *

Лауреатами премий МАИК «Наука/Интерпериодика» за 2002 год за лучшие публикации в издаваемых ею журналах стали В. И. Юкалов (цикл работ «Нестандартные когерентные источники, спиновые мазеры и атомные лазеры» в «Laser Physics»); В. Г. Зинов (статья «Дейтериевая мишень высокого давления» в журнале «Приборы и техника эксперимента»); А. М. Балдин, А. И. Малахов, А. Н. Сисакян («Некоторые проблемы ядерной физики и множественного рождения частиц» в ЭЧАЯ). Об этом сообщила газета «Поиск», № 50, 2003 год.

Уже в первом сеансе в 2000 году стало ясно, что новая физика на RHIC есть. И одним из самых ярких явлений, которое проявляется уже при энергиях почти вдвое меньших, чем планировалось, оказался так называемый эффект гашения струй («Jet Quenching»). В газете «Дубна» уже писалось об этом эффекте в заметке Ю. А. Панебратцева. Обычный в таких случаях вопрос о достоверности полученных данных не стоял, так как эффект наблюдался во всех четырех экспериментах, проводившихся на RHIC.

Цель экспериментов на RHIC та же, что и при изучении столкновений тяжелых ядер на SPS в ЦЕРН, а именно – изучение нового состояния ядерной материи. В этом состоянии, называемом кварк-глюонной плазмой, известные нам из курса школьной физики протоны и нейтроны распадаются на составляющие их частицы – кварки и глюоны, которые в свободном состоянии наблюдать нельзя. Эффект гашения струй заключается в том, что из-за сильного взаимодействия в кварк-глюонной плазме число очень быстрых частиц, вылетающих перпендикулярно оси столкновения, оказывается подавленным.

В результате первого сеанса стало очевидным, что подавление имеет разную величину для разных сортов частиц. Поэтому в эксперименте PHENIX в конце 2001 года была предложена программа дооснащения установок черенковскими счетчиками с аэрогелиевыми радиаторами для надежного разделения частиц разных сортов. В команду по разработке и созданию такого детектора вошли группы из университета г. Цукубо, из Дубны и из Брукхейвенской лаборатории. Сотрудники дубненской группы уже имели опыт работы с аэрогелиевыми счетчиками, которые использовались в совместных с физиками из университетов городов Нагоя и Миядзакэ экспериментах на пучках поляризованных дейтронов ЛВЭ ОИЯИ. Кроме того, пучки нуклотрона позволяли проводить методические исследования по изучению свойств этих счетчиков. Всего, начиная с декабря 2001-го по июнь 2003 года, было проведено три методических сеанса на ускорителе КЕК в Японии и два – в ЛВЭ ОИЯИ. Уже к концу 2002 года все принципиальные вопросы были решены. Как следствие, было принято решение установить хотя бы часть детектора на полгода раньше, чем это планировалось в проекте.



**НАУКА
СОТРУДНИЧЕСТВО
ПРОГРЕСС**

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 17.12 в 13.00.
Цена в розницу договорная.

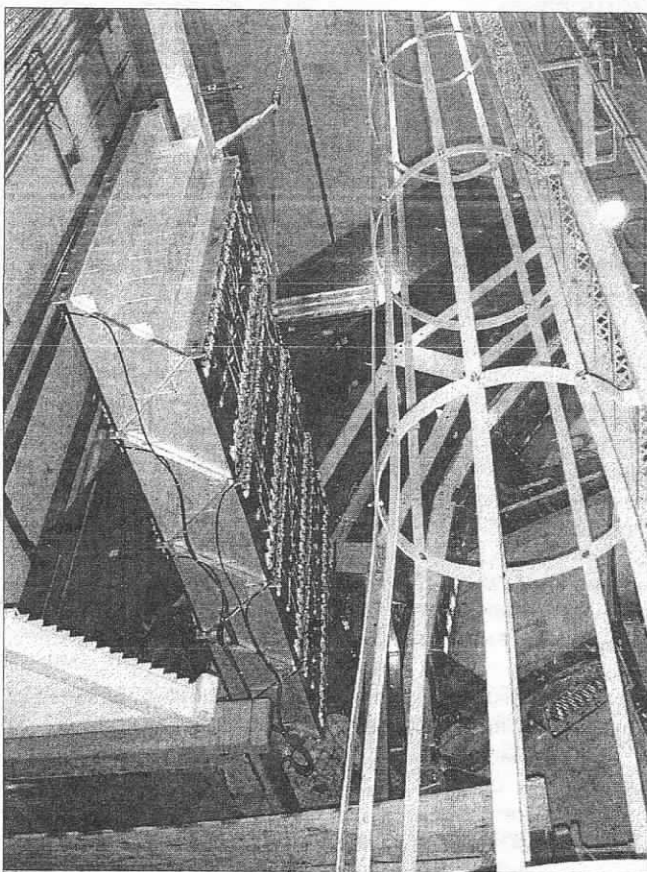
Газета отпечатана в Дубненской типо-
графии Упрполиграфиздата Московской
обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 1265.

Новый детектор для эксперимента PHENIX

На коллайдере релятивистских ионов (RHIC) в декабре начинается четвертый по счету сеанс. Надо сказать, что перед запуском этого сверхпроводящего ускорителя ядер на встречных пучках не было недостатков в прогнозах относительно ожидаемых результатов – от самых пессимистичных («никакой новой физики не будет») до сверхоптимистичных («все будет совсем по-другому, чем это было на ускорителе SPS в ЦЕРН при энергии, в десять раз меньшей»). В какой-то момент то ли оптимисты перестарались, то ли журналисты их не так поняли, но в прессе промелькнуло сообщение, что на строящемся в Брукхейвенской лаборатории новом ускорителе будет рождена очень злобная черная дыра, которая поглотит землю со всем, что на ней есть, включая ускоритель, который ее породил. Заметим, что американским физикам пришлось приложить некоторые усилия, чтобы погасить в зародыше едва не начавшуюся волну протестов.

Дубненская группа отвечала за разработку и изготовление корпусов детекторов. Надо сказать, что эта часть детектора потребовала наибольших интеллектуальных затрат. Как всегда бывает в таких случаях, создатели столкнулись с целым рядом противоречивых требований (технологических, конструкторских, физических и, наконец, финансовых). Жесткий временной график и необходимость установить создаваемую детекторную систему на уже действующей установке со всеми вытекающими отсюда последствиями (начиная от размеров и кончая специфическими требованиями техники безопасности), создавали дополнительные сложности. В какой-то момент казалось, что этого вообще сделать нельзя. Тем не менее, в мастерских ЛВЭ ОИЯИ в начале этого года были изготовлены и доставлены в BNL для испытания два варианта прототипов ячеек. Больше того, стоимость окончательного варианта за счет оригинальных конструкторских решений оказалась в 50 (пятьдесят!) раз ниже, чем стоимость корпусов ячеек на установке BELLE в KEK, где также установлен азрогелиевый детектор большой площади, который, правда, создавался не один год.

Испытания подтвердили работоспособность счетчиков и позволили выбрать окончательное решение. Заказ на изготовление корпусов был размещен в Опытном производстве ОИЯИ. Надо сказать, что это было единственно правильное решение, – ни в каком другом месте заказ бы не выполнили в такие короткие сроки и с таким высоким качеством,



Стенка из азрогелиевых счетчиков перед установкой в рабочее положение (4 ноября 2003 года).

с пониманием относясь к изменениям в конструкции. Из-за сжатых сроков изменения иногда приходилось вносить уже в процессе изготовления. Хочется еще раз поблагодарить руководство Опытного производства и всех сотрудников, принимавших участие в выполнении заказа.

Как бы то ни было, но корпуса были доставлены в срок. Несмотря на то, что рейс, перевозивший их, был на несколько суток задержан в Амстердаме (в это время в Нью-Йорке не было электричества), первая партия груза прибыла в BNL одновременно с грузом из Японии.

Однако беспокойная жизнь дубненской группы на этом не кончилась, впрочем, как и других групп, принимавших участие в изготовлении детектора. Сотрудники группы включились в сборку, стендовые испытания и наладку первой очереди азрогелиевого детектора. Здесь стоит коснуться специфики экспериментов на встречных пучках. После начала ускорения доступ к установке, которая находится в туннеле, закрывается. Но еще до этого установка должна быть приведена в рабочее состояние. Это означает, что начиненные сложнейшими и хрупкими детекторами многотонные части установки, по размерам превышающей трехэтажный дом, должны быть состыкованы с миллиметровой точностью. При этом большая часть участников коллаборации должна присутствовать, чтобы контролировать сохранность подсистем, за которые они отвечают. Поэтому приходилось работать в жестко регламентированных временных рамках. Проблемы появлялись там, где их в принципе быть не должно. Поскольку это было первое дооснащение установки после ее запуска, а время начала сеанса жестко определено, то многие участники эксперимента живо интересовались текущим состоянием дел. Иногда так специфически, что казалось, будто поговорка «слухами земля полнится» родилась не в России. Как бы то ни было, но первая половина детектора была собрана, перевезена и смонтирована на установке (смотри фото).

Тестовые измерения показывают, что детекторы ведут себя штатно. Остается надеяться, что в ближайшее время будут получены новые данные, проливающие свет на природу нового эффекта гашения струй. И в получении этих данных дубненская группа будет участвовать как полноправный член коллаборации, что отмечалось при технической защите проекта, а также в факсе, направленном директором установки PHENIX в адрес дирекции ОИЯИ.

А. ЛИТВИНЕНКО,
руководитель дубненской группы
в эксперименте PHENIX.

Так уж бывает в нашей журналистской практике, что материал, сразу же расшифрованный после командировки, ждет своего выхода на газетные страницы и к нему время от времени возвращаешься. Добавляешь все новые подробности. Что-то переосмысливаешь, вспоминаешь детали, ранее ускользавшие от сознания, и материал приобретает совершенно новые черты. Так и теперь. Мне все чаще стало сниться море, которое притягивает к себе постоянно меняющимися красками, игрой света, и вечное его очарование остается с тобой еще на грани пробуждения... Эти солнечные блики в прозрачных волнах мне хотелось сравнить с теми озарениями, которые всегда сопровождают работу исследователя. Но мои собеседники относились к своему делу довольно прагматично.

(Продолжение.)

Начало в 48-м номере.)

Интервью после круглого стола,
посвященного развитию
ядерно-физических методов
в медицине и биологии

Профессор Герд Байер, Циклотронный центр Университетского госпиталя в Женеве:

Мой доклад на этой конференции был посвящен опыту, который складывается на протяжении всей жизни — начиная от первых исследований в Дубне, где мы разрабатывали новые быстрые методы радиохимического разделения для решения физических задач. И оказалось, что те изотопы, те методы разделения, которые мы разработали 30–35 лет назад, сегодня имеют большое значение для развития ядерной медицины. Это действительно не шутка, это так, и я очень рад, что этот опыт — на всю жизнь.

Какие причины привели вас в Варну?

Первая — в том, что среди организаторов Дубна играла особенную роль, а Дубна для меня все-таки

Встречи в солнечной Варне с людьми, которые занимаются науками о жизни

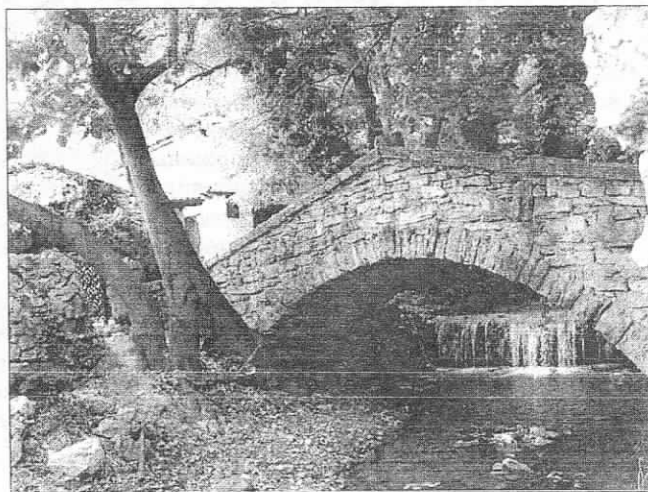
вторая родина. И вторая причина — то, что роль ядерных центров для развития Life Sciences, в том числе медицины и биомедицины, очень важна. Я в этой области работаю уже двадцать пять лет, сейчас возглавляю циклотронное отделение в госпитале в Женеве, мы сотрудничаем с ЦЕРН и имеем там экспериментальную базу. Здесь также очень важна роль Дубны, где накоплен прекрасный потенциал, и я стараюсь быть как бы проводником в тех областях, где опыт Дубны может быть очень полезен. И тут действительно есть большой потенциал, я хорошо понимаю, что шаги по продвижению на этом рынке надо тщательно вымерять. Эти предложения, идеи имели соответствующий резонанс, и я очень рад, что могу внести свой небольшой вклад в развитие этой области. К сожалению, все это идет значительно медленнее, чем хотелось бы...

Поскольку это совещание не только первое, но и координационное, выполнит ли оно, на ваш взгляд, свою задачу? Или это только обмен опытом среди специалистов, которые представляют разные области знания?

Сейчас на этом круглом столе говорилось о том, что Life Sciences — это широкий комплекс разных дисциплин, которые нужно соединить. Конечно, на первом совещании можно было сделать только первые шаги на пути к этой большой цели. Но это не беда, уже хорошо, если мы, например, узнаем, что открыли биохимики в Дубне, какие методы применяют наши коллеги в Канаде, в Штатах... Поэтому на следующем митинге, как здесь было предложено, надо расширять круг приглашенных специалистов, чтобы учитывать их мнения и опыт.

И ответственность за развитие этих направлений ложится на каждого из нас — мы, ученые, не должны ждать, пока, допустим, медики сформулируют свой запрос в наш адрес. Мы должны смотреть вперед и делать прогнозы, оценивать и направлять наш потенциал в нужном направлении. И искать партнеров в медицине, биологии, чтобы они пошли вместе с нами. Это очень трудно — даже с точки зрения общения между медиками и физиками, химиками существуют чисто коммуникативные проблемы.

Тем не менее, это сотрудничество существует и развивается практически во всем мире, и медики очень заинтересованы в тех инструментах, которыми владеют физики, потому что здоровье людей становится сегодня самым ценным достоянием, оно выше всего в системе приоритетов нашей цивилизации.



В рамках совещания состоялось три заседания «круглого стола» — контроль состояния окружающей среды; медицина и биология; образование. Беседы на них затягивались до поздна...



На снимке слева направо: Я. Кучера (Чехия), А. Чатт (Канада), А. Маттхиз (ОИЯИ), Г. Байер (Женева).

Интервью на пляже

В обеденное время дискуссии из конференц-зала стихийно переносились на пляж. Здесь-то я и подсел к **Андрею Куглеру** из Института ядерной физики в Ржеже. Меня интересовали и тема его сообщения на совещании, связанная с воспитанием у молодежи интереса к физике со школьной скамьи, и состояние дел в его родном институте, в котором когда-то довелось побывать...

Последние десять лет я занимаюсь тяжелыми ионами релятивистских энергий. Эти эксперименты ведутся в Обществе по исследованиям с тяжелыми ионами в Дармштадте, обработка данных производится в Чехии, в лаборатории ГАНИЛ во Франции, в Лаборатории ядерных реакций в Дубне, в ЦЕРН. Ездим по всей Европе со своим фотонным спектрометром TAPS, с помощью которого изучаются двухфотонные распады мезонов. Может быть, когда-нибудь этот спектрометр привезут и в Дубну...

Андрей, а какое отношение вы имеете к наукам о жизни?

Я на два года избран председателем секции по ядерной физике Европейского физического общества, и одна из наших задач – координация работ по применению ядерно-физических методов в медицине и других областях. Мне интересно знакомиться с людьми, которые разными путями пришли в эти области: кто-то от ядерной физики, кто-то от химии, биологии... Естественно, что эти направления развиваются и в нашем институте в Ржеже. Есть большая программа по применению методов активационного анализа в различных областях.

В прошлом году природа преподнесла вам и вашим коллегам неприятные сюрпризы, многие области Чехии очень сильно пострадали от наводнения. Как это было в Ржеже? На вашем ускорителе работают удивительно симпатичные ребята, настоящие профессионалы. Мне было очень приятно в свое время с ними познакомиться.

Да, это наводнение показало, как они любят свою машину. У нас затопило все подвальные помещения, а там находятся многие важные узлы ускорителя, кабельное хозяйство... От августа до начала декабря эти ребята буквально по винтикам разобрали свою машину и запустили ее. Это огромная их заслуга. Они очень много работают.

Ваш доклад на семинаре был

отчасти посвящен презентации популярной книги о ядерной физике. Как она создавалась и кому адресована?

Заинтересованные люди из нашей секции по ядерной физике ЕФО и комиссии экспертов по ядерной физике, куда входят представители крупнейших европейских ядерно-физических центров, задались целью детально познакомить подрастающее поколение в Европе с основами нашей науки, с тем, что



«Общественные представления о ядерных науках в Европе» – такова была тема доклада Андрея Куглера.

она дает человечеству. Написали проект, получили в штаб-квартире ЕЭС в Брюсселе финансирование. Четыре автора главу за главой писали эту популярную книгу, куда вошли основы знаний по ядерной физике, история ее развития, рассказы о том, в каких областях применяются ее методы и результаты исследований.

Книга рождалась в активных дискуссиях, которые разворачивались на наших рабочих совещаниях. Когда текст и иллюстрации были готовы, нашли издателя в Англии, связались с американскими книжными агентами. Английские две тысячи экземпляров разошлись в течение года. В США отпечатали около десяти тысяч. Создали веб-страницу. Задумались о переводе на европейские языки, и к этому делу подключились члены нашей секции из Германии, Греции, Венгрии и ряда других стран. В Чехии идею поддержали в Академии наук, и здесь нашли издателя раньше, чем в других странах. Перевели книгу на чешский мои коллеги из Ржеже

Иржи Адам и его супруга Дагмар (в Дубне ее звали Дашей). Два месяца назад у нас это издание появилось на книжных полках. Здесь еще важно, чтобы книга была доступной по цене, у нас в стране она стоит около 10 долларов.

А чем вас заинтересовало это совещание, что нового для себя вы узнали?

Здесь было много свежих и интересных идей, неожиданных подходов к традиционным проблемам. Мой коллега из Ржеже Ян Кучера сделал очень информативный обзор, посвященный перспективам применения методов активационного анализа и техники ионных пучков в науках о жизни. Александр Йорданов – болгарин из США – выступил с ярким докладом о применении изотопов астата-211 в радио-фармакологии. Широкое развитие в мире получили методы очень быстрой химии. Многие касались применения пучков заряженных частиц в онкологии. Здесь еще очень много проблем, и самое главное – предохранение здоровых тканей организма. В мире идут интенсивные поиски путей избирательного воздействия этих пучков на ткани, пораженные опухолью.

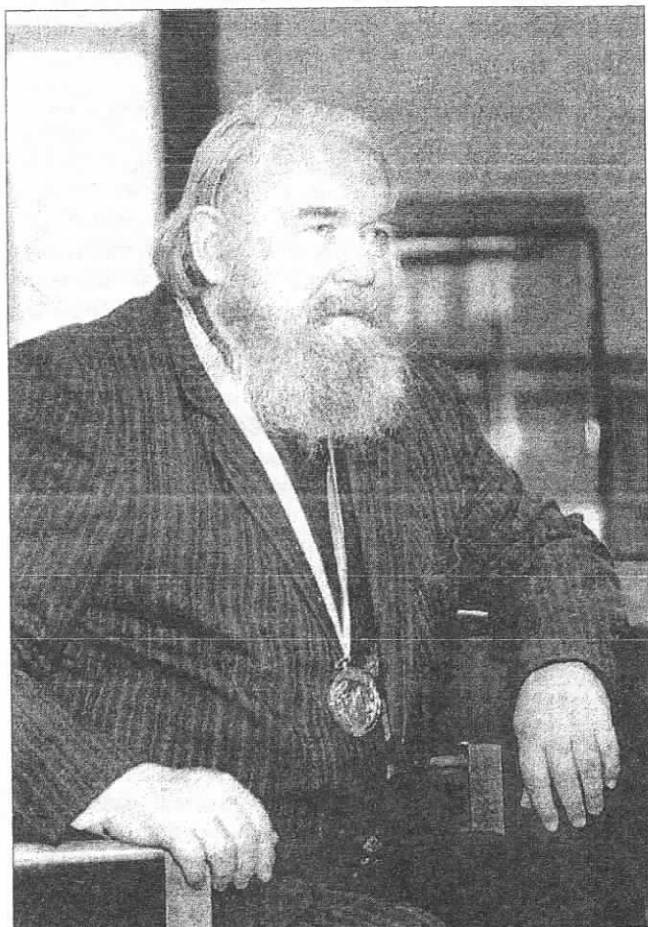
Мне кажется, это совещание сыграло определенную роль в объединении усилий специалистов, ученых из разных областей знаний. Из доклада профессора Йордана Стаменова мне стало ясно, что экологии пока не организованы так хорошо, как физики, и на правительственном уровне необходимо решать эту проблему, создавать координирующий орган, чтобы объединить усилия разрозненных групп из разных стран.

А еще я хочу попросить вас сообщить в вашей газете о том, что наша секция по ядерной физике учредила четыре года назад премию имени Лизы Майтнер за исследования по физике тяжелых ионов. Напомню, что ее первыми лауреатами стали профессор Юрий Оганесян из Дубны и его коллеги из Дармштадта Петер Армбрустер и Георг Мюнценберг. В этом году учреждена соответствующая премия за приложения ядерно-физических методов в смежных областях науки и техники. Надеюсь, что Дубна, как и прежде, удачно впишется в эту номинацию. Лауреат получит 5 тысяч евро. Представление работ – до 10 января.

Евгений МОЛЧАНОВ
Варна – Дубна.
Продолжение следует.

Самобытность и оригинальность

16 декабря исполнилось 75 лет со дня рождения выдающегося российского физика-теоретика, доктора физико-математических наук, профессора Николая Александровича Черникова.



Вся научная биография ученого связана с Дубной, куда он приехал в 1952 году после окончания МГУ. В Лаборатории теоретической физики он прошел путь от младшего научного сотрудника до начальника сектора, стал крупнейшим специалистом, автором многочисленных теоретических работ, получивших мировое признание.

В приказе директора ОИЯИ академика В. Г. Кадышевского по случаю юбилея ученого отмечаются такие черты научного творчества профессора Н. А. Черникова, как самобытность и оригинальность. Ему принадлежат фундаментальные труды по классической и квантовой механике, квантовой теории поля, статистической физике. Мировую известность принесли Н. А. Черникову работы по применению геометрии Лобачевского в различных областях физики. Особый интерес вызывает предложенный им новый вариант теории тяготения с двумя аффинными связностями.

В течение многих лет Николай Александрович возглавлял сектор в ЛТФ, был председателем и научным лидером регулярных международных семинаров «Гравитационная энергия и гравитационные волны». Большую работу проводит профессор Н. А. Черников в Российском гравитационном обществе.

Свою научную работу Н. А. Черников сочетает с большой педагогической и просветительской деятельностью. Он выступает с лекциями и в студенческих аудиториях, и перед маститыми учеными во многих городах России и за рубежом.

Николай Александрович вырастил и воспитал целую школу физиков-теоретиков, у которых он пользуется большим авторитетом, заслуженным признанием, уважением и любовью.

Друзья, коллеги поздравили юбиляра с днем рождения, пожелали ему здоровья и новых научных свершений.

Фото Юрия ТУМАНОВА

Депутат обратился к избирателям

Депутат Госдумы IV созыва по нашему округу Валерий Гальченко обратился к избирателям по итогам выборов с благодарностью и заверил всех, что оказанное доверие оправдает.

Оценивая итоги выборов в Государственную Думу, депутат отметил: «Общество сказалось «нет» так называемым «либеральным реформам», следствием которых стало обнищание большинства населения страны, коррупция, олигархия, деградация нравственных и духовных устоев общества, ослабление российской государственности.

Общество возложило надежды на Президента и «партию власти», сказало «да» курсу на возрождение государственности и гражданской солидарности, восстановление социальной справедливости».

В числе первоочередных задач новой законодательной власти В. В. Гальченко назвал реформу самоуправления, ликвидацию бедности, решение проблем содержания и развития инфраструктуры, духовное возрождение страны, борьбу с коррупцией и преступностью, реформирование армии.

Дом ученых приглашает

3 января Дом ученых организует поездку в Москву в Дарвиновский музей, в котором кроме экспозиции, рассчитанной на любой возраст, представлена интереснейшая программа «Живая планета». Это необычный музейный проект, который впервые в мировой практике соединит возможности осветительной, видео- и аудиоаппаратуры с постоянной экспозицией крупного естественно-научного музея. В нем органично сочетаются 20-минутный зрелищный видеофильм, рассказы

о зарождении и развитии жизни на Земле, пространственный звук, записанный в системе Dolby Digital, работа «интеллектуальных» световых приборов и, конечно, музейные экспонаты.

Главным действующим лицом этого представления станет экспозиция «Многообразие жизни на Земле». Более 500 экспонатов начнут как бы двигаться, звучать, общаться с посетителями. Свет, звук, видео органично вписались в музейные каноны.

Продолжительность «Живой планеты» – менее получаса, однако за это время посетители музея успеют полностью погрузиться в естественную среду, почувствовать реальную атмосферу джунглей или с головой окунуться в морскую пучину.

Стоимость проезда для членов ДК – 45 рублей, для не членов – 100 рублей. Стоимость входных билетов 40 рублей и 15 рублей (льготный).

Запись состоится 23 декабря в 17.00 в Музее ОИЯИ.

О преподавании

Меня очень беспокоит, что физика все меньше и меньше интересует молодых людей, причем не только в Польше, но и в других странах. Этому явлению, в некоторой степени, способствуют и настроения в обществе. Шесть из десяти опрошенных поляков не связывают с достижениями физики сегодняшние блага цивилизации и не ставят ее на первые места по значимости среди других наук.

Современное обучение физике подобно обучению игре в шахматы, когда не умеющего играть человека посадили наблюдать за игрой гроссмейстеров. Естественно, что он не поймет ни правил, ни стратегии игры. На мой взгляд, физике сегодня учат так же: ставят опыт, и молодой человек, по идее, должен увидеть все, что полагается, и сделать правильные выводы. Но один увидит сущность явления, а другой – не относящиеся к делу детали. Так, однажды, при изучении закона Архимеда, школьник заметил, как «тело, погруженное в воду» эту самую воду окрасило – и сделал соответствующий вывод. За что, вполне естественно, получил плохую оценку. Захочет он после этого еще что-нибудь самостоятельно наблюдать и анализировать? Вряд ли.

Не надо обрушивать на молодых людей сразу огромный объем информации, не надо стараться, чтобы они сразу все поняли. Надо преподавать физику так, чтобы им казалось, что они все понимают, чтобы не возник, особенно в начале обучения, комплекс ущемленности, неполноценности, невозможности все постичь.

Физике сегодня учат те, кто не испытывал с ней проблем в молодости. У остальных, они считают, – проблемы. И между учителем и учениками с самого начала возникает пропасть.

Результаты и процесс обучения в нынешней школе виден на таком примере. Мой ученик по курсу дидактики физики проводил тестирование школьников по американским тестам. Их суть – проверить, как влияет знание законов физики, точнее, второго закона Ньютона, на результат решения задачи по механике. Задача была несложной: на столе лежит груз весом 1000 кг, к нему прикреплен веревка, к которой через блок подвешивают груз весом 1 гр. Трение отсутствует. Что произойдет с большим грузом? У тех, кто еще не изучал этот закон, соотношение «правильный ответ – неправильный» оказалось 20 : 80 процентов. Но получившие правильный ответ не смогли его обосновать, поскольку физику еще не изучали. После изучения физики в средних классах школы процент правильных ответов повышается до 40. Из выпускников школы, при хороших, в среднем, оценках по физике, правильно решить задачу могут не более 60 процентов. А студенты физических факульте-

Учат физике... неправильно?

Проблемы смены поколений в науке, пресловутая «утечка мозгов» неоднократно затрагивались в нашем еженедельнике в различных публикациях. Почему сегодня молодежь больше интересуют финансы, бизнес, маркетинг, информационные технологии? Только ли дело в разных уровнях оплаты труда, положении в обществе? Может быть, корни проблемы лежат глубже, зарождаются еще в средней школе?

Такой несколько неожиданный подход к этой проблеме предлагает заведующий аспирантурой в Институте ядерной физики (Краков), заведующий отделом фундаментальных вопросов физики физико-химического факультета Университета г. Лодзь (Польша), профессор физики Эдвард Капусцик. Он много лет преподает физику и занимается проблемами дидактики физики (напомним, что дидактика – часть педагогики, разрабатывающая проблемы обучения и образования; дидактические принципы определяют содержание образования, необходимое при выборе методов и форм обучения.)

тов, уже прослушавшие курсы общей физики, дают 80 процентов правильных ответов.

Или такие наблюдения. Когда физику только начинают изучать в школе, она становится самым любимым предметом. По мере изучения рейтинг ее популярности падает и к моменту окончания школы физика становится самой нелюбимой. Значит, нужно как-то по-другому ее преподавать, а это означает, что нужны новые преподаватели. Как их готовить? Не знаю. Как они должны учить детей? Тоже не знаю. Но то, что происходит сейчас – это, в определенном смысле, преступление против будущего.

В результате такого отношения мы получаем большое количество плохо знающих и не любящих физику граждан, часть из них затем войдет в законодательную и исполнительную власть и, как отдаленное следствие, – не будут законами и финансами поддерживать науку вообще и физику, в частности.

Правильные и неправильные

В то время, когда я учился в школе, велась активная борьба с левшами. Считалось, что левши менее дисциплинированы, хуже усваивают новую информацию, им ставили заведомо заниженные оценки. Когда с этим явлением немного разобрались и поняли, что не все так просто, на левшей перестали «давить» и дети перестали страдать. Но стереотип, что левша – какой-то не такой, как все, неправильный – все еще сохраняется в обществе. Я знаю это из многочисленных бесед с левшами.

В педагогике известны такие явления, как дислексия и дисграфия, то есть неспособность человека постоянно или время от времени правильно читать или писать. Дети с такими «отклонениями» в школе очень страдают. Но это не результат их недостаточного усердия, как считают учителя, а особенность строения зрительной системы и головного мозга: соседние буквы сливаются, и ребенок при чтении или пись-

ме их поневоле пропускает. Сейчас психологи научились распознавать такие особенности, так что в школе ребенка уже не осуждают за вынужденные ошибки. Еще пример – аутизм. Раньше детей с таким заболеванием считали умственно недоразвитыми. Они развиты, но у них отсутствуют каналы обратной связи через зрение, слух, осязание, которые формируются в раннем детстве.

У меня возникла гипотеза, что наряду с дислексией и дисграфией существует особенность, которую можно было бы, пусть и не совсем точно, назвать дисфизикой. Люди, ею страдающие, не способны научиться физике тем стандартным способом, каким сегодня обучают в школах.

Разными типами функционирования головного мозга я и объясняю существующее разделение на гуманитариев и технарей. Это не наличие и отсутствие соответствующих способностей, а свойства мозга. Мышление – очень сложная вещь. Медицина сосредоточилась на строении мозга, а процесс его функционирования изучен гораздо меньше. По-моему, неспособных людей нет. Есть люди, у которых мозг функционирует по-другому.

Что делать?

Нынешняя система школьного образования сохранилась практически без изменений со средних веков, когда учитель был единственным источником знаний. Сегодня ситуация изменилась качественно, и дети получают информацию из многих других источников. На мой взгляд, сегодня роль школы – организовать получение знаний. Необходимо активно применять дидактику, проверять разными методами, насколько эффективно обучаются дети, и более обоснованно направлять ребенка в естественно-научный или гуманитарный класс.

Как нельзя от страдающих аутизмом ждать, что они найдут дорогу к нам, так и нельзя от общества ждать, что оно займется проблемами физики. Сами физики должны искать эту дорогу. Физик, воспитай себе подобного!

Ольга ТАРАНТИНА

Молдова: ратифицировано Соглашение

12 ДЕКАБРЯ Парламент Республики Молдова по представлению Президента Республики ратифицировал Соглашение о продлении участия Молдовы в деятельности Объединенного института ядерных исследований. Этот шаг поднимает статус отношений на новый уровень и, безусловно, будет иметь важное значение для развития науки в Республике Молдова, послужит укреплению сотрудничества ученых Молдовы и ОИЯИ, будет способствовать урегулированию финансовых обязательств Республики Молдова перед Институтом.

Вступая в 2004 год

ВЧЕРА на очередном совещании дирекции ОИЯИ были обсуждены вопросы подготовки к проведению зимней сессии Ученого совета Института (она состоится 15–16 января 2004 года), о проекте проблемно-тематического плана ОИЯИ на 2004 год и подготовке проекта бюджета Института.

Экзотические ядра – в Петергофе

ДЕЛЕГАЦИЯ ученых ОИЯИ приняла участие в работе традиционного научного совещания, посвященного физике экзотических ядер, которое проходило в начале декабря в Петергофе. В оргкомитет совещания вошли ведущие физики Лаборатории ядерных реакций.

Конкурс молодежных проектов

В РАМКАХ подготовки IV Московского международного салона инноваций и инвестиций (25–28 февраля 2004 года, Москва, ВВЦ) объявлены два конкурса: «Молодой организатор в области науки, образования и высоких технологий» и конкурс молодежных инновационных проектов. Цель первого конкурса: отбор и дополнительная подготовка молодых людей, которые имеют большой потенциал для управленческой деятельности в области науки, образования и высоких технологий, а также формирование на этой основе российского сообщества молодых организаторов в области науки, образования и высоких технологий. Цель конкурса молодежных инновационных проектов: отбор лучших проектов в сфере науки, образования и высоких технологий, содействие в их практическом продвижении, включая привлечение инвестиций, а так-

же дополнительная подготовка в области управления бизнеса разработчиков наиболее успешных проектов. Получить подробную информацию о проекте можно на сайте <http://www.futureussia.ru>.

Запахло хвоей

ВЧЕРА на площади Жолио-Кюри была установлена большая новогодняя ель. Здесь по традиции в новогоднюю ночь встретятся многие дубненцы. А 6 января будет организован городской массовый праздник для детей.

Еще одна победа Ильи Павлова

ВПЕРВЫЕ в Санкт-Петербургской консерватории прошел открытый Всероссийский конкурс оперных певцов. В нем приняли участие не только россияне, но и певцы Китая, Кореи, Молдовы, Украины. Среди лучших голосов страны назван Илья Павлов, наш земляк. Илья учился в хоровой школе мальчиков и юношей «Дубна», затем в Московской консерватории в классе профессора Зураба Соткилавы.



По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 17 декабря 2003 года 9 – 11 мкР/час.

ГИБДД напоминает

С 1 ЯНВАРЯ 2004 года вступает в силу статья 12.37 КоАП РФ. На владельцев и водителей транспортных средств, не застраховавших себя по обязательной гражданской ответственности, будет налагаться штраф в размере от 500 до 800 рублей. Владельцам транспортных средств, не прошедшим государственный технический осмотр в 2003 году, необходимо его пройти. Прием граждан сотрудниками ГИБДД – ежедневно, кроме воскресенья.

Примите музыкальный подарок!

21 ДЕКАБРЯ в ДК «Мир» дубненский симфонический оркестр в рамках абонемента «Золотой фонд мировой музыкальной культуры» представляет Рождественский концерт. В программе произведения Бетховена, Шопена, Мендельсона. Солисты: Ирина Оганесян, Ирина Кузнецова, Юлия Рогачевская. Дирижеры: Евгений Ставинский, Юкио Зораку (Япония). Начало в 16 часов. Билеты в кассе ДК «Мир». Справки по телефонам 3-15-29, 4-70-62.

Оружием творчества

НА ЭТОЙ неделе в Музее ОИЯИ проходила выставка «Мой выбор: молодежь Дубны – против наркотиков», организованная городским управлением народного образования. На выставке побывали учащиеся практически всех дубненских школ.

**22, 23 декабря
с 10 до 19 часов
в ДК «Мир»**

**состоится выставка-продажа
 меховых изделий
кировских фабрик «Белка»,
«Димитровские меха».**

**В ассортименте –
женские, мужские,
детские шубы
и дубленки,
головные уборы.**