



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 20 (3409) ♦ Пятница, 29 мая 1998 года



Сегодня в номере: «Судьба ускорителя»

«Мощные ускорители дали возможность получить огромный поток новых фактов, создавших, по существу, новую главу в физике элементарных частиц», — сказал В. И. Векслер при получении премии «Атом для мира» в 1963 году в США. О некоторых страницах истории, предшествовавших созданию дубненского синхрофазотрона и определивших его судьбу, читайте на 3-5 страницах газеты.

На снимке: (в первом ряду слева направо) премьер-министр Великобритании Г. Макмиллан, министр иностранных дел Э. Иден, первый заместитель Предсовмина СССР Ф. Р. Козлов, министр иностранных дел СССР А. А. Громыко и академик В. И. Векслер в ЛВЭ ОИЯИ.

Фото В. Шустина

О «Сфере» — в Варне

С 26 по 31 мая в Болгарии проходит рабочее совещание коллаборации «Сфера».

Международные совещания по перспективам релятивистской ядерной физики проводятся для проработки программы экспериментов по исследованию взаимодействий релятивистских ядер, для поиска и изучения кварк-глюонных степеней свободы в атомных ядрах. Серия этих рабочих совещаний была начата в 1987 году для координации работ коллаборации «Сфера» (универсальный спектрометр с 4-л геометрией) на пучках ускорительного комплекса синхрофазотрон — нуклотрон в Дубне.

Нынешнее совещание охватывает существенно более широкий круг проблем релятивистской ядерной физики и развития экспериментальной техники. Оставаясь центральным содержанием совещания, проект «Сфера» привлекает весьма широкий круг специалистов, приносящих новые идеи, и способствует развитию международного сотрудничества вокруг собственной экспериментальной базы ОИЯИ, а также ускорителей других физических центров (SPS, RHIC, LHC).

Главная цель совещания — дискуссии и обмен идеями между экспери-

ментаторами и теоретиками, работающими над проблемами строения ядерной материи в различных диапазонах энергий сталкивающихся ядер. Область наших интересов — от нескольких сот МэВ на нуклон, в которой начинается переход к асимптотическому поведению, до ультрарелятивистских энергий, которые станут достижимы на коллайдерах следующего поколения.

Ирина МИГУЛИНА

Объединяя два направления

В Лаборатории теоретической физики проходит в эти дни (с 26 по 31 мая) рабочее совещание «Адронные атомы и позитроний в стандартной модели». В его работе участвуют около 50 ученых из научных центров и лабораторий России, Швейцарии, Италии, Франции, США, Германии, Канады, Японии, Бельгии, Швеции, Финляндии. Среди докладчиков — многие известные в мире специалисты в данной области науки: И. Хриплович (Новосибирск), Г. Раше (Цюрих), Д. Траутман (Базель), Т. Киношита (Нью-Йорк), П. Минковский (Берн), Р. Фаустов (Москва), К. Гуарамо (Фраскати), С. Высеч (Варшава), С. Герасимов, И. Мешков, Л. Неменов (Дубна), оргкомитет возглавляют М. Иванов, Е. Кураев (Дуб-

на), Дж. Гассер (Берн). Научная программа совещания посвящена исследованию свойств адронных атомов и электромагнитных связанных состояний электронов и мюонов. Краткое сообщение для нашего еженедельника о проходящем форуме сделал ученый секретарь совещания А. Русецкий (ЛТФ):

В настоящее время изучение адронных атомов привлекает как экспериментаторов, так и теоретиков, благодаря уникальной возможности извлечения из эксперимента очень точных данных по низкоэнергетической физике адронов. Первый и пока единственный эксперимент по измерению времени жизни мюонного атома получил одобрение для проведения в ЦЕРН коллаборацией «Дирак» под руководством Л. Л. Неменова.

Проблемы, возникающие при изучении адронных атомов, методы их решения во многом совпадают с теми, что разрабатываются для описания чисто электродинамических релятивистских связанных систем. Идея совещания: объединить обсуждение этих двух направлений исследований, которые во многом перекрываются и имеют множество связей. Доклады, входящие в научную программу совещания, включают последние экспериментальные и теоретические достижения в обеих рассматриваемых здесь научных областях.

Анна АЛТЫНОВА

Наш адрес в Интернет — <http://www.jinr.ru/~jinrmag/>

Встреча с мэром

«Мой рабочий день начинается с финансовых вопросов и заканчивается ими»

Встреча мэра города В. Э. Проха с трудовым коллективом ЛЯП прошла 22 мая. Интерес к этому событию со стороны сотрудников лаборатории был невелик — в зале собралось не более двадцати человек. Тем не менее, мэр добросовестно в течение часа рассказывал о проблемах города и еще час отвечал на вопросы. Поскольку наша газета уже писала о подобных встречах в ЛВЭ и ЛНФ, остановимся только на новых аспектах старых проблем.

О реорганизации медицины города и судьбе МСЧ-9.

По мнению В. Э. Проха, чем дольше будет существовать МСЧ-9, тем больше ждет нас платных услуг. «Тензор» ни рубля не дает на хозяйственное содержание, ОИЯИ оплачивает в основном энергетику. Оптимизация здравоохранения в городе — это единые стационары и приближенные к месту жительства населения поликлиники. Если МСЧ-9 станет муниципальным учреждением здравоохранения, интересы сотрудников ОИЯИ никак не будут ущемлены, так как администрация города заключит договор с федеральным управлением Медико-биологических и экстремальных проблем при Минздраве РФ о финансировании медицинских услуг персонала, работающего в радиационных условиях. Договорен-

ность об этом В. Э. Проха с начальником Управления В. Д. Ревой уже есть.

О водоснабжении города.

Очищенной воды городу не хватает. ОИЯИ делает 5 лет фильтровальную станцию, перебои с водой в квартирах верхних этажей объясняются этим. Если пройдет проект Лужкова о заборе для Москвы подземных вод, Дубна будет ставить вопрос об артезианском ответвлении на город.

О судьбе градообразующих предприятий (кроме ОИЯИ).

Положение «Тензора», «Атопла», ДМЗ очень тяжелое. Администрация старается им помочь, беря на себя заботы по поиску инвесторов, открытию новых производств. Так, например, в одном из цехов «Тензора» будет открыто мебельное производство, создано 300 рабочих мест.

О финансах.

Городской бюджет пополняется в основном за счет налогов от малого и среднего бизнеса, так как в свое время в городе были созданы для этого условия. Отказ ОИЯИ вносить подоходный налог в городскую казну приведет к тому, что нечем будет платить учителям, врачам. В этом году учителя полностью отпускные деньги не получают, они будут выплачиваться помесячно. Действия дирекции ОИЯИ В. Э. Прох считает незаконными, так как подоходный налог — это налог на физическое лицо, а не на предприятие. По этому вопросу есть заключение Минфина России. Ограничившись этим, В. Э. Прох не стал раскрывать драматургию этой непростой проблемы, которая еще требует серьезной юридической оценки и, возможно, будет решена в пользу ОИЯИ.

А вообще ситуация в городе сложная, поэтому рабочий день мэра, по его словам, начинается с финансовых вопросов и заканчивается ими.

Надежда КАВАЛЕРОВА

Управление ОИЯИ и Совет ветеранов Управления с прискорбием извещают о кончине участника Великой Отечественной войны, бывшего сотрудника Института

Александра Ивановича ПЕТРОВА

и выражают глубокое соболезнование его родным и близким.

Информация
дирекции ОИЯИ

26 мая директор ОИЯИ В. Г. Кадышевский и вице-директор ОИЯИ А. Н. Сисакян в Москве провели встречу с советником председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ С. Е. Щеглыгиным, во время которой были обсуждены мероприятия по итогам встречи председателя Совета Федерации Е. С. Строева с дирекцией ОИЯИ.

* * *

26 мая В. Г. Кадышевский принял участие в расширенном заседании Президиума РАН.

* * *

Гостями ОИЯИ были руководители Международного центра управления активами (МЦУА) и Ассоциации финансово-промышленных групп России. В числе гостей были председатель правления центра «Международные финансовые технологии», генеральный директор МЦУА Н. Ю. Яськова, заместители председателя центров Б. Е. Большаков, А. А. Дедюхин. Гости посетили лаборатории, прошла встреча в дирекции, в которой участвовали директор В. Г. Кадышевский, вице-директор А. Н. Сисакян, административный директор А. И. Лебедев и другие. Обсуждены вопросы организации в Дубне международного конгресса по проблемам управления активами, а также комплекс вопросов по проблеме места науки в рыночной экономике России.

* * *

На прошедшей неделе группа ученых ОИЯИ в составе вице-директора А. Н. Сисакяна, начальника ОРПИ Е. А. Крапивина, директора УНЦ С. П. Ивановой и начальника НОО Г. М. Арзуманяна в Москве провели переговоры в МГУ, Отделении физиологии РАН, Институте биохимии им. А. Н. Баха о развитии сотрудничества в области биофизики, а также по совместным образовательным программам. Во время встречи в Президиуме РАН академик Олег Георгиевич Газенко, в частности, отметил плодотворность и перспективность сотрудничества на базе ОИЯИ.

Вакансии

Лаборатория ядерных проблем

Начальник сектора электронного охлаждения (сектор N5 НЭОНУ).

Начальник сектора N2 Научно-экспериментального отдела новых ускорителей (НЭОНУ) высокочастотных систем, ионных источников, систем инжекции и вакуумных систем ускорительных установок.

Лаборатория высоких энергий

Начальник научно-экспериментального отдела физики ядерных столкновений.

Начальник сектора N4 Научно-экспериментального отдела релятивистской ядерной физики.



НАУКА
СОВРЖЕСТВО
ПРОГРЕСС

Еженедельник Объединенного
института ядерных исследований
Регистрационный № 1154

Газета выходит по пятницам

Тираж 1020

Индекс 55120

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

А Д Р Е С Р Е Д А К Ц И И :
141980, г. Дубна, Московской обл.,
ул. Франка, 2.

Т Е Л Е Ф О Н Ы :

редактор — 62-200, 65-184.

приемная — 65-812 (+ режим факса),
корреспонденты — 65-181, 65-182,
65-183.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка —
компания КОНТАКТ.

Подписано в печать 28.05 в 12.30.

Газета отпечатана в дубненской типографии Упрполиграфиздата администрации Московской обл. г. Дубна, ул. Курчатова, 2а. Заказ 697.

В этом году исполнилось 45 лет с начала строительства синхрофазотрона, давшего жизнь Лаборатории высоких энергий. Отдавая дань уважения великим труженикам той эпохи, нам бы хотелось напомнить некоторые факты, связанные с возникновением этой машины. Приняв предложение академика А. М. Балдина помогать ему в научном совете по физике электромагнитных взаимодействий РАН в качестве ученого секретаря, автор публикуемого сегодня обзора познакомился со многими интересными материалами, отражающими важнейший этап становления научной культуры России.

«Пирамиды XX века»

Ускорители частиц высоких энергий иногда называют «пирамидами XX века». Такое сравнение вызвано не только гигантскими масштабами крупнейших из этих приборов. Не менее значительный импульс был дан коллективному творчеству людей в науке и технике, преодолевающему даже временные рамки существования могучих социально-политических систем. Можно сказать, что магниты современных ускорителей продолжают притягивать к себе людей по все-

дни этот прототип – действующий ускоритель релятивистских электронов на энергию от 300 до 630 МэВ. Несмотря на полувековой возраст, он поддерживается в прекрасной «рабочей форме», играя заметную роль в мировых исследованиях с использованием синхротронного излучения. Напомним историю возникновения этой машины.

В 1944 году В. И. Векслер, увлеченно работавший над проблемой состава космических лучей в высокогорных экспериментах, сделал

8 МэВ, чем экспериментально подтвердили принцип автофазировки.

В ФИАН в 1947 году завершился пуск первого ускорителя релятивистских частиц на энергию 30 МэВ (С-3 или «тройка»), использующего принцип автофазировки. Создание С-3 стало стимулом выработки инженерных решений, легших в основу последующих машин: освоение бетатронного режима для начального ускорения, создание вакуумной системы с камерой, питание магнита, измерения магнитного поля, высокочастотные резонаторы и прочее. Закладывались, по сути дела, основы нового направления науки и техники. С-3 стал основным ускорителем Лаборатории фотоядерных реакций ФИАН. С 1970 года он передан в ИАИ РАН, и сейчас на нем продолжают исследования возбуждения ядер в области гигантского резонанса.

В январе 1948 года было завершено создание первого советского бетатрона (В. И. Векслер, А. П. Комар, П. А. Черенков). В 1950 году пущен модельный синхротрон на 100 МэВ. После того, как на нем был выполнен ряд методических работ, он был передан в 1953 году в Ленинградский физико-технический институт.

«Питомник» новых идей

Еще до окончания работ на малом синхротроне, проходивших весьма непросто из-за полного отсутствия опыта инъекции, началось проектирование и сооружение ускорителя на энергию 270 МэВ (С-25). Для строительства была выбрана площадка в 20 минутах ходьбы от нынешнего здания ФИАН под названием «Питомник» (очень удачное название, принятое от соседствовавшего питомника роз Ботанического сада). В 1949 году этот электронный синхротрон был запущен в работу под руководством В. И. Векслера, П. А. Черенкова, М. С. Рабиновича. На пучке фотонов тормозного излучения был открыт процесс фоторождения мезонов. Основными направлениями стало изучение процессов образования заряженных и нейтральных мезонов на нуклонах, поляризуемости (деформируемости) нуклонов под действием фотонов, фоторасщепления легких ядер для понимания их структуры и природы многонуклонных сил, а также комптоновского рассеяния. Эксперименты продемонстрировали возможность описания явлений физики мезонов на основе квантовой теории поля.

(Окончание на 4–5 стр.)

Судьба ускорителя

му земному шару и даже целые города. Наша эпоха имеет шанс войти в историю человеческой цивилизации как «культурный слой строителей синхротронов». Сейчас, когда в России решается судьба этих установок, важно оценить их значение для научно-технического и культурного потенциала нашей страны.

В основе удивительного долголетия этого класса инструментов лежит их способность к качественно совершенствованию при углублении фундаментальных исследований и развитию на их базе новых прикладных разработок. Достаточно сказать, что из пяти ускорителей, созданных под руководством В. И. Векслера, все остаются в работе и продолжают привлекать очень широкий круг исследователей. Укрепление коллективов, поддерживающих и развивающих эти машины, обеспечение их ресурсами плавно переходит из чисто экономической области в область практических политических решений.

МКМ: полвека

в прекрасной форме

Обсуждая будущее дубненского синхрофазотрона, стоит обратиться к судьбе его прототипа – модели кольцевого магнита или сокращенно МКМ, созданного в начале пятидесятых годов с целью проверки решений, принимаемых при создании синхрофазотрона. Замечательный факт состоит в том, что и в наши

важнейший шаг для становления этих исследований в лабораторных условиях. Открытие им принципа автофазировки для резонансного ускорения заряженных частиц дало новую идейную основу для стремительного продвижения по шкале энергий. Уже в 1945 году Векслер с помощью двух молодых физиков – экспериментатора Б. М. Белоусова (погибшего в горах в 1952 году) и теоретика М. С. Рабиновича – приступил к созданию ускорителя на новом принципе. Работа началась в здании ФИАН на Миусской площади. Отношение к его новаторским идеям заметно улучшилось после появления в 1945 году статьи американского физика Э. Макмиллана, несколько позднее установившего этот принцип.

Усилия коллектива лаборатории В. И. Векслера (или Эталонной лаборатории Физического института имени П. Н. Лебедева Академии наук СССР), всего за год выросшей с 4 до 30 человек, были сконцентрированы на создании электронного синхротрона. Так началось создание целого «каскада» ускорителей, первым из которых был бетатрон на энергию 3 МэВ. Позднее этот бетатрон был передан на кафедру ускорителей МГУ.

В 1946 году англичане Говард и Барнес, переделав имевшийся уже у них бетатрон в синхротрон, получили пучок электронов с энергией

(Окончание. Начало на 3-й стр)

Они позволили связать электромагнетизм и новую физику сильных взаимодействий. Эти работы (включая создание С-25) были удостоены трех Государственных премий СССР. Их результаты даже в настоящее время отвечают самым высоким мировым стандартам.

На С-25 начинали работу молодые физики, занявшие впоследствии лидирующие позиции в крупнейших научных центрах: М. И. Адамович, А. М. Балдин, А. С. Белоусов, Б. Б. Говорков, В. И. Гольданский, А. Н. Горбунов, Ю. М. Адо, С. П. Денисов, Р. М. Лебедев, М. Ф. Лихачев, В. И. Мороз, А. П. Онучин, Л. Н. Струнов, Е. И. Тамм, И. В. Чувило, Л. Н. Штарков. Многие выпускники физфака МГУ прошли школу Векслера еще в Памирской экспедиции; среди будущих дубненцев – А. Л. Любимов, К. Д. Толстов, М. И. Подгорецкий, И. В. Чувило. Почти наверняка этот список неполон.

Практический опыт, накопленный в лабораториях В. И. Векслера и А. Л. Минца, и разработанные в конце сороковых годов физические принципы и теория движения частиц в ускорителях открыли возможность создания ускорителей на еще большие энергии. В 1949 году по инициативе В. И. Векслера и С. И. Вавилова начались работы по проектированию синхрофазотрона в Дубне (проект КМ – кольцевой магнит; его после кончины С. И. Вавилова утверждал в январе 1951 года Д. В. Скобельцин). Одновременно было решено создать в ФИАН модель ускорителя МКМ (или С-60) на энергию протонов 180 МэВ (руководитель В. А. Петухов, в будущем заместитель директора ЛВЭ). Этот ускоритель был запущен в 1953 году, а с 1959 года он работает в режиме ускорения электронов.

Выбор, определивший будущее

На С-25 и С-60 прошли проверку основные идеи и были подготовлены специалисты, внесшие заметный вклад в создание синхрофазотрона, серпуховского и ереванского ускорителей. На нем выросло новое поколение специалистов по физике высоких энергий. Среди них особенно приятно назвать ветерана Лаборатории высоких энергий Л. П. Зиновьева, запустившего МКМ и синхрофазотрон. В работах на МКМ принимали участие молодые специалисты, только что закончившие институты, – К. П. Мызников, И. Б. Иссинский, Э. А. Мяз, Е. М. Кулакова и другие. После ус-

пека МКМ В. И. Векслер сказал: «Значит, Ивановский ускоритель будет работать!»

В шестидесятые годы при поддержке Векслера был спроектирован ускоритель С-25Р на энергию 1,2 ГэВ, работающий сейчас в отделении ФИАН в городе Троицке (руководитель Е. И. Тамм). Рассказ об исследованиях на этой машине заслуживает специальной статьи.

Интересно отметить, что и американский физик Э. Макмиллан в 1945 году отдал предпочтение именно созданию электронного синхротрона на энергию 300 МэВ. Этот ускоритель заработал в 1948 году

релятивистских электронов. Эта работа была предпринята для экспериментальной проверки высказанной впервые В. И. Векслером идеи о возможности использования сгустков заряженных частиц в синхротроне для генерации излучения сантиметрового и миллиметрового диапазона длин волн.

Синхротронное излучение: в начале пути

В начале 1949 года А. М. Прохоров (фиановская лаборатория колебаний) предложил переделать предоставленный лаборатории бетатрон на энергию 3 МэВ в синхротрон, работающий на кратной частоте. В результате А. М. Прохоровым и

Судьба ускорителя

и вскоре был передан в Калифорнийский университет.

В 1950 году группой В. И. Векслера (А. М. Балдин, А. А. Коломенский, А. П. Комар, В. В. Михайлов, В. А. Петухов, М. С. Рабинович) было разработано физическое обоснование технического проекта синхрофазотрона на энергию 10 ГэВ для Электрофизической лаборатории АН СССР (ныне ЛВЭ). Этот ускоритель был запущен в 1957 году. Энергия пучка протонов была обусловлена необходимостью преодолеть порог образования не открытых еще антипротонов. Опираясь на свой опыт исследований, фиановцы (прежде всего М. А. Марков) настаивали на варианте электронного пучка. Однако, победила точка зрения физиков, связанных с Лабораторией N 2 И. В. Курчатова, выступивших за протонный вариант. Этот выбор оказался важным для определения научной судьбы ЛВЭ уже через двадцать лет – возникновения на базе синхрофазотрона релятивистской ядерной физики.

Конечно, такой размах работ по становлению ускорительной техники и физики высоких энергий в нашей стране был обусловлен мощной государственной поддержкой этого направления советским правительством. Тогда государственная система выдвинула людей, способных руководить масштабными проектами и брать на себя ответственность за принимаемые решения. Было бы весьма интересно проследить и их судьбу. В то же самое время в ФИАН зародилось новое направление использования пучков

М. Е. Жаботинским был создан синхротрон, работавший на второй кратности, обнаружено и измерено когерентное излучение синхротрона. Одновременно был предложен оригинальный метод определения угловых размеров сгустков электронов по интерференционной картине излучения в синхротроне. В июле 1950 года Н. Г. Басовым была завершена дипломная работа, в ходе которой запущен синхротрон на четвертой и пятой кратностях частоты и измерены соответствующие пики излучения. Так начались в нашей стране работы по синхротронному излучению (СИ).

Вернемся к судьбе МКМ. С 1975 года ускоритель С-60 Лаборатории электронов высоких энергий ФИАН используется как источник синхротронного излучения (руководитель А. А. Комар). Имея максимальную энергию 630 МэВ, он является оптимальным источником мягкого рентгеновского излучения (максимум в спектре достигается при 20 А) и вакуумного ультрафиолетового излучения. Благодаря квазиаккумуляторному режиму работы, высокому значению тока ускоренных электронов на орбите (100-150 мА) С-60 лишь незначительно уступает по рабочим параметрам аналогичным современным источникам СИ (накопительям). В то же время одноканальный режим работы С-60, во многих случаях отсутствующий в современных источниках СИ, делает его незаменимым инструментом для спектроскопических исследований, нацеленных на изучение кинетики различных процессов.

(продолжение темы)

Ускоритель С-60 отличается надежностью, устойчивостью и может обеспечить до 4000 часов работы в год. Его эксплуатацию в настоящее время обеспечивает небольшой штат физиков и инженеров. В рамках Учебно-научного центра по оптике и спектроскопии ускоритель С-60 является базой для работ студентов и дипломников МГУ. На ускорителе имеется 5 рабочих станций для работы пользователей, использующих синхротронное излучение. Проблематика исследований на С-60 включает в себя такие направления как люминесцентная спектроскопия широкозонных кристаллов, оптика мягкого рентгеновского излучения, разрешенная по времени спектроскопия биологических объектов. Расскажем о них подробнее.

Спектроскопические исследования в области вакуумного ультрафиолета — один из основных методов получения информации о структуре электронных уровней широкозонных ионных кристаллов, т. е. кристаллов с шириной зоны запрещенных энергий свыше 6 электрон-вольт. Интерес к ним вызван разработками сцинтилляторов для работы в условиях больших нагрузок при высоком временном разрешении, люминофоров для запоминающих экранов и газоразрядных приборов, активных сред лазеров.

Мягкое рентгеновское излучение (МРИ) позволяет изучать возбуждения электронов внутренних оболочек атомов и молекул; в ней находится максимум излучения низкотемпературной плазмы. Использование МРИ лежит в основе рентгено-литографии для создания микросхем субмикронных размеров. Решение важных проблем биологии клетки возможно при использовании МРИ.

С 1993 года на источнике С-60 проводятся исследования по созданию оптических элементов МРИ на основе капиллярных систем. Развитие оптики МРИ на основе таких систем открывает широкие возможности создания приборов нового класса: формирование поляризованных пучков, передача рентгеновского изображения, рентгеновская сканирующая микроскопия и других.

Сотрудниками НИИ физико-химической медицины для изучения кинетики люминесценции освоены на С-60 методики временных измерений в наносекундном диапазоне для медико-биологических исследований, на основе которых разработан метод флуоресцентных зондов. Основное направление этих исследований

— поиск новых методик диагностики структуры крови, ее связь с различными заболеваниями. В этом отношении ускоритель имеет важные преимущества перед другими импульсными источниками, например, импульсными лазерами: высокую стабильность временной структуры, значительно более широкий интервал монохроматического излучения и малую мгновенную мощность облучения, что важно при изучении биологических объектов.

ОИЯИ — ФИАН:

новый этап сотрудничества

Регулярно высказываемый в ОИЯИ интерес физиков стран-участниц к исследованиям с синхротронным излучением мог бы найти вполне реальное воплощение на уже существующей в России установке. ОИЯИ вполне мог бы взять на себя роль посредника в поддержке исследований и эффективном использовании научно-технического потенциала российских центров физиками стран-участниц Института.

ОИЯИ и ФИАН по-прежнему связывают не только история, но научные и практические интересы. Физики ФИАН выражают заинтересованность в прикладных исследованиях на пучках синхрофазотрона по проблеме электроядерного метода генерации энергии и трансмутации радиоактивных отходов. Энергия запрашиваемого пучка легких ядер невысока — 1 — 2 ГэВ на нуклон, что означает примерно шестикратное снижение энергопотребления по сравнению с обычным режимом. Группа ФИАН, работающая на электронном пучке в Троицке, заинтересована в развитии своих экспериментов по поиску так называемых этаядер на внутренней мишени нуклотрона. Это связи закреплены соответствующими протоколами о сотрудничестве. По-видимому, развитие на новом уровне горизонтальных связей ускорительных лабораторий может помочь изменить отношение к судьбе ускорительных центров в России.

В заключение напомним одну историю, которую рассказывает А. М. Балдин при встречах с гостями Лаборатории высоких энергий. Во время утверждения в сенате США строительства ускорителя в Батавии его руководителя Р. Вильсона настойчиво спрашивали, даст ли реализация этого проекта что-нибудь важное для интересов нации: экономики, здравоохранения, может быть, обороны. Ответ был примерно таков: «Даст — для обороны. Он сделает нацию более достойной обороной!»

Обзор подготовил П. ЗАРУБИН

Впечатленные разнообразием талантов и достижений дубненских детей и молодежи, представители Политехнического музея, посетившие Дубну в середине мая, пригласили наших юных земляков к участию сразу в двух выставках-конкурсах, которые проводятся этим летом в Москве в рамках культурной программы Всемирных юношеских игр и Всемирного интеллектуального фестиваля.

Первая из них — в самом Политехническом музее — называется «Планета юных — Планета чудес». На выставку принимаются модели, изображения, описания необычных сооружений, растений, машин, планет — воображаемые или реально существующие. Автору работы, принятой на конкурс, выдается «паспорт жителя Планеты чудес», победители получают ценные призы и грамоты. Прием экспонатов начался 4 мая и продлится до 12 июля, а официальное открытие выставки назначено на День защиты детей — 1 июня.

Для тех, кто не послал работ на выставку, но посетил ее как зритель и принял участие в составлении Летописи планеты чудес, устраивается свой конкурс. За вклад в Летопись — а это может быть собственное описание предметов выставки, рассказ о жизни обитателей Планеты с использованием ее экспонатов или любых экспонатов Политехнического музея, — предусмотрены отдельные поощрения. Выставка «Планета чудес», ее летопись и интернетовский сайт на сервере Политехнического музея будут работать и пополняться и после официального закрытия, которое пройдет 19 июля.

К участию в выставке приглашаются детские клубы и кружки технического творчества, дети и подростки независимо от организаций и места проживания. **О приеме работ на выставку-конкурс можно узнать подробнее по телефону 928-96-64, телефон оргкомитета выставки — 923-07-56.**

Вторая выставка проводится в павильоне «Мир открытий» Всероссийского выставочного центра под девизом «Научно-технический досуг — поколению XXI века». Сюда принимаются: мини-научные исследования, действующие модели, макеты, игры и игрушки, компьютерные программы.

Призы присуждаются по десяти номинациям, в том числе — за лучший научный, игровой, анимационный, электронный или компьютерный проект или страничку в Интернете. За самый эстетичный, практичный, приближенный к «вечному двигателю». Отдельные номинации — для самых юных и удостоенных зрительских симпатий. Поощрительные призы — за создание положительных эмоций, за лучшее оформление, приз журналистов и др. **Телефон выставки в Москве — 216-15-04.**

Анна АЛТЫНОВА

«Душой исполненный полёт»

24 мая группа концертного состава студии «Балет Дубны» (художественный руководитель Наталья Малина) стала победителем областного конкурса детских и юношеских коллективов классического танца и получила почетное право принять участие во всероссийском фестивале – конкурсе «Душой исполненный полет» в Санкт-Петербурге. Этот фестиваль посвящен 200-летию со дня рождения А. С. Пушкина. Сегодня мы публикуем заметки с отчетного концерта «Балета Дубны».

Время неумолимо отодвигает от нас этот замечательный праздник. Уходит мелкое, второстепенное. Остается сильное, незабываемое. Вот об этом хочется здесь рассказать.

Первое отделение концерта было заполнено хореографией Натальи Малины. Новинкой был «класс-концерт» у балетного станка, установленного в глубине сцены. Пластичность движений и строгость в постановке корпуса были хорошей увертюрой ко второму номеру «Черно-белый этюд» под музыку Д. Россини, который завершили акробатической поддержкой Евгения Смирнова и Александр Луций.

Затем сценой завладел Сергей Денисов, который исполнил вариации из балета П. Гертеля «Тщетная предосторожность». Стремительность, сила, высокие прыжки в сочетании с энергичным ритмом и завершенность поз свидетельствовали о блестящей форме исполнителя.

Сценическое обаяние Елены Гавриленко, чистота линий и отточенность исполненного ею «Праздничного концерта» из балета «Коппелия» убедительно говорили о том, что этой звезде дубненского балета еще рано покидать сцену.

«Танец маленьких лебедей» из балета П. Чайковского «Лебединое озеро» проникновенно исполнили Инна Карасева, Юлия Шамаева, Екатерина Усова и Наталья Кудряшева. В па де трау из балета П. Чайковского «Щелкунчик» Максим Федоров очень старался, танцуя вместе с Екатериной Бершанской и Евгенией Смирновой, чем вызвал особенные переживания зрителей.

В последнем номере первого отделения гран па из балета Л. Минкуса «Пахита» участвовали тринадцать исполнителей, включая Сергея Денисова и Ирину Безногих. С застенчивым дыханием зал следил за балетными поддержками, выполненными с виртуозным блеском. Высокая техника и темпераментный стиль исполнения порадовали бы любого взыскательного зрителя.

Творческий почерк руководителя «Балета Дубны» Натальи Малины

многогранен и целостен. Самых высоких похвал заслуживает ее большой сценический вкус, который определяет оригинальную технику балетных номеров, удачный подбор музыкального сопровождения и трудно достижимую синхронность исполнения в групповых сценах.

Особенно сильное ощущение должен испытывать тот счастливчик, кому удалось побывать на рабочих репетициях, а потом на замечательном концерте. Прослеживая переход от черновых набросков до совершенных форм готового номера, ты убеждаешься в том, что имеешь дело с высоким искусством.

Танцы и картины, поставленные во втором отделении концерта О. Федосеевой, пронизывают бережностью, стремлением к самобытности каждого номера, и отточенностью во всех его элементах. Виден плод еще не осознанной интуиции, которой одарена О. Федосеева как истинный балетмейстер. Зритель с одобрением воспринимает все ее танцы. Это колоритный «Испанский», выразительная «Тарантелла», звонкий «Мексиканский». Необычны движение рук и экзотические позы в восточном танце «Мираж». После венгерского «Чардаша» сцену озаряет «Арагонская хота» М. Глинки, исполненная ведущим концертным составом.

Удачным дебютом был «Еврейский танец» в постановке С. Денисова. А после этого танца – браваурная расслабляющая «Штука» в постановке О. Федосеевой. Взоры зрителей приковывает к себе как магнит обворожительный Артем Дзюба. Запоминающимся номером второго отделения концерта был, несомненно, дуэт Инны Карасевой и Сергея Денисова, продемонстрировавших высокое мастерство в «Воспоминании о кадрили».

Конферанс концерта блестяще провел на едином дыхании Юрий Полубояринов, который с начала и до финальных сцен не терял живого контакта с переполненным зрителями залом.

Один из многих зрителей
Л. М. СОРОКО

День библиотек

27 мая как обычно распахнула свои двери художественная библиотека ОИЯИ. Но, возвращая книги, читатели в этот день дарили сотрудникам цветы, говорили теплые слова, желали новых успехов и, конечно, новых книг. В свой профессиональный праздник принимали поздравления сотрудники одной из старейших библиотек города.

Библиотека родилась всего через несколько месяцев после создания старейшей лаборатории Института – ЛЯП, и до сегодняшнего дня она неразрывно связана с научной и общественной жизнью ОИЯИ. Для сотрудников Института, членов их семей – это окно в мир литературы, духовности, знания.

Поздравляя сотрудников библиотеки с профессиональным праздником, желая им в первую очередь терпения и оптимизма, дирекция ОИЯИ, руководство отдела КСОО отмечали, что библиотекари, люди, работающие для читателей, безусловно заслуживают их доброго слова и благодарной любви.

Звучит виолончель

Любителей классической музыки приглашаем 3 июня в Дом ученых на концерт виолончелиста Алексея Романенко.

Алексей родился 28 декабря 1974 года во Владивостоке. В 1989 году он поступает в музыкальное училище при Московской консерватории, затем становится студентом Высшего музыкального училища им. Гнесиных. С 1994 года – студент Московской государственной консерватории, класс народного артиста РФ профессора В. Фейгина. С этого же года он стипендиат международной благотворительной программы «Новые имена», гастролирует во многих городах России, а также в Германии, Испании, США. Алексей выступал в цикле концертов «Виртуозы 2000 года», в прошлом году участвовал во II Всемирном конгрессе виолончелистов в Санкт-Петербурге, проходившем под руководством Мстислава Ростроповича. А. Романенко брал уроки мастерства у таких выдающихся виолончелистов, как Наталья Гутман, Каринэ Георгиан, Иван Монигетти, Бернард Гринхаус, Лоуренс Лессер. В 1997 году стал дипломантом международного конкурса «Классическое наследие».

В программе концерта – произведения Баха, Валентини, Брамса, Чайковского, Прокофьева, Стравинского. Партия фортепиано – О. Тычинская. Начало концерта в 19.00, цена билетов 2 и 3 рубля.

«Что посеешь — то и пожнешь»

Рубрику ведет
действительный
член Московского
общества
испытателей
природы **Матвей
Рафаилович
Шалаевский.**



Июнь

Первый месяц лета — месяц активного роста всех культур на садовых участках, наибольшей длительности светлого времени суток. Ежегодно в первой декаде месяца ожидаются заморозки, хотя у многих уже высажены на гряды огурцы и томаты, кабачки и тыквы. Да и под пленочными укрытиями опасность повреждения растений велика. Поэтому нужно запастись дополнительными укрывными материалами: пленку спанбонд или агрил, отслужившие вещи домашнего обихода, картонные коробки, старые газеты, рубероид. Для теплиц — керосинки разных типов, электронагревательные приборы помогут обойтись без дополнительных укрытий.

Уход за томатами в теплицах — пасынковать еженедельно, давать жидкие подкормки настоями органики каждые 12–14 дней, обильно поливать под растениями через 5–6 дней, ежедневно проветривать, для лучшего завязывания плодов цветущие растения чаще встряхивать, поверхность почвы рыхлить.

Уход за огурцами в теплицах — формировать растения в один стебель, пасынки прищипывать над одним листом до высоты 0,8 м, далее — над двумя листьями, при достижении «крыши» верхушки свешивать через подвеску. Поливать тоже по поверхности земли умеренно, но чаще, жидкие подкормки обязательны.

Своевременное высокое окучивание картофеля — залог хорошего урожая. Не ждать, когда появится фитофтора, проводить профилактические опрыскивания один раз в две-три недели одним из растворов: медного купороса (20 граммов на ведро), хлорокси меди (40 граммов на ведро), оксихомом (по инструкции). Эти же средства годятся для борьбы с фитофторой и на томатах.

Для борьбы с вредителями эффективен интавир в растворе (таблетка на ведро воды). Против плодожорки — во время уже оформившихся завязей, против долгоносика на малине и клубнике при их появлении, против блошек и бабочек (в том числе и гусениц) белянок на капусте. Против муравьев тоже годится раствор интавира, но в этом случае сильнее работает децис — ампула на ведро. Во всех случаях использования ядохимикатов строго соблюдать инструкции по применению.

Сделайте себе подарок

Дом ученых предлагает трехдневную поездку по маршруту: Александров — Нижний Новгород — Муром.

В первый день (12 июня) по пути в Муром вас ждет большая экскурсионная программа в Александрове, который впервые упоминается еще в 13-м веке как Александровская Слобода, а с 1564 года был резиденцией царя Ивана IV Грозного. В Александрове также вы посетите дом-музей М. И. Цветаевой и прогуляетесь по зеленым улочкам этого города. Второй день, 13 июня, целиком посвящен знакомству с Нижним Новгородом, который интересен не только своей историей, но своеобразной современностью. В третий день, 14 июня, вы познакомитесь с городом Муромом, который на 300 лет старше Москвы и где сохранились памятники архитектуры 9–19-го веков. Программа поездки составлена таким образом, что вы сможете не только духовно обогатиться, но и отдохнуть. Немаловажным обстоятельством является и стоимость: ориентировочно 200 рублей. **Всех заинтересованных мы приглашаем 29 мая, в 18 часов, в библиотеку Дома ученых для записи на экскурсию.**

Г. Пестова

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

29 мая, пятница

19.00 **Художественный фильм «Титаник» (США).** Видеопоказ. Стоимость билетов 1 и 2 руб.

30 мая, суббота

19.30 **Художественный фильм «Зеленый лед» (США).** Приключения. Стоимость билетов 2 и 3 руб.

31 мая, воскресенье

19.30 **Художественный фильм «Блеф» (Италия).** В гл. роли — А. Челентано. Стоимость билетов 2 и 3 руб.

1 июня с 9.00 до 17.00 **Ульяновская обувная фабрика организует в ДК «Мир» широкую распродажу кожаной обуви для всех возрастов. Цены приемлимые.**

Продается «**фольксваген пассат**» универсал, дизель 87 г., ул. Макаренко, 32. После 17.00.

Это было 40 лет назад...

✓ Президент ОАР Гамаль Абдель Насер посетил Объединенный институт ядерных исследований. После осмотра лабораторий в честь пребывания Президента Объединенной Арабской Республики в Дубне дирекция ОИЯИ устроила обед, который прошел в теплой дружеской обстановке. На обеде директор Объединенного института профессор Д. И. Блохинцев и президент Объединенной Арабской Республики Насер обменялись речами.

✓ Три дня — 21, 22 и 23 мая — IV сессия Ученого совета ОИЯИ посвятила знакомству с основными научными исследованиями, проведенными в лабораториях института за истекшее полугодие.

✓ Комсомольцы ЛВЭ выступили с хорошей инициативой: построить силами молодежи дорогу в Ратмино, их поддержали в этом другие комсомольские организации.

✓ В предмайские дни в ЛЯП были успешно завершены работы по усовершенствованию высокочастотной системы синхроциклотрона лаборатории, позволившие получить наряду с протонами высокими энергиями дейтроны, альфа-частицы и ионы гелия-3.

✓ Находящийся в Советском Союзе по приглашению АН СССР выдающийся французский физик, председатель Всемирного Совета Мира профессор Фредерик Жолио-Кюри 14 мая посетил ОИЯИ. Его сопровождал академик Игорь Евгеньевич Тамм. Профессор Жолио-Кюри сделал следующую запись в книге почетных посетителей Института: «Я весьма восхищен огромными усилиями и прекрасными успехами тех, кто работает в Дубне».

✓ ...Этот концерт начался необычно. На занавесе появилась надпись «ДУСТ» (что означает «Дубненский самодеятельный театр»). Сегодня коллектив художественной самодеятельности ЛВЭ показывает свою премьеру «Лед тронулся?».

✓ Директор департамента естественных наук ЮНЕСКО известный французский физик Пьер Оже посетил 9 мая Объединенный институт ядерных исследований. Он заявил, что Объединенный институт является одним из наиболее эффективных и мощных институтов в мире.

✓ Создание парка на берегу Волги уже началось. Строится большая сеть дренажных водозаборов, укладывается водопроводная магистраль.

По материалам майских номеров газеты «За коммунизм», 1957 год

Кредит не повредит

ПРАВИТЕЛЬСТВО Российской Федерации одобрило Концепцию реформирования российской науки на период 1998 – 2000 годов (ее окончательный вариант предполагается опубликовать в одном из ближайших номеров «Поиска»). Подготовлен и соответствующий план действий. Он, в частности, предусматривает осуществление мер по целевой финансовой поддержке приборной базы науки. Так, 14 мая принято распоряжение (N 506-р) о целесообразности привлечения в 1998 году инвестиционного кредита банков ФРГ в размере до 100 млн. марок на финансирование закупки научных приборов и оборудования для государственных научных центров и ведущих научных организаций Российской Федерации. В связи с этим Минфину России и Внешэкономбанку поручено подписать с германской стороной необходимые документы. («Поиск», N21, 98г.)

Спутник вместо телефона

ДЛЯ БУРНО растущего сообщества пользователей сети Интернет и прочих компьютерных сетей создается спутниковый Общероссийский технический информационный канал (ОТИК). Решившим стать пользователями ОТИК придется потратить около 800 долларов на «тарелку» и приемное устройство, подключаемое прямо к компьютеру. Приобретут же они надежность связи, которую наши телефонные линии далеко не гарантируют. Опытная эксплуатация ОТИК в Саратовской и Ленинградской областях показала, что достаточно много пользователей желают отказаться от услуг Госкомсвязи даже за весьма кругленькую сумму.

За ними – будущее

В ПЕРВЫЙ ДЕНЬ лета мэр Дубны сердечно поздравляет юных граждан Дубны с Международным днем защиты

детей. Дубне есть чем гордиться: в городе растет образованное, талантливое, энергичное поколение – и это убедительно подтверждают успехи дубненских школьников в самых разных областях знаний, в техническом творчестве, достижения наших юных исполнителей, художников, спортсменов. Городская администрация считала и считает развитие системы образования в городе, поддержку детских коллективов одним из важнейших приоритетов городской политики.

Поощрять стремление к успеху

25 МАЯ, когда во всех школах отмечали День последнего звонка, в 11-й гимназии проходил также завершающий тур конкурса на звание «Ученик года - 98». Основное соревнование длится весь учебный год – суммируются учебные успехи, призовые места в олимпиадах, участие в общественной жизни. А финал проходит в виде веселого и остроумного конкурса претендентов, накопивших за год большее количество конкурсных баллов. Победителями этого года стали восьмиклассница Ира Зосимова и семиклассница Надя Колтина, обе награждены фотоаппаратами.

С портретом на груди

СТОЛЕТИЮ со дня рождения министра Средмаша Е. П. Славского, которое предстоит отметить в октябре, был посвящен спортивный праздник на московском стадионе «Октябрь». В соревнованиях по волейболу, мини-футболу, теннису, легкой атлетике участвовали более 250 работников предприятий Минатома нескольких городов России. Лучшими футболистами оказались сотрудники РНЦ «Курчатовский институт», а волейболистами – команда Минатома. Победители и призеры получили памятные медали и майки с изображением юбиляра. («Атомпресса» N 18, 98 г.)

Концерты дружбы

ХОР АМЕРИКАНСКИХ студентов «Хардинг» из штата Арканзас, выступавший во многих странах мира, даст концерты дружбы в Дубне: 3 июня – во Дворце культуры «Октябрь», 4 июня – в Доме культуры «Мир», 5 июня – в Доме культуры «Маяк». Начало всех концертов в 18.00. Вход свободный – приглашаются все желающие.

Внимание вкладчиков ММКБ

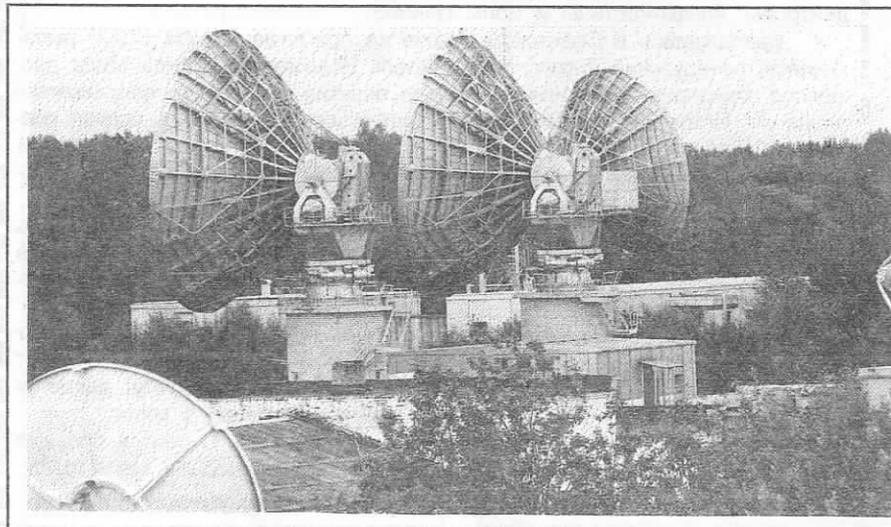
ДЛЯ ТОГО, чтобы выплата по вкладам была обеспечена в текущем году, вкладчикам ММКБ необходимо своевременно подать в ликвидационную комиссию заявление по установленной форме. Оформить эти заявления дубненские вкладчики ММКБ могут с 1-го по 8-е июня включительно в помещении Большеволжского совета ветеранов (ул. Правды, д.19, кв. 16). Время работы общественной приемной – с 10.00 до 19.00 без перерыва.

А между прочим...

В РЯДУ нескольких праздников, завершающих май, – а это и День сплавной письменности и культуры, (24), и 80-летие российской пограничной службы (28), и День библиотек (27), и столетие российского спортивного бокса (31) – есть один всемирный. 31 мая Всемирная организация здравоохранения проводит День без табака. Мы призываем наших читателей отпраздновать этот день вместе со всем миром.

Приходите на прием

2 ИЮНЯ с 12.00 в здании мэрии (ул. Советская, 14) проводят прием населения: Сергей Павлович Моловичко – руководитель аппарата представителя Президента Российской Федерации по Московской области (комн. 219); Ольга Ивановна Андреева – председатель комиссии по правам человека при губернаторе Московской области (комн. 222).



Дмитровская метеостанция сообщает, что 29–30 мая возможен кратковременный дождь, гроза. Температура ночью +8 +13°, днем +18 +23°. 31 мая – без осадков. Температура ночью +5 +10°, днем +18 +23°. 1 июня вероятность дождя небольшая. Температура ночью +7 +12°, днем +20 +25°.

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 27 мая 1998 года 10 – 11 мкР/час.