



# НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 30 (3469) ♦ Пятница, 6 августа 1999 года

● *Совещания*

## «Квантовая гравитация и суперструны»

Международное рабочее совещание по этой теме проходит в Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова со 2 по 10 августа при поддержке программ Гейзенберг – Ландау и Боголюбов – Инфельд и грантов ЮНЕСКО и РФФИ.

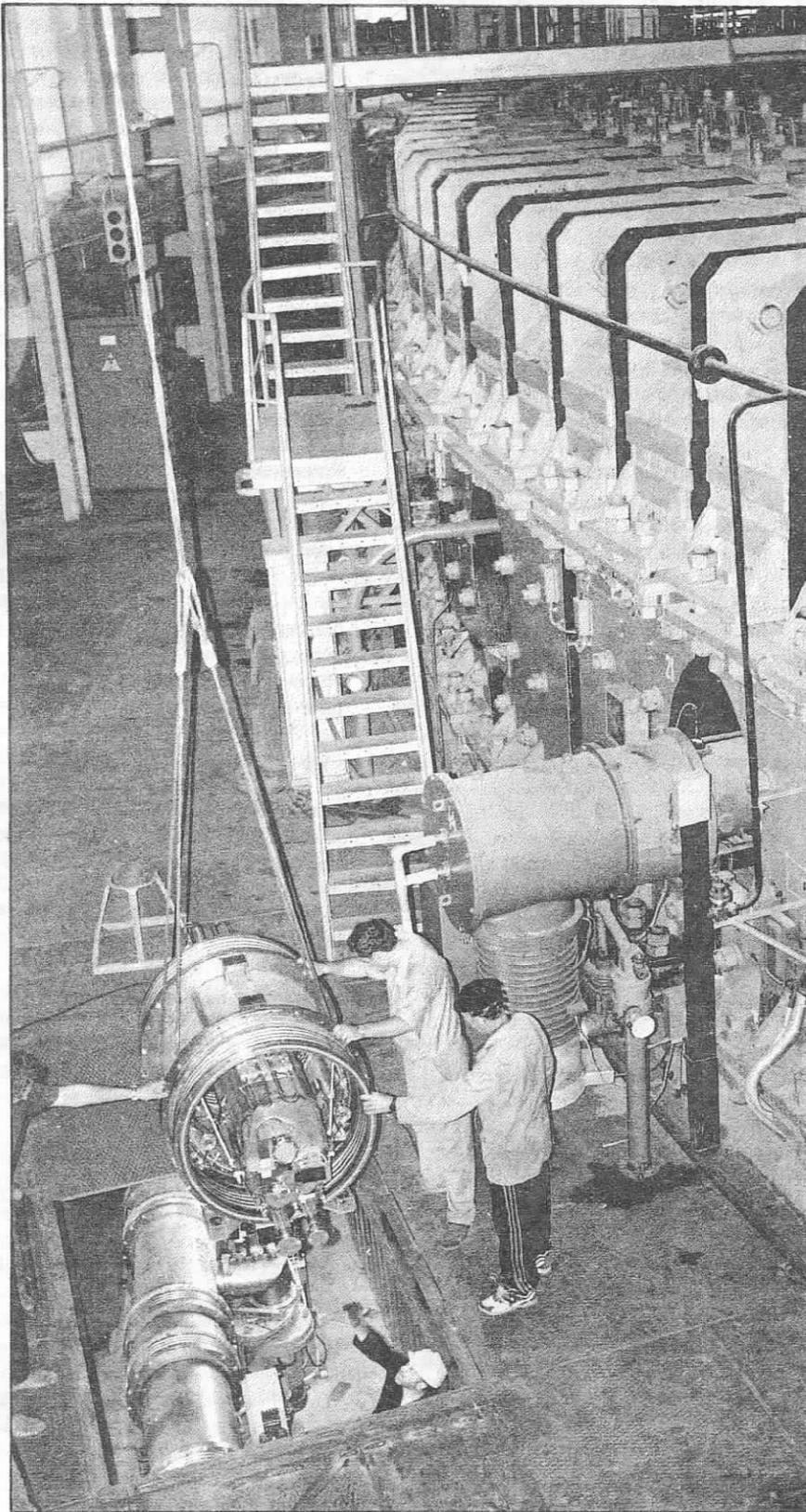
Инициатор и председатель оргкомитета совещания – директор ЛТФ профессор А. Т. Филиппов. 26 из 40 участников приехали из научных центров России, Украины, Грузии, Германии, Испании, Турции, Польши, Бразилии, остальные – сотрудники ОИЯИ.

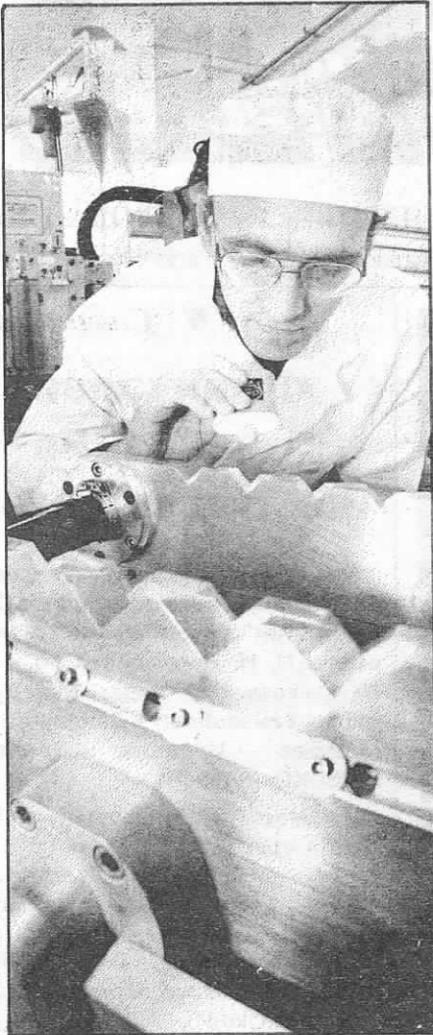
В научную программу совещания включены следующие направления: струны и мембраны, суперсимметричные теории, двумерные интегрируемые квантовые гравитации, космология, «черные дыры». Организационные особенности совещания – предоставленная всем участникам возможность выступить с часовой лекцией, а также несколько дней, отведенных для свободных дискуссий.

(Соб. инф.)

В эти дни в Лаборатории высоких энергий завершаются работы по монтажу на кольце нуклотрона основных элементов комплекса медленного вывода пучков. Выполнение этой непростой задачи требует от коллектива специалистов не просто мастерства, но филигранной точности и слаженных действий. Пройдет несколько минут – и двухтонная секция магнита Ламбертсона с точностью до десятых долей миллиметра встанет на предназначенное для нее место в туннеле нуклотрона...

Фото Юрия ТУМАНОВА.





Исследованием мюонных детекторов для установки ATLAS с помощью специального томографа занимается в ЦЕРН сотрудник ЛЯП ОИЯИ Ю. В. Седых.

Фото Юрия ТУМАНОВА.

## В интересах сотрудничества

Из командировки в ЦЕРН возвратился вице-директор ОИЯИ профессор А. Н. Сисакян. 29 июля он встретился с генеральным директором ЦЕРН профессором Л. Майани. В ходе продолжительной беседы был обсужден широкий круг вопросов сотрудничества. В том числе решено с 28 по 30 июня 2000 года провести в Дубне Международный симпозиум «Физика и детекторы на ЛНС». Комитет советников, куда войдут крупнейшие ученые и организаторы науки стран-членов ЦЕРН и ОИЯИ, возглавят профессор Л. Майани и профессор В. Г. Кадьшевский. Сопредседателями Оргкомитета будут профессор Р. Кашмор и профессор А. Н. Сисакян. 27 октября в Женеве планируется провести заседание Оргкомитета предстоящего симпозиума.

В августе – сентябре этого года в Словакии пройдет очередная Европейская школа для молодых ученых, организуемая совместно ЦЕРН и ОИЯИ, а школу 2000 года намечено провести в Португалии.

Большое внимание в беседе было уделено проблемам организации более эффективного сотрудничества с учетом наличия общих для ЦЕРН и ОИЯИ стран-участниц (Болгария, Польша, Словакия, Чехия). Был согласован вопрос о проведении в середине ноября в Варшаве встречи по теме «Физика частиц в Центральной Европе между ЦЕРН и ОИЯИ: ответственность, проблемы и перспективы», в которой примут участие представители дирекций ЦЕРН, ОИЯИ, ряда стран-участниц этих международных научных центров. Предполагается, что организаторами встречи выступят ЦЕРН, ОИЯИ и Польша.

Обсуждались также вопросы организации в 2000 году серии совместных выставок «Наука, сближающая народы». Весной такая выставка планируется в Брюсселе, прорабатывается возможность организации в будущем году экспозиции в Берлине. Обсуждались также вопросы развития сотрудничества в области телекоммуникаций и другие проблемы. В беседе приняли участие директор по исследованиям ЦЕРН Р. Кашмор, координатор по сотрудничеству с Россией и странами СНГ Н. Кульберг, руководитель группы сотрудников ОИЯИ в ЦЕРН И. А. Тяпкин.

А. Н. Сисакян провел многочисленные встречи с представителями руководства ЦЕРН и координаторами сотрудничества Р. Кашмором, Д. Аллаби, Н. Кульбергом, Э. Лиллестолом и другими, с руководителями и участниками совместных экспериментов ATLAS, CMS, ALICE, COMPASS и др.

В этих встречах участвовали директор ЛФЧ В. Д. Кекелидзе и сотрудник ЛЯП А. Г. Ольшевский.

А. Н. Сисакян также принял участие в мероприятиях по случаю 10-летия первых научных результатов, полученных на установке ДЕЛФИ, которые проходили в рамках «Недели ДЕЛФИ» в ЦЕРН. В эти же дни научная общественность поздравила с 65-летием профессора Уго Амальди – выдающегося итальянского ученого, первого руководителя эксперимента ДЕЛФИ, многолетнего члена Ученого совета ОИЯИ.

27 июля состоялось совещание по вопросу возможного расширения участия промышленности стран-участниц ОИЯИ и опытных производств ОИЯИ в выполнении заказов для установки ATLAS. Коллаборация была представлена руководителем П. Енни и техническим координатором П. Шмидтом, а ОИЯИ – А. Н. Сисакяном, советником дирекции профессором Ю. А. Будаговым и сотрудником ЛЯП В. М. Романовым.

А. Н. Сисакян обсудил ряд организационных вопросов сотрудничества между ОИЯИ и европейскими странами с советником по науке представительства РФ при Европейском отделе ООН Ф. Е. Гришаевым, вопросы сотрудничества с научными центрами РФ – с заместителем председателя Координационного подкомитета Миннауки России по сотрудничеству в проекте ЛНС профессором В. И. Савриным, встретился с представителями группы румынских сотрудников, работающих в ЦЕРН, провел ряд других встреч по вопросам международного сотрудничества. В том числе, была проведена консультация по вопросам сотрудничества в области ядерной медицины на базе циклотронных комплексов между ОИЯИ, ЦЕРН и Винчи – Институтом ядерных наук в Белграде, в которой участвовали профессор Г. Байер и доктор Й. Чомор (Белград).

\* \* \*

В Дубне находилась группа специалистов по проблемам электроряда – профессор В. Гудовски (Стокгольм), профессор К. Бродерс (Карлсруэ), профессор Э. Гонзалес Ромеро (Мадрид) и профессор С. Тачановски (Кракков). Они подробно ознакомились с исследованиями, проводимыми в ОИЯИ в этом направлении, побывали в ЛЯП, ЛВЭ, ЛВТА, ЛНФ, встретились с вице-директором А. Н. Сисакяном и обсудили вопросы сотрудничества по этому перспективному направлению ядерной энергетики.

(Информация дирекции ОИЯИ)



**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 ЛВТА ОИЯИ.  
Подписано в печать 05.08 в 13.00.  
Цена в розницу договорная.

---

Газета отпечатана в дубненской типографии Упринтиграфиздата администрации Московской обл., ул. Курчатова, 2а.  
Заказ 1127.

Очередной лабораторный семинар в ЛНФ провела профессор Института теоретической и экспериментальной биологии (Пущино) А. А. Вазина. Альвина Андреевна – признанный в мире специалист по применению синхротронного излучения для исследования структуры мышцы. Вместе с доктором физико-математических наук П. М. Сергиенко она создала удовлетворяющую всем требованиям мирового стандарта малоугловую установку рассеяния рентгеновских лучей в Новосибирском синхротронном центре. Лекция Альвины Андреевны «Использование синхротронов для исследования структуры биологических объектов» привлекла большое внимание физиков лаборатории. Кроме исследования структур – материй, на семинаре прозвучало много любопытной информации, да и сама Альвина Андреевна – яркая, незаурядная личность. Вот что услышала ваш корреспондент на лекции и в разговоре с А. А. Вазиной.

## От «анатомии» молекулы – к ее «физиологии»

### Немного истории

У биологов всегда было мировоззренческое, по выражению Альвины Андреевны, отношение к физике. Местом проведения знаменитых зимних биологических школ не случайно стала Дубна. Интерес к проведению биологических исследований с первых лет создания ЛНФ инициировался со стороны физиков академиком И. М. Франком и Ф. Л. Шапиро, а со стороны биологов – братом Ильи Михайловича академиком Г. М. Франком, который в начале 70-х годов организовал и долгое время возглавлял Институт биофизики в Пущино. Те школы, организаторами которых были А. А. Вазина и покойный ныне О. Б. Птицын, стали способом самовыражения для целого поколения биологов и физиков. А из сложившейся на них научной и мировоззренческой атмосферы возникли впоследствии многие биологические институты. Собиравшаяся молодежная компания предъявляла не по возрасту высокие требования к научной программе – лекции проходили колоссальный отбор, ставилось и такое условие: о своих научных достижениях разрешалось докладывать не более 5 минут, а остальное время отводилось для обзора общего состояния дел, современных направлений. Одна лекция обязательно отдавалась физикам. Примерно этого же соотношения придерживалась Альвина Андреевна и в своей лекции в «нейтронке», сделав некоторый исторический обзор, рассказав о новых методиках и последних результатах изучения живых структур и о своих только что сделанных и планирующихся экспериментах.

### Обойти принцип

Главным источником пессимизма биологов всегда оставался вопрос:

«Соответствует ли то, что мы изучаем, тому, что есть на самом деле?» Используемые биологами до недавнего времени методики и инструменты не позволяли обойти известный принцип – «как только мы начинаем изучать живое, мы живое теряем». Для того, чтобы вести исследования прямо в организме, не убивая его и не расчленяя на составные части, нужна быстрота изучения. Исследовать функционирование организма в том же масштабе времени, что идет отдельный процесс – милли- и микросекунды, всегда было мечтой биологов. Мощные синхротроны позволили им перейти от изучения, по образному выражению Альвины Андреевны, анатомии молекулы к ее физиологии. «Прабабушка в области использования синхротронов в биологии», 27 лет работает А. А. Вазина в разных центрах СИ – DESY, Ереван, Новосибирск: «Сегодня все синхротронные центры стали своеобразными университетами для биологов – проводишь свои эксперименты, а на соседней станции ведутся совсем другие исследования. Посмотришь на них и вдруг находишь решение своей проблемы». Исследования А. А. Вазиной связаны с изучением структуры мышцы при сокращении методом малоугловой дифракции рентгеновских лучей. Результатом этих исследований стало понимание того, что мышца обладает «памятью», и каждое последующее сокращение «помнит» ту последовательность структурных изменений, которая происходила в предыдущем. До открытия феномена мышечной памяти, механизма адаптации мышцы биологи очень долго работали в «мусорную корзину».

Плодотворный союз физиков и биологов на новом витке развития оказался успешным в очередной раз. «Физики знают законы, биологи отбирают из них полезные. Мы стали физико-химическими методами изу-

чать живое непосредственно в процессе и обнаружили структуру, не характерную для состояния покоя. Разница такая же, как между стаей журавлей, пасущейся на болоте, и клином в небе – клин на земле вы не сможете увидеть никогда. Из статики мы вышли в динамику, и теперь нам требуется опыт физиков-твердотельщиков».

### Новая диагностика

В человеческом организме упорядочено абсолютно все, но если порядок, структура мышцы видны сразу, то совсем не бросается в глаза упорядоченность, например, слюны и желудочного сока. Но если у вас язва, то упорядоченность нарушается, и это отражается на дифракционной картине. Использование новейшего метода фазового контраста нашло применение в прикладных, медицинских работах. Они были начаты в России, а потом, вместе с нашими соотечественниками, «переехали» в США и Австралию. Сейчас в мире наблюдается настоящий бум исследований волос. Волосы накапливают все, что попадает в организм человека, и меняются достаточно долго, по сравнению с изменением состава крови и мочи, – через 3 месяца. Поэтому их дифракционная картина – готовый диагноз больного. Можно делать 100-процентную диагностику рака груди. Секреторные клетки груди имеют одинаковые с клетками волос промежуточные кератиновые феламенты. Поэтому по ним также возможна успешная диагностика. У всех больных с точным диагнозом рака груди и у 20 процентов здоровых людей из группы риска этого заболевания на дифракционной картине ясно видно диффузионное кольцо. Похоже, что это самая надежная, заблаговременная и быстрая из известных диагностик – 4 секунды экспозиции на синхротроне, и можно получить точный диагноз.

В ЛНФ в последние годы ведутся исследования структуры модельных биологических мембран с широким применением СИ. Полученные результаты и разработанные методики представляют интерес для биологов. Здесь возможно перспективное сотрудничество физиков и биологов при движении от изучения структуры модельных биологических объектов к реальным медицинским препаратам. После семинара состоялось обсуждение возможности проведения исследования структуры вирусов на спектрометре малоуглового рассеяния нейтронов реактора ИБР-2. Также рассматривались перспективы развития синхротронных исследований.

Ольга ТАРАНТИНА

2-я Международная конференция по новой физике в неускорительных экспериментах (NANP-99) собрала в Дубне более 100 российских и 40 западных ученых, работающих в этой быстро развивающейся области физики элементарных частиц. Само название конференции, указывающее на ее ориентацию в будущее, на нерешенные проблемы физики, на поиск новых физических явлений, возможно, вызовет у наших читателей желание подробнее познакомиться с ее итогами.

Мы обратились к организаторам и участникам NANP-99 с просьбой поделиться своими впечатлениями о проблемах, обсуждавшихся на конференции, о том, какими путями будет развиваться физика элементарных частиц в следующем столетии, и, вообще, что такое неускорительная физика и каково ее соотношение с физикой ускорительной.

## На пути к Планковским масштабам

**В. Б. Бруданин, сопредседатель оргкомитета:**

В последние десятилетия отчетливо обозначились два подхода к изучению свойств элементарных частиц: ускорительный и неускорительный. Первый базируется на использовании ускорителей для получения потоков частиц с требуемыми характеристиками, второй же ориентирован на детектирование взаимодействий с естественными потоками частиц, приходящих из космоса, или на распады в веществе детектора. Мы уже привыкли, что наиболее горячие новости приносят ускорительные эксперименты. Так было и с калибровочными  $W$  и  $Z$ -бозонами 15 лет назад и совсем недавно с тяжелым  $t$ -кварком. Все они открыты на ускорителях. В настоящее время ситуация, по-видимому, начинает меняться, и на первый план выдвигаются и неускорительные эксперименты. По всей видимости, физика элементарных частиц стоит сейчас на пороге нового прорыва, и связывают его с недавним результатом, полученным в неускорительном эксперименте «Супер-Камиоканде». Этот эксперимент недвусмысленно указывает на то, что мюонные нейтрино, образующиеся в верхних слоях атмосферы, переходят в другие типы нейтрино, то есть наблюдается долгожданное явление осцилляций нейтрино, которое предсказал в свое время Бруно Понтекорво. Важность этого результата для физики элементарных частиц трудно переоценить. Если он будет подтвержден, мы

получим первое свидетельство того, что нейтрино обладают массой и что нейтрино разных типов смешиваются.

Сейчас мало кто сомневается, что проблема происхождения массы нейтрино является ключевой для понимания картины микромира, и ее решение нужно искать за пределами стандартной модели слабых и электромагнитных взаимодействий. Действующие и планируемые неускорительные эксперименты способны пролить свет и на многие скрытые пока фрагменты этой картины. Именно в этих экспериментах ожидаются новые результаты по распаду протона, аксионам от солнца, частицам холодной темной материи Вселенной и другим, не менее важным проблемам.

**С. Г. Коваленко, сопредседатель оргкомитета:**

Возвращаясь к вопросу о соотношении ускорительных и неускорительных экспериментов, будет правомерно сказать, что эти два подхода не исключают, а дополняют друг друга и в будущем они, несомненно, будут развиваться параллельно. Возможности и специфика этих подходов существенно отличаются, и то, что доступно для неускорительных экспериментов, бывает недоступно для ускорительных и наоборот. Ускорительные эксперименты способны дать однозначный ответ на вопрос о существовании тяжелых частиц, предсказываемых современными теориями, посредством прямого их рождения в высокоэнергетических соударениях обычных частиц. Однако в таком

подходе присутствует принципиальное ограничение по энергии сталкивающихся частиц.

Неускорительные же эксперименты могут дать лишь косвенные свидетельства о существовании этих гипотетических частиц по тем эффектам, которые они могут производить на уровне виртуальных обменов. Однако возможности неускорительных экспериментов не имеют принципиальных ограничений на энергетической шкале. В этом смысле наши надежды проникнуть на сверхмалые расстояния (напомним, что согласно принципу неопределенности малые расстояния соответствуют большим энергиям), вплоть до Планковских масштабов, мы связываем только с неускорительными экспериментами. Говоря о Планковских масштабах, мы имеем в виду расстояния  $10^{-33}$  см, где квантовая гравитация становится столь же существенной, как и другие взаимодействия и где, по этой причине, неизбежно происходит смена пространственно-временной картины мира. Именно эти возможности неускорительных экспериментов привлекают в последнее время столь пристальное внимание теоретиков и экспериментаторов, работающих в физике элементарных частиц.

Учитывая эту тенденцию, мы сформулировали три года назад идею международной конференции по неускорительной новой физике (NANP). Летом 1997 года такая конференция была проведена в ОИЯИ. Она собрала большое количество зарубежных и россий-

**NANP**  
Dubna  
June 28 - July 2  
1999

INTERNATIONAL CONFERENCE on  
NON-ACCELERATOR NEW PHYSICS

PRELIMINARY SCIENTIFIC PROGRAMME:

- New physics beyond the Standard Model. Present status;
- New physics implications for the neutrino mass problem;
- Solar and atmospheric neutrino anomalies as manifestations of non-zero neutrino masses and mixings;
- Possible effects of new physics in rare processes: neutrinoless double beta, muon-electron (positron) conversion, exotic muon and meson ( $\pi$ ,  $K$ , etc. ...) decays etc;
- New Low energy Dark matter;
- The role of hadrons and nuclear structure in searching for new physics. (Discussion from factors and nuclear matrix elements);
- Experimental facilities to probe new physics. Present and near future.

ких ученых. Успех конференции был очевиден. Она подтвердила, что интерес к неускорительной физике будет возрастать. Это и дало нам основание придать конференции статус регулярной с периодичностью проведения раз в два года. В июне этого года была проведена вторая конференция этой серии, NANP-99. Ее лейтмотивом была нейтринная физика, что объясняется тем огромным резонансом, который получили упомянутые выше результаты «Супер-Камиоканде».

Оргкомитету NANP-99 удалось собрать многих ведущих теоретиков и экспериментаторов, работающих в этой области. Был и доклад от коллаборации «Супер-Камиоканде». Его сделал в первый день конференции В. Гаевски (Ирвин). Научная программа первого дня включала также интереснейшие доклады о теоретическом состоянии проблемы масс нейтрино (Ж. Валле, Валенсия) и нейтринных осцилляций (В. С. Березинский, Гран Сассо). Кроме «Супер-Камиоканде» были представлены другие хорошо известные коллаборации, ведущие поиск осцилляций нейтрино в потоках солнечных и атмосферных нейтрино. Среди них SAGE (В. Н. Гаврин, ИЯИ) и «Байкал» (Г. В. Домогацкий, ИЯИ). Новые результаты экспериментов по измерению массы нейтрино в бета-распаде радиоактивных элементов были доложены В. М. Лобашевым (ИЯИ) и Ч. Вайнхеймер (Майнц). Отдельные сессии конференции были посвящены поиску нейтринных осцилляций в реакторных (обзорный доклад Дж. Бусениц, Алабама) и ускорительных экспериментах (обзорный доклад А. Гуглиеми, Падуа). Вывод такой, что никто, кроме «Супер-Камиоканде», эффектов ненулевой массы нейтрино пока не видит. Это, однако, не говорит о том, что результат СК сомнителен, хотя, конечно, он требует всесторонней проверки. Это скорее указывает на то, что в других экспериментах необходимо улучшить чувствительность к тончайшим эффектам, связанным с наличием у нейтрино очень малой массы.

В ряду теоретических докладов нельзя не отметить доклад Дж. Пати (Мэриленд), посвященный ключевому вопросу о том, какая новая физика может стоять за ненулевой массой нейтрино и что можно об этой физике сказать уже сейчас, располагая имеющимися данными. Вообще же, тема новой физики так или иначе присутствовала

практически во всех докладах, представленных на конференции. Обсуждались и уже ставшие почти классическими идеи великого объединения, суперсимметрии и суперструн. Этот круг проблем нашел свое отражение в целом ряде представленных на конференции докладов, из которых выделим доклад П. Нат (Бостон), где были представлены новые результаты о возможных механизмах несохранения барионного и лептонного чисел в такого рода теориях. Суперструны, живущие в многомерном пространстве, все измерения которого, кроме четырех известных нам, компактны, — это новая теоретическая парадигма физики элементарных частиц. В последнее время эти идеи получили странное и интригующее развитие: может оказаться, что некоторые из лишних пространственных измерений хоть и компактны, но простираются вплоть до миллиметровых масштабов. В этом случае эффекты квантовой гравитации становятся существенными гораздо ранее Планковских расстояний, и их наблюдение в соответствующих экспериментах может оказаться реальным. Об этом шла речь в докладе В. Нанопулос (ЦЕРН).

Значительное внимание было уделено на конференции возможным проявлениям новой физики в редких и экзотических процессах. К наиболее перспективным с этой точки зрения относятся безнейтринный двойной бета-распад, мюон-электронная конверсия в ядрах, а также некоторые мюонные распады с нарушением лептонного аромата. Эти процессы запрещены в стандартной модели, и их обнаружение свидетельствовало бы о том, что существует какая-то новая физика за ее пределами. Обзор состояния экспериментальных поисков мюон-электронной конверсии и редких мюонных процессов был дан в докладах В. Молзон (Ирвин) и К. Вальтер («Триумф», Ванкувер). Теоретические идеи, разрабатываемые в данной области, обсуждались в докладах Т. С. Космас (Иоаннина) и С. Г. Коваленко (ОИЯИ). Теоретические аспекты безнейтринного двойного бета-распада были рассмотрены в докладах Дж. Д. Вергадос (Иоаннина) и А. Фэслер (Тюбинген). Об экспериментальных поисках этого процесса доложили несколько коллабораций. Результаты пока отрицательные, и устанавливается толь-

ко верхняя граница на его вероятность. Но уже и это для теории весьма важно, так как позволяет найти ограничения на некоторые ключевые параметры рассматриваемых моделей. Обсуждались предложения новых экспериментов в этой области.

Еще одна тема конференции — проблема темной материи Вселенной, важная как для космологии, так и для физики элементарных частиц. Анализ движения звезд нашей Галактики и структурных образований видимой части Вселенной явно указывает на то, что до 90 процентов составляющего ее вещества — это не излучающая свет темная материя. Более глубокий анализ показывает, что большая часть темной материи является очень необычной материей: она не может состоять из протонов и нейтронов — это небарионная темная материя. Одна из частиц, которая может ее составлять — нейтрино с ненулевой массой. Однако оказывается, что объяснить наблюдаемые регулярности в структуре Вселенной невозможно только за счет нейтрино: нужны также очень тяжелые слабовзаимодействующие частицы. Всякая состоятельная теория должна содержать такие частицы. В стандартной модели их нет. Это явное указание на необходимость выхода за рамки данной теоретической схемы. Кроме того, потоки частиц темной материи, приходящие на Землю из космоса, можно попытаться зарегистрировать в лабораторных условиях. Этим вопросам были посвящены несколько докладов на нашей конференции.

Было уделено внимание и поискам новой физики на ускорителях. Обзорные доклады на эту тему были сделаны Ё. Сирос (Паласью) и Р. Керанен (Карлсруэ). Речь шла о поисках суперсимметрии и частиц Хиггса.

Подводя итог, скажем, что, по мнению многих участников конференции, по насыщенности программы NANP-99 не уступал, а чем-то и превосходил другие аналогичные конференции. И в этой связи нельзя не отметить ту решающую роль, которую играют при проведении конференций такого уровня структуры и службы ОИЯИ. В других институтах многое из того, что здесь удалось сделать, было бы просто невозможно.

Надежда КАВАЛЕРОВА

Окончание

в следующем номере.

— Поймите же вы, наконец! Это — не люди! — Офицер службы информации был явно раздражен моим непониманием. Наклонившись над столом, он медленно и громко повторил: «НЕ-ЛЮ-ДИ!». Он резко выпрямился, взял со стола пачку сигарет и направился к окну. Часовая беседа скорее напоминала монолог о паранормальных явлениях, которые возникли при работе с Интернетом. Все это относилось к двум сотрудникам его службы, у которых стали проявляться странные способности. Я решил перехватить инициативу, глядя, как он пытается прикурить и ломает одну спичку за другой.

— Давайте я попытаюсь сформулировать то, что мне стало понятно. Итак, Интернет мы с вами рассматриваем как иллюстрированный альбом, в котором насчитывается несколько десятков и сотен миллионов страниц. Причем, многие ежедневно обновляются.

Он кивнул головой, не оборачиваясь и в очередной раз ломая спичку...

— Если обычный человек может в день просмотреть около одной тысячи страничек этого альбома, то ваши... — я вынужден был сделать паузу, подбирая подходящее слово, — подопечные за день могут ознакомиться с сотней-другой тысяч.

— Не за день — за круглые сутки, — громко произнес он, отвернувшись от окна.

— Для этого у них должен быть не компьютер с обычным монитором, а что-то другое, — именно это оставалось для меня загадкой во время всей беседы.

Еще раз кивнув головой, он подошел и выложил на стол... контактную линзу, так хорошо знакомую по постоянной рекламе в газетах.

— Нанотехнология. Монитор и приемное устройство «вшиты» в размер обычной линзы для глаз. Можно одновременно видеть окружающую обстановку, и просматривать страницы Интернет. Нужно всего лишь восемь-десять минут тренировки. Пульт управления может быть помещен в брелок, заколку галстука, обычную запонку, пуговицу или что-то в этом роде.

— Хорошо. Теперь подойдем к главному. Ваши подопечные научились круглосуточно считывать страницы, используя уже две контактные линзы. Это не было предусмотрено методикой испытаний. Большой объем круглосуточной информации вызвал у них способности, о которых никто из специалистов не мог даже предполагать. По вашим словам, они умеют управлять временем или что-то в этом роде. Но возникает другой вопрос — зачем вы мне это все рассказываете?

Он, наконец, смог прикурить. Глубоко затянувшись, он спокойно, почти

полупрошепотом произнес: «Я хочу, чтобы вы с ними встретились».

...Маленькое кафе в центре Москвы мне показалось чем-то знакомым. Колокольчик на входной двери прозвучал одновременно с боем часов, висевших на стене. Было ровно семь. Закрыв массивную дверь, я направился к бару и сел на высокий стул между НИМИ. Это был условный знак.

— Вас прислал Владислав? — ОНИ были очень похожи и одеты в строгие черные костюмы. Единственным различием был цвет галстуков — красный и черный. Кивнув головой, я повернулся к «красному».

— Он хочет понять влияние именно Интернета на то, что с вами произошло или происходит. Это важно с той точки

зрения, что... — я продолжал произносить банальные фразы, стараясь незаметно рассмотреть ИХ и найти какие-то новые, необычные черты. В полумраке кафе странным казался явно стеклянный отблеск глаз и ежесекундно меняющийся цвет радужной оболочки: ОНИ ПРОДОЛЖАЛИ считывать Интернет-страницы! Подумав об этом, я неожиданно для себя замолчал.

— А это — ваша линия из последующего времени, — «красный» повернул голову влево. У противоположной стены собралась небольшая компания. Они праздновали что-то. К одному из них подошел посетитель кафе и попросил оставить автограф на книге. Он встал, выполнил просьбу и направился к нам. Оба видения были достаточно четки и казались реальными. Я-из-прошлого и я-из-будущего одновременно сели на мой стул. Мы слились во что-то единое. Не испытывая ни малейшего волнения, я все же старался не шелохнуться, ожидая каких-то ощущений. Но я ничего не почувствовал. Они, сделав заказ, одновременно встали и направились обратно к своим столикам. Не знаю почему, но я быстро развернулся к бару.

Валерий Башевой

## Кибер-пророки

«Черный» взял салфетку, провел карандашом три толстые линии, разделяя ее на одинаковые части.

— Вы знакомы с теорией Николая Козырева об одновременности прошлого, настоящего и будущего? — он стал проводить тонкие линии в каждой из частей.

— Насколько я помню, главное в ней это то, что любое событие не теряется. Оно продолжает существовать как бы в виде кванта информации и...

— Человеческое сознание, — продолжал он, — только немой свидетель этой одновременности. Чаще всего. Но под ним есть более сильный механизм. Греческие мыслители называли его «демоний». На современном языке это звучит как сверхсознание или более упрощенно — внутренний голос.

— Но не в нем суть, — вступил в разговор «красный». Он взял салфетку и стал соединять тонкие линии. — Древняя мифология донесла до нас удивительные легенды. Они повествуют о нескольких судьбах, проживаемых человеком одновременно. Они так и называют их — линии жизни. Причем всегда наиболее важными были моменты их пересечений.

— Вы наверняка с этим сталкивались, — «черный» подал знак бармену. — вспомните, как талантливый архитектор — вдруг! — увлекается физикой и становится известным физиком-ядерщиком. Или врач становится знамени-

тым писателем. Неожиданные «повороты» в жизни — таких примеров миллионы. Это результат пересечений линий. В эти моменты многое изменяется и передается.

— Кстати, вы вовремя пришли, — «красный» свернул салфетку. Я последовал их движению и развернулся к залу.

— Эти линии наиболее близки сейчас к вам. Это — вы в предыдущем времени, — «черный» указал вправо. Из-за рояля у стены встал военный и, махнув рукой сестре милосердия за столиком, направился к нам. Я даже успел уловить мелодию.

— Вам никто не говорил, что вам идет белый халат врача? — хихикнул «черный».

— Все это хорошо, — голос мой звучал достаточно твердо, — но вернемся к главному. Гигантский объем информации из Интернет «разбудил» у вас углубленное сознание или сверхсознание. Как хотите. Вам стало доступно многое. Многое из того, что мы называем памятью, временем. Но у любой теории, связанной с перемещением во времени, есть один недостаток. И он пока неразрешим для любой из этих теорий: как перемещать человеческое тело, его биологическую массу... — продолжая говорить, я поднял голову и увидел удивленное лицо бармена. По его реакции я осознал, что разговариваю... сам с собой. ИХ не было!

— Извините, я не заметил, как ушли мои коллеги.

— Вы знаете, они обычно приходят чуть позже: где-то без пяти семь, — бармен повернулся к часам над баром. На них было без пятнадцати семь. «Мистика? Гипноз? Телекинез?» — я «метался» между желанием обернуться или взять оставленную салфетку и развернуть ее. Бармен повернулся ко мне.

— Хорошо. Тогда, пожалуйста, джин с тоником один к пяти и побольше льда, — мгновение спустя я понял, что произнес эту фразу впервые в жизни!

## Соловецкие острова – земля необыкновенная

Кемь – Соловки – Петрозаводск – Кижы – Валаам – водопад Кивач – Конч-озеро. Таким был маршрут путешествия группы сотрудников ОИЯИ (38 человек) с 26 июня по 6 июля.

Эта поездка готовилась несколько месяцев. Все прошло благополучно: нигде нас не забыли, встречали в намеченных пунктах вовремя, экскурсионное обслуживание было профессиональное. Состав экскурсионной группы был, в основном, семейный, разновозрастный.

Соловецкие острова – земля необыкновенная. По древним лесным дорогам шли мы в отдаленные скиты и пустыни, плавали по многочисленным озерам, посетили острова Анзер и Большой Заяцкий, поднимались на Секирную гору и гору Голгофу. Отдых был активным, погода нам благоприятствовала, а белые ночи раскрывали неожиданную красоту Севера. Трудно было поверить, что рядом – Полярный круг. Ознакомились с историей и архитектурой Соловецкого монастыря, многие посетили там службы, побывали и в ме-

стах печальной истории Соловков. Мы навсегда унесем в своем сердце встречи с удивительными людьми, которые помогали нам в путешествии. Мы все получили благословение от нынешнего настоятеля Соловецкого монастыря отца Иосифа. Интересна Соловецкая земля и памятниками, уже исчезнувшими в других местах на Земле. Приехав на Большой Заяцкий остров, я была поражена валунной гаванью и уникальным комплексом неолитических сооружений (вавилонны и т. д.) на острове. Было такое впечатление, что мы попали на прекрасную мини-планету с небесно-голубыми валунами, с прозрачной водой Белого моря, покрытую ковром из разноцветных мхов.

Проблемы жизни на Соловках те же, что и во всей России, – нехватка финансов и несвоевременная выплата зарплат и пенсий жителям. В заключение хочу сказать, что многие решили повторить поездку на Соловки, на будущее лето постараемся снова посетить этот уникальный уголок природы, где слились воедино заботы об экологии и духовности.

Л. ЛОМОВА, организатор поездки

## Сезон в разгаре

Почетный гражданин города Дубны заслуженный мастер спорта Наталья Румянцева и победитель недавнего Кубка Румянцевой в Дубне мастер спорта международного класса Андрей Алентьев стали чемпионами России в фигурном катании на водных лыжах 1999 года.

Чемпионат России по воднолыжному спорту проходил с 29 июля по 1 августа в Москве на базе клуба «Альфа». Наталья Румянцева, кроме победы в фигурном катании, завоевала «серебро» в слаломе, а победу здесь среди женщин одержала мастер спорта международного класса Наталья Анисимова, в прошлом также воспитанница заслуженных тренеров СССР и России Юрия и Валерия Нехаевских. Еще один выходец из дубненской воднолыжной школы мастер спорта международного класса Станислав Корнев выиграл соревнования в прыжках с трамплина среди мужчин, получил «серебро» в слаломе, «бронзу» в фигурном катании и стал абсолютным чемпионом России в воднолыжном многоборье среди мужчин. Все эти спортсмены ныне представляют

### Водные лыжи

клуб Натальи Румянцевой (Москва). Убедительную победу клуб нашей знаменитой чемпионки одержал в командном зачете.

Абсолютной чемпионкой России среди женщин стала мастер спорта международного класса Ольга Кашицина (клуб «Альфа»), также победитель дубненского Кубка Румянцевой. На ее счету – «золото» на трамплине, «бронза» в слаломе и «серебро» в фигурном катании.

Среди юных дубненских участников, для которых взрослый чемпионат был пробой сил, лучший результат показала 11-летняя Ольга Травкина: она вышла в финальный круг соревнований среди женщин в фигурном катании с третьим результатом. Однако в финале справиться с волнением не смогла – упала на обеих полудистанциях. В итоге у Оли 8-й результат среди 17 участниц.

Среди мужчин из дубненцев лучший результат показал 13-летний Юрий Нехаевский-младший (14-е место среди 24 участников), за ним следуют Андрей Панов и Александр Добродеев (15-е и 16-е места).

Впереди – главные соревнования сезона для воднолыжников Дубны: с 19 по 22 августа в городе Балаково (Саратовская область) пройдет юношеское первенство России.

Вера ФЕДОРОВА

## ВАС ПРИГЛАШАЮТ

### ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

6 августа, пятница

19.30 Художественный фильм «Мы – вундеркинды» (ФРГ). Цена билетов 3 и 5 рублей.

7 августа, суббота

19.30 Художественный фильм «Анжелика и король» (Франция). Режиссер – Б. Бордери. В гл. ролях: Мишель Мерсье, Робер Оссейн, Жан Рошфор. Цена билетов 3 и 5 рублей.

8 августа, воскресенье

19.30 Художественный фильм «Замороженный». В гл. роли Луи де Фюнес. Перед сеансом – показ фрагмента танца на льду из художественного фильма «Серенада Солнечной долины». Цена билетов 3 и 5 рублей.

10 августа, вторник

19.00 Это важно знать! Медицина XXI века. Бесплатная консультация по вопросам последних достижений в области красоты и ухода за собой. Лектор-консультант Т. Борисова.

## Внимание вкладчиков и клиентов Конверсбанка

Генеральная лицензия ЦБ  
РФ N 122 от 17.03.93 г.

ЗАО «Конверсбанк» филиал «Дубна» продлил срок приема целевого депозитного вклада «юбилейный» до конца августа текущего года.

Банк продолжает принимать различные виды срочных вкладов от физических и юридических лиц на выгодных для вкладчиков условиях.

Процентные ставки дохода по вкладам, установленные при заключении договора, гарантируются в течение срока его действия.

С мая 1998 года действует новый вид вклада – «Текущий пенсионный вклад», удобный для пенсионеров.

Филиал продолжает развивать систему безналичных расчетов с использованием смарт-карт, которая подтвердила свою устойчивость и выгодность для клиентов в августе 1998 года. Банк приглашает организации и физических лиц воспользоваться этой удобной и выгодной формой выплат зарплаты, а также оплаты товаров и услуг.

Администрация филиала  
«Дубна» ЗАО «Конверсбанк»

**Сегодня –  
День строителя**

С ЭТИМ праздником всех дубненских строителей поздравил вице-мэр С. Ф. Дзюба. Присоединяясь к пожеланиям в адрес представителей этой столь нужной нам отрасли: здоровья и счастья, жизненных сил, энергии и оптимизма, – мы от имени заказчиков – лабораторий и подразделений Института, передаем поздравления коллективу ремонтно-строительного участка ОИЯИ, который, несмотря на трудные времена, вносит свой профессиональный вклад в поддержание высокой международной репутации нашего Института.

первокурсников – школьные медалисты. Из прошедших по конкурсу – много участников весенних олимпиад, которые использовали возможность зачесть результаты олимпиады в качестве вступительного экзамена. Более 30 человек, не прошедших по конкурсу, решили обучаться на платной основе. Плата за семестр сейчас составляет: на юриспруденции 12 тысяч рублей, на остальных специальностях – 9 тысяч рублей.

**МАКС-99 – с участием  
«Радуги» и ДМЗ**

С 17 ПО 22 АВГУСТА в подмосковном Жуковском пройдет 4-й Международный авиационно-космический

возможности самостоятельно оплатить курс лечения. Расчетный счет для перечисления средств: Управление социальной защиты р/с 40703810000001420013 в филиале Конверсбанка ЗАО «Дубна», к/с 30101810100000000938, БИК 044689938, ИНН 5010014636 (на лечение Хаценковой Марии).

**«Зебры»  
размножаются...**

НОВЫЕ искусственные сооружения для принудительного снижения скорости движения автотранспорта появятся в нашем городе в местах массового перехода дорог пешеходами. Они будут установлены на улице Университетской (район университета «Дубна»), на проспекте Боголюбова (район магазина ЧУМ) и на улице Энтузиастов (район Большевожского рынка). Работы по установке «лежачих полицейских» выполнит МП ДРСУ.

**Неделя  
без теплой воды**

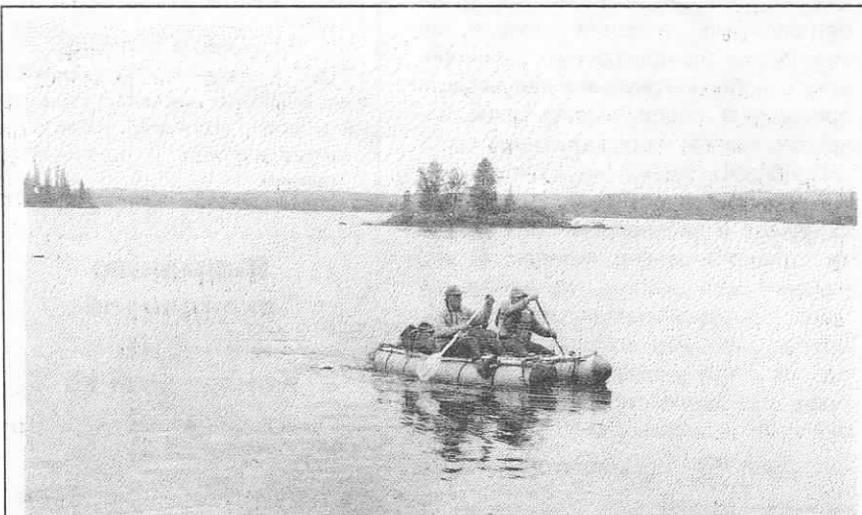
ДЛЯ ЗАВЕРШЕНИЯ подготовки оборудования котельных и тепловых сетей к зимнему отопительному сезону 1999-2000 гг. Отдел главного энергетика ОИЯИ прекращает подачу пара и горячей воды на обслуживаемые объекты и в жилой фонд институтской части города с 0 часов 9 августа. Возобновление подачи пара 15 августа с 12.00; горячей воды – 16 августа с 8.30.

**По московским  
усадебам...**

14 АВГУСТА состоится экскурсия «Московские усадьбы»: боярские, дворянские, купеческие, царские (заезд в Коломенское). Продолжительность экскурсии по Москве около пяти часов. **Запись – 6 августа в 18.00 в библиотеке ДУ.** Стоимость экскурсии для членов ДУ – 45 рублей, для не членов – 65 рублей.

**...И в Царицыно**

21 АВГУСТА Дом ученых организует экскурсию в Царицыно, где вы сможете познакомиться с архитектурным и художественным наследием XVIII – начала XX веков, искусством народных мастеров и художественными промыслами российских регионов. Кроме обзорной экскурсии по музее-заповеднику предоставляется возможность самостоятельно посетить выставку: «Пушкинская пора» в Оперном доме, хрустали в Малом дворце, «Культура и искусство Средней Азии» во Втором кавалерийском корпусе. На обратном пути – посещение ВВЦ. **Запись на экскурсию 13 августа в 17 часов в библиотеке ДУ.** Стоимость экскурсии 30 рублей для членов ДУ и 50 рублей – для не членов ДУ.



По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 4 августа 1999 года 9–11 мкР/час.

**Еще один «атомный»  
юбилей**

29 ИЮЛЯ состоялась юбилейное заседание НТС N 2 Минатома. Необходимость научно-технического совета как координирующего и консультативно-рекомендательного органа в рамках научно-технической деятельности по созданию в конце 50-х – начале 60-х годов ядерного оружейного комплекса СССР была в те годы общепризнанной. Нынешнее, юбилейное заседание посвящалось вопросам физической защиты, учета и контроля ядерных зарядов на всех этапах жизненного цикла, проблеме продления гарантийных сроков их хранения («Атом-пресса», N 26).

**Первые итоги**

В ПРИЕМНОЙ комиссии университета «Дубна» нам сообщили некоторые качественные и количественные характеристики только что сформированного первого курса. Среди зачисленных 204 человека – представители Московской области (включая Дубну), 136 – иногородние (в том числе из Тулы, Твери, Москвы, Мурманска, Риги, Кирова, Нижнего Новгорода). 76

салон МАКС-99, традиционными участниками которого являются и наши ГосМКБ «Радуга» и Дубненский машиностроительный завод. 21 августа планируется объявить Днем Московской области, в рамках которого состоятся награждение специалистов аэрокосмической отрасли, большой праздничный концерт с участием звезд российской эстрады, а также чествование победительниц конкурса «Мисс Интеравиа-99». Последний день работы МАКС-99, 22 августа, станет днем массовых посещений салона.

**Помогите спасти  
девочку**

АДМИНИСТРАЦИЯ Дубны и Управление социальной защиты обращаются с просьбой об оказании благотворительной помощи для срочного медицинского обеспечения лечения Марии Хаценковой, студентки 2-го курса Международного университета «Дубна». В настоящее время Маша со сложным диагнозом заболевания крови находится на лечении в клинической больнице N 6 Федерального Управления «Медбиоэкстрем». Девушке требуется длительное, сложное и дорогостоящее лечение. Семья Хаценковых не имеет