



# НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 33 (3771) ♦ Пятница, 26 августа 2005 года

• Семинары

## Рекордная точность измерений

18 августа в Лаборатории ядерных проблем имени В. П. Джелеева прошел научный семинар, на котором были подведены итоги измерения массы топ-кварка группой CDF на тэватроне в Национальной ускорительной лаборатории имени Ферми (США). Докладчики – Ю. А. Будагов и Г. А. Члачидзе, сотрудники научно-экспериментального отдела множественных ад-

ронных процессов (начальник отдела – Д. И. Хубуа) рассказали собравшимся об уникальном результате, самом точном в мировой практике научного эксперимента по измерению массы топ-кварка.

Масса топ-кварка является фундаментальным параметром современной теории, и ее точное измерение окажет глубокое воздействие на развитие теории элементарных

частиц. Вес топ-кварка приближается к весу атома золота, живет кварк невероятно мало – около  $10^{-25}$  сек., поэтому исследования свойств этой частицы относятся к вершинам современного экспериментального искусства и анализа. Дубненская группа в коллаборации CDF в составе А. М.

Артикова, В. В. Глаголева, О. Е. Пухова, А. Н. Сисакяна, Ф. В. Прокошина, И. А. Сулова, Д. Ш. Чохели и упомянутых выше докладчиков внесла в данный эксперимент вклад принципиального научного значения, поэтому руководство коллаборации поручило именно нашим ученым сделать основной доклад об этом уникальном достижении.

На семинаре большое внимание было уделено детальному описанию метода статистического анализа, который будет востребован и в экспериментах на LHC. Отмечалось, что значительные усовершенствования в процедуре выделения редких процессов с топ-кварками ожидаются от так называемого «нейросетевого метода», развиваемого в ЛИТ В. В. Ивановым и П. В. Зреловым.

Аудитория с огромным интересом прослушала доклад и оживленно участвовала в дискуссии даже после завершения семинара (фото Юрия ТУМАНОВА).

Надежда КАВАЛЕРОВА



## Новости науки

## Россия будет прирастать нанотехнологиями

По поручению Президента России В. В. Путина первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации А. Д. Жуков 15 августа провел совещание по актуальным вопросам развития нанотехнологий в России.

В совещании приняли участие министр образования и науки РФ А. А. Фурсенко, руководитель Федерального агентства по науке и инновациям С. Н. Мазуренко, а также руководители ряда ведущих научных, производственных и коммерческих организаций РФ, в том числе директор ОИЯИ академик В. Г. Кадышевский, директор ЛЯР профессор М. Г. Иткис и профессор В. Ф. Реутов.

На совещании рассматривались перспективные (приоритетные) направления развития нанотехнологий

в России в долгосрочном, среднесрочном и краткосрочном периодах. Проанализировано место России в исследованиях и практических применениях результатов фундаментальных исследований, ориентированных на нанотехнологию, возможности включения в международное разделение труда и кооперацию.

Были рассмотрены возможности частного финансирования исследований в области нанотехнологий, нормативно-правовые, кадровые и финансовые проблемы.

Академик В. Г. Кадышевский и

профессор М. Г. Иткис в своих выступлениях проинформировали совещание об успехах и возможностях в развитии фундаментальных и прикладных исследований в радиационно-ионной нанотехнологии, примерах международного сотрудничества по этому направлению. Было подчеркнуто, что дальнейшее совершенствование технологии производства трековых мембран и развитие на их базе так называемой «шаблонной» технологии синтеза металлических и полупроводниковых наноструктур, и также развитие радиационно-ионной технологии формирования двумерных кристаллических нанопластин и синтезирования

(Окончание на 2-й стр.)

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

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

монодисперсных нанокластеров в твердых телах может быть перспективной нанотехнологической базой для производства специфических наноматериалов для нанoeлектроники, медицины, микробиологии.

Выступавшие представили свои предложения для формирования решения Правительства РФ по вопросам приоритетного и ускоренного развития фундаментальных и прикладных исследований по нанотехнологиям в России.

В заключение А. Д. Жуков поблагодарил участников совещания за продуктивное обсуждение и ценные предложения по долговременному развитию нанотехнологии в России и указал на необходимость межведомственной координации, формированию целевых программ по приоритетным направлениям развития нанотехнологии, необходимости ранней коммерциализации научных достижений путем создания небольших коммерческих научно-производственных фирм на пути образования более крупных компаний.

(Информация дирекции)

## Из истории нанотехнологий

Один нанометр (от греческого «нано» – карлик) равен одной миллиардной части метра. На этом расстоянии можно вплотную расположить примерно 10 атомов. Пожалуй, первым ученым, использовавшим эту единицу измерения, был Альберт Эйнштейн, который в 1905 году теоретически доказал, что размер молекулы сахара равен одному нанометру. Но только через 26 лет немецкие физики Эрнст Руска, получивший Нобелевскую премию в 1986 году, и Макс Кнолл создали электронный микроскоп, обеспечивающий 15-кратное увеличение (меньше, чем существовавшие тогда оптические микроскопы), он и стал прообразом нового поколения подобных устройств, позволивших заглянуть в наномир.

**1932 год.** Голландский профессор Фриц Цернике, Нобелевский лауреат 1953 года, изобрел фазово-контрастный микроскоп – вариант оптического микроскопа, улучшавший

качество показа деталей изображения, и исследовал с его помощью живые клетки (ранее для этого приходилось применять красители, убивавшие живые ткани).

**Днем рождения нанотехнологий считается 29 декабря 1959 года.** Профессор Калифорнийского технологического института Ричард Фейнман (Нобелевский лауреат 1965 года) в своей лекции «Как много места там, внизу», прочитанной перед Американским физическим обществом, отметил возможность использования атомов в качестве строительных частиц.

**1974 год.** Японский физик Норио Танигучи, работавший в Токийском университете, предложил термин «нанотехнологии» (процесс разделения, сборки и изменения материалов путем воздействия на них одним атомом или одной молекулой), быстро завоевавший популярность в научных кругах.

**1982 год.** В Цюрихском исследовательском центре IBM физики Герд Бинниг и Генрих Рорер (Нобелевские лауреаты 1986 года вместе с Эрнстом Руской) создали сканирующий туннельный микроскоп (СТМ),

## Реформа ЖКХ: новые подходы и решения

Целью реформирования ЖКХ в нашем городе является создание условий проживания, отвечающих утвержденным стандартам качества коммунальных услуг. Для того, чтобы достигнуть эту цель, необходимо:

– усовершенствовать систему управления комплексом городского

хозяйства, систему эксплуатации и контроля на предприятиях ЖКХ; – обеспечить переход на договорные отношения между горожанами и коммунальными службами, развивать конкурентную среду, предоставить возможность потребителям коммунальных услуг влиять на их качество, организовать конкурсы на обслуживание домов по договорам подряда и на поставку материалов, оборудования;

– перейти на нормативные принципы оплаты труда к оплате за выполнение фактических объемов услуг и произведенных работ;

– осуществить переход от затратных принципов формирования тарифов к экономическим (рыночно) обоснованным.

А. И. Минаков отметил, что население плохо информировано о работе ЖКУ, безынициативно, практически не вовлечено в реформу. Современная экономическая ситуация, связанная с переходом к рыночным отношениям в ЖКХ, диктует предприятиям новый подход к планированию, побуждает искать новые формы и модели планирова-

ния. Оптимальным вариантом, по мнению А. И. Минакова, является бизнес – план, в котором отражаются следующие моменты: понимание общего состояния дел в ЖКХ города и перспективы, к которым надо стремиться; планирование процесса перехода из одного состояния в другое, более совершенное; утверждение перечня работ по содержанию и текущему ремонту жилых помещений, графика ремонтов, опрелделение стоимости работ по техническому обслуживанию по типам зданий (с учетом этажности, года постройки, текущего состояния, наличия лифтов и т. д.). А. И. Минаков представил на суд общественности первый вариант такого плана. Собравшиеся на слушания представители различных общественных организаций и просто жители отметили позитивность таких встреч и выразили надежду, что они станут регулярными.

В следующих номерах еженедельника мы планируем публикацию комментариев к новому Жилищному кодексу РФ.

Надежда КАВАЛЕРОВА

  
**Еженедельник Объединенного  
института ядерных исследований**

Регистрационный № 1154  
Газета выходит по пятницам  
Тираж 1020  
Индекс 00146  
50 номеров в год

**Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ**

---

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**  
141980, г. Дубна, Московской обл., ул.  
Франка, 2.

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

Информационная поддержка –  
компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.  
Подписано в печать 25.08 в 13.00.  
Цена в розницу договорная.

---

Газета отпечатана в Дубненской типо-  
графии Упрполиграфиздата Москов-  
ской обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 610.

позволяющий строить трехмерную картину расположения атомов на поверхностях проводящих материалов.

**1985 год.** Трое американских химиков: профессор Райсского университета Ричард Смлэлли, а также Роберт Карл и Хэрольд Крото (Нобелевские лауреаты 1996 года) открыли фуллерены – молекулы, состоящие из 60 атомов углерода, расположенных в форме сферы. Эти ученые также впервые сумели измерить объект размером 1 нм.

**1986 год.** Герд Бинниг разработал сканирующий атомно-силовой зондовый микроскоп, позволивший наконец визуализировать атомы любых материалов (не только проводящих), а также манипулировать ими.

**1987–1988 гг.** В НИИ «Дельта» под руководством П. Н. Лускиновича заработала первая российская нанотехнологическая установка, осуществлявшая направленный уход частиц с острой зонды микроскопа под влиянием нагрева.

**1991 год.** Японский профессор Сумио Лиджима, работавший в компании NEC, использовал фуллерены для создания углеродных трубок (или

нано трубок) диаметром 0,8 нм. На их основе в наше время выпускаются материалы в сто раз прочнее стали. Кроме того, открылась возможность собирать из нанотрубок различные наномеханизмы с зацепами и шестеренками.

**1991 год.** В США заработала первая нанотехнологическая программа Национального научного фонда. Аналогичной деятельностью озабочилось и правительство Японии. А вот в Европе серьезная поддержка таких исследований на государственном уровне началась только с 1997 года.

**1998 год.** Сиз Деккер, голландский профессор Технического университета г. Делфтса, создал транзистор на основе нанотрубок, используя их в качестве молекул. Для этого ему пришлось первым в мире измерить электрическую проводимость такой молекулы.

Появились технологии создания нанотрубок длиной 300 нм.

**2000 год.** Правительство США открыло Национальную нанотехнологическую инициативу. В бюджете США на это направление выделено 270 млн. долл., коммерческие ком-

пании вложили в него в 10 раз больше.

**2002 год.** Сиз Деккер соединил углеродную трубку с ДНК, получив единый наномеханизм.

Как сообщали «Российские вести» (№ 11, 2004), в 2004 году сенат США одобрил законопроект, предусматривающий в течение последующих четырех лет ассигнования на исследования и разработки в сфере нанотехнологий в размере 3,7 млрд. долларов. А в России до настоящего времени (март 2004) нанотехнологии как самостоятельное научное направление не рассматривались и не принимались российским Правительством. Хотя перечень критических технологий предусматривает использование наноразмерных объектов и процессов в некоторых критических технологиях, создание и практическое внедрение специального оборудования, нанотехнологических процессов, наноматериалов, как стратегически важное и приоритетное направление развития науки, техники, технологий и подготовки кадров в Российской Федерации, пока не определено.

## Молодежь и наука

# Современная ядерная астрофизика для студентов и аспирантов

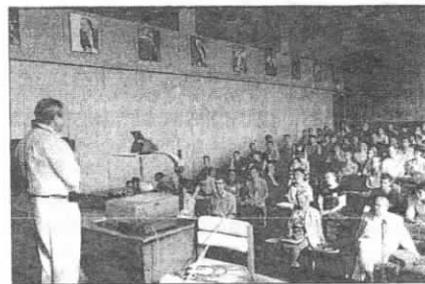
Глубокая внутренняя взаимосвязь свойств атомных ядер со структурой нашей Вселенной и свойствами космических объектов, в первую очередь звезд, была понята физиками довольно давно. Однако в последнее десятилетие взаимодействия астрофизики с ядерной физикой стало особенно тесным и плодотворным. Чтобы ответить на вопросы, встающие перед учеными при изучении эволюции звезд и галактик, надо знать, как ведет себя ядерное вещество в экстремальных условиях звездных температур и давлений, знать свойства атомных ядер, которые невозможно найти в окружающей нас природе, поскольку они живут секунды или доли секунд. Чтобы ответить на эти фундаментальные вопросы планируются изощренные эксперименты, вводятся в строй новые поколения экспериментальных ядерных установок. Слова «ядерная астрофизика» появились в научных программах всех мировых ядерных центров.

Однако большинство этих новых и крайне интересных достижений науки о ядре еще не стали достоянием университетских курсов. В наш век невероятно ускорившегося прогресса науки образование далеко не всегда успевает «переварить» ее достижения. Чтобы уменьшить возникающий разрыв, приобщить молодежь к сегодняшним проблемам ядерной астрофизики Лаборатория теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова при поддержке дирекции

ОИЯИ и участия Учебно-научного центра организовала и провела в рамках проекта DIAS-TH Международную летнюю студенческую школу «Теория ядра и ее астрофизические приложения». Оргкомитет школы возглавляли профессора В. В. Воронов (ЛТФ) и К. Ланганке (GSI, Дармштадт).

Школа проходила в Дубне с 26 июля по 4 августа. Студенты и аспиранты (всего слушателей было более 70), приехавшие в Дубну из Армении, Белоруссии, Болгарии, Германии, Греции, Китая, Польши, Румынии, Словакии, Узбекистана, Украины, Чехии, Швеции и, конечно, из многих городов России, прослушали 19 курсов лекций, в которых были освещены различные аспекты ядерно-физических и астрофизических процессов в их взаимосвязи. Программа школы была тесно увязана с перспективными планами развития и модернизации базовых установок ОИЯИ и GSI (проект FAIR и его важная составная часть NUSTAR). В качестве лекторов на школу были приглашены известные ученые из ОИЯИ, Германии, России, Польши, Армении, Канады и Франции. Для участников школы были организованы экскурсии в Лабораторию высоких энергий и Лабораторию ядерных реакций, их ознакомили также с образовательной программой Института.

Одна из сопутствующих целей студенческих научных школ – пропаганда достижений ядерной физики и привле-



чение в эту область науки молодых исследователей. Международное сообщество физиков-ядерщиков уделяет этой задаче большое внимание. Лаборатория теоретической физики также вносит свой вклад в это важное дело: год назад усилиями ЛТФ в Дубне была проведена Международная студенческая школа по избранному вопросу теории ядра. Организация нынешней школы велась в тесном контакте с немецкими коллегами из GSI. Школа была поддержана германской Ассоциацией национальных исследовательских центров имени Гельмгольца и имела статус «Гельмгольцевской международной летней школы». Кроме того, школа была поддержана Российским фондом фундаментальных исследований, ЮНЕСКО (ROSTE), а также программы «Гейзенберг–Ландау» и «Вотруба–Блохинцев». Всем этим организациям, фондам и программам организаторы школы глубоко признательны. Большую помощь в проведении школы оказал также технический персонал ЛТФ, УНЦ и ЛИТ.

**А. ВДОВИН, В. ВОРОНОВ.**  
На снимке Юрия ТУМАНОВА:  
открытие школы.



# Как начиналась ядерная физика в «нейтронке»



Продолжая начатую в № 30 публикацию материалов об истории создания и развитии Лаборатории нейтронной физики, сегодня мы предлагаем нашим читателям воспоминания одного из старейших ее сотрудников Альберта Борисовича ПОПОВА.

К началу 1958 года Лаборатория нейтронной физики, еще не имевшая собственного здания, вся размещалась в десятке комнат корпуса № 3 ЛЯП. Были организованы научный сектор, сектор электроники, мастерские, зарождалось конструкторское бюро. Не знаю, благодаря провидению Ильи Михайловича Франка или в результате его тесного общения в ФИАН с Федором Львовичем Шапиро, были определены первые задачи по подготовке экспериментов на реакторе ИБР. Эти задачи предстояло решать нам – вчерашним выпускникам физфака МГУ, В. И. Луцикову, Ю. В. Тарану, В. В. Голикову, Г. С. Самосвату и мне. Через год в лабораторию пришли молодые физиковцы Ю. М. Останевич и Э. И. Шарапов, первыми же научными сотрудниками были более зрелые Ю. С. Язвический, В. П. Алфименков и чуть позже – Л. Б. Пикельнер и Ю. В. Рябов. Возможно, под влиянием автора идеи пульсирующего реактора Д. И. Блохинцева было заявлено о необходимости развития времяпролетной методики, как наиболее перспективной для исследования сечений реакций – актуального тогда направления. Таким способом пополнялся банк ядерных данных, необходимых для реакторостроения. При этом было понимание необходимости проведения многосторонних исследований разных каналов – реакций рассеяния, захвата и деления.

Таким образом, одновременно готовились три направления будущих экспериментов, требовались соответствующие детекторы, другое оборудование. Этим занимались секторы Ю. С. Язвического и Л. Б. Пикельнера, группа Ю. В. Рябова.



Л. Б. Пикельнер и В. В. Голиков.

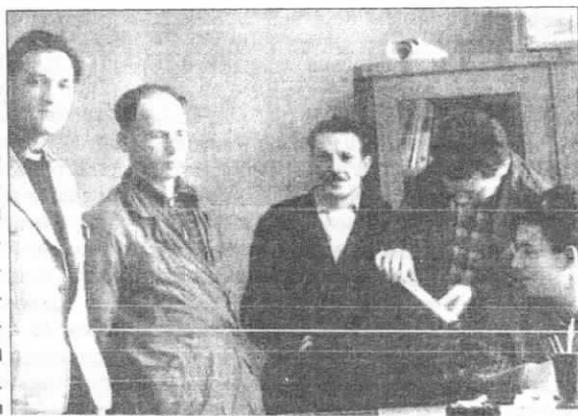
И опять же, наверное, благодаря интуиции или более глубокому пониманию предмета Ильей Михайловичем и Федором Львовичем, сразу же началась подготовка экспериментальной установки для поляризации нейтронов. Федор Львович предложил новую, очень перспективную методику для поляризации нейтронов – пропускать их через протонную мишень. Освоенная раньше методика позволяла получать поляризованные нейтроны только при малых энергиях. А поляризованные нейтроны были необходимы для исследования ядра – изучения спиновой зависимости сечений. Полученные в этой области данные на долгие годы стали «изюминкой» лаборатории. А развитие методики помогло в дальнейшем выйти на исследование эффектов нарушения пространственной четности в нейтронных резонансах, чем прославилась в последние лет пятнадцать команда Л. Б. Пикельнера.

Параллельно с этими исследованиями Ф. Л. Шапиро при участии польских коллег начал развивать эксперименты по физике конденсированных сред. Первые эксперименты в этой области были выполнены В. В. Голиковым, Ф. Л. Шапиро, А. Шкатулой, Е. Яником по исследованию рассеяния медленных нейтронов на воде.

Вообще, надо заметить, что вся подготовительная работа начиналась на голом месте – в пустых комнатах, руками и головами участников создания этих установок. Электронное обеспечение осуществляли наши радисты во главе с Г. Н. Забиякиным, который сыграл

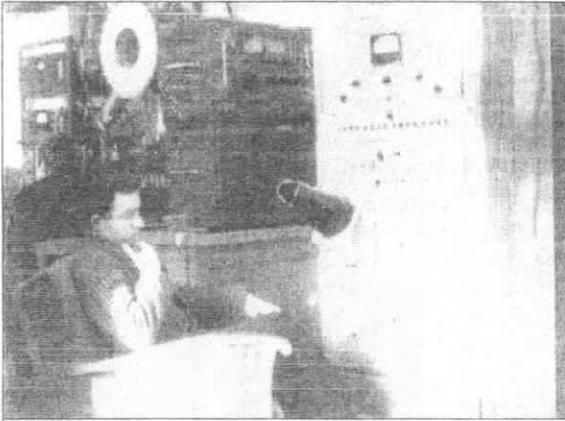
выдающуюся роль в создании серийной линейки радиоаппаратуры ЛНФ. Она десятилетиями помогала нам в проведении и обработке экспериментов. Г. Н. Забиякин, кстати, первым понял, что нельзя каждый эксперимент по сбору информации делать индивидуальным, – так возникла идея первого измерительного центра в ОИЯИ. В нем

были собраны анализаторы, устройства, связывающие их с ЭВМ, – сначала это была вычислительная машина «Минск» в вычислительном центре ОИЯИ, потом БЭСМ-4 в измерительном центре ЛНФ. В результате, информация со многих экспериментов выводилась на вычислительную машину, где проходила экспресс-обработку и долго хранилась. Как тут не вспомнить первое приобщение к «вычислительной» технике лабораторного производства: диск из оргстекла с рисками, вращающийся на подшипнике. Раскрутишь его как волчок, потом – хлоп рукой и смотришь, на каком значении остановилась риска. На этом волчке И. И. Шелонцев методом Монте-Карло рассчитал спектр нейтронов реактора после парафинового замедлителя. Точно помню, что первый семинар ЛНФ состоялся 11 марта 1958 года. На нем В. Н. Ефимов рассказал, что такое нейтронные резонансы и как их можно описать формулой Брейта-Вигнера.



В. Г. Терентьев, Н. Т. Хатько, Ю. В. Рябов, А. А. Лошкарев, Г. С. Самосват.

Для проведения спектрометрических измерений по времени пролета были необходимы анализаторы – многоканальные устройства, позволявшие накапливать события прилета нейтронов. В СССР таких не было. Первый 1000-канальный анализатор был разработан Маталиным в Обнинске. В ЛНФ обслуживал его В. Д. Шибеев, который затем развивал эту серию анализаторов вплоть до применения микросхем.



**Г. С. Самосват  
за амплитудным анализатором «Радуга».**

Это было важное направление, задержка с развитием которого затормозила бы развитие спектроскопических измерений и по ядерной физике, и по физике конденсированных сред. Наиболее эффективными из детекторных устройств для регистрации нейтронов и гамма-квантов были сцинтилляционные детекторы. Их можно было делать больших размеров и они позволяли регистрировать события с большой вероятностью. Это была новая методика, и ее создание и наладка потребовали интенсивных контактов со многими московскими исследовательскими институтами и заводами. Сегодня это трудно представить, но в то время можно было приехать в любой НИИ с простым письмом даже без печати, в котором содержалась фраза «дирекция ЛНФ в порядке научно-технического сотрудничества просит оказать содействие такому-то в получении консультации по такому-то вопросу», имея, правда, соответствующую форму допуска из первого отдела, и в Дубну ты возвращался, получив не только квалифицированную консультацию, но и снабженный необходимыми для создания сцинтилляционных детекторов фторопластной резиной, эпоксидными клеями, фотоумножителями...

Когда в 61-м году мы переехали в лабораторный корпус, а потом в 63-м в нынешний директорский корпус ЛНФ еще без пристройки, то размещались там все – отдел ядерной физики, отдел конденсированных сред, радисты, – в тесноте, ничуть не мешавшей, а часто и помогавшей делу. Годы сооружения и пуска ИБРа, постановки первых экспериментов окрашены в памяти неповторимой обстановкой всеобщего сотрудничества. Причем, она распространялась и на нерабочее время. На территории площадки ЛЯП было оборудовано много волейбольных площадок, на которых после работы азартно сражались сотрудники разных поколений, иногда с нами играл и Федор Львович. У многих уже появились дети, а часто баталии были такими страстными, что времени на то, чтобы добежать до закрытия яслей или детского сада оставались

считанные минуты. Между лабораториями проводилось много соревнований по футболу, волейболу, хоккею. Женская лабораторная команда по волейболу несколько лет становилась чемпионом ОИЯИ. А какие были капустники... Традиция праздничных вечеров с капустниками зародилась в самые первые годы. Помню из какого-то выступления: «Черная стрелка обходит циферблат, / Под анализатором радисты всё лежат...».

Ламповые анализаторы были очень ненадежными, требовали постоянного к себе внимания. Помню, у Г. Н. Зимина был специальный резиновый молоточек, которым он обстукивал лампы, проверяя качество контактов и быстро выявляя лампы, требовавшие замены.

Вспоминается приезд в Дубну Нильса Бора и его посещение лаборатории. Физики собрались в кабинете Ильи Михайловича, чтобы посидеть рядом с великим ученым, «родившим» квантовую механику. Удивительно было встретить его рано утром, одиноко гуляющим по городу.

К десятилетию существования лаборатории у части молодых сотрудников накопилась некая неудовлетворенность: много времени требовали методические разработки, совсем мало его оставалось на библиотеку, очень мало было контактов с другими научными коллективами, редким было участие в научных конференциях. И то ли в ответ на высказываемое недовольство, то ли так совпало, но появились и выезды за границу, и, главное, начались знаменитые нейтронные школы в Алуште. Участие в них давало научными заряд вдохновения, можно было оценить, какое положение в научном мире занимает ЛНФ, все сделанное приобретало свой реальный вес. Потом, это же юг, море, солнце! Алуштинские школы любили. Мне кажется, их роль в развитии и становлении лаборатории была существенной. И. М. Франка как-то упрекнули, мол, нецелесообразно собирать академиков на какую-то школу, но он



**Ю. С. Язвический готовит  
азотный криостат  
к эксперименту, 1963 год.**

проявил твердость: «Да, школа для академиков тоже нужна!».

Настоящим капитаном нашего большого, а были годы, когда число сотрудников лаборатории достигало 600 человек, корабля был Илья Михайлович, хотя «правил» он для многих, может быть, и незаметно, и с «кадрами» работал без крика и выговоров. Хотя ситуации бывали разные. Когда на ИБРе произошла разгерметизация твэлов, дирекция Института требовала от Франка назвать фамилии виновных. Он никого не назвал. И, может быть, благодаря именно этому его поступку, те же люди с энтузиазмом работали на запуске ИБР-2. На мой взгляд, в том, что лаборатория стала именно такой, огромная заслуга Ильи Михайловича. Когда он был уже почетным директором ЛНФ, меня однажды попросили завезти в Москве Илье Михайловичу какие-то бумаги. Его московская квартира поразила меня своим спартанским видом – солдатская кровать, письменный стол и горы книг стопками на полу... Представители той старой когорты, кого сегодня уже нет с нами, действительно служили Родине и науке, не думая о собственном благополучии. И от нас не требовалось большого мужества, чтобы лишь сохранить все те ценные качества, заложенные в коллективе лаборатории, которые мы сегодня разбазариваем.

**Записала  
Ольга ТАРАНТИНА.**

**Фото П. И. ЗОЛЬНИКОВА,  
А. К. КУРЯТНИКОВА,  
А. Б. ПОПОВА.**



**«Новоиспеченные» кандидаты: В. В. Голиков,  
Ю. В. Рябов, А. Б. Попов, 1969 год.**

## От первого импульсного до модернизированного ИБР-2

25 августа исполнилось 70 лет со дня рождения главного инженера Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка Владимира Дмитриевича Ананьева.

Закончив с золотой медалью среднюю школу и с отличием Московский энергетический институт, В. Д. Ананьев с апреля 1959 года начал работать инженером в Лаборатории нейтронной физики, возглавляемой академиком И. М. Франком, на импульсном ядерном реакторе ИБР – новейшем в то время нейтронном источнике.

С 1966 года в ЛНФ начались проектные работы по созданию мощного нейтронного источника нового поколения – импульсного реактора ИБР-2. В. Д. Ананьев был назначен главным инженером этого проекта. Работа над уникальным проектом, не имеющим мировых аналогов, и затем руководство строительством, созданием и эксплуатацией ИБР-2 в качестве главного инженера реактора стали основой профессиональной деятельности В. Д. Ананьева.

Владимир Дмитриевич непосредственно руководил пуско-наладочными работами, физическим и энергетическим пусками на реакторе, координировал и возглавлял совместную работу привлеченных к проекту институтов и заводов. Ему принадлежит авторство значительного количества реализованных принципиальных технических решений и идей в проекте реактора.

Благодаря самоотверженной и упорной работе большого коллектива, возглавляемого В. Д. Ананьевым, с февраля 1984 года реактор ИБР-2 был введен в штатную эксплуатацию. Интернациональный коллектив ученых Объединенного института ядерных исследований и мировое нейтронное сообщество получили самый интенсивный в мире импульсный источник нейтронов для широкого круга ядерно-физических исследований. Ежегодно на реакто-

ре выполняется более 150 экспериментов учеными из более чем 30 стран. По своим физическим характеристикам реактор ИБР-2 сегодня лучший действующий нейтронный источник в России. В решающей степени благодаря этому ОИЯИ в настоящее время является одним из мировых лидеров в области экспериментальной нейтронной физики.

В июле 1987 года В. Д. Ананьев был назначен на должность главного инженера Лаборатории нейтронной физики. В 1996 году под его руководством началась сложнейшая многоэтапная работа по выполнению программы модернизации реактора ИБР-2, которая предусматривает выполнение значительного комплекса работ, включая разработку, изготовление и монтаж нового реакторного оборудования. Данная программа учитывает опыт эксплуатации реактора и проведенных на нем экспериментальных исследований и содержит ряд новых современных технических решений, заметно улучшающих эксплуатационные и физические характеристики реактора, что позволит говорить о создании фактически нового реактора ИБР-2М. Работы по модернизации ИБР-2 ведутся в тесной кооперации с Российским Федеральным агентством по атомной энергии.

Глубокое знание реакторной физики и техники, огромный опыт, организаторский талант, безусловный авторитет и осознание личной ответственности отличают Владимира Дмитриевича как успешного руководителя большого коллектива инженеров, техников и рабочих Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка.

Искренний, порядочный человек, создавший прекрасную семью, по-



садивший сад, своими руками построивший в нем уютный и красивый дом, – это тоже Владимир Дмитриевич.

Заслуги В. Д. Ананьева перед научным сообществом, перед государством неоднократно отмечались высокими наградами. В. Д. Ананьев награжден орденами «Знак Почета» и «Дружбы народов». В 1997 году Владимир Дмитриевич получил премию Правительства РФ, в 2000 году награжден знаком «Ветеран атомной энергетики и промышленности», имеет звание «Почетный сотрудник ОИЯИ».

Дирекция ОИЯИ сердечно поздравляет Владимира Дмитриевича с юбилеем и желает ему крепкого здоровья, счастья и дальнейших творческих успехов!

**В. Г. Кадышевский,  
А. Н. Сисакян, Ц. Вылов,  
Г. Д. Ширков, В. М. Жабицкий,  
А. В. Белушкин, В. Л. Аксенов.**

### Анонсы

**Воскресенье, 28 августа**

17.00 Малый зал ДК «Мир». Концерт камерной музыки класса профессора Эдуарда Грача. Исполнители Е. Рахимова (скрипка), М. Иванова (фортепиано). В программе: произведения Г. Венявского, М. Равеля, Э. Изаи. Цена билетов 60 рублей.

**Кинозал ДК «Мир»**

**С 25 по 31 августа.**

11.00, 13.00, 15.00 – «Приключения Шаркбоя и Лавы».

17.00, 19.00, 21.00 – «Остров».

**1 сентября.**

11.00, 13.00 – «Приключения Шаркбоя и Лавы».

15.00 – «Остров».

17.00, 19.00, 21.00 – «Зеркальные войны: отражение первое».

**Справки по телефонам: 4-70-62, 4-59-04.**

**Студия «Балет Дубнь»**

**под руководством**

**Натальи Малины**

объявляет набор детей 5–7 лет.

Запись состоится 2 и 6 сентября с 17 до 19 часов в балетном зале ДК «Мир».

Общее родительское собрание учащихся 11 сентября в 17 часов в правом холле ДК «Мир».

**Справки по телефонам: 4-05-37, 2-13-71.**

## Валентина Алексеевна и Александр Семенович Ртищевы

20 и 21 августа 2005 года ушли из жизни два замечательных человека Ртищевы – Валентина Алексеевна и Александр Семенович, прожившие вместе более полувека.

Валентина Алексеевна родилась 30 июля 1930 года в Смоленской области. В 1950 году закончила техникум физической культуры и спорта в Ленинграде. С 1951 года работала учителем физкультуры в школе г. Полярный. В 1958 году переехала в Североморск, где работала тренером по плаванию в бассейне спортивного клуба Северного Флота. За время работы в Североморске, а в дальнейшем в Дубне, ею подготовлены десятки мастеров спорта, победителей и призеров всесоюзных и всероссийских соревнований. За подготовку спортсменов высокого класса в 1967 году Валентине Алексеевне присвоено звание «Заслуженный тренер РСФСР».

В 1975 году она переехала в Дубну и начала работать в плава-



тельном бассейне «Архимед» тренером по плаванию до выхода на пенсию в 1984 году. Отличный тренер-педагог, она заслуженно пользовалась почетом и уважением среди коллег по работе и своих учеников-воспитанников.

Александр Семенович родился 29 июня 1925 года в Тульской облас-

ти. Во время Великой Отечественной войны работал слесарем на военном заводе Свердловска. С 1946 по 1950 годы учился в военном институте физической культуры и спорта в Ленинграде. Военную службу начал лейтенантом на крайнем Севере нашей страны, дослужив до заместителя начальника физической подготовки Северного Флота. В 1972 году подполковник А. С. Ртищев уволился в запас и переехал в Дубну. В период с 1973 по 1976 годы он работал директором бассейна «Архимед». В 1976 году перешел на тренерско-преподавательскую работу, где и работал до конца своей жизни, снискав любовь и уважение своих учеников и коллег по работе.

Александр Семенович был добрым и отзывчивым человеком, он награжден правительственными наградами и медалями.

Всю свою долгую и яркую трудовую жизнь они посвятили развитию физической культуры и спорта, подготовке и воспитанию мастеров спорта. Память об этих добрых и отзывчивых людях надолго останется в сердцах друзей, товарищей, коллег по работе и всех тех, кто любил плавать в бассейне «Архимед».

### Экспедиции Дома ученых

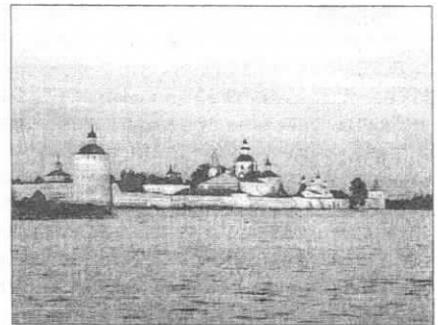
## Спасибо за поездку

С 15 по 19 июля состоялась автобусная поездка, организованная Любовью Александровной Ломовой, по маршруту Кирилло-Белозерский, Ферапонтов монастыри и Вологда. Два дня мы жили на турбазе на Сиверском озере, на противоположном берегу которого находился Кирилло-Белозерский монастырь (на снимке). Каждый раз, плавая в этом теплом озере, мы могли любоваться видом монастыря при солнечном и лунном свете.

Посещение самого монастыря произвело на всех очень сильное впечатление. Он был заложен в 1397 году Кириллом Белозерским. Архитектура монастыря строга и очень красива. С 1924 года на территории монастыря организован историко-архитектурный и художественный заповедник. С 1998 года часть заповедника отдана под действующий монастырь. В музее мы увидели много необыкновенных икон. Кроме того, хотя это не входило в программу, мы посетили Горицкий женский монастырь на

берегу Бело-озера и гору Маури с чудесным, открывающимся оттуда видом на окрестности. На горе лежит камень, хранящий след предподобного Кирилла.

Следующим этапом было посещение Ферапонтова монастыря на берегу Бородаевского озера. Ферапонтов монастырь со стенописью Дионисия внесен в список всемирного наследия ЮНЕСКО. Нас потрясли фрески Дионисия в соборе Рождества Богородицы, которые он расписал со своими сыновьями и учениками за 34 дня в 1502 году. Эти росписи (600 кв. м.) восстановивались научным сотрудником М. С. Серебряковой на протяжении 30 лет и выглядят сегодня, как только что написанные. Мы также искупались в теплом Бородаевском озере и отправились в Вологду. Там мы два дня, совершили экскурсию с гидом по Вологде, посмотрели Вологодский кремль, сохранившиеся деревянные дома 19-го века, церкви, увидели памятник Николаю Рубцову, посетили Фабрику вологодского кружева,



Прилуцкий мужской монастырь и искупались в реке Вологде. В музее Вологодского Кремля мы увидели множество прекрасных икон. На обратном пути мы заехали в Ростов Великий и любовались соборами Ростовского Кремля. Кремль очень красив и величествен.

Остановились мы и в Переславле-Залесском, осмотрели основные соборы и искупались в Плещеевом озере. Оно оказалось очень мелким, но чистым и теплым. Вся поездка надолго останется в нашей памяти, и мы хотим выразить благодарность Любови Андреевне Ломовой и водителю Евгению Корвину.

Т. ИВАШКЕВИЧ, И. КУЗЕМСКАЯ.

### Коллегия министерства

18 АВГУСТА состоялось выездное заседание коллегии министерства ЖКХ Московской области. Министр В. Н. Бешкарев отметил, что Дубна хорошо известна своими инициативами, в том числе и в сфере коммунального хозяйства, а пронесшийся в июне мощный ураган только подтвердил высокий уровень готовности всего комплекса городского хозяйства даже к таким природным катаклизмам. Так что гости приехали к нам за опытом.

### «Радуга» попала в цель

НА ПРОХОДИВШЕМ недавно международном авиакосмическом салоне «МАКС-2005» в Жуковском была представлена продукция МКБ «Радуга». Интерес к проектируемым на предприятии ракетам был очень высок. Особенно он вырос после сообщения об удачном запуске ракет с самолета, на котором находился В. В. Путин, во время недавних военных учений. Это были наши, дубненские, ракеты! На авиасалоне в Жуковском МКБ «Радуга» выступало в этом году в составе корпорации «Тактическое ракетное вооружение».

### Поощрение для дружинников

В СООТВЕТСТВИИ с Положением о добровольных народных дружинах по охране общественного порядка на территории Дубны и учитывая положительный опыт создания первых отрядов ДНД на предприятиях и в организациях города, и.о. главы города С. Ф. Дзюба рекомендовал руководителям городских организаций устанавливать следующие меры поощрения дружинников из числа работников этих организаций за добросовестное выполнение ими своих обязанностей: премирование в размере 60 рублей за час дежурства в составе ДНД; предоставление дня отдыха за 8 часов дежурства; предоставление других видов поощрения исходя из возможностей и специфики организаций. Основанием поощрения дружинников является справка о их дежурствах, подписанная командиром городской ДНД или начальником штаба ДНД.

### Президент отметил

ГЛАВА государства наградил орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени советника Российской академии наук академика Гурия Марчука. Как известно, специалист в области вычислительной математики и математического моделирования Г. Марчук был последним президентом АН СССР. Он награжден звездой Героя Социалистического Труда, четырьмя ордена-

ми Ленина, золотой медалью имени М. В. Келдыша, Международной премией имени А. П. Карпинского.

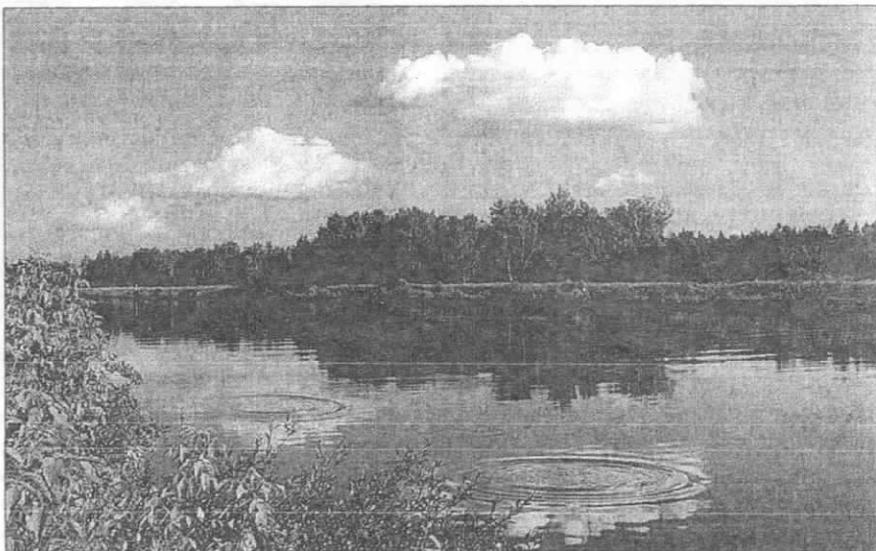
### Награда из-за океана

ПРЕМИИ имени Дж. Дюваля, ежегодно присуждаемой Американским физическим обществом, удостоен В. Фортов «за пионерские научные исследования в области физики высоких плотностей энергии, сильноионизированной плазмы, сильнонагретого кон-

ке прошли лечение уже более 200 онкологических больных.

### Проникаем в Интернет

ЕЩЕ НЕМНОГО – и в ближайшие годы по числу Интернет-пользователей Россия сможет обогнать развитые западноевропейские страны, – таковы результаты исследований Фонда «Общественное мнение», в которых приняли участие почти 18 млн. совершеннолетних жителей России



По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 24 августа 2005 года составил 9-10 мкР/час.

денсированного вещества, мощных ударных волн». Научные исследования директора Института теплофизики экстремальных состояний РАН В. Фортова, по признанию специалистов, имеют большое фундаментальное и прикладное значение для астрофизики, физики планет и комет, импульсной энергетики управляемого термоядерного синтеза, микроэлектроники и ряда специальных приложений. В. Фортов и его сотрудники участвовали в международных космических проектах, среди которых – проект ВЕГА, изучение кометы Галлея. Академик В. Фортов также занимался расчетом научного эксперимента по бомбардировке кометы Темпл в июле этого года.

### На службе здоровья

В КОНЦЕ ИЮНЯ в Москве прошла 15-я ежегодная конференция Ядерного общества России. Тема форума – «Человек и атом: энергетика, экономика, экология, безопасность». В работе конференции приняли участие около 400 специалистов, в том числе в области ядерной медицины. Как отмечалось на конференции, примером эффективно-го применения в лечебных целях последних достижений атомной энергетики может служить протонная терапия, которая проводится на фазотроне Лаборатории ядерных проблем в Дубне, где по новой методи-

из 63 областей и республик. Нынешней весной, по данным фонда, количество пользователей в России – людей, которые хотя бы раз в полгода заходили в Сеть, – выросло до 18,9 млн. человек. Суточная аудитория Глобальной паутины в нашей стране на сегодня составляет 5,7 млн. человек, то есть 5 процентов от всего населения России. По прогнозам исследователей, уже в этом году как минимум 20 млн. россиян выйдут в Глобальную паутину хотя бы раз в полгода. Если же говорить об уровне проникновения Интернета, то нам пока еще далеко до развитых европейских государств. В России этот показатель составляет 17 процентов. Для примера, в не самой развитой в технологическом плане Испании этот показатель равен 47 процентам. Нам пока остается тягаться здесь только с Бразилией (22 процента).

### У соседей праздник!

В СЛЕДУЮЩУЮ субботу, 3 сентября, День своего города отметят жители Дмитрова. Праздничные мероприятия закончатся фейерверком.

### Киноафиша

ТЕКУЩИЙ кинорепертуар Дома культуры «Мир» можно теперь узнать на дубненском www-сайте. Имеющие выход в Интернет могут узнать афишу ДК на неделю и познакомиться с анонсами фильмов.