

# НАУКА СОТРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 27 (3815) ♦ Пятница, 30 июня 2006 года

## Работа с ОИЯИ будет продуктивной! – считают специалисты НАСА



26 июня в ОИЯИ побывала группа специалистов из НАСА (США) и Государственного научного центра «Институт медико-биологических проблем РАН» (ИМБП) (Москва). Они познакомились с исследованиями, проводимыми в Лаборатории радиационной биологии ОИЯИ, с возможностями ускорительной базы Института – уникальной для проведения широкого спектра радиобиологических работ, побывали на нуклотроне. Директор ЛРБ профессор Е. А. Красавин рассказал о сорокалетней истории проводимых в ОИЯИ радиобиологических исследований, познакомил гостей с основными направлениями современных работ, отметил, что ускорительная база Института предоставляет широкие возможности для решения задач, стоящих перед космической радиобиологией.

О цели визита в ОИЯИ рассказал заместитель директора ИМБП по науке профессор Е. А. Ильин:

Космическая радиация – один из важных факторов, воздействующих на организм человека во время космического полета, особенно в период солнечных вспышек. Служба радиационной безопасности ведет наблюдение, и во время угрозы вспышек космонавтам рекомендуют укрыться в специальном убежище. Особенную значимость фактор космической радиации приобретает в связи с предстоящими в обозримом будущем полетами за пределами радиационных поясов Земли: в США сейчас планируют полеты на Луну в 2017 году, а к 2030 году планируется пилотируе-

мый полет на Марс. При пилотируемых полетах к другим планетам на организм космонавтов будут действовать различные виды радиации и, в первую очередь, наибольшую опасность будут представлять тяжелые ядра галактического космического излучения высоких энергий. Специалисты должны тщательно изучить последствия воздействия этого вида излучения в условиях длительного космического полета. Естественно, биологов и медиков интересует не только само воздействие радиации, но и то, как невесомость может модифицировать реакцию организма на радиацию.

Специалисты Эймсовского исследовательского центра НАСА и мы

### ● *Интервью в номер*

посетили ОИЯИ для того, чтобы изучить возможность использования условий, технических средств и разработок Дубны для исследования комбинированного эффекта радиации и невесомости. Российское космическое агентство, ИМБП и НАСА сотрудничают уже давно. Сейчас готовится ряд экспериментов, которые планируются во время полета беспилотного корабля «Фотон-М3». Один из этих экспериментов связан с комбинированным исследованием радиации и невесомости. Окончательное решение еще не принято. Нужно еще раз все проанализировать, учесть специфику подготовки этого эксперимента. Здесь есть определенные трудности: биологический объект должен быть доставлен на космический аппарат за четверо суток до старта, для этого его еще надо доставить на Байконур, но облучить заранее нельзя, по крайней мере, раньше, чем за семь суток до полета. Но мы можем использовать разные подходы, есть возможность и послеполетного облучения, мы их рассматриваем.

В ЛВЭ гостей принимал директор лаборатории профессор А. И. Малахов:

Мы показали американским и российским радиобиологам нуклотрон и синхрофазотрон, предполагаемое место облучения их объектов на нуклотроне. Параметры этой установки их устраивают, мало того, они предполагали облучать свои объекты только протонами, но набор ядер, который у нас есть, особенно группа железа, присутствующая в космическом излучении, их очень заинтересовали.

Сейчас многие ускорители на небольшие энергии закрыты, а поскольку в космическом излучении присутствуют именно такие энергии, то радиобиологи испытывают дефицит необходимых им пучков. Недавно закрылся такой ускоритель в Берк-

*(Окончание на 2-й стр.)*

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

(Окончание. начало на 1-й стр.)

ли, еще работает небольшой ускоритель в Брукхейвене, но когда там построили коллайдер RHIC, то этот ускоритель стали использовать как бустер, и биологам получить время для работы на нем стало совсем сложно. А у нас уже было сотрудничество с НАСА лет 15–20 назад еще на синхрофазотроне.

А вот что сказал менеджер проекта «Фотон-М3» М. Скидмор (НАСА, США):

Во-первых, я бы хотел выразить искреннюю благодарность за теплый, радушный прием, оказанный нам в ОИЯИ. Установки, которые мы увидели, и имеющиеся здесь возможности для наших научных исследований произвели на нас колоссальное впечатление. Сейчас мы находимся на предварительной стадии изучения возможного совместного проекта, обсуждаем, как мы сможем организовать нашу работу. Наше общее впечатление – если мы начнем работать вместе с Объединенным институтом, то это сотрудничество будет очень плодотворным.

Остается добавить, что биологическими объектами выбраны тритоны – за их способность к регенерации, а полет аппарата запланирован на сентябрь будущего года. Успеют ли американские тритоны совершить путешествие в Россию и Казахстан до полета в космос, – покажет ближайшее время.

Ольга ТАРАНТИНА



НАУКА  
**ДУБНА**  
СОДРУЖЕСТВО  
ПРОГРЕСС

Еженедельник Объединенного  
института ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по пятницам

Тираж 1020

Индекс 00146

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-181, 65-182, 65-183.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка – компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 29.06 в 13.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Дубненской типографии Упрполиграфиздата Московской обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 333.

## С О Б Щ И Х П О З И Ц И Я И

26 июня состоялась встреча директора ОИЯИ члена-корреспондента РАН А. Н. Сисакяна и главы города Дубна В. Э. Проха, на которой обсужден ряд вопросов, имеющих важное значение для жизнедеятельности города и Института.

Среди них – комплекс накопившихся проблем, связанных с развитием инженерно-технической инфраструктуры Института и города и оказывающих все большее влияние на функционирование и развитие социальной и производственной деятельности в правобережной части города.

С целью бесперебойного снабжения населения питьевой водой намечены конкретные меры по участию сторон в строительстве 3-й очереди насосно-фильтровальной станции ОИЯИ.

Согласованы первоочередные шаги и варианты финансирования проекта реконструкции ГПП-2. Реализация проек-

та позволит повысить надежность электропитания экспериментальных установок Института и выделить дополнительные мощности для развития научно-производственного комплекса города.

Обсуждены также и приняты решения по ряду общих вопросов функционирования социальной сферы Института и города. В частности, достигнуто согласие по участию и финансовом вкладе сторон в деятельность Детской юношеской спортивной школы и Дубненской воднолыжной школы. В обсуждении вопросов приняли участие М. Г. Иткис, А. А. Рац, В. В. Катрасев, С. Ф. Дзюба, А. А. Усов, Н. Ю. Мадфес

## Для реализации инновационных проектов

Дирекция ОИЯИ продолжает активную работу по подготовке условий для развития особой экономической зоны в Дубне.

22 июня в Москве состоялось совместное заседание научно-экспертных советов АФК «Система» (под руководством академика С. В. Емельянова) и ОАО «Дубна-система» (его возглавляет профессор А. Г. Ольшевский). На этом заседании была представлена концепция создания «ядра» правобережного участка ОЭЗ технико-внедренческого типа, подготовленная ОИЯИ совместно с «Дубна-система» под руководством А. Н. Сисакяна. Концепцию представили директор компании И. Ф. Ленский и заместитель директора ЛЯП Е. М. Сыресин. Состоялось оживленное обсуждение, в котором приняли участие Н. В. Михайлов (член Совета директоров корпорации), А. В. Рузаев (помощник директора Института) и другие. В результате совет принял решение поддержать концепцию и рекомендовать руководству АФК «Система» принять участие в ее реализации.

\* \* \*

Свое видение конкретных шагов по созданию особой экономической зоны на правом берегу А. Н. Сисакян изложил и руководителям администрации и предприятий города на очередном заседании Совета директоров предприятий и организаций Дубны 23 июня, которое состоялось в ОИЯИ. В заседании приняли участие В. Э. Прох, В. Н. Трусов, И. Н. Федоров, О. Г. Успенский, И. Б. Барсуков, В. Н. Бобров, А. Н. Сисакян, М. Г. Иткис, Г. Д. Ширков, А. В. Рузаев, В. В. Катрасев. Концепция ОИЯИ – «Дубна-система» была признана обоснованной и перспективной, участники обсудили конкретные шаги по ее реализации.

О чем же шла речь? Дирекция Института и бизнес-партнер АФК «Система» считают, что приоритет в развитии ОЭЗ в Дубне должны получить технологии ядерно-физической направленности, тесно связанные с ОИЯИ и его странами-участницами. Объективно та-

кое развитие и размещение компаний – резидентов ОЭЗ может и должно происходить на территории правобережного участка зоны. В концепции предлагается архитектурно-строительное решение для этого участка, преследующее не только цели создания офисных и производственных модулей высокого мирового уровня, но и задачу пропаганды науки и привлечения молодежи. Все это может быть решено в кооперации ОИЯИ, администрации города, АФК «Система» и немецкого общества «Франгофер Институт», которое предложило использовать уже апробированную идеологию и технологию «Cybermatium».

Концепция содержит ясную стратегию реализации пилотных инновационных проектов, связанных с созданием центра радиационной медицины, центра ионно-плазменных технологий и др., которые наиболее проработаны с научно-технических позиций и готовы к коммерциализации. Кроме того, в концепции предусмотрены совместные действия ОИЯИ, АФК «Система» и территориального управления по Московской области по управлению особыми экономическими зонами в области создания финансовой инновационной инфраструктуры, прежде всего системы венчурных фондов. Это предполагает участие в конкурсе на создание такого фонда, ориентированного на резидентов ОЭЗ, в Московской области, а также, как предложил А. Н. Сисакян, реализацию проекта крупного венчурного фонда ОИЯИ – РАН – EuropeAid – Система в рамках конкурса Российской венчурной компании (проводимого по инициативе Минэкономразвития).

В целом прошедшие мероприятия показали, что существует конструктивный подход со стороны всех участников и общность позиций по многим вопросам создания ОЭЗ в Дубне. Нужно только не терять темпа, и здесь первые энергичные шаги уже должно сделать государство.

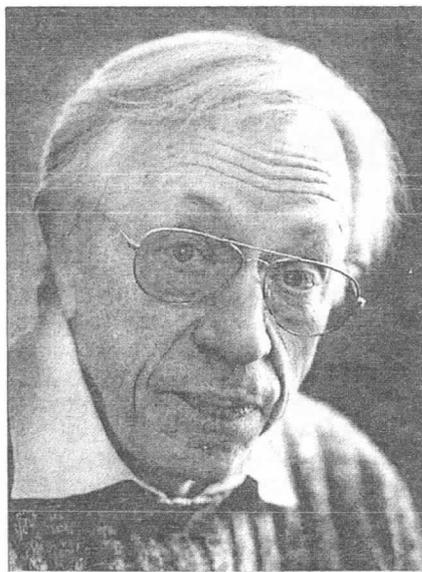
## Новых творческих достижений!

29 июня исполнилось 70 лет выдающемуся российскому физику-теоретику, советнику дирекции ОИЯИ, профессору Александру Тихоновичу Филиппову.

А. Т. Филиппов работает в ОИЯИ с 1962 года после окончания аспирантуры физического факультета МГУ. Ему принадлежат основополагающие результаты во многих областях теоретической и математической физики, которые хорошо известны и признаны в России и во всем мире.

В 60–70 гг. А. Т. Филиппов разработал теорию сингулярных потенциалов и ее приложения к теории поля и физике частиц. Совместно с Б. А. Арбузовым он впервые построил теорию возмущений в неренормируемых теориях поля, учитывающую неаналитичность по константе связи. Результаты этих исследований вошли в докторскую диссертацию А. Т. Филиппова, успешно защищенную им в 1970 году. В 1970 году он доказал внутреннюю противоречивость стандартной теории слабых взаимодействий лептонов и в 1971-м предложил непротиворечивую теорию, включающую нейтральные промежуточные бозоны. С помощью этих же новых методов (в конце 70-х – начале 80-х годов) А. Т. Филиппов проанализировал совокупность всех данных о радиационных распадах и массах мезонов и пришел, в частности, к выводу, что общепринятая теория смешивания псевдоскалярных мезонов неверна, а подтверждающие ее экспериментальные данные противоречат друг другу. Его предсказание значения угла смешивания псевдоскалярных мезонов, основанное на представлениях квантовой хромодинамики, было через несколько лет подтверждено в экспериментах и в настоящее время общепринято.

Многие работы А. Т. Филиппова посвящены изучению нелинейных эффектов в различных физических системах. В цикле работ 1980–90-х гг. им разработана (совместно с Ю. С. Гальперн) теория связанных состояний солитонов на неоднородностях в длинных джозефсоновских переходах и были предложены различные эксперименты, позволившие наблюдать эффекты связанных со-



стояний солитонов, предсказанных теоретически.

В работах по теории струн А. Т. Филиппов предложил калибровочный подход к каноническим и суперканоническим группам симметрии и наметил основы новой теории релятивистских связанных состояний многих частиц, названных автором дискретными струнами. Теория дискретных струн, разработанная им совместно с А. П. Исаевым и другими коллегами в 1987–1992 гг., в дальнейшем нашла применения в космологии и в двухвременных моделях М-теории.

В 90-е годы Александр Тихонович предложил обобщение грассмановых алгебр, названное параграссмановыми. Теория этих алгебр, включая обобщение дифференциального и интегрального исчисления и выявление их связей с квантовыми группами, разработана совместно с А. П. Исаевым и А. Б. Курдиковым. Опираясь на теорию дискретных струн, А. Т. Филиппов предложил новые подходы к квантованию черных дыр и космологии (совместно с В. де Альфаро и др.), открыл новые точно

интегрируемые модели двумерной дилатонной гравитации, тесно связанные с теорией струн и супергравитацией. В этих исследованиях, начатых в 1995 году, он существенно использует идеи и технологию работ 60-х годов, в которых была сделана первая попытка (совместно с Б. А. Арбузовым) построения единой теории слабых, электромагнитных и гравитационных взаимодействий в 11-мерном пространстве – времени с последующей редукцией к четырем измерениям.

С 1988 по 2002 годы Александр Тихонович был директором Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова. В этом качестве он внес важный вклад в поддержание традиций боголюбовской школы в Дубне, привлечение талантливой молодежи, сохранение научных связей с учеными стран-участниц, развитие международного сотрудничества. С 2003 года А. Т. Филиппов руководит в ЛТФ темами «Современная математическая физика» и «Дубненская международная школа современной теоретической физики» (научно-образовательный проект), инициированными им самим.

А. Т. Филиппов является организатором многих международных конференций и школ. Во многих университетах как учебное пособие по физике солитонов используется его книга «Многоликий солитон», переведенная на английский язык.

Профессор А. Т. Филиппов щедро передает свои знания и богатый опыт научной смене, уделяя большое внимание воспитанию научных кадров. Здесь ярко проявляются его широкий профессиональный кругозор, чувство нового, ответственность, принципиальность, доброжелательность и подлинная интеллигентность.

Друзья, ученики и коллеги Александра Тихоновича сердечно поздравляют его с юбилеем и желают ему новых творческих достижений, доброго здоровья, благополучия и счастья.

**В. Воронов,  
В. Журавлев,  
В. Кадышевский,  
А. Сисакян,  
А. Сорин,  
А. Тавхелидзе,  
Д. Ширков**

## Университет «Дубна» – в двадцатке лучших

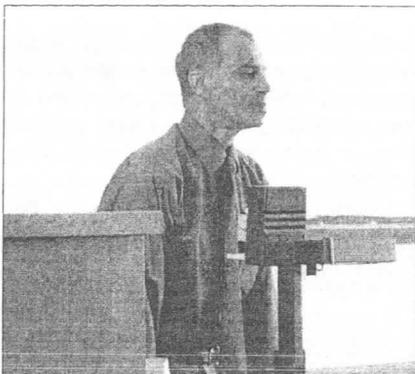
По итогам рейтинга вузов – участников стипендиальной программы Благотворительного фонда Владимира Потанина (2005–2006 учебный год) Международный университет природы, общества и человека «Дубна» и Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, набрав одинаковое количество баллов, поделили 16–17-е место.

Благотворительный фонд В. Потанина составил собственный комплексный рейтинг ведущих российских вузов по итогам Федеральной стипендиальной программы в 2005–2006 учебном году. Его особенность в том, что в качестве критериев оценки вузов рассматриваются интеллектуальный и личностный потенциал студентов и профессиональный уровень молодых преподавателей.

Приятно отметить, что университет «Дубна» (общий балл –

15,37) по итогам рейтинга вошел в двадцатку лучших вузов страны, уступив меньше балла победителям: Нижегородскому государственному лингвистическому университету имени Н. А. Добролюбова (I место, 16,36), Московскому инженерно-физическому институту (II место, 16,20 балла), Московскому государственному университету имени М. В. Ломоносова (III место, 16,01 балла), а также Санкт-Петербургскому государственному университету, занявшему четвертую позицию с 16,00 баллами. Сопоставление студенческих оценок, полученных по результатам конкурса, показало отсутствие принципиального разрыва между уровнем студентов московских и петербургских вузов и уровнем студентов из лучших региональных вузов.

По материалам пресс-службы университета «Дубна»



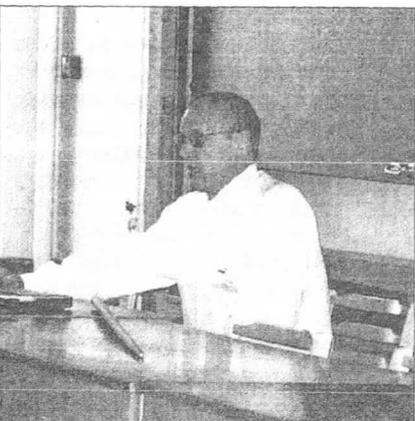
**А. М. Балагуров:**

В проекте – шестнадцать модернизированных спектрометров.



**В. А. Соменков:**

Как обеспечить непрерывность исследований?



**А. В. Пучков:**

Остановка реактора дает уникальный шанс...



**В. И. Воронин:**

Через пять лет сюда должны прийти молодые физики...

Очередное, пятое по счету, совещание по исследованиям на реакторе ИБР-2 проходило с 15 по 17 июня в филиале НИИЯФ МГУ. Последняя перед длительной остановкой на модернизацию реактора ИБР-2 встреча собрала наибольшее за эти годы число участников – более 100 специалистов из Германии, Латвии, Польши, России, Румынии, Словакии, Чехии и ОИЯИ. Многочисленные группы представляли российские исследовательские центры: ПИЯФ (Гатчина), ФЭИ (Обнинск), РИЦ «Курчатовский институт», МГУ, Физико-технический институт (Санкт-Петербург), Институт физики твердого тела (Черноголовка), Институт физики металлов и Институт металлургии (Екатеринбург), Тульский госуниверситет, Нижегородский университет, Педагогический университет Стерлитамака, УНЦ РАН (Уфа).

## Дубна: точка роста нейтронной науки

Открывая встречу ученых и специалистов, научный руководитель ЛНФ и первый заместитель директора РИЦ «Курчатовский институт» по научной работе профессор **В. Л. Аксенов** отметил, что у данного совещания вполне определенное целевое назначение. Помимо обсуждения научных результатов, полученных на реакторе с октября 2005 года, необходимо обсудить проекты модернизации, развития и создания спектрометров для нового реактора ИБР-2М. Работа над проектами ведется в научно-экспериментальном отделе нейтронных исследований конденсированных сред ЛНФ с 2001 года, и теперь наступил завершающий этап. Во время остановки реактора в 2007–2010 годах должны быть реализованы конкретные проекты. Для обсуждения проектов были привлечены эксперты из ведущих научных центров страны, с их помощью на этом совещании предстоит определить конкретный перечень.

**В. Л. Аксенов** также проинформировал участников о том, что в настоящее время в правительстве РФ находится на утверждении Федеральная целевая программа, ориентированная на нанонауки, нанотехнологии и материаловедение. Программой будут финансироваться не только научные исследования, но и поддерживаться образовательная компонента, и – отдельной строкой – молодые ученые. Сегодня задача научного сообщества, занимающегося физикой твердого тела, – представить экспертному совету программы конкурентоспособные проекты.

Эту же мысль подчеркнул, приветствуя собравшихся, и директор ЛНФ **А. Б. Белушкин**, напомнив, что стратегическая программа, разрабатываемая в ОИЯИ, наряду с физикой элементарных частиц и ядерной физикой, включает и физику конденсированных сред. Поэтому и перед научным коллективом Института, и перед участниками совещания стоит важная задача – отобрать наиболее амбициозные проекты. А коллеги из «Курчатовского института», Гатчины, Екатеринбург, нейтронных центров стран-участниц помогут поддержать в период остановки реактора ИБР-2 его научную программу, – выразил надежду директор лаборатории.

С предварительными итогами работы

реактора в 2005–2006 годах и планами предстоящего второго этапа его модернизации участники совещания познакомил главный инженер реактора **А. В. Виноградов**. С 1982 года реактор нарабатал на эксперимент 48090 часов (на 1 июня 2006 года). За это время произошло лишь четыре срабатывания аварийной защиты, причем, три случились из-за посадок напряжения на наружных электросетях. Продолжает беспокоить руководство реактора старение персонала: средний возраст сотрудников составляет 53 года, а возраст ведущих специалистов ИБР-2 – от 60 до 80 лет.

Общую картину предполагаемого развития спектрометров на реакторе ИБР-2 представил **А. М. Балагуров**: вместо 12 работающих ныне спектрометров в проекте рассматриваются 16 модернизированных, из которых 6 – новые установки. О развитии существующих спектрометров доложили руководители соответствующих проектов.

Обсуждение предложений было очень заинтересованным, а иногда даже бурным, ведь равнодушных к обсуждаемой теме в зале не было. А вот мнения некоторых участников совещания:

**В. А. Соменков** (РИЦ «Курчатовский институт»): Дубна и сейчас остается основным центром, объединяющим вокруг себя различные микроколлективы физиков, является своеобразной точкой роста нейтронной науки. То обстоятельство, что реактор будет модернизирован, нас вдохновляет: это означает продолжение нашей исследовательской деятельности. С другой стороны, существуют и сложности – вывод реактора ИБР-2 из эксплуатации в тот момент, когда другой самый мощный реактор ПИК еще не построен, означает, что нейтронные исследования в полном объеме не могут продолжаться. Правительством был принят целый ряд программ исследований с помощью нейтронов. Но имеющиеся в России среднепоточные реакторы не могут полностью воссоздать возможности ИБР-2, следовательно, возникает непростая задача создавать эти возможности и обеспечить их непрерывность, пока реактор ПИК не войдет в строй.

**А. В. Пучков** (ФЭИ, Обнинск): Проводить такие узкоспециальные совещания, на которых собираются люди «по

интересам» – хорошая практика всех нейтронных центров. Здесь могут встретиться сотрудники институтов и университетов России, работающие на одной экспериментальной установке. Мы работаем на спектрометре ДИН ИБР-2, и остановка реактора на модернизацию дает уникальный шанс модернизировать наш спектрометр, как и весь парк спектрометров реактора. И другого такого случая нам в ближайшем будущем не представится – если не сделаем это сейчас, то уже не сделаем никогда!

**В. И. Воронин** (Институт физики металлов, Екатеринбург): Мы работаем на спектрометре ДН-6 вместе с группой Б. Н. Савенко. Это уникальная установка, позволяющая исследовать магнитную структуру вещества и фазовые переходы. Несколько работ мы выполнили на Фурье-дифрактометре: нам удалось расшифровать структуру образцов, а дальнейшие исследования уже смогли провести на своем оборудовании. Существующая в ЛНФ база близка к мировому уровню, а в чем-то его и превосходит. Намеченные планы модернизации реактора и его экспериментальной базы необходимы. Всем нам нужен мощный центр, это выгодно со всех точек зрения – политики, науки, морали. ИБР-2М будет еще больше привлекать зарубежных специалистов, что, в свою очередь, поднимет престиж российской науки. Но кроме улучшения характеристик реактора, надо подумать и о привлечении молодежи, о создании школы нейтронных исследований, чтобы было кому работать на модернизированном реакторе. На эти цели можно было бы направить часть средств от модернизации. Это самое эффективное и оптимальное решение задачи: создать современную экспериментальную базу, на которую придет работать молодое поколение физиков. О том, кто будет работать через пять лет на модернизированном реакторе, надо думать уже сегодня.

**В. А. Трунов** (ПИЯФ, Гатчина): Лет 10–15 назад мы вместе с В. Л. Аксеновым наметили общую программу исследований по физике твердого тела, и все эти годы она подпитывала все наше исследовательское сообщество. В той ситуации, которая сложилась в 1992–1993-м годах, просто необходимо было объединить интеллектуальный потенциал, который сосредоточен в Екатеринбурге, Московской области и Ленинградской области. Большинство научных коллабораций, кстати, возникало по тому же географическому признаку, и получалось замечательное сотрудничество на благо Родины.

Ну, а пока вы модернизируете реактор ИБР-2, мы будем достраивать реактор ПИК. Если запуск реактора ПИК и ввод его в эксплуатацию задержится, тогда вся нейтронная физика России будет локализована в Дубне.

Наше поколение озабочено судьбой нейтронной физики в России. Сегодня

ситуация резко изменилась, и если мы сможем правильно расставить акценты, тогда нейтронная наука выживет и будет развиваться. И неважно, что именно в Дубне. Сегодня Дубна – это научный флагман России.

**А. Н. Озерин** (директор Института синтетических полимерных материалов РАН, Москва): Наше сотрудничество с ЛНФ еще не очень давнее, оно насчитывает 6–7 лет. ИБР-2 предоставляет уникальные возможности в области нейтронного рассеяния: по сравнению с зарубежными центрами здесь большая светосила, поэтому можно использовать слабодиссеивающие препараты, а значения углов рассеяния – на уровне европейских центров. Имея собственную рентгеновскую установку малоуглового рассеяния, здесь мы получаем дополнительные возможности, используя с помощью А. И. Куклина и его коллег установку ЮМО. А возможности метода вариации контрастов позволяют выявить дополнительную информацию о структуре объектов. Надо сказать, наше сотрудничество заинтересовало ЛНФ. Так что, каждый раз, участвуя в очередном совещании пользователей реактора ИБР-2, мы вечерами-ночами работаем на установке, совмещая работу с обсуждением новых проектов, уже полученных результатов, – и это нормальная совместная работа.

Что касается программы развития комплекса спектрометров реактора – мы заинтересованы в продвижении техники малоуглового рассеяния, модернизации установок МУРН-С и ЮМО. Все проекты новых и обновленных установок выглядят настолько сильно, что я не завидую тем, кто должен будет отобрать какие-то проекты из-за невозможности реализовать все предложения.

Ну, а на время полной остановки реактора нам есть чем заняться: будем обрабатывать полученные материалы, можем какие-то измерения провести в Гренобле. Хотим также пригласить коллег из ЛНФ поработать у нас: мы получаем новую высокопроизводительную рентгеновскую установку, которая будет работать круглосуточно. На ней и они смогут решить часть своих задач.

**К. Уллемайер** (Геологический институт университета во Фрайбурге, Германия): Мы планируем модернизировать дифрактометр СКАТ: построить второй детектор и новый нейтронный канал, но пока это только планы – все зависит от взноса Германии, решение по которому будет приниматься, наверное, в начале следующего года. Мы исследуем текстуру геологических образцов, и больше нигде в России таких исследований мы проводить не можем. Можно еще в Европе – Гренобль, Гестахт и в США. А пока реактор будет стоять, можно, кроме модернизации нашей установки, заняться моделированием новых экспериментов.

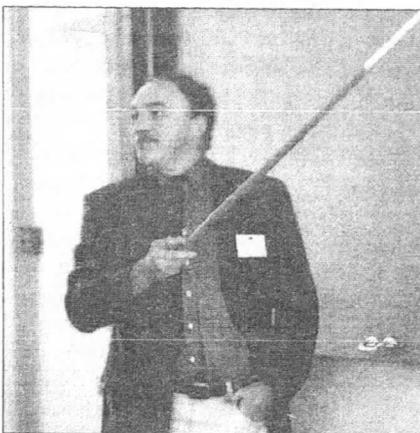
Кроме выступлений по проектам развития комплекса спектрометров, на со-



**В. А. Трунов:** ...А пока мы будем достраивать реактор ПИК.



**А. Н. Озерин:** Приглашаем на нашу рентгеновскую установку!



**К. Уллемайер:** Пора заняться моделированием новых экспериментов.

вещании были сделаны и научные доклады, а в завершение его работы экспорты представили свои заключения по результатам обсуждения проектов. Но все это лишь первый этап конструктивного обсуждения предложений, окончательное решение будут принимать члены Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред на осенней сессии.

**Ольга ТАРАНТИНА**

Результаты теннисного турнира, традиционно проходившего в дни совещания, будут опубликованы в ближайших номерах.

# Памяти коллеги и друга

29 июня исполнилось бы 60 лет старшему научному сотруднику Лаборатории ядерных реакций Юрию Александровичу Лазареву, трагически ушедшему из жизни в апреле 1996-го.

В Дубну Юрий Лазарев приехал в 1968 году, когда он еще был студентом 5-го курса физико-механического факультета знаменитого ленинградского «Политеха», – академик Георгий Николаевич Флеров решил пополнить свою команду молодежью. Из четверых «дипломников» в ЛЯРе остался работать только один – ему-то и предстояло пройти здесь долгий и трудный путь.

Почти 30 лет Юрий Лазарев вел исследования в области физики деления ядер и синтеза новых сверхтяжелых элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Его вклад в эти работы, особенно в последние годы жизни, по признанию коллег из разных стран, был определяющим. Наиболее значительными были работы по синтезу самых тяжелых изотопов элементов 104, 106, 108 и 110, которые привели к открытию новой области стабильности тяжелых ядер. А первые научные работы Ю. А. Лазарева были посвящены исследованиям спонтанно делящихся изомеров. Затем при его непосредственном участии была создана высокочувствительная аппаратура для регистрации спонтанно делящихся трансураниевых ядер, и в течение 1969–1972 гг. получен обширный экспериментальный материал о спонтанном делении изотопов элементов 102, 103, 104.

В 1971–1973 гг. молодой ученый разрабатывает большой комплекс специальной аппаратуры для исследований мгновенных нейтронов при спонтанном делении короткоживущих ядер, образующихся в реакции с тяжелыми ионами. Это позволило экспериментально определить множественность мгновенных нейтронов для спонтанного деления ряда изотопов в области элемента 102. Анализ результатов этих экспериментов привел к установлению ряда качественно новых закономерностей деления тяжелых слабозбужденных ядер. Этот цикл составил основу кандидатской диссертации Ю. А. Лазарева, которую он блестяще защитил в 1979 году.

Над монографией «Тяжелые ионы и деление ядер», изданной в Америке в 1985 году в виде большой главы многотомника по физике тяжелых ионов (под редакцией Д. А. Бромли) Юрий Лазарев трудился несколько лет. В ней впервые детально исследованы взаимосвязи между двумя большими, быстро развивающимися областями ядерной физики – физикой деления и физикой ядро-ядерных столкновений; представлены результаты

анализа громадного объема экспериментальной и теоретической информации, сделаны важные обобщения, высказаны многие предложения по перспективам развития исследований в обсуждаемых областях. Эта работа получила самые высокие отзывы специалистов.

Все, кто знал Юрия Лазарева, отмечали его дар рассказывать о научных исследованиях интересно, ясно, доступно, подтверждая тем самым истину – кто ясно мыслит, тот ясно излагает. Еще в 1974 году в «Популярной библиотеке химических элементов» была опубликована его статья, посвященная открытию 105-го элемента, названного много лет спустя «дубнием». Доклады Лазарева на самых престижных научных конференциях отличались не только глубиной знаний, но и блестящей эрудицией и культурой. В память о международной конференции «50 лет исследований в ядерной физике» у него остался ценный документ – «сертификат», начертанный рукой выдающегося ученого Джона Арчибальда Уилера и подписанный им вместе с другим патриархом ядерной физики Гленном Теодором Сиборгом: «Лекция Ю. А. Лазарева 7.IV.1989 была ПРЕВОСХОДНА!».

У талантливого физика, не дожившего до 50 лет, было много планов: он намеревался закончить в более полном объеме упомянутую монографию; свободно владея английским, мечтал заняться научными переводами; думал о преподавательской деятельности. Но всему этому не было суждено сбыться... Его преждевременную смерть восприняли как тяжелую утрату коллеги, работающие на разных континентах, – в Дубну пришли соболезнования из научных центров Америки, европейских стран, из Японии и Австралии...

Светлая память о Юрии Александровиче Лазареве до сих пор объединяет тех, кто высоко ценил его как коллегу и друга.

**Владимир Доманов (ЛЯР):** ...Он был замечательным человеком. Рыцарем слова и мастером своего дела. Прошло 10 лет, но его работы остаются современными, и Юрины коллеги, заканчивая свои статьи, в колонке ссылок высекают его имя. Оно останется навсегда – ведь рукописи не горят.

**Вячеслав Рудь (НИИЯФ МГУ),** однокурсник Юрия Лазарева: ...Приятно было узнать, что и после 96-го года его включали в авторы работ, причем во многих из них – в качестве первого, то есть главного автора. Свет погасшей звезды...



Ю. А. Лазарев и Дж. А. Уилер (1989, Берлин).

**Хорхе Риголь (Куба):** Я знал Юрия Лазарева задолго до того, как мы в 93-м году начали вместе с ним работать. У меня были возможности задавать ему много вопросов по проблемам деления ядер. Я помню, однажды он четыре часа объяснял мне эксперименты, которые они сделали по делению, и показывал камеру и остальное экспериментальное оборудование. Он был мастер объяснять новые идеи. Я вполне уверен – он мог бы быть прекрасным профессором университета.

Работать с ним было настоящее удовольствие. Я никогда больше не работал с более спокойным, порядочным, вежливым и в то же время хорошо осведомленным человеком, каким он был. Он был одинаковым в лаборатории, на совещаниях, конференциях. Он не менялся, когда разговаривал с французскими, американскими, мексиканскими учеными или лаборантами в ЛЯР. Он всегда твердо держался своей точки зрения, но при этом я никогда не видел его раздраженным...

**Стоичо Илиев (Болгария):** С Юрием Александровичем Лазаревым мы познакомились уже давно, во время его командировки в Болгарию, вместе с Г. Н. Флеровым. С ними был тогда и Сергей (Саркис) Аршавинович Карамян. Не знаю, как, но с первого знакомства мы друг другу понравились и на многие годы подружились. Все это получило продолжение в многолетней совместной работе в Лаборатории ядерных реакций.

Его удивительная всесторонняя эрудиция поражала и была примером любому образованному человеку. Когда мы были в командировке в Бельгии, это его качество проявилось особенно ярко, чему я стал свидетелем. Супруга технического директора фирмы «Cannberg» изучала философию. Речь зашла о средневековом схоласте Фоме Аквинском. Включившись с этой дамой в дискуссию на английском языке, он последовательно изложил все его основные философские взгляды, чем глубоко поразил собеседницу.

Не припоминаю, чтобы он хоть раз нарушил свое обещание, он был и останется для меня человеком слова.

## «Мы были молоды и увлечены»

В небольшой по объему книге «Не только боги могут летать по волнам» (автор и составитель Вера Федорова) спрессован большой и разнообразный материал, рассказывающий о 45-летнем пути дубненской воднолыжной школы. Сегодня мы публикуем первую главу этой книги.

Дух молодости, энтузиазма, поиска, казалось, пронизывал саму атмосферу Дубны конца 50-х – начала 60-х годов. Не только в науке. Смехом и аплодисментами взрывалась аудитория на спектаклях самодеятельного сатирического театра ДУСТ, физики писали стихи (и им посвящали поэмы – вспомнить хотя бы легендарную «Озу» Андрея Вознесенского, «тетрадь, найденную в тумбочке дубненской гостиницы»), пели романсы, в спорте выбирали нетрадиционные, близкие духу новизны и риска виды. Наверное, именно поэтому Дубна стала одним из первых в Союзе городов, где начал развиваться воднолыжный спорт. Спорт, может быть, наиболее ярко воплотивший в себе новый ритм жизни: скорость, ощущение полета и совершенного владения своим телом, и не на привычной твердой опоре – земле, на зыбкой, радужными брызгами вскипающей воде.

Водные лыжи в Дубну, город физиков, привезли тоже физики. Точнее, привезли даже не сами лыжи, а идею. Кто-то из ученых, ездивших в командировку в Штаты, увидел там, как катаются на водных лыжах, кто-то сам попробовал прокатиться в Крыму, понравилось. Решили сделать то же в Дубне. Среди первых энтузиастов были Алексей Алексеевич Тяпкин, в то время заместитель директора Лаборатории ядерных проблем, Игорь Блохинцев и Антонио Понтекорво, тогда старшкелассники, Игорь Колпаков, два Владимира – Малышев и Маханьков, Юрий Нехаевский, сотрудники из разных лабораторий Объединенного института ядерных исследований. Годом позже к ним присоединился Валерий Нехаевский, приехавший в Дубну вслед за братом.

«Мы были молоды и увлечены» – вспоминают сейчас ветераны. Как американец Ральф Самуэльсон в 1922 году первые водные лыжи сделал из двух сосновых досок, так и они, почти 40 лет спустя, водные лыжи и крепления смастерили сами и за лодкой-«казанкой» с двумя моторами «Москва», по 12 л.с. каждый, (один принадлежал Антонио Понтекорво, другой Игорю Блохинцеву) опробовали их на воде. У кого получилось сразу, у кого со второго

старта, у кого с третьего, это неважно, – новый спорт захватил всех. Осенью уже мечтали о следующем сезоне, мастерили инвентарь, пытались сделать защитные жилеты-каллипсо – из пластмассовых листов, искали литературу.

Второй сезон тоже прошел за «казанками». В это время к группе первых энтузиастов присоединились уже многие, среди них были молодые физики, были и маститые ученые: очень активно, например, занимался водными лыжами академик Бруно Максимович Понтекорво, даже прыгал с трамплина.

К 1963 году у воднолыжников сложился устоявшийся коллектив, человек 20. Летом 1963-го они провели свою первую матчевую встречу – с воднолыжниками ФИАНа. Состоялась она на острове «Б» в Московском море, вместе со спортсменами там были знаменитые в то время барды Ада Якушева и Юрий Визбор. День отдавали спорту, вечером звучала гитара: «Из древних преданий известно ведь нам, что могут лишь боги летать по волнам»...

Воднолыжная секция в Дубне была образована при Доме ученых ОИЯИ, потом ее передали в состав группового совета ДСО. Увлекательный отдых на воде уступил место серьезному спорту.

В 1964 году, во многом по инициативе Юрия Алексеевича Гагарина, была образована Всесоюзная федерация воднолыжного спорта. (Первый космонавт Земли использовал водные лыжи в общефизической подготовке, а после полета королева Великобритании подарила ему катер, и он стал страстным поклонником этого вида спорта.) В конференц-зале гостиницы «Юность», напротив Лужников, собрались любители водных лыж со всего Советского Союза: с Дальнего Востока, из Находки, Мурманска, Москвы, При-



Слалом Валерия Нехаевского.



Команда первых воднолыжников Дубны (слева направо): Алексей Тяпкин, Валерий и Юрий Нехаевские, пятый слева – Владимир Малышев, шестой – Юрий Халяпин, бронзовый призер чемпионата СССР.

балтики. И все дружно голосовали, чтобы президентом федерации водных лыж стал Ю. А. Гагарин. Но он был слишком занятым человеком, и федерацию возглавил вице-адмирал Л. Н. Пантелеев. Юрий Алексеевич стал председателем технической комиссии.

В том же году прошел первый неофициальный чемпионат Союза. Женские соревнования выиграла Галина Литвинова, Юрий Нехаевский завоевал серебро в многоборье и на трамплине. В 1965 году состоялся первый официальный чемпионат СССР: чемпионкой страны стала Галина Литвинова, бронзовым призером – Юрий Нехаевский. В Колонном зале Дома Союзос, на большом воднолыжном празднике, на который съехались около 700-800 представителей воднолыжных клубов со всей страны, свои награды они получили из рук Юрия Алексеевича Гагарина.

С того времени и начались победы дубненских воднолыжников.

### На НТС – звания и дипломы

СОСТОЯВШИЙСЯ во вторник НТС ЛНФ присвоил звания профессоров А. Б. Попову и Г. С. Самосвату. А молодым сотрудникам лаборатории, ставшим лауреатами стипендий имени И. М. Франка (О. А. Куликов, Д. П. Козленко, Р. Н. Васин) и имени Ф. Л. Шапиро (Е. В. Лычагин, Ю. Н. Хайдуков) были вручены дипломы.

### Наш Институт прирастает резервом

23 ИЮНЯ состоялся третий выпуск слушателей Школы кадрового резерва города. Среди выпускников Школы 2005-2006 года есть молодые сотрудники ОИЯИ: Ю. Н. Копач (ЛНФ), Н. А. Кутковский (УНЦ), Н. А. Молоканова (ЛФЧ). Более того, присутствие представителей ОИЯИ увеличивается. По результатам вступительных экзаменов на следующий учебный год из 20 поступивших семеро молодых людей работают в ОИЯИ: А. В. Богданов (ЛЯР), А. В. Бутенко (ЛВЭ), Ю. А. Васенева (ЛВЭ), С. А. Костромин (ЛЯР), С. А. Куликов (ЛНФ), И. Ю. Леснинова (ЛВЭ), К. В. Жданова (ЛНФ).

### Об ОЭЗ – в Совете Федерации

23 ИЮНЯ в Совете Федерации в рамках «Правительственного часа» выступил руководитель Федерального агентства по управлению особыми экономическими зонами (РосОЭЗ) Юрий Жданов. Он рассказал о ходе реализации Федерального закона от 22 июля 2005 года. Охарактеризовав каждую из российских особых экономических зон, руководитель РосОЭЗ отметил: «В ОЭЗ города Дубна Московской области будет развиваться инновационное направление в области информационных и ядерно-физических технологий. Здесь будет создан крупнейший в России центр программирования, который сможет конкурировать с аналогичными центрами в Индии и Китае. В ее развитии примут участие 35 резидентов. Крупнейшие авиапроизводители рассматривают возможность создания здесь инжинирингового центра совместно с российской компанией «Прогрестех». (<http://www.rosuez.economy.gov.ru>).

### Дубненцы в Харбине

ПО ПРИГЛАШЕНИЮ китайской стороны делегация из Дубны 16-19 июня посетила город Харбин и Харбинскую зону развития. В ее состав входили глава города В. Э. Прох, руководитель территориального управления РосОЭЗ по Московской области А. А. Рац, председатель Совета депутатов Дубны В. В. Катрасев, начальник управления инвестиционной деятельности и информационных технологий администрации го-

рода С. Н. Добромыслов, генеральный директор Управляющей компании по строительству объектов Российского центра программирования М. В. Иванов, проректор Университета «Дубна» М. С. Хозяинов. Результатом визита в Харбин делегации из Дубны стало Соглашение о сотрудничестве и партнерстве между Харбинской зоной развития и особой экономической зоной «Дубна», которое подписали председатель Административного комитета Харбинской ОЭЗ Ли Чжихэн и глава города Дубны В. Э. Прох.



Фото В. Громова.

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 28 июня 2006 года составил 9–10 мкР/час.

### Губернатор отметил успехи Дубны в развитии спорта

20 ИЮНЯ во время планового объезда городов Подмоскovie губернатор Борис Громов посетил и Дубну. Его вертолет приземлился в аэропорту Борки, после чего губернатор совершил поездку по городу, в которой его сопровождали вице-мэр Дубны С. Ф. Дзюба и заместитель главы города С. А. Бабаев. Главным образом, Бориса Громова интересовал ход строительных работ. Особое внимание губернатор Подмоскovie уделил строительству физкультурно-оздоровительного комплекса в левобережье, который планируется сдать в эксплуатацию уже в марте следующего года.

### ГИБДД – 70 лет

3 ИЮЛЯ служба ГИБДД отмечает свой 70-летний юбилей. В Дубне отделение ГАИ было образовано в 1972 году, и в его штате числилось всего 9

человек. Сегодня в Дубне более 18 тысяч автомобилей, а в ОГИБДД служат 54 аттестованных и 4 наемных сотрудника. За более чем тридцатилетнюю историю существования ГАИ в Дубне службой руководили В. А. Науменко, А. А. Белков, А. С. Махнов, а с июля 1998 года отдел возглавляет Ю. В. Крупенин. 30 июня сотрудников дубненского ГИБДД будут поздравлять с праздником в Москве, а на 3 июля намечены мероприятия в городской администрации (с сайта Дубна.ru).

### Кому помешали школьные медали?

БЕЗ НИХ трудно представить выпускные торжества в школах. В этом году 81 дубнец закончил школу с медалью, это каждый восьмой учащийся города. Учиться все 10 лет на 4 и 5 – это требует от человека особых качеств. Но в правительстве серьезно обсуждается отмена этой награды. Говорят, не соответствуют медалисты высоким требованиям. А кто соответствует? Похоже, медали помешали тем чиновникам, которые выбрали для нашего образования концепцию обезличивания, унификации обучения.

### От усадьбы до наукограда

В ПРЕДДВЕРИИ 50-летия города Дубненский общественный фонд «Наследие» при поддержке агентства массовых коммуникаций «Регион Медиа» проводит свою программную акцию – уникальную фотовыставку «От усадьбы до наукограда». Выставка – один из специальных проектов фонда «Наследие», приуроченных к юбилею наукограда. На выставке будут представлены редкие фотоматериалы о прошлом нашего города и окрестностей, старые карты и документы, в числе которых уникальные кадры подводной фотосъемки фрагментов памятника Сталину, а также оригинальные фотографии современной Дубны. В экспозиции принимают участие учреждения культуры и творческие объединения города, а также известные художники-профессионалы, любезно предоставившие материалы из своих фондов и личных архивов. Выставка работает с 1 по 20 июля в выставочном зале (Советская, 19) с 15 до 19 часов, суббота – с 11 до 15 часов, выходной – воскресенье.

### Дважды юбилейный

СЕГОДНЯ городской клуб туристов собирает на берегу Дубны своих членов и сочувствующих на 100-й слет, посвященный юбилею города. Его программа рассчитана на два выходных дня, а подробные комментарии Заслуженного путешественника России Александра Злобина наши читатели прочтут в ближайших номерах газеты.