



## **С праздником, дорогие женщины!**



Сердечно поздравляю всех сотрудниц нашего Института, университета «Дубна», научных и образовательных учреждений города, тружениц производства и сферы обслуживания и всех женщин Дубны с Международным женским днем 8 марта.

Женщины вносят неоценимый вклад в становление и развитие научных, образовательных и инновационных программ, укрепление международных научно-технических связей, создание особой атмосферы творческого труда. Мне приятно в эти первые весенние дни выразить всем вам сердечную благодарность за добросовестный труд на благо Института и города.

Желаю вам, дорогие женщины – труженицы, хранительницы домашнего очага, доброго здоровья, радости, благополучия, весеннего настроения!

Алексей СИСАКЯН, директор Объединенного института ядерных исследований, председатель Совета директоров наукограда Дубна.

# **4000!**

Уважаемые читатели! Через неделю выйдет в свет **четыре тысячи номер** газеты. Это наш с вами общий праздник. Принимаем ваши поздравления и пожелания в адрес редакции. Пишите, звоните, делитесь своими советами о том, что вы хотели бы прочесть в следующей тысяче номеров газеты ОИЯИ.

**Редакция**

### **Комментарий к событию**

## **Проект ОИЯИ поддержали парламентарии**



**На заседании комиссии в ДМС ОИЯИ.**

Ход выполнения научно-технических программ, финансируемых из бюджета Союзного государства Беларусь и России, рассматривался на заседании Комиссии по экономической политике Парламентского собрания Союза, которое проходило 25 февраля в Доме международных совещаний ОИЯИ. Дубна была выбрана местом для такого заседания не случайно: впервые рассматривался вопрос о поддержке из союзного бюджета фундаментальных научных исследований. Комиссия поддержала предложение о проекте Программы Союзного государства «Центр фундаментальных исследований и инновационных разработок на основе ускорительного комплекса NICA».

– Бюджет Союзного государства Беларусь и России предусматривает, в том числе, поддержку научных и инновационных программ, – рассказал перед началом заседания ученый секретарь Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ Дмитрий Пешехонов. – На сегодняшнем заседании комиссии рассматрива-

ется ряд вопросов, в том числе и наш проект по созданию исследовательско-инновационного комплекса на базе строящегося ускорительно-го комплекса NICA. Идея такова: Объединенный институт ядерных исследований полностью финансирует ускорительную часть проекта, а вот следующий этап – создание экспе-

риментальных установок и инфраструктуры, связанной с проведением исследований, финансируется за счет средств различных организаций, государств, заинтересованных институтов и т. д. Часть денег для решения этой задачи мы хотим привлечь из бюджета Союзного государства. Причем это будет даже не прямое финансирование, а размещение заказов на предприятиях Беларусь и России.

Потребность в финансировании по проекту NICA составляет в целом 8,16 млрд. российских рублей, из бюджета Союзного государства планируется привлечь 3,36 млрд. рублей.

*(Окончание на 2-й стр.)*

## Комментарий к событию

**Насколько обременительно выделение такого объема средств для союзного бюджета?**

– Эта программа вписывается в рамки того бюджета, который у нас сейчас есть, – ответил на этот вопрос председатель комиссии по экономической политике Парламентского собрания Союза Беларуси и России **Олег Толкачев**. – Это не означает, что это проект одного года – речь идет о нескольких годах, может быть, пяти или даже семи. И это не постоянное финансирование по годам, оно будет меняться. Для нас сейчас важно внести такое предложение, и если оно будет поддержано парламентом, дальше уже будет определяться конкретика по годам. Мы не берем на бюджет Союзного государства полное финансирование этого проекта – здесь будет финансирование и Объединенного института, и международный вклад. Мы выступаем, скажем так, соинвесторами.

**Чем привлек дубненский проект внимание парламентариев Союзного государства?**

– Мы работаем в рамках союзного бюджета уже достаточно долго: только что отпраздновали 10-летие Союзного государства, – говорит Олег Толкачев, сам физик по образованию, выпускник МИФИ, доктор физико-математических наук. – В последние годы бюджет финансирует союзные программы по машиностроению, другие научно-технические программы – заметное количество. Но впервые – подчеркиваю это – союзный бюджет подошел к тому, чтобы финансировать фундаментальные исследования. Это

очень важно для любого государства.

Если говорить о самом проекте NICA, следует отметить, что он ориентирован на область энергий, которая не рассматривается для линейных ускорителей, для Большого адронного коллайдера, но в этой области энергий можно ожидать серьезных фундаментальных открытий – вот что важно. И участие союзного бюджета в этом проекте – показатель зрелости Союзного государства. Потому что фундаментальная наука приносит такие результаты, которые впоследствии используют все человечество. Оценить их какими-то конкретными цифрами трудновато: этот вклад бесценен. Фундаментальная наука обладает таким свойством, которое не может сравняться ни с техникой, ни с технологиями – она рождает новое знание, а это самое ценное, что есть у человечества.

Предложение о проекте Программы Союзного государства «Центр фундаментальных исследований и инновационных разработок на основе ускорительного комплекса «NICA» на заседании комиссии представил заместитель директора Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ **Юрий Потребников**.

Программа предусматривает создание научно-исследовательского комплекса ускорителей и детекторов, который призван вывести научных Союзного государства на передовые позиции в приоритетных направлениях научных и прикладных исследований в области физики частиц и тяжелых ионов высоких энергий. Для реализации комплексной многоуровневой программы проведения таких исследований планируется применять и развивать имеющиеся в России и Беларуси высокие технологии и уникальные научно-технические разработки, промышленный потенциал.

По замыслу инициаторов, программа поможет усилить интеграционные процессы по созданию единого научно-технологического и информационного пространства Союзного государства, расширить кооперацию между научными организациями и промышленными предприятиями России и Беларуси. Она призвана также сформировать новый вектор интересов для талантливой молодежи и высококвалифицированных специалистов, создать условия для прекращения «утечки умов» в западные научные центры.

Комиссия по экономической политике поддержала предложение о проекте новой Программы Союзного государства, после доработки в соответствии с высказанными на



Выступает Ю. К. Потребников.



Профессор М. Г. Иткис и доктор О. Толкаев.

заседании замечаниями и предложениями он должен быть внесен на рассмотрение Парламентского собрания Союза Беларуси и России.

– На флаге нашего института стоит триада: наука – образование – инновации, – говорит вице-директор ОИЯИ профессор **Михаил Иткис**. – И в нашем городе эта триада действительно развивается: Дубна имеет статус наукограда, здесь создана особая экономическая зона технико-внедренческого типа, где разработки Объединенного института и других научных учреждений будут доводиться до товара, нового, высокотехнологичного. Нам вдвое приятия поддержка проекта NICA парламентариями Союзного государства, потому что в данном случае поддержка фундаментальной науки – это прецедент. Кроме того, проект предусматривает и инновационное развитие. Сам комплекс NICA – в высшей степени высокотехнологичный проект, который привнесет, в том числе, новые технологии. Поддержка на таком высоком уровне, которую мы сегодня получили, для нас очень важна.

Вера ФЕДОРОВА,  
фото Павла КОЛЕСОВА.

№ 9. 5 марта 2010 года



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 – 65-182, 65-183.  
e-mail: [dns@dubna.ru](mailto:dns@dubna.ru)  
Информационная поддержка –  
компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.  
Подписано в печать 3.3.2010 в 17.00.  
Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе  
ОИЯИ.

# Альберт Никифорович Тавхелидзе

16.12.1930–27.02.2010

Дирекция Объединенного института ядерных исследований с глубоким прискорбием извещает, что 27 февраля на 80-м году жизни скончался выдающийся ученый-физик и организатор науки, полномочный представитель правительства Грузии в ОИЯИ, член Ученого совета ОИЯИ, один из создателей и научный руководитель Института ядерных исследований РАН, лауреат Ленинской и Государственных премий, академик Альберт Никифорович Тавхелидзе, явившийся в течение многих лет президентом Академии наук Грузии и членом президиума Академии наук СССР.

Альберт Никифорович Тавхелидзе родился в Тбилиси Грузинской ССР. В 1948 году поступил на физический факультет Тбилисского государственного университета, который закончил в 1953 году по специальности «теоретическая физика». В 1956 году, после окончания аспирантуры Математического института имени В. А. Стеклова АН СССР, А. Н. Тавхелидзе был приглашен Н. Н. Боголюбовым и А. А. Логуновым в ЛТФ. В Дубне А. Н. Тавхелидзе прошел путь от научного сотрудника до заместителя директора ЛТФ. В 1963 году он защитил докторскую диссертацию, а в 1965 году ему было присвоено ученое звание профессора. В сотрудничестве с академиками Н. Н. Боголюбовым и А. А. Логуновым он формировал научный коллектив ЛТФ. Под его непосредственным влиянием развивались научные традиции и создавалась творческая атмосфера лаборатории. После отъезда из Дубны, несмотря на большую и ответственную научно-организационную работу, А. Н. Тавхелидзе всегда уделял большое внимание развитию ЛТФ и всего Института. Его деятельность способствовала становлению новых направлений исследований, развитию международного сотрудничества и формированию научной политики ОИЯИ.

Признанный в мире физик-теоретик, А. Н. Тавхелидзе – автор более двухсот научных публикаций, отражающих широту его научных интересов. Среди главных научных направлений и фундаментальных результатов его работы – дисперсионные соотношения и приближенные уравнения в квантовой теории поля (КТП); квазипотенциальный метод в КТП;



конечноэнергетические правила сумм и дуальность; происхождение масс фермионов и явление спонтанного нарушения симметрии; квантовое число цвет, физическая модель адронов как связанных состояний цветных夸克ов; масштабная инвариантность процессов при высоких энергиях, принцип автомодельности; правило夸克ового счета; структура основного состояния и несохранение фермионного и барионного чисел в калибровочных теориях. В основах научной программы создаваемого в ОИЯИ коллайдера NICA лежат теоретические идеи, заложенные в трудах Н. Н. Боголюбова, А. М. Балдина, А. Н. Тавхелидзе и их последователей.

Велики заслуги А. Н. Тавхелидзе в педагогической и научно-организационной деятельности. Он принимал активное участие в создании Института ядерных исследований РАН и стал его первым директором. Альбертом Никифоровичем была создана школа теоретической физики в ИЯИ, он вырастил плеяду блестящих ученых, многие из которых являются действительными членами РАН и академий других стран мира. А. Н. Тавхелидзе активно способствовал развитию современной теоретической физики, воспитанию и обучению научных кадров в ведущих научных центрах России, Грузии, Украины, Болгарии и в других странах-участницах ОИЯИ. В последние годы он основал новую кафедру физики частиц и космологии на физическом факультете Московского государственного университета. В Грузии

им были созданы Институт физики высоких энергий при Тбилисском университете и отдел теоретической физики в Институте математики АН Грузии. Вместе с Николаем Николаевичем Боголюбовым он сыграл особую роль в создании Института теоретической физики АН Украины.

В течение 20 лет А. Н. Тавхелидзе был президентом АН Грузии и много сделал для усиления роли Академии наук в научной и интеллектуальной жизни Грузии.

А. Н. Тавхелидзе удостоен Ленинской премии (1988) за цикл исследований «Новое квантовое число «цвет» и установление динамических закономерностей в夸克овой структуре элементарных частиц и атомных ядер», Государственной премии СССР (1973), которой был отмечен цикл работ «Фоторождение π-мезонов на нуклонах», Государственной премии РФ (1998) за создание Баксанской нейтринной обсерватории и исследования в области нейтринной астрофизики элементарных частиц и космических лучей, премии Правительства Российской Федерации (2001) за разработку, создание и ввод в научную эксплуатацию сильноточного линейного ускорителя протонов Московской мезонной фабрики. В 1987 году в Государственном реестре открытий СССР было зарегистрировано открытие «Правило夸克ового счета Матвеева – Мурадяна – Тавхелидзе». За большой вклад в развитие теории цветных夸克ов Ученый совет ОИЯИ присудил А. Н. Тавхелидзе в 2003 году премию имени Н. Н. Боголюбова. А. Н. Тавхелидзе был награжден рядом высших государственных наград СССР и Российской Федерации.

Альберт Никифорович был беззаветно предан науке, он всегда отличался редкой целеустремленностью и работоспособностью, умением сплотить людей для решения масштабных задач. Он был требователен к себе и коллегам в работе и в то же время оставался добрым и отзывчивым человеком. Его кончина – невосполнимая утрата для мировой науки, большое горе для его многочисленных учеников и последователей.

Выражаем глубокие и искренние соболезнования родным и близким Альберта Никифоровича. Светлый образ этого замечательного ученого и человека навсегда останется в памяти знавших его людей.

Дирекция ОИЯИ, дирекция ЛТФ

## Строки соболезнований

В Москве на 80-м году жизни скончался выдающийся грузинский физик, президент АН Грузии в 1986–2004 годах, полномочный представитель правительства Грузии в ОИЯИ, член Ученого совета ОИЯИ, академик РАН Альберт Никифорович Тавхелидзе.

А. Тавхелидзе сыграл огромную роль в развитии и становлении физики высоких энергий как в России, так и в Грузии. Он был основателем и первым директором ИЯИ АН СССР (1970–1986 гг.), основал ИФВЭ в Тбилиси, стоял у истоков образования ОИЯИ. Блестящий теоретик, лауреат Ленинской и Государственных премий, он выдвинул фундаментальную гипотезу о новом квантовом числе «цвет», ставшей основой теории сильных взаимодействий элементарных частиц.

А. Тавхелидзе был настоящим ангелом-хранителем талант-

ливых ученых, прирожденным лидером. До конца своих дней он оставался непрекращаемым научным и моральным авторитетом для грузинского научного сообщества, ратовал за укрепление связей с научными центрами России и других стран-участниц ОИЯИ. Он всегда верил в решающую роль науки, верил в силу международного научного сотрудничества.

Те люди, чьи жизненные пути пересекались с личностью Альберта Никифоровича, знают, насколько он был внимателен к людям, насколько любил свою страну. Мы, представители грузинского землячества в ОИЯИ, всегда чувствовали его поддержку и внимание. Светлая память об Альберте Никифоровиче всегда будет жить в наших сердцах.

Грузинское землячество в ОИЯИ.



### Для укрепления сотрудничества

С 22 по 27 февраля в ОИЯИ с рабочим визитом находилась вьетнамская делегация во главе с вице-президентом Вьетнамской академии наук и технологий (ВАНТ) профессором Нгуеном Динь Конгом. Делегация в составе: начальник Управления внешних связей ВАНТ, заместитель директора Института физики, директор Института информатики, представители Института математики и Научного энергетического института ВАНТ, представители Посольства Вьетнама в РФ, – в сопровождении Полномочного представителя Вьетнама, члена Ученого Совета ОИЯИ Нгуена Ван Хьеу и руководителя группы вьетнамских сотрудников в ОИЯИ Нгуена Мань Шата посетила основные базовые установки, встретилась с директорами лабораторий ОИЯИ и обсудила перспективы сотрудничества, а также побывала в Особой экономической зоне и НПЦ «Аспект».

На заключительной встрече в дирекции Института руководитель делегации отметил, что ВАНТ занимается фундаментальными исследованиями в различных областях, курирует отраслевые институты, в ней сосредоточен цвет вьетнамской науки. Многие ведущие сотрудники ВАНТ учились в России и сохранили контакты с российскими коллегами. Целью визита было расширение и укрепление сотрудничества между ОИЯИ и ВАНТ, в первую очередь, в сфере информационных технологий и физики тяжелых ионов, поиск путей привлечения молодых специалистов в науку, в частности, в физику.

Гости подчеркнули, что достижения Института в области науки и инноваций производят очень благоприятное впечатление. Вице-директор Института профессор М. Г. Иткис заверил вьетнамских коллег, что

ОИЯИ готов поддержать их инициативу по расширению участия Вьетнама в проектах Института, предложил организовать практики для вьетнамских студентов в Дубне, подобные тем, что уже регулярно и успешно проводятся для ряда стран-участниц. Члены делегации с энтузиазмом встретили инициативу главного ученого секретаря Н. А. Русаковича, предложившего с целью привлечения молодежи и расширения сотрудничества устроить Дни ОИЯИ во Вьетнаме с чтением лекций о перспективных направлениях исследований Института. Было решено, что по результатам дальнейших переговоров будет подписан меморандум о взаимопонимании, который станет новым этапом в развитии взаимовыгодного сотрудничества между ОИЯИ и ВАНТ.

Дмитрий КАМАНИН,  
фото Юрия ТУМАНОВА.

### Физика на LHC: в режиме диалога

В ОИЯИ идет подготовка объединенного научного семинара «Физика на Большом адронном коллайдере (LHC)», руководитель профессор И. А. Голутвин (ОИЯИ). Семинар организован сотрудничеством институтов России (RDMS CMS) и стран-участниц ОИЯИ в эксперименте «Компактный мюонный коллайдер (CMS)» на LHC Европейского центра ядерных исследований.

На первом заседании, в рамках общенинститутского семинара, которое будет проходить во время весеннего пуска коллайдера, состоится медиа-презентация первых столкновений пучков Большого адронного коллайдера при энергии 7 ТэВ. В программе семинара запланированы медиа-трансляции в режиме реального времени из центра обработки и анализа данных эксперимента CMS в ЦЕРН, интервью с руководителями ЦЕРН и эксперимента CMS.

По вопросам участия в заседании обращаться к ученому секретарю семинара С. В. Шматову (E-mail: Sergei.Shmatov@cern.ch, тел. 6-34-45, 8 (916) 353-52-21).

Дирекция ОИЯИ, руководство сотрудничества RDMS CMS

### MASHA:

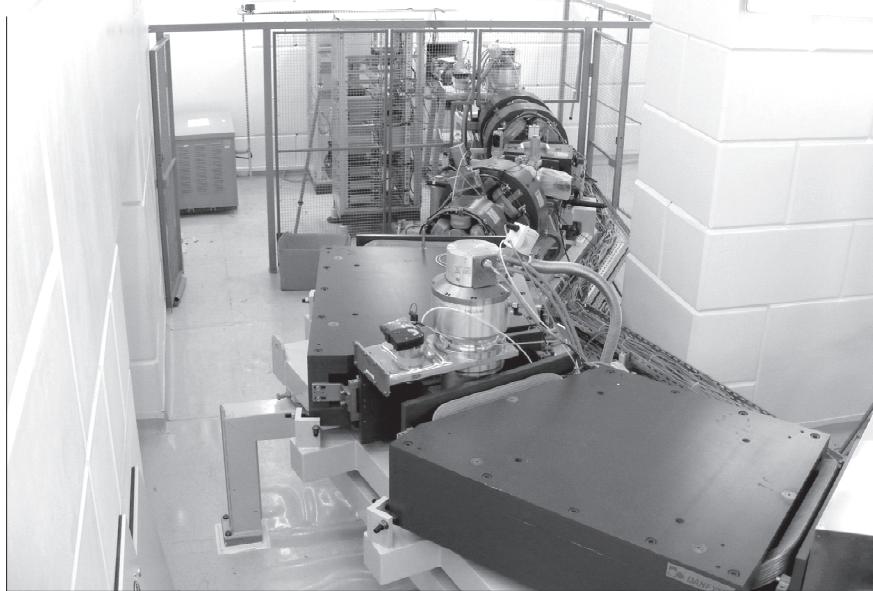
На январской сессии программно-консультативного комитета по ядерной физике начальник сектора Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова А. М. Родин представил программу экспериментов на установке MASHA. Редакция обратилась к нему с просьбой рассказать об этом проекте.

В экспериментах по синтезу и исследованию свойств трансурановых и сверхтяжелых элементов традиционно используется радиохимическая идентификация или метод, основанный на известных свойствах распадов синтезированных ядер, оканчивающихся уже изученными ядрами. На сегодняшний день установки, на которых проводятся эксперименты по изучению свойств сверхтяжелых элементов, существуют в GSI (Дармштадт, Германия), RIKEN (Вако-Ши, Япония), GANIL (Кан, Франция), LBL (Беркли, США) и ОИЯИ. Ввиду того, что время жизни большинства сверхтяжелых ядер невелико (от 100 мкс до 10 мс), для их синтеза применяются кинематические сепараторы, способные надежно отделять продукты реакций слияния от фона, обладающие высокой эффективностью и быстродействием. Но ни один из этих сепараторов не способен производить идентификацию продуктов по массе.

Цель проекта: идентифицировать по массе сверхтяжелые ядра с помощью масс-спектрометрической техники, – впервые была сформулирована в Лаборатории ядерных реакций, для чего был спроектирован и изготовлен масс-спектрометр MASHA – Mass Analyzer of Super Heavy Atoms. Уникальные возможности масс-спектрометра связаны с его способностью измерять массы синтезируемых изотопов сверхтяжелых элементов и одновременно регистрировать их альфа-распады и (или) спонтанное деление.

Исследования, проведенные в Лаборатории ядерных реакций, позволили установить, что время жизни 112 и 114-го элементов превышает полсекунды, а их химические свойства близки к свойствам инертных газов. Это создало хорошие предпосылки для проведения экспериментов по измерению масс изотопов названных элементов с использованием масс-спектрометрической техники в комбинации с классической, так называемой ISOL методикой. В первых экспериментах по измерению масс изотопов элементов 112 и 114 для подачи атомов продуктов реакций слияния в ЭЦР источник ионов будет использоваться горячая ловушка, аналогичная той, кото-

## СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ЯДЕР



рая применена в проекте DRIBs для получения низкоэнергичного пучка ионов  $^6\text{He}$ . В такой схеме продукты реакций слияния, включая ядра сверхтяжелых элементов, выпадают из мишени и тормозятся в графитовом поглотителе, нагретом танталовой лентой до температуры 1500–2000 К. Далее атомы СТЭ диффундируют в вакуумный объем и по трубопроводу доставляются в ЭЦР источник, где ионизуются до заряда +1. Затем ионы СТЭ ускоряются до энергии 40 кэВ и анализируются по массе, проходя через специально сформированное магнитное поле. Масса иона определяется по величине постоянного магнитного поля, соответствующего определенной координате в фокальной плоскости. Оценки показывают, что полное время диффузии из поглотителя и доставка атомов в объем источника не будет превышать 0,3 секунды. Для легколетучих элементов успешно используется ЭЦР источник 2,45 ГГц. Эффективность при получении пучка однозарядных ионов инертных газов для такого источника достигает 90 процентов.

Масс-спектрометр установлен на специально созданном канале выведенных пучков циклотрона У-400М. Первые тесты установки проведены в автономном режиме, когда поток продуктов реакций имитировался калиброванным потоком атомов криптона. Целью этих тестов было определение основных параметров спектрометра. В результате установлено, что полная эффективность составляет 47 процентов, а разрешение по массе – 1400. Такая эффективность означает, что почти половина ядер, полученных в эксперименте, в виде однозарядных ионов может быть доставлена до фокальной плоскости, а следовательно, измерена их масса и

определенены характеристики распада. Разрешение 1400 означает, что даже для десяти атомов СТЭ его масса может быть измерена с точностью 1/4400 атомной единицы массы, или  $3,75 \times 10^{-31}$  кг. (Под этим углом зрения наша установка есть не что иное, как сверхточные весы.) В настоящее время идет непосредственная подготовка установки для экспериментов на пучке циклотрона У-400М. Начало экспериментов по измерению массы 112 и 114-го элементов запланировано на апрель – май 2010 года.

Создание и применение такой установки, как масс-спектрометр MASHA, – дело не простое и не дешевое. Поэтому не стоит замыкаться только на одном направлении исследований, пусть даже таким амбициозным, как массовая идентификация сверхтяжелых элементов. Рассматриваются и другие возможности применения установки для исследований, а также направления развития представленной экспериментальной методики.

При масс-спектрометрическом исследовании изотопов, удаленных от линии стабильности, ключевыми являются два параметра – суммарная эффективность, а также время доставки продуктов реакции слияния в источник и их ионизации. Однако применение комбинации горячая ловушка плюс ЭЦР источник позволяет ионизовать только легколетучие элементы, что сильно ограничивает экспериментальные возможности.

Наиболее перспективным направлением развития установки представляется использование техники газовой ловушки, где твердотельный поглотитель заменен на инертный газ (гелий), и дальнейшее преобразование потока ядер продуктов реакций с тяжелыми ионами в моно-

хроматический пучок ионов с энергией 40 кэВ происходит вне зависимости от химических и физических свойств полученного элемента.

Преимущества газовой ловушки заключаются в следующем. Отсутствует зависимость от химических и физических свойств нуклидов, пучки которых формируются в ловушке. Она имеет существенно большее быстродействие (порядка 10 мс) по сравнению с горячим поглотителем (около 0,3 с). Отпадает необходимость в ионизаторе. Потенциально велика эффективность преобразования потока продуктов реакций с тяжелыми ионами при энергиях 5–10 МэВ/нуклон в пучок низкой энергии (до 40 процентов).

Кроме изучения свойств ядер, образующихся в реакциях слияния с тяжелыми ионами (нейтроннодефицитная область карты изотопов), представляется перспективным исследовать и ядра, получающиеся в реакциях многонуклонных передач, в которых можно эффективно синтезировать ядра с большим избытком нейтронов.

Еще одним перспективным направлением исследований с использованием комбинации газовая ловушка – масс-спектрометр MASHA является лазерная спектроскопия. При замене ЭЦР источника ионов с горячей ловушкой на газовую ловушку увеличится и разрешение масс-спектрометра по массе примерно в четыре раза. При этом размер пучка ионов в фокальной плоскости не будет превышать 1 мм при минимальном угловом разбросе, что создает идеальные условия для коллинеарной лазерной спектроскопии. Требуемая интенсивность пучка ионов при этом составляет не менее  $10^2$  с<sup>-1</sup>. Оценки показывают, что светимость установки в целом может достигать  $3 \times 10^{33}$  см<sup>2</sup> с<sup>-1</sup>, что при полном сечении реакции  $10^{-28}$  см<sup>2</sup> обеспечивает требуемую интенсивность пучка ионов в фокальной плоскости. В этот диапазон сечений попадают реакции передач вплоть до шести нуклонов, а также многие реакции слияния с тяжелыми ионами.

Эксперименты с использованием метода коллинеарной лазерной спектроскопии можно проводить и используя источник спонтанного деления  $^{252}\text{Cf}$ , подобно тому, как это планируется в Аргоннской национальной лаборатории (США). Если взять источник с общей активностью 10 мКюри (2-й класс радиационной опасности), то становятся доступными для исследований примерно 300 изотопов в области от As до Tb и 29 изомеров.

Модернизация установки с применением газовой ловушки может быть реализована в рамках семилетнего плана развития ЛЯР.

## NICA: статус и планы

Эта тема стала центральной в повестке очередного заседания НТС ОИЯИ, которое состоялось 24 февраля.

С 40-минутным докладом (от имени команды, как значилось в подзаголовке титульной страницы презентации) выступил заместитель директора ЛФВЭ ОИЯИ Г. В. Трубников. Он сообщил, что на недавней сессии Ученого совета в докладе одного из международных экспертов по научной программе проекта профессора Ж. Клейманса (ЮАР) «Максимальная барионная плотность в области энергий NICA» убедительно показано, что та область энергий, на которую нацелено создание коллайдера, наиболее интересна для планируемых исследований. Что в значительной мере вдохновило и укрепило авторов и исполнителей проекта в их идеях и планах.

В конспективном изложении основные тезисы доклада, если оставить в стороне технические подробности и сосредоточиться на ключевых этапах реализации (или главных ориентирах, сформулированных в CDR), заключаются в следующем. На декабрьском 2009 года заседании координационного комитета по проекту было решено остановиться на варианте использования в проекте магнитов на 2 Тесла (ранее предлагалось до 4). Периметр колец коллайдера на базе 205-го корпуса предполагается увеличить до 340 метров. Это создаст дополнительную свободу для оптимизации оптической структуры комплекса.

Основа инжекционного комплекса – новый «Крион-6Т» с соленоидом 6 Тесла создается группой Е. Д. Донца и Е. Е. Донца. Его основные параметры рассчитаны на получение  $2 \times 10^9$  ионов золота-197 с зарядом +32. Наладка и испытания по графику должны пройти в 2013 году. Тестовые испытания стенового источника планируются на конец 2010 года.

Линейный ускоритель тяжелых ионов создается в ИФВЭ в отделе под руководством О. К. Беляева, и к 2014 году намечается осуществить проводку пучка. Правда, сроки эти достаточно жесткие, и сейчас идут активные переговоры с руководством ИФВЭ об организации работ.

Наиболее проработанным элементом проекта докладчик назвал бустер-синхротрон, первая конструкторская документация на изготовление элементов которого уже передана в НПО «Атом». Элементы системы будут размещены внутри ярма синхрофазотрона, которое одновремен-

но послужит и фундаментом этого ускорителя. Специализированная монтажная фирма уже активно ведет работы – бригада приступила к расчистке «театра действий». Изготовление прототипа дипольного магнита для бустера начато в феврале-марте этого года, в активной фазе – конструирование регулярной двухпертурной квадрупольной линзы с гиперболическими полюсами для коллайдера.

На нуклонроне планируются работы по реконструкции систем кольца: замена диагностической аппаратуры, создание устройства быстрого и медленного вывода. Окончание работ – 2013 год.

Докладчик довольно подробно остановился на проблемах создания собственно коллайдера и той конструктивной поддержке, которую получает дубненская команда от Международного экспертного комитета, а также от специалистов и коллективов целого ряда институтов и предприятий России и зарубежья. Параллельно совершенствуется инженерная инфраструктура, идет ремонт зданий, включенных в пусковой комплекс.

На прошлой неделе в ЛФВЭ начался очередной сеанс на нуклонроне, который продлится в течение марта. Главные задачи: увеличение магнитного поля до 1,7 Тесла, получение, инжекция, циркуляция и ускорение в кольце ионов криптона и ксенона с максимально возможной интенсивностью, вывод ускоренных частиц. Более половины сеанса займут физические эксперименты.

«Планы на 2010 год амбициозны, но выполнимы. И – надеемся на поддержку коллег в ОИЯИ», – этими словами завершил свой доклад Г. В. Трубников.

С комментариями, вопросами к докладчику обратились В. А. Аксенов, И. А. Савин, В. А. Карнаухов, М. В. Токарев, Н. А. Русакович. Обсуждались как конструктивные проблемы проекта, так и вопросы, волнующие физиков, которые работают сегодня на нуклонроне, в частности, постановка экспериментов с фиксированными мишениями – «чтобы физика не прерывалась!», программа поляризационных экспериментов на новом комплексе, проблемы эвакуации пучков и другие.

Основные итоги сессий программно-консультативных комитетов и 107-й сессии Ученого совета ОИЯИ

подвел главный ученый секретарь Н. А. Русакович.

НТС единогласно поддержал выдвижение на звание «Заслуженный деятель науки и техники РФ» кандидатур директора ИФВЭ профессора Николая Евгеньевича Тюрина, сотрудника Математического института имени В. А. Стеклова РАН профессора Армена Глебовича Сергеева и заведующего кафедрой общей и теоретической физики Российской-Армянского (Славянского) университета профессора, академика НАН Республики Армения Эдуарда Мушеговича Казаряна.

На заседании была представлена также статистика участия членов НТС в работе совета в 2009 году. **Прокомментировать эту часть заседания редакция попросила председателя совета И. Н. Мешкова:**

– Нынешний состав НТС Института был образован приказом директора ОИЯИ от 12 сентября 2006 года. За прошедшие три года сложился определенный стиль работы совета и выявились активные и пассивные его члены. В начале каждого года мы подводим итоги года минувшего. Статистика 2009 года мало отличается от 2008-го. Из 6–7 заседаний в год в среднем члены НТС посещают чуть больше половины. Наиболее активны директора лабораторий и их заместители, председатели НТС некоторых лабораторий. Но при этом есть члены совета, которые посетили 1–2 заседания, и есть «рекордсмены», не присутствовавшие ни разу.

Реакция собравшихся была достаточно резкой. И это не удивительно. Главная задача НТС – осуществление «обратной связи» научной общественности Института с его дирекцией. Заседания НТС по статусу открыты для всех сотрудников Института. Не все, может быть, это знают. Дабы активизировать участие сотрудников в работе совета, в первый же год работы нового состава было введено правило приглашать на заседания (с рассылкой извещений по электронной почте) всех докторов наук, работающих в Институте. К сожалению, мало кто пользуется этой возможностью. Редко жалуют НТС своим присутствием представители ОКП. А, казалось бы, кому как не профсоюзу воспользоваться этой трибуной? Тем не менее, думаю, что в основном поставленная задача выполняется.

**Материалы заседаний НТС ОИЯИ помещены на сайте: <http://webadm.jinr.ru/cdsagenda>List.php>; <http://adm.jinr.ru>.**

**Евгений МОЛЧАНОВ**

**№ 9. 5 марта 2010 года**

## **ILC: как минимизировать затраты**

Разработкой принципиальной схемы Международного линейного коллагайда и детекторов, которые будут анализировать процессы столкновений заряженных частиц, сегодня заняты сотни ученых и инженеров во многих лабораториях мира. Продолжаются такие разработки и в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне. Они исполняются в рамках большой темы, руководимой А. Н. Сисакяном и Г. Д. Ширковым. Интеллектуальный вклад ОИЯИ здесь совсем не рядовой.



**В Национальном институте ядерной физики (Пиза, Италия).  
Андреа Бести и Асия Суханова в экспериментальном зале.**

Одна из главных целей на этапе технической проработки проекта – минимизировать его стоимость. Предложение разместить Международный линейный коллагайдер в Дубне в этом плане уже имеет большие преимущества по сравнению с предложениеми других кандидатов – ЦЕРН (Швейцария, Франция), ДЭЗИ (Германия), Лаборатория имени Э. Ферми (США) и Лаборатория КЕК (Япония). Район Дубны, похоже, – единственное место, где можно сделать эту установку на небольшой глубине и при этом обойтись одним тоннелем, а не двумя, что предполагает значительную экономию средств на создание ускорителя. Эта же цель стоит как одна из главных (естественно, наряду с обеспечением высокой надежности оборудования) и при проработке отдельных узлов и деталей будущей машины.

Группой профессора Ю. А. Будагова в Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ (отдел, возглавляемый В. В. Глаголевым) предложены очень интересные инновационные и, как говорят физики, красивые решения, которые позволяют достичь, в том числе, и этой цели.

Главная часть будущего ускорителя – криомодули длиной примерно 12 м каждый. Внутри криомодулей в гелиевой «ванне» находятся сверхпроводящие резонаторы, с помощью которых ускоряются встречные пучки электронов и позитронов. Соеди-

няются резонаторы в ускорительную цепочку при помощи специальных соединительных элементов – фланцев.

В ILC предполагается использовать примерно 20 тысяч резонаторов и несколько тысяч соединительных фланцев. Надежность уплотнительных элементов, снижение затрат и времени сборки на их изготовление, уменьшение соединительных размеров – ключевые факторы при создании нового ускорителя и для обеспечения его эффективной эксплуатации.

Совместные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по усовершенствованию конструкции соединительных фланцев проводят сегодня сотрудники группы Ю. А. Будагова в Дубне и Ф. Бедески в Национальном институте ядерной физики в Пизе (Италия). **Рассказывает научный сотрудник ЛЯП ОИЯИ Асия Суханова:**

– За основу мы приняли конструкцию соединительных фланцев в проекте TESLA. Этот 33-километровый тераэлектронвольтный сверхпроводящий электронный ускоритель собирались построить в Германии, в районе Гамбурга. Как известно, финансирование на его строительство не было отпущено, но разработки, в том числе сверхпроводящего резонатора и его узлов, сделаны и сейчас используются при работе над проектом ILC.

Примененные там фланцевые соединения, однако, очень массивные и не технологичны по сборке: для уплотнения соединения используется большое количество болтов, закрепление которых, естественно, требует немало временных и трудовых затрат. Мы предложили (и испытали на стендах в Пизе) принципиально новый вид конструкции – «систему быстрого разъединения» с использованием конических фланцев и внешнего зажима. Это продукция французской фирмы Garlock, которую мы применили для наших целей. Фиксация соединения с помощью единственного зажима, естественно, гораздо проще и быстрее.

Кроме того – и это весьма немаловажно – традиционная конструкция фланцев «по TESLA» увеличивает «неускоряющую» длину вакуумной камеры. Между тем наша конструкция позволяет укоротить эту «мертвую зону» на несколько сантиметров в расчете на одну секцию резонаторов.

Несколько сантиметров – величина вроде бы небольшая, но, напомним, в ILC предполагается порядка 20 тысяч резонаторов, а это означает, что конечный результат весьма значителен: если бесполезная длина ускоряющей части коллагайдера, от которой удастся избавиться благодаря применению новой разработки, составит даже 1 процент, экономия будет измеряться миллиардами долларов.

И, пожалуй, самое главное: совместная разработка ОИЯИ-ИНФН может применяться не только для ILC, но и для любого сверхпроводящего линейного ускорителя. В том числе в таких проектах, как Project X в США, XFEL в Германии или будущий сверхпроводящий ускоритель в ЦЕРН.

– Это наш конкретный интеллектуальный вклад в новый проект, – говорит профессор Ю. А. Будагов, – И мы подчеркиваем, что наши НИОКР имеют более общее значение, более общий смысл, чем только ILC, – для любого линейного «холодного» ускорителя наши разработки, в том числе эта, очень перспективны. Это большой творческий успех. И я с удовлетворением отмечаю роль Асии Сухановой: в течение нескольких лет она проделала значительную творческую работу, включающую в себя решение большого количества теоретических и практических задач. Высокий профессиональный уровень, опыт и отличное владение программными продуктами позволили выполнить разработки, имеющие большое научное значение. Мои коллеги в ИНФН и ФНАЛ высоко оценивают ее вклад в эти разработки.

**Вера ФЕДОРОВА**

Школьные вопросы: как закручивается вода в воронке в Южном полушарии? Как всходит и заходит солнце? А также: по какой стороне дороги ездят машины и как наполняется раковина в умывальнике?

Впрочем, последние вопросы скорее из области культурно-политической. Наконец, вопрос совсем «на засыпку»: какая наука и, в частности, физика существует по ту сторону Земли на краю Африканского континента?

Начну с ответа на последний вопрос, ибо Южно-Африканская Республика в ноябре 2005 года вступила в ОИЯИ в качестве ассоциированного члена, ученыe из ЮАР успешно участвуют в ряде совместных проектов с ОИЯИ, уже трижды для студентов из ЮАР были организованы летние практики по приоритетным направлениям работы Института. Представители ЮАР выбраны в Ученый совет ОИЯИ и в программные комитеты по физике элементарных частиц и по ядерной физике.

Итак, в январе один из трех университетов города Кейптауна (основан в 1829 году, 25 тысяч студентов, – столько, сколько в самом университете России МГУ) принимал Международную конференцию по физике за пределами Стандартной модели. В списке участников – известные и молодые имена со всех континентов. Наверное, количество километров, которые пролетели участники конференции, чтобы достигнуть Кейптауна, равно десяткам земных окружностей.

Но вернемся к вопросу о физике в Африке. Этот вопрос напрямую связан с политико-экономическим развитием страны. Что же мы увидели в ЮАР? (Сразу оговорюсь, что мы были только в Кейптауне, наверное, самом развитом и богатом городе ЮАР.) Чистые улицы, огромные бизнес-центры и офисные здания, прекрасные дороги, большое число современных автомобилей (с правым рулем), шикарные шопинг-моллы, современный и загруженный аэропорт. Но и сараи, где ютится бедное население, включая миллионы нелегальных переселенцев из соседних стран Африки. В общем, торжество глобализации, но с африканским колоритом.

Надо сказать, что по богатству впечатлений Африку трудно сравнить с другими странами. Мы увидели два океана, мыс штормов (мыс Доброй Надежды), львов, носорогов, слонов, жирафов, буйволов, антилоп, лео-

## Физика по ту сторону



пардов, бегемотов, крокодилов, страусов, обезьян и даже пингвинов. Огромные песчаные пляжи холодной Атлантики и теплые воды Индийского океана. И пусть не смущают вас киты и акулы, которые, впрочем, не заходят на мелководье.

В ресторанчиках, которые окружали наш отель, можно было попробовать баракуду (морскую щуку), страуса, крокодила, антилопу и прочие редкости. А южно-африканское вино, густое и ароматное, насыщенного бордового цвета, напоминающее вина Бордо, теперь можно попробовать и в России, хотя длительный 17-часовой



перелет вино переносит так же трудно, как и люди. Итого – имеем кусочек Европы на юге Африки, развитую 50-миллионную страну, по территории близкую к Франции, имеющую нефть, алмазы, уран и другие полезные ископаемые и… современную науку. И большой интерес к научным разработкам, поддерживаемый государством.

Конференция была посвящена новой физике, которую упорно ищут на всех ускорителях мира, а также в неус-

## «Непонимание – это временно. Постоянна – наша любовь»

МОГЛИ БЫ ПОВТОРИТЬ УЧАСТНИКИ ЭТОЙ ВСТРЕЧИ СЛОВА ИЗВЕСТНОГО ГРУЗИНСКОГО РЕЖИССЕРА РОБЕРТА СТУРУА

В Универсальной библиотеке ОИЯИ состоялся показ документального фильма о замечательной грузинской актрисе театра и кино Софио Чиаурели, широко известной российскому зрителю по фильмам «Ищите женщины» и «Миллион в брачной корзине», фильмам Георгия Данелия и Сергея Параджанова.

Чиаурели – яркое, неповторимое явление грузинской культуры. Эту истину давно уже никто не подвергает сомнению. Однако зрителям не менее интересно было узнать о полном драматизма жизненном пути актрисы, выросшей в семье двух крупнейших деятелей грузинского и союзного театра и кино, народных артистов СССР Михаила Чиаурели и Верико Анджапаридзе. О вечной любви, которая пришла к Софио Чиаурели уже в зрелом возрасте в лице незабываемого Котэ Махарадзе, известного грузинского актера. О студенческой молодости в Москве и о вечном городе Кавказе – Тбилиси.

Грузинский режиссер-документалист, автор картины Ирак-

лий Кочламазашвили перед показом фильма признался, что двухчасовое интервью Софио Чиаурели уже было, по сути, готовым произведением искусства и не требовало каклибо доработки. Однако формат канала «Культура», по заказу которого в 2007 году был снят фильм, вынудил автора оставить в картине небольшие фрагменты последнего интервью актрисы российским СМИ.

Тема Грузии была лейтмотивом вечера, что естественно: ведь Софио Чиаурели нередко называли душой Грузии. Она собиралась написать книгу о своей жизни – не успела. Не исполнилась еще одна заветная мечта – открыть театр на большее число мест, чем театр «Верико», расположавшийся на первом этаже их с Котэ дома, где они ставили свои моноспектакли. Помешали чиновники. И если фильм Ираклия Кочламазашвили частично восполняет первую мечту актрисы, то второй мечте, скорее всего, сбыться не суждено...

Зрителям были представлены великолепные слайд-шоу, созданные организатором вечера Ольгой Трифоновой, отра-

# Земли



корительных экспериментах под землей и в космосе. Ищут, но не находят. Или почти не находят, ибо актуальные дискуссии о темной материи не обошли стороной и эту конференцию. Определенный колорит заседаниям придало соперничество разных колабораций, занимающихся прямым детектированием темной материи. Как известно, только колаборация DAMA (впрочем, самая продвинутая) видит сигнал в годовых модуляциях, в то время как остальные – нет. С интересом и замиранием все ждут новостей с LHC. Пока все идет по плану, но перспективы таковы, что, вероятно, в 2010 году особых новостей не будет, по крайней мере, не удастся «дотянуться» до хиггсовского бозона.

В такой ситуации несть числа различным теоретическим экзерсисам по выходу за рамки стандартной теории. Было их много и на этой конференции, включая суперсимметрию, дополнительные измерения пространства, дополнительные симметрии и калибровочные бозоны, экзотические частицы, модификации формализма квантовой теории поля и гравитации, и т.д. Было много и экспериментальных докладов по поиску всевозможной экзотики, нарушения лептонных и барионных чисел и сохранения электрического заряда. Всюду получены лишь ограничения сверху на вероятности этих событий, но ... ничего не видно. Из положительных результатов экспериментов я бы отметил доклад от ОИЯИ о наблюдении распадов ядер сверхтяжелых элементов. Прият-

но, что мы здесь мировые лидеры, но все же это, строго говоря, не новая физика.

На конференции были и доклады ученых из Кейптауна, которые, кстати сказать, произвели очень хорошее впечатление. Жаль, что в зале было немного молодежи, в особенности из коренного населения страны. Но, с другой стороны, вряд ли тематика конференции может считаться самой актуальной для ЮАР.

Хотелось бы отметить и еще одну особенность в организации конференции. Помимо научной части, возглавляемой известным немецким профессором Г. Клапдором (уже на пенсии), местный оргкомитет состоял из профессора Р. Вольера (тоже уже на пенсии), его жены и двух других пенсионеров, появившихся только в первый день. Были, правда, еще помощники с компьютерами в зале, сменяющие друг друга. Все функции по приезду, отъезду, индивидуальным экскурсиям, размещению, питанию, кофе-брейкам и пр. осуществляли работники гостиницы. А изысканности банкета, проходившего в загородном клубе на берегу океана, мог бы позавидовать не только дубненский ресторатор.

Сотрудничество ОИЯИ с ЮАР сейчас развивается, уже проводились совместные совещания и в скором времени будут новые, состоятся и взаимные визиты. Наш научный потенциал все еще высок и вызывает интерес. Участвуйте в этом сотрудничестве, посетите Южную Африку – не пожалеете!..

**Профессор Дмитрий КАЗАКОВ.**



Фото Андрея ПОПЕКО.

## Вечера в библиотеке



жающие природные красоты этой некогда близкой и братской, а ныне столь отдалившейся от нас страны.

Советник директора ОИЯИ Генрих Людвигович Варденга, сам уроженец Тбилиси, представил свои переводы стихов известных грузинских поэтов: Галактиона Табидзе, Анны Каландадзе, Мориса Потхишвили. В ответ прозвучали стихи русских поэтов о Грузии в исполнении директора библиотеки Ирины Леонович.

Представители землячества грузинских сотрудников ОИЯИ

и члены их семей, приглашенные на вечер, выразили организаторам глубочайшую благодарность и сердечную признательность. После вечера, оставшись еще на несколько минут с авторами фильма, они исполнили «а капелла» грузинскую народную песню «Сулико» в знак близости Грузии и России.

Зрители выразили горячее желание познакомиться с жизнью и творчеством грузинского поэта Галактиона Табидзе, документальный фильм о котором также снял Ираклий Кочамазашвили.

**Дато МЕТОНИДЗЕ**

## Кризис снизил темпы

17 февраля на пресс-конференции для городских СМИ заместитель главы города по вопросам капитального строительства и жилищным вопросам В. Б. Мухин подвел итоги прошедшего года.

**Жилищное строительство.** Если в 2007–2008 годы наблюдался строительный бум, вызванный повышенным спросом на жилье, то в прошлом году строители работали в условиях финансово-экономического кризиса. В 2007 году было построено 72 тыс. кв. м жилья – это в два раза больше, чем в лучшие советские времена. А в 2009-м, используя заделы предыдущего года, удалось построить только 30 тысяч, что совсем неплохо, по оценке заместителя главы города.

Из общих тенденций отмечен рост строительства индивидуального жилья, поскольку появились обманутые дольщики, и возникло недоверие к застройщикам. При этом в застройке все чаще появляется малоэтажность.

Активно развивается район Александровки, где строится поселок «Академический». Ко Дню города там планируется сдача жилья и офисного здания с магазином и кафе. Не менее активно осваивается территория вблизи моста через Дубну, где работы ведут компании «Кентавр» и частные застройщики, а также в районе улицы Юркино, где компания «Ривер-клаб» за счет своих средств строит таунхаусы и индивидуальное жилье на продажу. Это строительство поможет решить существующие еще с советских времен проблемы постоянного водоснабжения и, возможно, газоснабжения жителей района Юркино.

**Объекты соцкультбыта.** Снижение темпов строительства заметно не только в жилом секторе. По объектам соцкультбыта динамика такова: в 2007 сдано в эксплуатацию 10 объектов, в 2008 – 18, в 2009 – 5. За два прошедших года сдавалось по 4 объекта в области здравоохранения ежегодно, по два объекта были сданы в 2008 году в сфере образования и культуры (в 2009 – ни одного), 14 объектов торговли в 2008-м (9 в 2009), а объектов благоустройства – 7 (3).

Из четырех объектов здравоохранения, введенных в строй в прошлом году, первым по значимости для жителей города стал кабинет магнитно-резонансной томографии. Важное социальное значение имеют и такие вновь построенные или капитально отремонтированные объекты, как городская поликлиника на Большой Волге, муниципальная стоматологическая поликлиника в здании бывшей молочной кухни и отделение нейро-реабилитации.

Можно сказать, возрожден из развалин детский сад «Росинка» на 150 мест: начав его капитальный ремонт,

строитель успели разобрать кровлю, разрушить некоторые стены и перегородки, и на этом... финансирование закончилось. Администрация города проявила активность, чтобы продолжить финансирование этих работ, и реконструкцию удалось довести до конца.

В Александровке идет строительство спорткомплекса и учебного университетского корпуса № 5. В этом году учебный корпус должен быть сдан в эксплуатацию, а в спорткомплексе, по масштабам аналогичном Дворцу спорта «Радуга», будет введен пусковой комплекс, включающий в себя бассейн и небольшой зал. Большой спортивный зал на 1000 мест должен быть завершен в следующем году.

**Энергоснабжение.** Постепенно находят решение и все обостряющиеся проблемы электроснабжения. На средства ОЭЗ начато строительство понижающей подстанции мощностью 50 МВт на левом берегу (50 МВт – это мощность городского потребления электроэнергии в пиковом режиме). Она будет снабжать от Конаковской ГРЭС энергоемкие производства ОЭЗ. Запуск этой подстанции повысит и надежность электроснабжения всего города, поскольку его будут осуществлять два независимых источника – «Мосэнерго» и «Тверьэнерго». Пять лет назад в результате аварии вышел из строя один из трансформаторов Иваньковской ГЭС, средств на его замену долго не могли изыскать. Наконец, на это будут выделены средства федерального бюджета, при этом мощность трансформатора будет повышена с 20 до 25 МВт.

На главной понижающей подстанции ОИЯИ ГПП-2 силами Отдела главного энергетика ОИЯИ при финансовом участии ОЭЗ в 2009 году был подключен третий трансформатор. Это повысило надежность электроснабжения не только площадки ЛЯП ОИЯИ, но и городских потребителей правобережья без части Большой Волги. Сейчас изыскиваются средства на подключение четвертого трансформатора этой подстанции, что еще увеличит ее мощность. В топливно-энергетическом комитете, федеральных и московских компаний ведутся работы по согласованию выделения на ГПП-1 (площадка ЛФВЭ ОИЯИ) через подстанцию «Темпы» дополнительных 7–8 МВт мощности. Это позволит улучшить электроснабжение быстро развивающегося района университета.

**Жилищные программы.** В городе

работают несколько программ обеспечения жильем молодых семей, финансирующихся из федерального, областного и городского бюджетов. В 2007 году по этим программам получили жилье 5 семей, в 2008 – 9, в прошлом году были выделены 3 сертификата, но они пока не реализованы. На 2010 год поданы 64 заявки, насколько они будут удовлетворены – покажет время. Программа обеспечения жильем детей-сирот, финансируемая из областного бюджета, выполняется строго по количеству детей, а не в зависимости от наличия квартир. В 2006 году было выделено 2 квартиры, в 2007 – 7, в 2008 – 3, в 2009 – 2, на этот год планируется одна квартира. Постепенно реализуется программа переселения из домов барабанного типа (микрорайон № 5 Большой Волги и район ул. Тверской) – в 2008 году было расселено 6 семей, в 2009 – 26, на 2010-й запланировано расселение 4 семей.

Дом для муниципальных служащих по ул. Попова планируется сдать летом – его строительство завершено, ведутся внутренние работы. В конце прошлого года сдано второе общежитие по ул. Университетской. Из-за нехватки средств на завершение его строительства было принято решение часть дома с 6-го по 9-й этаж построить квартирами и продать их работникам бюджетной сферы города. Таким образом средства были получены и строительство завершено.

**Текущее строительство.** Долго тянувшееся строительство торгово-досугового центра на проспекте Боголюбова сейчас активно ведет фирма «Сириус», привлекающая средства городских соинвесторов. Приостановлено строительство двух павильонов в парке семейного отдыха на Большой Волге из-за отсутствия средств у инвестора. Возобновлено строительство на участке, прилегающем к храму Иоанна Предтечи. Планируется строительство в 5 мкр. Большой Волги, по ул. Тверская и Октябрьская, 24-й квартал застраивают ОИЯИ и инвестиционный департамент. Продолжится строительство в микрорайоне, прилегающем к улице Вернова. Основное строительство жилья будет вестись в районе Центра программистов, где уже подведены все коммуникации и прорабатывается вопрос получения федеральных средств на строительство жилья для компаний-резидентов ОЭЗ. Также прорабатывается вопрос строительства малоэтажной гостиницы и жилья для компаний-резидентов и работников научно-промышленного комплекса в районе ул. Жуковского в сторону «Ла Кросса», но здесь не решена проблема подвода инженерных коммуникаций.

Ольга ТАРАНТИНА

**В производственных подразделениях ОИЯИ**

В конце января Отделом главного энергетика ОИЯИ получен четвертый силовой трансформатор, понижающий напряжение со 110 до 10 кВ, для ГПП-2 (площадка ЛЯП). Напомним, что третий трансформатор на этой подстанции был введен в эксплуатацию в прошлом году. С вводом четвертого мощность подстанции удвоится, повысится стабильность электроснабжения, что положительно скажется на потребителях не только площадки ЛЯП, но и правобережной части города.

**Фото Юрия ТУМАНОВА**

**Письмо в редакцию**

Выражаем искреннюю сердечную благодарность за чуткое понимание, моральную и материальную помощь дирекции ОИЯИ: А. Н. Сисакяну, В. В. Катрасеву, М. Г. Иткису, Р. Ледницкому, Г. Д. Ширкову, А. В. Дудареву, главе администрации Дубны В. Э. Проху, а также М. В. Студеновой, Г. А. Кульковой, Л. Н. Кашниковой, Е. Н. Шаровой, Т. Н. Царь, коллектику участка технической связи, лично А. Н. Грабовцу, И. И. Мошкову, всем родным и друзьям, кто принял участие в похоронах Палилова Юрия Николаевича.

**Жена и родные**

**«Амадей» – о Паганини**

Концертная фантазия «Парадоксы и оправдание Паганини» была исполнена артистами Музыкального театра «Амадей» 28 февраля в Детской музыкальной школе № 1. Программу подготовил и вел Олег Митрофанов, партия скрипки – заслуженная артистка России Наталия Фролкина, партия фортепиано – Александр Андреев.

В концерте прозвучали «Концертная фантазия», «Вариации, посмертное сочинение», «Венецианский карнавал – тема с вариациями», «Вечное движение», «Рондо Кампанелла» из скрипичного концерта № 2, фантазия-интродукция «Моисей» – тема с вариациями на мелодию из оперы Дж. Россини «Моисей в Египте», 2-я часть из Первого концерта для скрипки с оркестром, переложение для скрипки и фортепиано.

Литературный комментарий составили фрагменты из романа А. К. Виноградова «Осуждение Паганини». Приведу лишь некоторые: «...Человек стал натягивать струны сильнее, и нервы людей напрягаются больше. Время летит быстро, дни сменяют другие, и непрестанно меняются люди. Что будет дальше, где остано-

вится изменение человека? Уже теперь мир опять меняет свои краски, ухо ловит иные звуки, и думается, что тускнеет солнечный свет... Однако, молчим. Природа не любит выбалтывать свои тайны, она мстит любопытным...».

Во многом созвучно теме концертной фантазии, посвященной гению скрипки, известное стихотворение А. С. Пушкина «Поэт и толпа», которое приводится в программе этого совместного проекта ДМШ № 1 и московского музыкального театра. Программа в этом смысле была хорошей, а «оправдание парадоксов» связано с тем, что церковь проклинала Паганини как слугу дьявола, видя причину его гениальности во вмешательстве нечистых сил.

**Антонин ЯНАТА**

**«Древнерусская Дубна: исследования, поиски, открытия»**

Под таким названием 19 февраля в Музее естественной истории Университета природы, общества и человека «Дубна» открылась выставка, представляющая материалы раскопок и исследований, которые проводили члены и активисты Дубненского общественного историко-краеведческого Фонда «Наследие» в 2009 году.

Бронзовый крест энколпиона стал наиболее яркой находкой, сделанной археологической экспедицией фонда этим летом в Ратмино. Он состоит из двух створок, внутри которых в древности хранилась частица святых мощей, или так называемые «вторичные реликвии». В центре лицевой створки креста находится изображение распятия Христа. Крест изготовлен в первой половине XIII века. Наибольшее распространение подобные кресты получили непосредственно перед началом татаро-монгольского нашествия.

На выставке представлены и другие материалы. Выступая на презентации выставки, председатель филиала фонда «Наследие» И. Б. Даченков рассказал

об интересных страницах истории нашего края, ответил на вопросы журналистов. Заместитель председателя филиала по науке Ф. Н. Петров познакомил собравшихся с новыми поступлениями в коллекцию археологических редкостей, хранящихся в фонде, и сообщил, что решением правления фонда все экспонаты передаются музею Университета. Было также решено открыть в Музее истории науки и техники ОИЯИ в марте этого года временную экспозицию материалов фонда и провести научно-практический семинар «Древнерусская Дубна».

**Надежда КАВАЛЕРОВА,**  
директор Музея истории  
науки и техники ОИЯИ.

**ВАС ПРИГЛАШАЮТ**

С 5 по 8 марта – выставка-продажа «Каменная сказка» (галерея самоцветов).

С 11 по 31 марта – персональная выставка московского художника Давида Ру.

**ОРГАННЫЙ ЗАЛ ХОРОВОЙ ШКОЛЫ МАЛЬЧИКОВ И ЮНОШЕЙ «ДУБНА»**

7 марта, воскресенье

15.00 «Весеннее соло на струнах души». Екатерина Королева (арфа). В программе авторские произведения-импровизации. Справки по телефонам: 6-63-09, 8 (926) 579-04-55.

**ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»**

13 марта, суббота

**16.00 Концерт «С днем рождения, ОИЯИ».** Исполнители: академический хор «Бельканто» ДК «Мир» (руководитель Д. Минаева), академический хор МГУ им. М. В. Ломоносова (руководитель М. Аскеров).

20 марта, суббота

**12.00 Камерный оркестр «Московия»** п/у Эдуарда Грача. Музыка Элгара, Шуберта, Бруха. Солисты: Ю. Игонина, А. Галковский, А. Притчин и другие. Справки по телефонам: 4-70-62, 4-59-04.

# ••••• Десять новостей на одной странице •••••

## Визит в ЦЕРН

28 ФЕВРАЛЯ из краткосрочной поездки в ЦЕРН вернулся директор ОИЯИ А. Н. Сисакян. На встречах с представителями дирекции ЦЕРН были обсуждены вопросы совместных мероприятий на 2010 год, а также, в соответствии с подписанным недавно соглашением ОИЯИ – ЦЕРН, список возможных совместных работ по реализации проекта NICA/MPD.

## Сербия–ОИЯИ

С 25 по 27 ФЕВРАЛЯ в ЛЯР ОИЯИ проходило первое координационное совещание по программе сотрудничества Сербия–ОИЯИ «Физика конденсированных сред на ионных пучках». С сербской стороны в совещании принимали участие представители лабораторий физики, материаловедения, радиационной химии и физики из Института ядерных наук «Винча» в Белграде, во главе с начальником проекта FAMA профессором Н. Нешковичем. На открытии совещания присутствовал первый советник посольства Сербии в РФ М. Милошевич, отметивший большую важность для Сербии укрепления связей с ОИЯИ. По результатам совещания участники подписали заключение, в котором обозначены первые конкретные проекты в рамках ассоциированного членства Сербии в ОИЯИ.

## Не стареют душой ветераны!

ГЛАВА Дубны В. Э. Прох, председатель Совета депутатов В. В. Катрасев сердечно поздравили с 90-летием со дня рождения Героя Советского Союза, Почетного гражданина Дубны Владимира Ильича Кравченко. «На вашу долю выпало немало испытаний, говорится в приветствии, но вы умело их преодолевали – с солдатским мужеством и непобедимым достоинством, в любых обстоятельствах оставаясь добрым, мудрым и душевно щедрым человеком, всегда активно участвующим в воспитании молодежи».

## Стимулы роста

ВОПРОСЫ формирования налоговой системы, которая создавала бы стимулы для нового роста, диверсификации экономики, обеспечения спроса на инновации и предложения инноваций поднимались в выступлении министра финансов Российской Федерации А. Л. Кудрина на расширенном заседании Коллегии Федеральной налоговой службы, состоявшемся 25 февраля. Министр предложил сохранить низкие ставки страховых взносов в сфере,

где концентрируются разработки новой продукции, в том числе для резидентов технико-внедренческих особых экономических зон и малых инновационных предприятий при вузах.

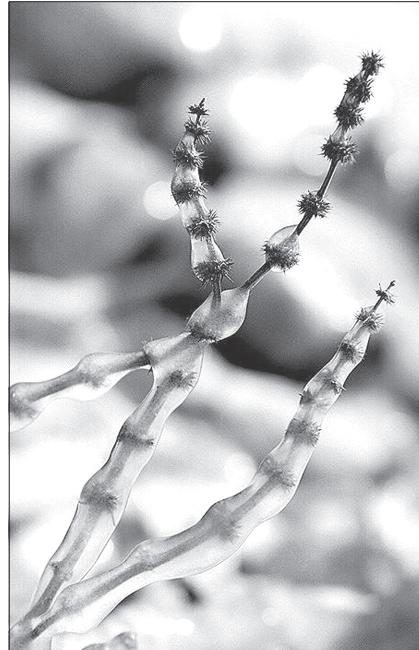


Фото Василия ГРОМОВА.

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 3 марта 2010 года составил 9–11 мкР/час.

## В рамках совместных программ

В ЗДАНИИ Президиума РАН прошел первый семинар совместных исследовательских групп Гельмгольц – Россия, организованный Объединением научно-исследовательских центров имени Гельмгольца (Германия) при содействии Российского фонда фундаментальных исследований. В числе приглашенных были партнеры Объединения имени Гельмгольца: Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG), Германская служба академических обменов (DAAD) и Международный научно-технологический центр (ISTC). Главы филиалов этих организаций в Москве проинформировали собравшихся о возможностях финансирования научных исследований в рамках своих программ.

## Сотрудники «Адвакома» протестуют

В СУББОТУ 27 февраля сотрудники ЗАО «Адваком» вышли на улицы с акцией протesta, в защиту своих прав. Нарушение прав выражается в невыплате заработной платы с октября 2008 года, в увольнении в

2009 году большинства сотрудников и выводе активов предприятия за пределы города. На митинге принятые обращения к Президенту РФ Д. А. Медведеву, председателю политической партии «Справедливая Россия» С. М. Миронову, главе города Дубна В. Э. Проху.

## Полторы тысячи на лыжне

28 ФЕВРАЛЯ в Дубне состоялся традиционный массовый праздник «День лыжника». В институтской части на стадионе «Юде-Кон» стартовало 640 участников, а всего в городе – 1487. Самой многочисленной школой, вставшей в воскресенье на лыжи, стала школа № 9. Дружный 7 «Л» класс школы 6 выставил на трассу пробега 16 человек, а также привлек и своих родственников, ни много ни мало, 12 человек!

## Дети рисуют природу

В МУЗЕЕ истории науки и техники ОИЯИ 24 февраля открылась художественная выставка учащихся муниципальной школы «Вдохновение». На открытии присутствовали юные художники – авторы работ, их преподаватели, директор школы А. В. Пасько, руководитель изобразительного отделения Ю. Б. Сафонова, советник директора ОИЯИ Г. Л. Варденга, директор музея Н. С. Кавалерова. Выставка тематическая, она посвящена насекомым. Авторы, большинству из которых 10–12 лет, проявили удивительную фантазию и мастерство в изображении бабочек, жуков, пауков, божьих коровок, пчел и других представителей этого вида живой природы. Картины написаны тушью, гуашью, акварелью, карандашами, мелками и представляют собой яркий калейдоскоп красок, радующих глаз. Выставка работает ежедневно с 14 до 18 часов, кроме субботы и воскресенья, по адресу Флерова, 6.

## Не нажимайте F1

КОРПОРАЦИЯ Microsoft 1 марта попросила пользователей Windows XP не нажимать кнопку F1, когда об этом просит сайт. Это действие несет риск заражения в том случае, если используется браузер Internet Explorer версий 7 или 8. Обнаруженная уязвимость позволяет сценарию VBScript запустить вредоносный код при попытке вызова помощи. Для этого злоумышленники создают особый файл формата hlp и выводят окно с просьбой прочесть интерактивную справку. Заражение грозит пользователям Windows XP SP2 и SP3, Windows 2000 SP4, а также некоторым версиям Windows Server 2003. Windows Vista и Windows 7 не затронуты.