

День МИФИ в Дубне

Послесловие к выездному заседанию 11-й кафедры МИФИ в ОИЯИ

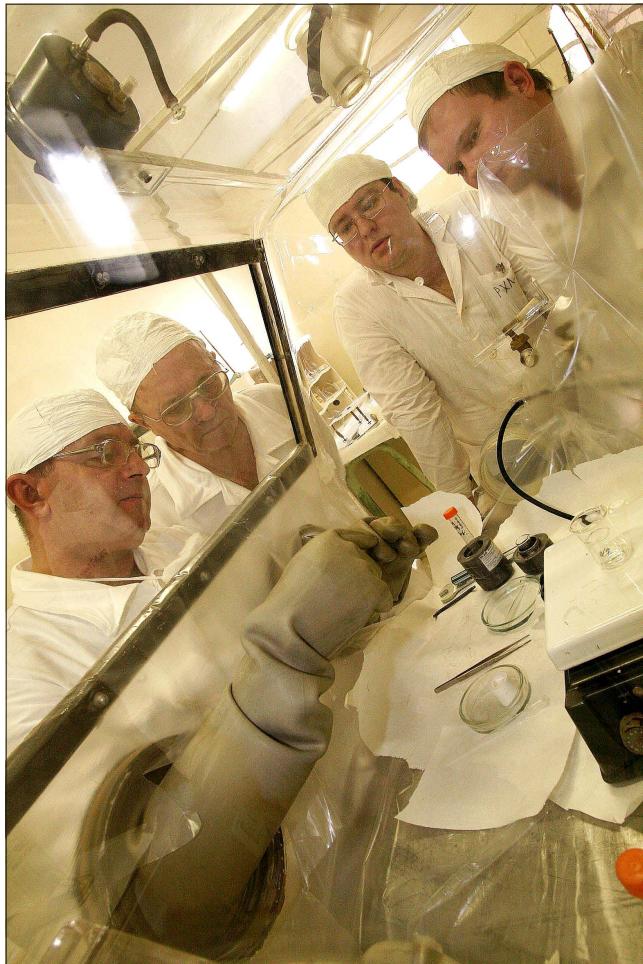
Открывая 16 апреля в Доме международных совещаний совместное заседание 11-й кафедры МИФИ с ведущими учеными и специалистами ОИЯИ, директор Института А. Н. Сисакян, недавно назначенный зав. кафедрой, «на правах хозяина» напомнил об исторических традициях сотрудничества одного из ведущих ядерно-физическских вузов России с Объединенным институтом. Из его стен вышли академик А. М. Балдин, академик Ю. Ц. Оганесян, многие ведущие физики-ускорительщики, экспериментаторы, составляющие ныне славу и гордость научной Дубны.

Продолжая тему, ректор МИФИ профессор М. Н. Стриханов выразил надежду на восстановление добрых традиций сотрудничества и со своей стороны пообещал стимулировать участие студентов и аспирантов в важнейших проектах ОИЯИ.

– Мы обсуждаем вопрос не только о сотрудничестве кафедр но и о сотрудничестве Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и Объединенного института ядерных исследований, – сказал он перед началом заседания в ДМС ОИЯИ. – У нас долгая и славная история сотрудничества, и мы гордимся тем, что многие выпускники МИФИ работают здесь, в Дубне. Мы рады этому сотрудничеству, но считаем, что у нас есть большие резервы, которые надо задействовать, и в связи с вопросами фундаментальной науки, и в связи и в связи с инновационными программами, которые Объединенный институт сейчас претворяет, и в связи со строительством особой экономической зоны в Дубне. У нас есть масса проектов, которые мы обсуждаем и с директором института академиком А. Н. Сисакяном, и с коллегами – директорами лабораторий ОИЯИ. Считаем, что наша сегодняшняя встреча – продолжение тех встреч, которые мы имели раньше, в том числе в МИФИ в Москве, и я думаю, что это взаимодействие продолжится. А вот одним из конкретных проектов, действительно, является возрождение в былой мощи кафедры № 11, которую возглавил академик Сисакян, и мы надеемся, что этот проект будет эталонным для нас. Кроме этого, мы готовы обсудить все другие возможные проекты сотрудничества с ОИЯИ, поэтому из МИФИ в Дубну прибыла достаточно представительная делегация, включающая разных специалистов, и по фундаментальным, и по прикладным проблемам.

«Обгонять, не догоняя» – так было обозначено в программе встречи выступление академика А. Н. Сисакяна, расставившего основные вехи в развитии Института. Директор выразил заинтересованность в партнерстве по проектам создания новых ускорительных комплексов, в том числе, по примеру Астаны и с учетом опыта сотрудничества с Евразийским университетом имени Николая Гумилева в столице Казахстана, в сооружении ускорительного комплекса тяжелых ионов для МИФИ.

(Окончание на 8-й стр.)



Сегодня на 3–5-й страницах газеты мы публикуем развернутый комментарий к результатам работ по синтезу 117-го элемента Периодической системы Д. И. Менделеева.

В настоящее время в Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова стартовал уже новый уникальный эксперимент по изучению химических свойств 113-го элемента в реакции берклий-249 + кальций-48. **На снимке:** объединенная группа радиохимиков Дубны и Димитровграда: Григорий Востокин (ЛЯР ОИЯИ), Михаил Рябинин, Иван Зеленовский, Дмитрий Ильин (НИИАР), – готовят новые мишени из берклия-249.

Фото Юрия ТУМАНОВА

Уважаемые читатели!
Следующий номер еженедельника
выйдет в четверг 6 мая.

В филиале МИРЭА, на кафедре информационных технологий

Очередное вручение дипломов выпускникам МИРЭА состоялось в дубненском филиале 16 апреля.

На этот раз героями праздничной церемонии стали бывшие студенты кафедры информационных технологий. С отличием закончили кафедру Дмитрий Баранов и Андрей Сичевой, с хорошими успехами – Никита Волнухин, Михаил Дмитриев, Сергей Дозоров, Максим Зуев, Дмитрий Мажарцев, Сергей Нечитайло, Андрей Поляков, Илья Попов, Андрей Потемкин.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии академик А. Н. Сисакян напутствовал выпускников такими словами: «Сегодня для нашей страны, может быть, самое важное – не проиграть битву за молодежь, такую молодежь, которая ценит образование и стремится использовать полученные знания на благо государства. Между нашим и вашим поколениями немало отличий, но принимая эстафету от старших, надеюсь, вы пронесете ее достойно, с пользой и для нашего замечательного города, и для всей страны».

Выпускников поздравили директор филиала М. А. Назаренко, зав. кафедрой информационных технологий Э. Г. Никонов, профессорско-преподавательский состав кафедры.

Соб. инф.

<p>Дубна Наука Содружество Прогресс</p> <p>Еженедельник Объединенного института ядерных исследований</p> <p>Регистрационный № 1154</p> <p>Газета выходит по пятницам</p> <p>Тираж 1020</p> <p>Индекс 00146</p> <p>50 номеров в год</p> <p>Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ</p> <p>АДРЕС РЕДАКЦИИ: 141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.</p> <p>ТЕЛЕФОНЫ:</p> <p>редактор – 62-200, 65-184; приемная – 65-812 корреспонденты – 65-182, 65-183. e-mail: dns@ Dubna.ru</p> <p>Информационная поддержка – компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.</p> <p>Подписано в печать 21.4.2010 в 17.00. Цена в розницу договорная.</p> <p>Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.</p>

В Словакии – о победах исторических и научных

6–7 апреля состоялся официальный визит Президента Российской Федерации Д. А. Медведева в Словацкую Республику. В состав делегации сопровождавших президента лиц входил директор ОИЯИ А. Н. Сисакян. Вот что он рассказал нашему корреспонденту Наталии ТЕРЯЕВОЙ.

Визит президента России в Словакию проходил в дни празднования 65-летия освобождения Братиславы Советской армией. Д. А. Медведев во время выступлений в Братиславе не раз подчеркивал, что Победа в Великой Отечественной войне – это наша общая победа, определившая в дальнейшем ход мировой истории и судьбу наших народов. В рамках визита прошло много мероприятий, связанных с этой исторической датой. Мое приглашение в состав российской делегации было связано с включением в российско-словацкие переговоры вопроса о необходимости завершения строительства Циклотронного центра в Словацкой Республике. Циклотрон и часть оборудования для него изготовлены в ОИЯИ, который осуществляет научное руководство проектом. Работы, выполненные главным образом в Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова, были завершены более трех лет назад, но строительство помещений комплекса из-за экономического кризиса было приостановлены словацкой стороной. Во время переговоров президенты Д. А. Медведев и И. Гашпарович, исходя из общих интересов, пришли к выводу о необходимости скорейшего завершения строительства. Центр станет базой для совместных научных и инновационных разработок (производство изотопов, протонная терапия глаза, физические и метрологические исследования, изготовление ядерных фильтров и др.).

Министр энергетики РФ С. И. Шматко (сопредседатель межправительственной комиссии) и министр экономики Словакии Л. Ягнатек подписали Меморандум о взаимопонимании по созданию предприятия «Циклотронный центр» в Словацкой Республике. ОИЯИ примет участие в монтаже и наладке оборудования и подготовке специалистов для центра, что, безусловно, будет полезно для развития сотрудничества между ОИЯИ и словацкими научными, иннова-

ционными и образовательными структурами. По словам Д. А. Медведева, Россия и Словакия сегодня являются стратегическими партнерами.

В процессе представления президентам России и Словакии членов официальных делегаций мне выпала возможность проинформировать их об открытии в ОИЯИ (нашем общем научном центре) 117-го элемента таблицы Менделеева. Во время визита Д. А. Медведева в 2008 году в Дубне он интересовался этими работами. Открытие было сделано на ускорителе ЛЯР ОИЯИ при активном участии американских коллег. Д. А. Медведев просил передать поздравления ученым Дубны. Сюжет неожиданно для меня получил свое развитие на следующий день, когда после переговоров, перед пресс-конференцией, Д. А. Медведев, обращаясь ко мне, сказал: «Физики – молодцы: не обманули. Сегодня утром я посмотрел Интернет и получил информацию, которую уже узнал от вас. Еще раз поздравляю». Как вы знаете, 7 и 8 апреля СМИ массово отреагировали на открытие наших учених. Дмитрий Анатольевич поинтересовался инновационными проектами. У меня появилась возможность кратко проинформировать президента о состоянии дел в ОИЯИ, о разработках по использованию ускорителей и детекторов для решения ряда прикладных задач, в том числе по борьбе с терроризмом (проекты «Двин», «Янтарь» и другие). Президент отметил, что эта тематика сегодня, как никогда, актуальна.

В делегацию России, наряду с руководителями ряда ведомств и регионов, представителями дипломатического крыла входили ряд руководителей инновационного блока – президент ОАО ТВЭЛ Ю. А. Оленин и другие. Это свидетельствует о стремлении развивать сотрудничество в области инноваций, в том числе ядерно-физических технологий.

117-й элемент: на пределе возможного

28 февраля в Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова Объединенного института ядерных исследований успешно закончился продолжительный эксперимент по синтезу нового химического элемента с атомным номером 117. Свойства распада изотопов 117-го и его дочерних продуктов – изотопов 115, 113, 111, 109, 107 и 105-го элементов, вместе с ранее синтезированными в Дубне изотопами 112–116 и 118-го элементов, являются прямым экспериментальным доказательством существования «островов стабильности» сверхтяжелых ядер.

Открытие сверхтяжелых элементов значительно расширяет пределы таблицы Д. И. Менделеева; рост стабильности тяжелейших ядер позволяет впервые исследовать их необычные физические и химические свойства. Эксперименты по синтезу 117-го элемента проводились на ускорителе тяжелых ионов ЛЯР ОИЯИ в сотрудничестве с Национальными лабораториями США в Ок-Ридже и Ливерморе, с университетом Вандербильта (США) и Научно-исследовательским институтом атомных реакторов (Димитровград, Ульяновской области). Подготовленная авторами открытия научная статья опубликована в известном американском журнале «Physical Review Letters».

После открытия в 1940–1941 гг. первых искусственных элементов – нептуния и плутония – вопрос о пределах существования элементов и свойствах распада предельно тяжелых ядер стал исключительно интересным для фундаментальной науки о строении материи и характере ее превращений. Подобные исследования проводятся уже на протяжении многих лет в крупных научных центрах Германии, США, Японии, Франции и в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне.

К концу прошлого века было открыто 17 искусственных элементов. Было обнаружено, что ядерная стабильность трансурановых элементов резко уменьшается с увеличением их атомного номера. При переходе от 92-го элемента – урана к 102-му – нобелию, период полураспада ядра уменьшается на 16 порядков: от 4,5 миллиарда лет до нескольких секунд. Поэтому считалось, что даже незначительное продвижение в область еще более тяжелых элементов приведет к пределу их существования, по существу, обозначит границу существования материального мира.

Однако в середине 60-х годов теоретиками, детально исследующими структуру ядерной материи в известных ядрах, неожиданно была выдвинута гипотеза о возможном

существовании очень тяжелых (сверхтяжелых) атомных ядер, расположенных далеко от известной области. Согласно расчетам, время жизни ядер с атомными номерами $Z=110\text{--}120$ должно было существенно возрастать по мере увеличения в них числа нейтронов, достигая максимального значения при $N=184$. Согласно новым представлениям, они образуют весьма обширный «остров стабильности» сверхтяжелых нуклидов, что существенно расширяет границы таблицы элементов.

Для прямой проверки столь неординарного предсказания необходимо было, прежде всего, найти способ получения этих гипотетических сверхтяжелых элементов. Весьма перспективными для синтеза элементов тяжелее дубния ($Z=105$) оказались реакции слияния ядер свинца или висмута с массивными снарядами – ядрами титана, хрома, ..., цинка. В 1975–1996 гг. физикам Дубны (ОИЯИ), Дармштадта (GSI, Германия), Токио (RIKEN, Япония) и Беркли (LBNL, США) удалось исследовать эти реакции и синтезировать шесть новых элементов. Наиболее тяжелые элементы с $Z=109\text{--}112$ были получены впервые в GSI и повторены в RIKEN. В 2003–2006 годах японским физикам в течение 240 дней непрерывного облучения висмутовой мишени ионами цинка-70 удалось зарегистрировать всего два события, относящиеся, предположительно, к распаду 113-го элемента. Но периоды полураспада наиболее тяжелых ядер, полученных в этих реакциях, составляли всего лишь десятисячные/тысячные доли секунды. Из-за недостатка нейтронов они располагались далеко от гипотетического «острова стабильности». К тому же резкое падение вероятности образования тяжелых ядер с увеличением атомного номера элемента в реакциях этого типа практически полностью исключало дальнейшее продвижение в сторону более тяжелых элементов.

Гипотеза о существовании сверхтяжелых элементов впервые получила экспериментальное

подтверждение в Дубне, в исследованиях, проводимых группой академика Ю. Ц. Оганесяна в Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова ОИЯИ.

Ю. Ц. Оганесян и его коллеги кардинально изменили подход к синтезу сверхтяжелых ядер. Вместо свинца и висмута они использовали в качестве материала мишени изотопы трансурановых элементов с большим избытком нейтронов. В качестве снаряда был выбран исключительно редкий и весьма дорогой изотоп 20-го элемента – кальция с массой 48; по отношению к основному изотопу этого элемента, кальцию-40 его ядро имеет 8 дополнительных нейтронов. На ускорителе тяжелых ионов ЛЯР впервые удалось получить интенсивный пучок ускоренных ионов кальция-48. Мишенный материал – изотопы плутония, кюрия и калифорния (соответственно, элементы 94, 96 и 98), нарабатываемые в мощных ядерных реакторах, были предоставлены сотрудниками с Дубной Ливерморской национальной лабораторией (США) и Научно-исследовательским институтом ядерных реакторов (НИИАР, Димитровград, Ульяновской области).

Результаты превзошли даже самые оптимистические ожидания. В 2000–2004 гг., практически в течение пяти лет, именно в этих реакциях впервые были синтезированы сверхтяжелые элементы с атомными номерами 114, 116 и 118. И впервые было показано (а через 5–8 лет повторено и в других лабораториях мира), что они живут в сотни и тысячи раз дольше, чем их более легкие предшественники.

Наиболее интригующие результаты ожидались при синтезе элементов с нечетными атомными номерами, в частности, при изучении свойств радиоактивного распада 117, 115 и 113-го элементов. По теоретическим предсказаниям, 117-й элемент должен был испытывать альфа-распад (испускать ядро гелия) и трансформироваться в 115-й элемент. Тот, в свою очередь, в результате аналогичного процесса, должен переходить в элемент 113. Затем можно было ожидать появление элементов с номером 111. Таким образом, эксперимент позволял наблюдать ядерные превращения в нескольких поколениях последовательного распада ядер нового элемента до тех

(Окончание на 4–5-й стр.)

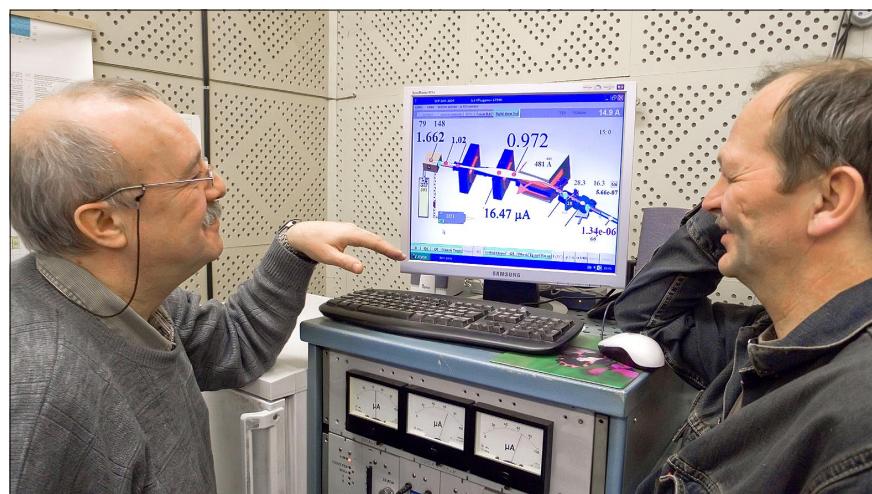
(Окончание. Начало на 3-й стр.)

пор, пока этот процесс последовательного испускания альфа-частиц не оборвется на ядре, испытывающем спонтанное деление на две части. После успешного завершения всего цикла работ, проведенных в Дубне в 2004–2005 гг. по синтезу и изучению свойств распада 115 и 113-го элементов, постановка эксперимента по синтезу элемента 117 приобрела реальные очертания.

В ядерной реакции с пучком кальция-48 117-й элемент может быть получен только с использованием мишени из изотопа искусственного 97-го элемента – берклия-249. Период полураспада этого изотопа составляет всего 320 дней. Из-за короткого времени жизни наработку берклия, в требуемом для мишени количестве (20–30 миллиграмм) необходимо вести в реакторе с очень высокой плотностью потока нейтронов. Такая задача под силу только изотопному реактору HIFR, Национальной лаборатории США в Ок-Ридже. С исторической точки зрения примечательно, что в этой лаборатории, созданной в 1943 году, в рамках Манхэттенского проекта, был впервые произведен плутоний для американской атомной бомбы.

Сотрудничество с группой исследователей этой лаборатории, работающей под руководством профессора Джеймса Роберто, а также с профессором Джозефом Гамилтоном из университета Вандербильта (Нэшвилл, США) сыграло существенную роль в постановке эксперимента по синтезу 117-го элемента. Между пятью группами исследователей, работающих на разных континентах и занятых подготовкой данного опыта, по мнению руководителя эксперимента Ю. Ц. Оганесяна, быстро установился рабочий контакт. И это сыграло немаловажную роль, так как в силу временного фактора (с момента производства берклия его количество убывает вдвое через 320 дней!) необходимо было все работы вести в высоком темпе. И не только в физических лабораториях, но и в официальных структурах России и США, связанных с сертификацией необычного материала, транспортировкой высокорадиоактивного продукта наземным и воздушным транспортом, техникой безопасности и пр.

В конце декабря 2008 года, по завершении 250-дневной кампании на реакторе, в Ок-Ридже было наработано требуемое количество вещества. После трехмесячного «ос-



Владимир Утенков и Александр Поляков контролируют ход эксперимента по синтезу 117-го элемента.

тывания» облученных образцов в два этапа было выделено и очищено от посторонних примесей 22,2 миллиграмма берклия-249. В начале июня 2009 года контейнер прибыл в Москву. Из этого вещества в НИИАР в Димитровграде была изготовлена мишень в виде тончайшего слоя берклия (300 нанометров), нанесенного на тонкую титановую фольгу, а в июле она была доставлена в Дубну. К этому моменту в ЛЯР ОИЯИ все подготовительные работы были завершены. После краткосрочных испытаний началось непрерывное облучение мишени интенсивным пучком кальция-48.

Образовавшиеся в ядерном слиянии берклия ($Z=97$) и кальция ($Z=20$) атомы 117-го элемента в процессе облучения отделяются в сепараторе от огромного количества побочных продуктов реакции, и через одну микросекунду имплантируются в детекторную сборку, регистрирующую их распад. Созданная для этих целей сверхчувствительная установка – газонаполненный сепаратор ядер отдачи – была разработана в ЛЯР ОИЯИ. Ее основные элементы и режимы работы были детально исследованы в лаборатории в предыдущие годы, непосредственно в экспериментах по синтезу сверхтяжелых элементов в реакциях под действием пучка ионов кальция-48.

Уже в первом облучении мишени из берклия-249, продолжительностью 70 дней, исследователям сопутствовала удача: детекторы пять раз зарегистрировали идентичную картину образования и распада ядер 117-го элемента. Как и ожидалось, эти ядра испускали альфа-частицу и трансформировались в ядра элемента 115. В результате второго распада 115-й элемент пре-

вращался в 113-й, затем 113 элемент переходил в 111-й. На этом последовательные распады закончились; 111-й элемент испытывал спонтанное деление с периодом полураспада 26 секунд. В ядерном масштабе – это огромное время!

Поскольку каждое ядро в цепочке распада измеряется по трем признакам (параметрам), а сама цепочка состоит из четырех ядер, и такие цепочки были зарегистрированы пять раз в течение эксперимента, любые случайности, имитирующие образование и распад ядер 117-го элемента, полностью исключены.

Весьма интересны свойства дочерних продуктов распада нового элемента. Так, например, «внучатое» ядро с атомным номером 113 оказалось более чем в 10 раз стабильнее соседнего изотопа, полученного ранее в эксперименте по синтезу 115-го элемента. А период полураспада элемента 111 – «правнука» 117-го элемента – по сравнению с известным изотопом элемента 111, у которого всего на три нейтрона меньше, увеличился примерно в 6000 раз! Различие было бы еще большим, если бы цепочку распадов не оборвало спонтанное деление. Таким образом, данные эксперимента демонстрировали не только факт синтеза нового 117-го элемента, но показывали также значительное повышение времени жизни четырех новых ядер – продуктов его распада, по мере их подъема к вершине «острова стабильности».

Несмотря на логическую завершенность опыта, исследования были продолжены в попытках синтеза, в этой же реакции, другого изотопа 117-го элемента.

Слияние ядер берклия и кальция ведет к образованию нагретого ядра

суммарной массы, которое охлаждается затем посредством эмиссии нейтронов. Наблюдаемые в детекторе ядерные превращения происходят уже с холодным ядром самоизлучающимся (спонтанно), без воздействия внешних сил. При энергии пучка ионов кальция-48, выбранной в первом опыте, тепловая энергия составного ядра уносилась испусканием четырех нейтронов. Пять идентичных цепочек, полученных в этом эксперименте, начинаются распадом ядер изотопа элемента 117 с массой 293 (сумма масс берклия-249 и кальция-48 минус 4). Во втором эксперименте энергия ионов кальция-48 была уменьшена таким образом, что для охлаждения составного ядра достаточно было бы эмиссии уже только трех нейтронов.

В эксперименте при пониженной энергии, который продолжался 50 дней, не наблюдалось ни одной цепочки четырехступенчатого распада, как это было в предыдущем случае. Это закономерно – не хватает энергии для испускания четырех нейтронов. Но в этом облучении наблюдалась другая цепочка, представляющая семь поколений ядерных распадов, генетически связанных с образованием соседнего изотопа 117-го элемента с массой 294 (продукта испускания трех нейтронов). В новой цепочке «правнутое» ядро – более тяжелый изотоп элемента 111 – более стабильно к спонтанному делению. Этот изотоп

не разделился на два осколка, а испытал альфа-распад, что привело еще к последующим двум альфа-распадам 109 и 107-го элементов. Сигнал о спонтанном делении 105-го элемента, завершающий эту длинную цепочку, пришел лишь на следующий день, через 33,4 часа после того, как ядро 117-го элемента остановилось в детекторе!

Столь продолжительные во времени последовательные распады ядер 117-го элемента являются фундаментальным следствием внутренней структуры тяжелейших ядер. Свойства распада 11 новых ядер, полученных в двух экспериментах берклий-249 + кальций-48, вместе с изотопами 112–116 и 118-го элементов, ранее синтезированными также в реакциях с кальцием-48, являются прямым экспериментальным доказательством существования «острова стабильности» в области сверхтяжелых элементов.

Теперь Таблица химических элементов Д. И. Менделеева пополнилась еще одним из самых тяжелых элементов с атомным номером 117.

Наблюдаемое в экспериментах повышение ядерной стабильности сверхтяжелых элементов с атомными номерами 112, 113 и 114 до нескольких секунд позволяет исследовать их химические свойства, в частности, их соответствие легким гомологам – ртути, таллию, свинцу – существующими экспрессными радиохимическими методами. В подобных экспериментах проверяется периодич-

ность изменения химических свойств тяжелейших элементов на основе фундаментальных законов квантовой электродинамики, описывающих электронную структуру сверхтяжелых атомов. Подобные эксперименты уже проводятся в ЛЯР ОИЯИ в широком сотрудничестве с ведущими радиохимическими лабораториями мира. В настоящее время стартовал новый уникальный эксперимент по изучению химических свойств 113-го элемента в реакции берклий-249 + кальций-48.

Эксперименты по синтезу 117-го элемента проводились в Дубне, на ускорителе тяжелых ионов У-400, с 27 июля 2009-го по 28 февраля 2010 года.

В подготовке эксперимента по синтезу 117-го элемента участвовали пять групп: Oak-Ridge National Laboratory (ORNL), Oak-Ridge, USA (руководитель Prof. James Roberto), Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, USA (руководитель Prof. Joseph Hamilton), Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL), Livermore, USA (руководитель Dr. Dawn Shaughnessy), Научно-исследовательский институт атомных реакторов (НИИАР), Димитровград, Ульяновской обл. (руководитель доктор Михаил Рябинин) и Лаборатория ядерных реакций (ЛЯР ОИЯИ), Дубна, Московская обл. (руководитель эксперимента профессор Юрий Оганесян).

**Материал представлен
Лабораторией ядерных реакций
имени Г. Н. Флерова ОИЯИ.**

Из отзывов и приветствий коллег

Д-ру Юрию Оганесяну.

Прекрасная статья в PRL по синтезу 117-го элемента! Ваше использование ^{249}Bk -мишени с периодом полураспада всего 0,88 лет представляет демонстрацию мастерства. Поздравляю вас и вашу группу. Я с нетерпением жду деталей этой работы в выходящем номере PRL.

Искренне Ваш, Чарлз Виттен, профессор физики Калифорнийского университета.

Всем участникам открытия 117-го элемента.

Я изумлен и восхищен работой, проделанной вашей группой. Это поразительно, и я приношу свои самые искренние поздравления по случаю очень трудного и исключительно важного эксперимента, с окончанием которого заполнился седьмой ряд Периодической таблицы. Все участники вашей группы стали теперь частью истории, и я горжусь вашими успехами.

Альберт Гиорсо.

«Это значительный прорыв в науке, – заявил директор LLNL **George Miller**. – Открытие нового элемента проливает свет на строение материи и является собой силу науки и технологий в институтах-партнерах».

Академику Ю. Ц. Оганесяну.

Профессору М. Г. Иткису.
Профессору С. Н. Дмитриеву.
Коллективу Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова.

Мне очень приятно от лица нашего многотысячного международного коллектива поздравить вас с успешным окончанием большого цикла исследований, увенчавшимся открытием 117-го элемента таблицы Д. И. Менделеева, новыми данными о свойствах «острова стабильности» в мире трансфермийевых элементов, подтверждением эффективности научных методов, разработанных в школе выдающегося ученого – академика Г. Н. Флерова.

Это блестящее научное достижение явилось результатом самоотверженной работы ученых экспериментаторов и теоретиков, методистов, инженеров, техников, рабочих и специалистов лаборатории, а также сотрудничающих научных центров и лабораторий ОИЯИ – коллектива, признанным научным лидером которого сегодня является академик Юрий Цолакович Оганесян.

Ваши открытия являются предметом гордости и достоянием всего нашего Объединенного института ядерных исследований, а, вообще говоря, и мирового научного сообщества.

Алексей Сисакян, директор ОИЯИ.



Сегодня светлый день – день рождения Федора Львовича, – так начал общелабораторный семинар ведущий научный сотрудник лаборатории В. И. Фурман. И, как будто в подтверждение его слов, каждое из последовавших выступлений было по-человечески теплым, ярким, совсем не казенно-официальным. Открыл мемориальную часть вице-директор ОИЯИ М. Г. Иткис. Напомнив о научных достижениях Федора Львовича, он отметил, что главная память об ученом – его ученики, его коллеги, многие из которых собрались в этом зале. «Это хорошая традиция Института – помнить о своих выдающихся ученых. Вспомним еще раз о Федоре Львовиче, о научных достижениях, которыми славна ЛНФ». После показа документального фильма, созданного на дубненском телевидении к 90-летию со дня рождения Ф. Л. Шапиро, начались устные выступления, участники которых старались не повторять уже прозвучавшие с экрана воспоминания, а добавлять новые краски в сложившийся портрет.

Научный руководитель ЛЯР Ю. Ц. Оганесян:

Я принадлежу к тем людям, кто встречался с Федором Львовичем не ежедневно, а лишь изредка. Поэтому мои впечатления могут быть не совсем объективными. И. М. Франк и Ф. Л. Шапиро не сильно отличались по возрасту, но принадлежали к двум разным поколениям физиков: Илья Михайлович был самым младшим из того поколения классиков, в которое вошли Л. И. Мандельштам, М. А. Леонович, Г. С. Ландсберг. А Федор Львович был представителем следующего поколения

физиков. Он прожил короткую жизнь, часть которой еще отняла война (Ф. Л. Шапиро ушел на фронт добровольцем, получил медаль «За Отвагу», был тяжело ранен). Неполные 58 лет для ученого – очень мало, и такое ощущение, что он спешил жить, спешил исследовать как можно больше нового, как будто знал, что ему мало отмеряно.

Его умение слушать было уникальным, даже видно по фотографиям – он не говорит, а слушает собеседников. Как-то в 1961 году я выступал на семинаре. Федор Львович внимательно слушал меня весь семинар, а после его окончания

в тепловой области, в других областях они были недоступны. Федор Львович предложил поляризовать их с помощью поляризованной протонной мишени, разработанной Б. С. Негановым. Они с Л. Б. Пикельнером пошли с этой идеей к Неганову – тогда общение в Институте было шире и свободнее, чем только в рамках лаборатории или направления, сейчас это ушло. В результате была создана установка, на которой впоследствии были измерены спины нейтронных резонансов ряда ядер, определен набор амплитуд рассеяния нейтрона на дейtronе при малых энергиях, а позже на ней было

ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ

6 апреля в Лаборатории нейтронной физики отметили 95-летие со дня рождения одного из создателей лаборатории, заместителя директора ЛНФ (1959–1973) члена-корреспондента АН СССР Федора Львовича Шапиро.

подошел и спрашивает: «А где вы обедаете? – В столовой. – А может, мы сегодня пообедаем вместе?» Мы взяли по обеду, сели, и он попросил меня рассказать чуть подробнее, чем я занимаюсь. Он слушал очень внимательно, и уже через пять минут у меня прошло ощущение скованности от того, что я, молодой научный сотрудник, разговариваю с маэстро ученым. Когда мы вспомнили про обед, он совершенно остыл. «Давайте хотя бы компот выпьем», – предложил Федор Львович. Мы выпили компот и расстались. Зря я невнимательно отнесся к его оценке и рекомендациям, решил, что он просто хочет меня, молодого ученого, поддержать. А через некоторое время это направление – множественное испускание гамма-квантов в реакциях с тяжелыми ионами – стало бурно развиваться в мире, как и предугадал Федор Львович.

Директор ЛНФ (1988–2000) В. Л. Аксенов:

Я пришел в лабораторию спустя почти 15 лет после кончины Ф. Л. Шапиро. Меня удивило то, что кого бы я о чем бы ни спросил, ответ был один: «Федор Львович сказал». Настолько все в лаборатории продолжали находиться под его влиянием. Позже я понял, что это не какое-то детское копирование своего кумира, а то влияние настоящего учителя, большой личности, которое проявляется спустя многие годы.

Он инициировал здесь более 20 научных направлений. Одно из них, которым мы сейчас продолжаем заниматься, – поляризованные нейтроны. В 1960-х физики довольно успешно научились их поляризовать

открыто резонансное усиление эффекта несохранения Р-четности.

Конечно, нельзя не сказать об ультрахолодных нейтронах, их открытие – выдающееся достижение лаборатории и всей советской физики. А в середине 1990-х уже на ИБР-2 Д. А. Корнеев, занимавшийся ранее расчетом зеркальных нейтроноводов, которого Федор Львович «командировал» изучать поляризованные нейтроны, начал новое направление – оптика поляризованных нейтронов в режиме отражения от поверхности при очень малых углах.

Влияние Федора Львовича как ученого и как человека велико. Я хочу поблагодарить В. И. Фурмана, А. В. Стрелкова и Л. Б. Пикельнера за организацию этого семинара, поскольку память о таких людях, как Ф. Л. Шапиро надо беречь и передавать из поколения в поколение.

Один из ближайших учеников Ф. Л. Шапиро В. И. Лущиков, сменивший его на посту заместителя директора:

Федор Львович все время оставался на переднем крае науки. И даже читая в университете нам, студентам, курс ядерной физики, он включал в лекции самые последние достижения, в том числе, только что отмеченные Нобелевской премией. Он удивительным образом чувствовал все новое, мог адаптировать новинки к любым приложениям, к задачам лаборатории. Его интересовала любая физика, а не только нейтронная – проблемы несохранения пространственной и временной четности, другие интересные задачи. После открытия эффекта Мёссбауэра Федор Львович предложил

Их имена – в истории Института

эксперимент по наблюдению с помощью этого эффекта смещения частоты фотона в гравитационном и неинерциальных полях. Когда А. А. Абрикосов дал объяснение природы сверхпроводников второго рода, Шапиро предложил эксперимент для проверки такого механизма и его определения. Он приглашал А. А. Абрикосова в лабораторию для совместной работы. Федор Львович предложил тонкий эксперимент по поиску электрического дипольного момента нейтрона с УХН. Сегодня эксперименты с УХН установили верхнюю границу существования ЭДМ нейтрона – порядка 10^{-26} е. см. Таким образом, можно проникнуть внутрь микромира на расстояние порядка 10^{-26} без использования больших ускорителей.

Ведущий инженер ИБР-2 А. И. Бабаев:

Федор Львович часто приходил к нам на ИБР с одним и тем же предложением: «Давайте повышать мощность реактора!». 1 КВт его не устраивал. Специалисты поработали и смогли в 1968 году поднять мощность до 3 КВт, одни сутки реактор проработал даже на мощности 6 КВт. В июле 1968 Ф. Л. Шапиро отдал распоряжение поднять мощность до 6 КВт, и в режиме редких импульсов реактор проработал 12 дней. Федор Львович сам проводил эксперимент, тогда и наблюдались впервые УХН. А потом реактор был остановлен навсегда. Когда обсуждали проект нового реактора, Ф. Л. Шапиро предлагал более мощный вариант, но И. М. Франк остановился на ИБР-30.

Поблагодарил за память о Ф. Л. Шапиро его племянник ведущий научный сотрудник РНЦ «Курчатовский институт» Б. А. Аранzon. Он рассказал о семье Федора Львовича. Его отец, Лев Борисович, в 13 лет пошел работать, потом открыл свою лавочку. Когда родился Федор, семья не очень крепко, но стояла на ногах. Л. Б. Шапиро участвовал в отрядах самообороны во время европейских погромов в маленьком местечке под Брянском. В 1926-1927 годах брат, занимавший заметный пост в наркомате сельского хозяйства, перетащил его в Москву. Мама была родом из семьи потомственных раввинов. Она была радушной хозяйкой, стремилась собрать за столом как можно больше гостей. Сесть обедать в одиночку у Шапиро было немыслимо: друзья и знакомые родителей, а позже коллеги по учебе и работе Федора Львовича собирались за общим столом.

Вспомнил Борис такой эпизод. Както в Дубне пошли они втроем – он, Федор Львович и его сын Борис – купаться на городской пляж. А там

Ф. Л. Шапиро встретил А. Я. Смородинского. «Мы, мальчишки, уже покупались, замерзли, проголодались и хотим домой, а Шапиро и Смородинский как стояли с плавками в руках, так и стоят, обсуждая какуюто научную проблему!» А когда они с Борисом уже были студентами, Федор Львович захватывающе интересно рассказывал им об ультрахолодных нейтронах, о квантовании магнитного потока – так ярко, что это запомнилось буквально на всю жизнь.

Один из любимых учеников и со-трудников Ф. Л. Шапиро А. В. Стрелков:

Мы с ребятами приехали в Мелецкесс с идеей сагитировать хозяев мощного реактора СМ-2 предоставить его нам для получения УХН. У нас ничего не вышло. Когда во второй раз мы приехали туда вместе с Федором Львовичем и он выступил на семинаре – цель была достигнута, и нам выделили два канала для исследований.

А после каждого семинара в лаборатории мы ждали того момента, когда Федор Львович выйдет и несколькими словами ясно выразит суть всего сказанного. После его резюме, казалось сам докладчик начинал лучше понимать суть своих исследований.

Когда-то мы летели с Ф. Л. Шапиро в Мелецкесс, а рейсы по погоде задерживались. Во Внуковском аэропорту скопилось очень много пассажиров – не то что сесть, прислониться было некуда. Я у буфета нашел пустые металлические ящики от бутылок кефира и притащил один, чтобы усадить Федора Львовича. Он согласился при условии, что все мы будем сидеть по очереди. Стоило мне куда-то отойти, как Федор Львович уступил это «сидение» пожилой женщине. Как сказал Бруно Понтекорво на прощании с Ф. Л. Шапиро: «Он относился с большим уважением к людям только за их принадлежность к роду человеческому».

В 1967 году мы с Леней Булавиным (сейчас он академик Украинской АН, работает в Киеве) сидели в кабинете у Федора Львовича, обсуждали эксперимент. Вдруг входят два незнакомых человека в болоньевых плащах, тогда такие плащи не у всех были. – Вы Ф. Л. Шапиро? – Я! Подождите, садитесь на диван, я закончу разговор с ребятами. – В ответ: – Мы из Москвы приехали, мы очень спешим. – Федор Львович извинился перед нами, сказал, что продолжим обсуждение позже. Вдруг он заходит в нашу комнату одетый. – Извините ребята, я должен сейчас уехать в Москву.

Оказалось, в Москве в Доме дружбы народов срочно организовывали

антисионистское показательное заседание с участием известных деятелей науки и культуры еврейской национальности, которые должны были выступить против начавшейся арабо-израильской войны. В нем предполагалось участие Аркадия Райкина, Эллины Быстрицкой. Предложили и Федору Львовичу, но он, как позже, уже после его смерти, рассказала жена, отказался и в президиуме сидеть, и речь говорить.

– Тогда подпишите документ, осуждающий Израиль. – И подписывать ничего не буду! – В ответ «болоньевые плащи» пообещали ему большие неприятности, которые вскоре и последовали...

В Федоре Львовиче не было заметно никаких административных проявлений, он не требовал показательно исполнять трудовую дисциплину. Как-то летом заходит к нам в комнату: «А что вы в такую жару на работе? Садитесь на велосипеды и – на Дубну купаться, там вода теплее, чем в Волге».

Он был добрым без панибратства, и без напускной доброты. Это были идущие изнутри внимание к людям и человеческая доброта. В нем редчайшим образом сочетались замечательные человеческие качества и ясная голова ученого.

* * *

О научной щедрости Федора Львовича, раздаривавшего сотрудникам свои идеи и не претендовавшего затем на соавторство и даже протестующего против него, напомнил Л. Б. Пикельнер. В завершение семинара А. В. Стрелков вспомнил первый семинар в лаборатории без Федора Львовича – 9 февраля 1973 года, когда вначале попросил слова директор лаборатории Илья Михайлович Франк. Вышел и долго стоял, молча глядя в окно. А потом тихо произнес только одну фразу: «Как жить-то дальше будем?» Этими словами он точно выразил ту потерю, которую понесла вся лаборатория.

Удивительные качества этого человека спустя столько лет после его смерти продолжают привлекать людей, как собрали они в этот день переполненный конференц-зал ЛНФ. Своим научным талантом и редким сочетанием человеческих качеств Федор Львович Шапиро создал вокруг себя какое-то энергетическое поле, однажды попав в которое, каждый навсегда остается под обаянием удивительных черт его характера. И, в отличие от других известных физических полей, это поле сохраняется уже почти четыре десятилетия даже в отсутствие своего источника.

Ольга ТАРАНТИНА,
фото
Александра КУРЯТНИКОВА.

День МИФИ в Дубне

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

«Тяжелые ионы и сверхтяжелые элементы» – свой доклад научный руководитель Лаборатории ядерных реакций академик Ю. Ц. Оганесян условно разделил на две неравные части. Первая, короткая, была посвящена воспоминаниям о студенческих годах, проведенных в Москве на улице Кирова, в бывшем здании ВХУТЕМАСа, от которого остались статуя Аполлона на втором этаже и студия, где позировали натурщицы. Но стеклянные стены студии были закрашены изнутри белой краской, так что студентам оставалось только фантазировать... Было модно назначать свидания у Главпочтамта по соседству с институтом и подальше, у Центрального телеграфа. Мимо стен института по правительственной трассе часто проезжали, очевидно, в «цеплях маскировки», без охранного кортежа, автомобили с руководителями государства, и можно было увидеть Молотова, Берии и других, чьи портреты проносили трудящиеся столицы по Красной площади во время первомайских демонстраций... Вторая, основная часть доклада была посвящена, в основном, последним результатам работ по синтезу 117-го элемента, и при этом научный руководитель экспериментов не преминул заместить, что ведущие ускорительщики ЛЯР, занятые в этих работах, тоже вышли из стен МИФИ.

Воспоминания о студенческой молодости не остались без ответа, и, в свою очередь, ректор МИФИ пообещал, что с историями о статуе Аполлона и скрытых от взоров студентов натурщиках, услышанные от выдающегося выпускника, теперь будет знакомить всех гостей вуза. Ректор вручил академику Ю. Ц. Ога-



несяну (на снимке) диплом Почетного профессора Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и «красный пропуск» на право посещать в любое время любую лабораторию или аудиторию.

«11-я кафедра НИЯУ МИФИ – история и традиции», а точнее, «прошедшие и будущие 60 лет кафедры экспериментальных методов ядерной физики» нашли свое отражение в докладе профессора В. А. Григорьева, возглавлявшего коллектив кафедры на протяжении последних лет. Он рассказал о своих предшественниках – руководителях кафедры, о студентах и аспирантах, о научной работе и сотрудничестве кафедры с ведущими ядерно-физическими центрами России и мира. И, как в истинно творческих коллективах, здесь свято хранится архив стихотворных посвящений – откликов на разные события: выпуски студентов, защиты, юбилеи, – которые читались и пелись по случаям на мотивы популярных советских песен. Эти поэтические строчки

составили своеобразный архив-хронику прошедших 60 лет.

Участники заседания посетили Лабораторию ядерных реакций имени Г. Н. Флерова. О применения тяжелых ионов в современных технологиях рассказал им директор ЛЯР профессор С. Н. Дмитриев, об ускорителях тяжелых ионов – Б. Н. Гикал. Состоялась также экскурсия на ускорители ЛЯР и ускорительный комплекс «NICA-Нуклotron М». «Физика тяжелых ионов высоких энергий и проект NICA» – такова была тема доклада профессора А. С. Сорина.

По отзывам участников встречи, знакомство с образовательными и исследовательскими программами Института и обсуждение планов подготовки молодых специалистов для ОИЯИ в области физики тяжелых ионов и применения ядерно-физических методов в развитии высоких технологий сыграют важную роль в развитии партнерства ОИЯИ с НИЯУ МИФИ.

Евгений МОЛЧАНОВ,
Вера ФЕДОРОВА,
фото Павла КОЛЕСОВА.

Елизавета Михайловна – автор нескольких сборников стихов и песен, посвященных родному краю. Она, рожденная у берегов озера Байкал, с особой любовью воспевает священное озеро, окружающую его природу, дружбу проживающих там народов. Ее стихи полны патриотизма, лирикой, философскими размышлениями.

Люблю я, Байкал мой,
волны твоих кипень,
Древних легенд о тебе пересказ!
И чувств моих вдруг

нахлынувших ливень
Влагой наполнит души моей глаз...

Обладая от природы мягким и певучим голосом и удивительной памятью, она с особым шармом в течение более чем часа читала

Мой край у Байкала

9 апреля в универсальной библиотеке ОИЯИ состоялась встреча с членом Союза писателей РФ поэтессой из Бурятии Елизаветой Михайловной Бильтриковой. Перед этим она выступила в ряде городов Сибири – Иркутске, Ангарске, Красноярске, Новосибирске и, после Дубны, в Москве. И везде ее выступления пользовались огромным успехом и вниманием.

свои стихи, рассказывала о своем родном крае и спела несколько своих песен. Все это сопровождалось показом прекрасных слайдов с видами различных уголков Байкала, снятыми профессиональными фотографами России и помещенными в сборнике ее стихов «Мой край у Байкала». Все это производило очень сильное впечатление и пробуждало у многих желание по-

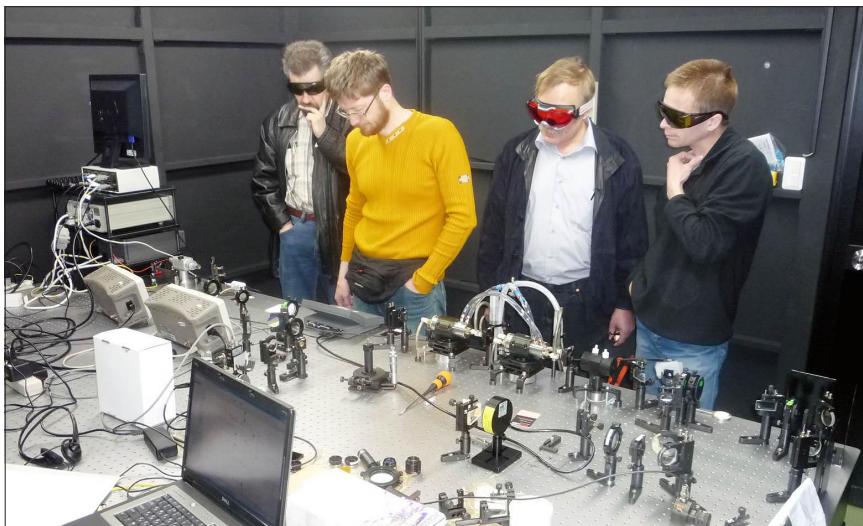
сетить места, воспетые поэтессой. Публика, пораженная ее обаянием, горячими аплодисментами благодарила за каждые стихотворение и песню.

Весьма тронула в ее стихах также тревога за сохранность и чистоту озера Байкал и окружающей его природы. Эта тема, конечно, волнует не только тех, кто живет и работает близ Байкала, но и мно-

ILC: в коллаборации ОИЯИ – ИПФ – КЕК

В последнюю неделю марта состоялось очень важное событие, продемонстрировавшее успешный результат совместных работ нашего Института, Института прикладной физики РАН (Нижний Новгород) и лабораторий KEK (Цукуба, Япония) по проекту Международного линейного коллайдера (ILC).

В одном из подразделений KEK – лаборатории сверхпроводящих технологий STF – сдана в эксплуатацию уникальная лазерная система для фотоинжектора электронов. Работа началась в 2007 году, когда все три института подписали протоколы о сотрудничестве. ОИЯИ с ИПФ РАН договорились совместно создать уникальный лазер для «поджига» фотокатода из CsT для генерации электронных пикосекундных сгустков. Лазер на длине волнны 266 нанометров генерирует 5 раз в секунду цуг длиной 1 мс, состоящий из 10-пикосекундных микроимпульсов с энергией 1,5 микроджоуля каждый. При этом обеспечена совершенно уникальная энергетическая стабильность каждого микроимпульса – разброс на уровне всего 2–3 процента. Лазерные импульсы генерируют сгустки электронов, которые после этого должны ускориться в криомодулях – прототипах ускоряющей системы будущего ILC. Подразделение STF в KEK сооружается именно с целью соорудить небольшой участок линейного коллайдера



Специалисты из ИПФ РАН и ОИЯИ проводят испытания лазерной системы в STF KEK (Япония).

для тестирования различных режимов его работы.

Лазерная система, за которую отвечали ИПФ РАН (где собственно создавались все его элементы и узлы, руководитель работ член-корреспондент РАН Е. А. Хазанов) и ОИЯИ (расчеты и участие в проектировании, руководители работ член-корреспондент РАН Г. Д. Ширков и кандидат физико-математических наук Г. В. Трубников), была изготовлена за два года. После испытаний на площадке в Нижнем Новгороде она была сначала перевезена в ОИЯИ, а затем в Японию – в KEK в середине марта 2010 года. На этом эта-

пе очень оперативную работу продемонстрировали подразделения финансово-экономического управления ОИЯИ: и бухгалтерия, и центральная база, и самые главные помощники – сотрудники участка таможенного оформления (руководитель Ю. Р. Насонов). Без их неоценимой помощи вряд ли удалось бы уложиться в сроки с выполнением контракта. На сборку и финальный запуск у специалистов из ИПФ РАН ушло всего несколько дней. После чего 31 марта в торжественной обстановке лазерная система была по протоколу принята в эксплуатацию японской стороной. Все три института подписали соглашение о продолжении сотрудничества и договорились о развитии коллаборации: участие в запуске фотоинжектора в конце этого года и развитие некоторых узлов и элементов системы. А следующая лазерная система с еще более выдающимися параметрами (прежде всего, увеличение мощности сгустков излучения) в январе 2010 года начала создаваться в ИПФ теперь уже для ОИЯИ, где также активно идут работы по сооружению модельного стенда фотоинжектора электронов.

(Соб. инф.)

гие миллионы наших соотечественников, неравнодушных к судьбам прекрасных уголков России. Озеро Байкал – уникальное явление природы, гордость и богатство страны. Его возраст – миллионы лет, так неужели за несколько десятилетий кому-то дано право уничтожить этот шедевр природы ради нескольких сотен тонн целлюлозы!?

Байкал сегодня чист и молод
Алмазным оком в души
нам глядит,
Как будто быть к нему
добрее просит,
Чтоб дальше, мир ввек радуя,
мог жить! ...

Мне приятно здесь вспомнить, что в далекие 70-е годы наш комсомольско-молодежный отряд из Дуб-

ны (около 30 человек) первым откликнулся на призыв советского правительства помочь Байкалу. Бойцы нашего отряда в течение нескольких лет во время летних отпусков самоотверженно трудились, очищая его берега от многолетних завалов древесины, и очистили более половины береговой полосы Баргузинского залива.

Среди присутствующих были также наши монгольские друзья. Ведущая этого вечера Ольга Михайлова Трифонова сказала много добрых слов о монгольских сотрудниках, работавших и работающих в ОИЯИ, о традиционно дружеских отношениях между Россией и Монгoliей, что особенно ярко проявилось во время второй мировой вой-

ны. Об этом особенно приятно сказать здесь в связи с приближающейся 65-й годовщиной Великой Победы. Ведущая также отметила, что есть много общего в природе Забайкалья и Монголии. В заключение она показала красочные слайды с видами на озеро Хубсугул, а Елизавета Михайлова прочитала еще несколько своих стихов, посвященных этому озеру, и поделилась своими впечатлениями о поездках в Монголию.

Хочется поблагодарить И. Е. Ленович и О. М. Трифонову за прекрасную организацию вечера и высокий профессионализм в работе.

Юрий ХАРЖЕЕВ,
старший научный сотрудник
ОИЯИ.



РУССТРОЙБАНК

По-прежнему НАДЕЖНО и ВЫГОДНО!

НОВЫЕ ВКЛАДЫ:

- «Сберегательный – МАКСИМУМ»
- «Рантье – МАКСИМУМ»
- «Пенсионный – МАКСИМУМ»

до 14,36%*



Ждем вас по адресам:
ул. Володарского, д. 4/18а,
тел.: 217-08-09
пр. Боголюбова, д. 26,
тел.: 217-07-19

*Доходность рассчитана для вклада "Рантье-Максимум" с учетом ежемесячной капитализации процентов при ставке 12% годовых, сроке вклада 3 года и минимальной сумме вклада 30 000 рублей. Дополнительные взносы во вклад не принимаются. Выплата процентов производится ежемесячно на счет вклада (капитализация процентов) или на счет вклада "До востребования" (по желанию). Договор пролонгируется автоматически на условиях, действующих на момент окончания срока данного вклада. При досрочном расторжении договора проценты выплачиваются по ставке вклада "До востребования". Условия действительны на 01.04.2010 г.

ЗАО «РУССТРОЙБАНК». Генеральная лицензия Банка России № 3205.

**Банк внесен в реестр банков-участников Системы обязательного страхования вкладов 10.02.2005г. под № 607, что гарантирует возврат вложенных средств в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Полную информацию можно получить в офисах Банка. www.rsb-bank.ru Реклама

«Православная культура: невыученные уроки»

Дом международных совещаний приглашает на встречу с доктором филологических наук профессором МГУ имени М. В. Ломоносова Татьяной Евгеньевной Владимировой. Состоится вторая лекция из цикла «Русский язык в глобализирующемся мире».

«Кто держит нить времен» – так называется одна из статей Д. С. Лихачева, посвященная проблемам сохранения архитектурных памятников. Но согласимся с тем, что язык также вбирает в себя и пространственно-временные, и духовные связи многих поколений. Более того, именно язык создает тот фундамент, на котором уже более десяти веков существует национальная (православная в своих духовных источниках) культура. К сожалению, из много векового наследия нам в лучшем случае известны лишь век XIX и век XX. Советская власть исключила преподавание древнерусского языка и литературы, вытеснив из русского национального самосознания представление об

исторических судьбах родного языка и словесности. А можно ли сегодня говорить о «самостоянье человека», являющегося, как известно, «залогом величия его» (А. С. Пушкин), без понимания тех корней, на которых русская литература не только выросла, но и снискала интерес и любовь многих народов мира? Разумеется, нет. Но обратимся к мнению крупнейших ученых. Согласно подсчетам академиков А. А. Шахматова и Л. В. Щербы, более 55 процентов слов и словосочетаний, грамматических категорий, синтаксических конструкций, букв и т. п. восходят к церковным аналогам. По мнению академика В. В. Виноградова, церковнославянский язык был «национализирован русской

«Свой круг»

Совместный проект ОИЯИ и МТС

Уважаемые сотрудники ОИЯИ! Руководство Института совместно с компанией МТС подготовило социальную программу, позволяющую заметно сократить расходы сотрудников Института и членов их семей на мобильную телефонную связь.

В мае ОИЯИ и МТС открывают совместный проект «Свой круг». Эта партнерская программа ориентирована на сотрудников Института, не имеющих корпоративной мобильной связи, а также членов их семей и ближайшее окружение. Программа предполагает индивидуальные беспрецедентные тарифные предложения, недоступные на массовом рынке, с возможностью оформления номеров непосредственно на пользователей, при этом номер навсегда остается за участником «Своего круга».

Основные преимущества тарифного предложения для ОИЯИ:

– звонки внутри тарифа (например, между членами семьи, а также коллегами, участвующими в программе «Свой круг»). Такие звонки обычно составляют значительную часть расходов) – 10 копеек за минуту.

– звонки на мобильные ВСЕХ операторов Москвы и области – 2 рубля за минуту.

– имеется возможность подключения услуги «Соседние регионы», которая позволяет осуществлять звонки в областях, соседствующих с Московской областью, по той же цене, что и в Дубне, то есть без платы за роуминг.

Старт программы намечен на 17 мая 2010 года. В течение недели в Институте, в здании бухгалтерии ОИЯИ, будет находиться сотрудник ОАО «МТС», который обеспечит подключение всех желающих. Для подключения при себе необходимо иметь паспорт.

культурой» и, будучи священным языком религии и церковных книг, постоянно обогащает, развивает народную речь. Так что же нам делать? Забыть о своих корнях и окончательностереть из языкового сознания семь веков развития русской духовной культуры? Или найти в себе силы и изучить 50-60 слов, знание которых, по мнению академика Д. С. Лихачева, сделает доступной церковную службу, а значит, вернет русской культуре ее утраченную целостность?

Разговор об этом и многом другом пойдет на лекции «Православная культура: невыученные уроки», которая состоится в ДМС 28 апреля в 18.30.

Эту рубрику редакция вводит по инициативе межрегионального управления № 21 Федерального медико-биологического управления. Беседы специалистов – консультантов и экспертов управления будут публиковаться регулярно. Надеемся, что они помогут вам укрепить и сберечь здоровье.

Профилактика клещевого боррелиоза (болезнь Лайма)

Клещевой боррелиоз (болезнь Лайма) – инфекционное природно-очаговое заболевание, вызываемое бактериями рода боррелии и передающееся иксодовыми клещами. Болезнь имеет склонность к хроническому и рецидивирующему течению. Заражение происходит при укусе инфицированным клещом, микробы (боррелии) со слюной клеща попадают в кожу человека и в течение нескольких дней размножаются, после чего распространяются на другие участки кожи и внутренние органы (сердце, головной мозг, суставы и др.).

По данным МСЧ № 9, в 2009 году было зарегистрировано 14 случаев заболеваний болезнью Лайма. Инкубационный период длится от 2 до 35 дней, в среднем 7–12. Характерным признаком начала заболевания является покраснение кожи на месте укуса клещом. Красное пятно постепенно увеличивается по периферии, достигая 1–10 см в диаметре, иногда до 60 см и более. Этим симптомам предшествуют недомогание, слабость, головная и мышечные боли, боли в суставах, повышение температуры, увеличение лимфатических узлов. Со временем центральная часть пятна бледнеет или приобретает синюшный оттенок, создается форма кольца. В месте укуса клеща, в центре пятна, определяется корочка, затем рубец. Пятно без лечения сохраняется 2–3 недели, затем исчезает. Через 1–1,5 месяца развиваются признаки поражения нервной системы, сердца, суставов.

При обнаружении укуса и покраснения следует незамедлительно обратиться в больницу, чтобы получить своевременную медицинскую помощь.

Для системного клещевого боррелиоза характерна весенне-летняя сезонность (май–сентябрь), в этот период наблюдается наибольшая активность клещей.

Администрация города и Совет депутатов Дубны с прискорбием сообщают о том, что ушел из жизни Почетный гражданин города, полковник, командир полка строителей Григорий Федорович Гребенюк. Ответственный и талантливый руководитель, сочетавший в себе организаторские, инженерные способности – таким он останется навсегда в сердцах всех, кто его знал.

Приносим глубочайшие соболезнования родным, близким Григория Федоровича Гребенюка.

Места наибольшего риска заражения людей: летние детские оздоровительные учреждения, парковые зоны городов, санатории и т. д. Определяется четкая связь роста заболеваемости с развитием садоводства и огородничества, туризма.

Для предупреждения заболевания необходимо соблюдать основные правила поведения, которые помогут избежать присасывания переносчиков болезни.

Собираясь в лес, оденьтесь таким образом, чтобы уменьшить возможность попадания клещей под одежду и облегчить быстрый осмотр для обнаружения клещей. Брюки должны быть заправлены в сапоги, гольфы или носки с плотной резинкой. Верхняя часть одежды (рубашка, куртка) должна быть заправлена в брюки, а манжеты рукавов плотно прилегать к руке. В лесу желательно носить одежду без застежек (на молнии). Также необходим капюшон, плотно пришитый к рубашке, в крайнем случае, волосы должны быть заправлены под косынку. Лучше, чтобы одежда была однотонной, на ней клещи более заметны. И помните: клещи всегда ползут вверх по одежде.

Постоянно проводите само- и взаимоосмотры для обнаружения прицепившихся клещей. Поверхностные осмотры надо проводить часто (каждые 10–15 минут), а каждые два часа тщательно осматривайте тело, снимая и выворачивая одежду. Не забывайте, что обычно клещи присасываются не сразу! Чем быстрее снять присосавшегося клеща, тем меньшую дозу возбудителя он передаст!

На опасной территории нельзя садиться или ложиться на траву, в этом случае следует особенно часто и тщательно проводить осмотры одежды. Для выбора места стоянки, ночевки предпочтительны сухие сосновые леса с песчаной почвой или участки, лишенные травянистой ра-

стительности. Перед ночевкой следует тщательно осмотреть одежду, тело, волосы. После возвращения из леса проведите полный осмотр тела, одежды. Не заносите в помещение свежесорванные цветы, ветки, верхнюю одежду и другие предметы, на которых могут оказаться клещи.

От нападения клещей в течение 3–4 часов могут предохранить различные отпугивающие средства – repellентные препараты, наносящиеся на открытые участки тела.

Присосавшихся к телу клещей следует немедленно удалить, стараясь не оторвать погруженный в кожу хоботок, ранку продезинфицировать раствором йода и обратиться в медицинское учреждение. Присосавшегося клеша сохраните в плотно закрытом флаконе, поскольку возможно определение его инфицированности боррелиями.

Риск заразиться возрастает для тех, кто держит домашних животных, поскольку клещи часто цепляются и к ним, поэтому во время клещевого сезона надо осматривать животных после прогулки.

Больной клещевым боррелиозом для окружающих не заразен. После перенесенного заболевания рекомендуется диспансерное наблюдение больных в течение года.

**А. НЕТУЖИЛОВА,
специалист-эксперт МРУ № 21
ФМБА России г. Дубны.**

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

24 апреля, суббота

18.00 Концерт к 65-летию Победы «Поклонимся великим тем годам». Академический хор «Бельканто» и академический хор г. Луговая.

25 апреля, воскресенье

17.00 Спектакль «Дон Кихот» государственного театра «Русский балет» под управления В. Гордева.

До 30 апреля работает персональная выставка А. Соломатовой (живопись).

29-30 апреля – выставка-продажа «Мир камня».

1-3 мая – творческий праздник для детей и взрослых «Галерея мастеров».

ЗАЛ АДМИНИСТРАЦИИ

(ул. Балдина, 2)

25 апреля, воскресенье

16.00 Отчетный концерт детской школы искусств «Вдохновение» (хореографическое и музыкальное отделения). В программе – выступления учащихся. Справки по телефонам: 212-25-53, 4-05-37.

Десять новостей на одной странице

За заслуги перед наукой и ОИЯИ

ПОЧЕТНАЯ памятная медаль ОИЯИ присуждена главному научному сотруднику Лаборатории теоретической физики профессору Р. М. Мир-Касимову за многолетнюю плодотворную деятельность, выдающиеся заслуги перед наукой и ОИЯИ. Приветствуя юбиляра, директор ОИЯИ А. Н. Сисакян пожелал ему новых ярких успехов, доброго здоровья и благополучия.

Благодарность партнерам

В ПИСЬМЕ на имя генерального директора ОАО ГосМКБ «Радуга» В. Н. Трусова директор ОИЯИ А. Н. Сисакян поблагодарил его лично и всех сотрудников, участвовавших под руководством А. Ф. Шевченко в оказании технической помощи при испытаниях созданного в ОИЯИ оборудования для астрофизических исследований. На лабораторной базе этого предприятия, как недавно сообщалось в нашей газете, проведены термовакуумные исследования модулей зеркала Френеля для космического эксперимента ТУС.

Звезды Содружества

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ Совета Федерации ФС РФ С. М. Миронов в «Доме Пашкова» Российской государственной библиотеки вручил премии «Звезды Содружества» группе ученых и деятелей культуры стран СНГ. Премия учреждена советом по гуманитарному сотрудничеству и МФС СНГ. Среди награжденных ректор МВТУ академик И. Федоров, композиторы А. Пахмутова, Д. Тухманов, общественный деятель С. Назарбаева, поэт Н. Добронравов и другие. В числе почетных гостей были руководитель администрации президента РФ С. Е. Нарышкин, помощник президента РФ Д. Р. Поллыева, исполнительный секретарь СНГ С. В. Лебедев, ректор МГУ В. А. Садовничий, директор ОИЯИ А. Н. Сисакян и другие деятели науки и культуры.

Для развития наукоградов

12 АПРЕЛЯ в День космонавтики в Дубне прошло заседание правления Союза развития наукоградов РФ. На нем выступили президент союза академик А. Н. Сисакян, директор союза М. И. Кузнецова и другие члены правления, главы наукоградов. Обсужден широкий круг вопросов по подготовке нового Закона о наукоградах, план работы на второе полугодие 2010 года.

О достижениях и личностях в науке

НА ТЕЛЕКАНАЛЕ «Россия. Культура» стартовал новый познавательный проект «Academia». Возобновлена традиция прямого обращения крупнейших ученых современности к широкой аудитории. В каждом выпуске новой программы известный ученый получает «академический» час для изложения собственного взгляда на достижения, проблемы и перспективы своего научного направления. Первым в новом проекте выступил нобелевский лауреат академик Жорес Алферов. На этой неделе цикл передач «Academia» продолжил профессор Сергей Капица, а 21 и 22 апреля с телезрителями о науке, ее достижениях и личностях беседовал академик Алексей Сисакян, директор Объединенного института ядерных исследований.



Фото В. ГРОМОВА

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 21 апреля 2010 года составил 8–10 мкР/час.

В интересах региона

ЗАСЕДАНИЕ рабочей группы объединенной коллегии исполнительных органов государственной власти Московской и Тверской областей по направлению «экономическое развитие» проходит сегодня в Дубне. Обсуждаются перспективы экономического сотрудничества в рамках Дубненско-Кимрского экономического микрорайона на участках общей границы двух регионов; разработка программы развития рекреационной зоны Иваньков-

ского водохранилища как зоны устойчивого природопользования; предложения по переоформлению правового статуса участков, выделенных под базы ООО «Охотхозяйство «Московское море» и прилегающих угодий на территории Конаковского и Кимрского районов; предложения по проведению капитального ремонта автодороги, соединяющей Дубну и Кимры на правом берегу Волги, и ряд других вопросов, важных для развития региона. Участники заседания посетят левобережную площадку ОЭЗ «Дубна».

За заслуги перед Отечеством

УКАЗОМ Президента России директор Института системного анализа и управления Университета «Дубна» профессор Евгения Натальевна Черемисина награждена медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени. По ее инициативе создан Открытый университет информационных технологий, к работе по подготовке специалистов для компаний-резидентов особой экономической зоны «Дубна» привлечены российские вузы из других регионов, налажено сотрудничество с крупнейшими IT-корпорациями мира.

Двадцать лет вместе

20-ЛЕТИЕ установления побратимских связей отмечают в этом году Дубна и Ла Кросс. В рамках юбилейных мероприятий 21 апреля в администрации города состоялась пресс-конференция с президентом «Мировой службы Ла Кросса» Сандрий Маккорник, сотрудниками этой службы Мэри Андерсон и Дэвидом Аленом, с активистами дубненской «Ассоциации дружбы Дубна – Ла Кросс».

Чемпионат в категории «Мастерс»

СЕГОДНЯ в 11 часов в плавательном бассейне «Архимед» открывается чемпионат России по плаванию среди ветеранов категории «Мастерс». В соревнованиях принимают участие чемпионы Олимпийских игр, чемпионы мира, сильнейшие пловцы СССР, в том числе дубненские спортсменки.

Мемориал памяти Леонида Якутина

25 АПРЕЛЯ пройдет традиционный легкоатлетический пробег по набережной Волги, посвященный памяти Леонида Никифоровича Якутина. Старт в 11.00 от яхт-клуба. Приглашаются все желающие.