



Фоторепортаж Виктора Жильцова

Лекция нобелевского лауреата

Очередное заседание объединенного семинара «Физика на LHC», организованного сотрудничеством институтов России и стран-участниц ОИЯИ в эксперименте «Компактный мюонный соленоид», состоялось 23 апреля в Доме международных совещаний ОИЯИ. С лекцией, посвященной будущему энергетики, на семинаре выступил нобелевский лауреат профессор Карло Руббиа, бывший генеральный директор ЦЕРН, представляющий ныне научные центры в Потсдаме (Германия) и Гран Сассо (Италия). Эта тема вызвала большой интерес в физическом сообществе. В работе семинара в режиме реального времени приняли участие сотрудники ИЯИ РАН, ФИАН, ПИЯФ, ЦЕРН, преподаватели, студенты и аспиранты университетов Барнаула, Кемерово, Томска, Новосибирска, Ярославля.

Открывая семинар, профессор И. А. Голутвин отметил, что четверть века назад Карло Руббиа и Джорджо Брианти разработали концепцию Большого адронного коллайдера как машины, нацеленной на открытия, и создали в ЦЕРН базу для реализации этого мегапроекта. Это первая причина, почему К. Руббиа оказался здесь. Вторая причина – в том, что его идеи и разработанные на их основе технологии по разработке и созданию новых установок для физических исследований нашли свое применение во многих областях человеческой деятельности.

В лекции нобелевского лауреата обсуждались самые современные аспекты развития энергетики в Европе и в мире, Карло Руббиа поделился своими тревогами о будущем планеты перед лицом глобального потепления и растущего потребления энергии, нестабильнос-



ти климата, обсудил возможности сокращения нежелательных выбросов, инновационное использование ископаемого топлива и будущую роль обновляемых источников энергии. После лекции, отвечая на вопросы журналистов, гость ОИЯИ отметил, что инновации – это единственный ответ на те вызовы, которые сегодня встают перед населением Земли. Они касаются как очищения атмосферы планеты от вредных промышленных выбросов, так и использования альтернативных источников энергии.

(Соб. инф.)



Зондовая нейтронная микроскопия: Взгляд в глубь микромира

Цикл работ «Каналирование нейтронов в слоистых структурах и его использование для создания метода зондовой нейтронной микроскопии» удостоен второй премии ОИЯИ за 2013 год в области экспериментальной физики. Авторы – В. К. Игнатович, С. В. Кожевников, Ю. В. Никитенко (ЛНФ ОИЯИ), Т. Келлер, Я. Майор (Штутгарт, Германия), Ф. Отт (Сакле, Франция), Ф. Раду (Берлин, Германия), А. Рюм (Штутгарт, Германия), А. Тьявиль (Орсэ, Франция), Ю. Н. Хайдуков (Штутгарт, Германия).

Зондом мы называем узкий пучок проникающего излучения (рентгеновского или нейтронного), с помощью которого проводится сканирование локальных микроструктур с высоким пространственным разрешением. Чем меньше ширина зонда, тем меньше размер микроструктур, доступный для исследования. Зонд в виде пучка поляризованных нейтронов субмикронной ширины может стать уникальным инструментом для изучения магнитных микроструктур в объеме вещества, поскольку другие методы либо позволяют видеть только поверхность, либо дают информацию, усредненную по большому объему. Развитию зондовой нейтронной микроскопии и была посвящена наша работа.

Ширину нейтронного пучка в эксперименте обычно не удается уменьшить до нескольких десятых

долей миллиметра. Для формирования более узких пучков нейтронов на протяжении многих лет использовались различные фокусирующие устройства. Но особого прогресса в этом направлении достичь не удавалось из-за особых свойств нейтронов. В отличие от синхротронного рентгеновского излучения, нейтронные пучки изначально имеют гораздо большую расходимость и меньшую интенсивность. Нейтроны слабо взаимодействуют с веществом, поэтому нейтронные пучки очень трудно фокусировать. Методом фокусировки удалось сузить нейтронный пучок только до 50 микрон.

В середине 1990-х годов возникла идея создания микропучков нейтронов с помощью слоистых тонкопленочных структур, в которых нейтрон движется (каналирует) вдоль слоев аналогично тому, как распространяется волна в волноводе. На выходе такого волновода образуется расходящийся микропучок нейтронов в виде узкой вытянутой полоски, ее ширина равна толщине волноводного слоя (канала), которая может составлять десятки доли микрона. Однако чтобы получить такие узкие пучки, необходимо научиться вводить нейтроны в узкие каналы. Раньше для этого использовали преломляющие призмы. Этим способом И. Фенгу с соавторами в 1994 году удалось наблюдать явление каналирования нейтронной волны, а в 1996 году С. Погосяну с соавторами удалось сформировать даже поляризованный микропучок нейтронов. Но волноводы такого типа не получили дальнейшего развития.

В 1997 году в группе Ю. В. Никитенко (ЛНФ ОИЯИ) на пучке № 8 реактора ИБР-2 начались исследования нейтронных стоячих волн, которые образуются внутри трехслойных пленочных структур. В этих структурах при определенных условиях в средней пленке происходит резонансное увеличение амплитуды нейтронной волны. Если по-

местить внутрь резонансной пленки тонкий слой исследуемого вещества, то вероятность процесса взаимодействия нейтронов с веществом слоя многократно увеличивается. Проявление резонансов в нейтронных стоячих волнах регистрировалось как через минимумы интенсивности отраженных нейтронов, так и через максимумы интенсивности вторичного излучения, возникающего в результате взаимодействия нейтронов с веществом слоя (альфа-частицы, гамма-кванты, поляризованные нейтроны с переворотом спина).

Одним из способов наблюдения резонансов в нейтронных стоячих волнах является и каналирование. В 2000 году Ю. В. Никитенко с сотрудниками провел первые эксперименты по каналированию нейтронов в волноводах резонаторного типа. Именно такого типа волноводы и получили дальнейшее развитие. В 2000–2001 годах сотрудником ЛНФ В. К. Игнатовичем в соавторстве с румынским физиком Ф. Раду были разработаны теории резонансов и каналирования в плоских волноводах. Получены выражения для усиления и параметра затухания нейтронной волны при каналировании, который называется длиной каналирования. В 2002 году Ф. Пфайффер с соавторами экспериментально продемонстрировали возможность создания неполяризованного микропучка нейтронов и даже исследовали свойства полученного пучка. В 2004–2008 годах сотрудником ЛНФ С. В. Кожевниковым совместно с французским физиком Ф. Оттом была проведена серия экспериментов по исследованию отражения нейтронов от тонкопленочных резонаторных систем. Было показано, что при резонансных условиях зеркальное отражение нейтронов уменьшается, а незеркальное увеличивается. Первое объясняется тем, что нейтроны уходят в каналирование по резонансной пленке, а второе – усилением рассеяния канализуемых нейтронов на шероховатостях резонансной пленки.

Большого прогресса в развитии нейтронных волноводов удалось достичь в 2009–2013 годах большой международной группой (В. К. Игнатович, С. В. Кожевников, Т. Келлер, Я. Майор, Ф. Отт, Ф. Раду, А. Рюм, Ю. Н. Хайдуков) из России, Франции, Германии, Венгрии и Румынии. Был получен ряд интересных экспериментальных результатов: сформирован поляризован-



**НАУКА
СОГЛУБЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института
ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по пятницам

Тираж 1020

Индекс 00146

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184;

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-181, 65-182.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка –

компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 14.5.2014 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе
ОИЯИ.

С. З. Пакуляку – 50 лет

4 мая исполнилось 50 лет директору УНЦ ОИЯИ, доктору физико-математических наук Станиславу Здиславовичу Пакуляку.



Станислав Здиславович начал работать в ОИЯИ в сентябре 1995 года старшим научным сотрудником Лаборатории теоретической физики. В нашем Институте и других научных центрах он известен как специалист высочайшей квалификации в области математической физики. Его основные работы посвящены изучению квантовых и классических интегрируемых систем. В последнее время он активно занимается развитием алгебраического метода Бете в приложении к SU(3)-инвариантным интегрируемым системам. Его результаты по конформным матричным моделям в

двумерной гравитации получили широкое международное признание. С. З. Пакуляк активно развивает сотрудничество с коллегами из ведущих институтов России, Франции, Италии.

Станислав Здиславович внес большой вклад в организацию работы постоянно действующей Дубненской школы теоретической физики. В июле 2009 года он стал директором УНЦ и зарекомендовал себя успешным руководителем образовательного направления в деятельности ОИЯИ. В УНЦ отлажена работа аспирантуры, у студентов появилась возможность находить свой путь в науке

и техническом оснащении установок – преддипломные практики нередко становятся началом их профессионального пути. Популяризация естественно-научных знаний, привлечение школьных учителей и учащихся – этот подход во имя будущего науки, помноженный на огромный труд по организации научных школ для учителей физики в ОИЯИ и ЦЕРН, приносит свои плоды: все больше учителей из стран-участниц ОИЯИ узнают о современных физических исследованиях. Станислав Здиславович не просто находит новые формы и методы в образовании, но и активно внедряет их.

Станислава Здиславовича отличают высокие человеческие и духовные качества: он неизменно доброжелателен и отзывчив, всегда готов прийти на помощь, обладает активной жизненной позицией и является хорошим примером для молодежи.

Дирекция ОИЯИ поздравляет Станислава Здиславовича с 50-летием, желает ему крепкого здоровья, успехов во всех начинаниях и благополучия.

Фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

ный микропучок нейтронов, экспериментально определена длина каналирования, исследовано влияние параметров волноводов на эту длину. Экспериментальные результаты совпали с предсказаниями теории. Были также продемонстрированы различные способы получения поляризованного микропучка с помощью магнитных и немагнитных волноводов. Наиболее практичной оказалась комбинация немагнитного волновода и рефлектометра поляризованных нейтронов, которая и была использована в дальнейшем для исследования магнитной микроструктуры.

В 2011 году группой А. Тьявила в Орсе (Франция) были теоретически исследованы аморфные магнитные проволоочки диаметром порядка 100 микрон, в которых было предсказано образование магнитной микроструктуры по модели «ядро–оболочка». В компактном ядре диаметром порядка 10 микрон образуется область с намагниченностью, направленной вдоль оси проволоочки. А в широкой оболочке – область с намагниченностью, направленной по кругу. Такие проволоочки обладают интересными магнитными свойствами, зависящими от внешнего фи-

зического воздействия и условий изготовления, и могут быть использованы в практических приложениях. Экспериментального метода исследования таких структур до сих пор не существовало. Теперь он у нас есть.

В 2012 году С. В. Кожевников и Ф. Отт провели первый эксперимент. Поляризованный микропучок нейтронов был получен на рефлектометре поляризованных нейтронов с использованием немагнитного волновода. Затем микропучок шириной 2 микрона пропущен через магнитную проволоочку диаметром 190 микрон. Внутри проволоочки спин нейтрона испытывал Ларморовскую прецессию, которая влияла на интенсивность прошедших нейтронов. Пространственное сканирование с полученным микропучком осуществлялось перемещением проволоочки микрометрическим устройством поперек пучка с шагом 25 микрон. С помощью поглощающих нейтроны пластин и кристаллов удалось отделить микропучок от паразитного рассеяния и значительно снизить фон. Это позволило при сравнительно малой интенсивности микропучка (примерно два нейтрона в секунду) накопить статистически обес-

печенные экспериментальные данные для двух спиновых состояний нейтронов за вполне приемлемое время измерений порядка двадцати часов. Таким образом впервые экспериментально продемонстрировано, что поляризованный микропучок нейтронов, сформированный с помощью плоского волновода, позволяет заглянуть внутрь вещества и увидеть микроструктуру, которая раньше была недоступна наблюдениям.

В данном цикле работ теория, фундаментальные исследования и методика взаимно дополняют друг друга и приводят к новым интересным результатам. При этом авторам приходилось преодолевать трудности и проявлять изобретательность. Мы надеемся, что зондовая нейтронная микроскопия будет развиваться на реакторе ИБР-2 и на других нейтронных источниках. Это даст уникальную возможность исследования множества микроструктур – таких как, например, аморфные магнитные проволоочки, магнитные домены, литографические решетки, вихри магнитного поля в сверхпроводниках и другие.

**Сергей КОЖЕВНИКОВ,
старший научный сотрудник
ЛНФ**

*А. И. Малахов, начальник отдела
Лаборатории физики высоких энергий*

– Александр Иванович, расскажите о NA61/NA49, на какой стадии сейчас находится эксперимент.

– Мы работаем с ЦЕРН, поэтому привязаны к его расписанию. Эксперименты по проекту NA61 ведутся на ускорителе SPS (суперпротонный синхротрон), который является инжектором для LHC. В связи с тем, что LHC был остановлен на два года, естественно, и этот ускоритель был остановлен. Он будет запущен несколько раньше, чем LHC, предполагаются тестовые сеансы в конце этого года, а работа по набору статистики будет продолжена в начале следующего года. После запуска LHC сеансы будут продолжаться регулярно.

– Для чего будут использованы эти полтора года?

– Чтобы провести модернизацию установки. Ее надо постоянно развивать, улучшать параметры. За это время установка будет усовершенствована, а поскольку был набран большой материал, коллаборация постарается как можно более эффективно обработать полученные данные.

– Каков вклад ОИЯИ в эксперимент?

– Этот эксперимент длится довольно давно, начинался как NA49, теперь он имеет название NA61. Установка была обновлена, хотя основная аппаратура используется та же самая, но кое-что добавлено. Вклад ОИЯИ довольно весом. Материальный вклад оценивается на уровне полтора миллиона долларов. Это, конечно, не денежные вложения, а аппаратура, которая была создана в короткие сроки, – так называемая времяпролетная стенка, детектор для измерения времени пролета частиц. В свое время это был рекордный по времени пролета детектор, он до сих пор действует. Это основной вклад, но и, конечно, вклад интеллектуальный – в обработку, анализ данных. В частности, до сих пор ОИЯИ отвечал за одну наиболее важную задачу – анализ, обработка, доведение до публикации, полный цикл исследований по рождению антиматерии, в частности антидейтрона, простейшего ядра. Сейчас продолжаем участие в этом эксперименте – обслуживаем аппаратуру, которую мы создавали, и участвуем в проведении сеансов на ускорителе. Каждый институт в соответствии с квотами выделяет людей,

NA61 / NA49:

по пути модернизации

В апреле в Доме международных совещаний проходило рабочее совещание коллаборации NA61/NA49. Как правило, на таких встречах группы, задействованные в эксперименте, представители институтов, входящих в коллаборацию, докладывают о том, как ведутся работы, какие результаты достигнуты, предлагают на обсуждение новые идеи. Для нас, журналистов, это всегда возможность узнать об эксперименте подробнее, выяснить мнения участников, поинтересоваться новостями из научных центров или положением дел в науке. Три интервью, которые были записаны во время совещания, посвящены участию в коллаборации NA61/NA49 сотрудников из ОИЯИ и российских институтов, созданию уникального оборудования, ситуации в российской науке, молодым кадрам.

которые дежурят и обслуживают установку. И конечно, занимаются обработкой и анализом экспериментальных данных.

– Со стороны ОИЯИ привлекаются молодые ученые?

– Стараемся привлекать. Это сложный сегодня для нас процесс, учитывая, что на мегапроект NICA брошены все силы, в том числе молодежь, приходящая в ЛФВЭ. Сейчас ситуация улучшается, потому что в ОИЯИ привлечению молодежи уделяется довольно большое внимание – есть УНЦ, университет, который теперь готовит и физиков, и филиал МИРЭА, где я заведу кафедрой «Электроника физических установок». Поэтому много ребят сейчас работают и в нашей лаборатории, и в других подразделениях ОИЯИ. Но пока не так много, как хотелось бы. В этом году к NA61/NA49 подключился молодой человек из Белоруссии. Мы привлекаем молодежь отовсюду. Но главная проблема остается нерешенной – это жилье. Есть толковые молодые ребята, мы их берем на работу, они обзаводятся семьями, начинаются проблемы, зарплаты у нас не такие, чтобы можно было купить жилье, квартиры не выделяются. Многие, к сожалению, уходят, некоторые со слезами на глазах...

Улучшая качество эксперимента

Алексей Борисович Курепин, руководитель лаборатории Института ядерных исследований РАН (Москва):

– Когда эксперимент назывался NA49, мы в нем еще не участвовали. Когда начали планировать NA61, зашла речь о том, чтобы улучшить этот эксперимент, сделать его более современным. И наш институт, моя лаборатория релятивистской ядерной физики, решили сделать специальный детектор – адронный калориметр под малыми углами, он

называется Projectile Spectator Detector (PSD). Это позволит улучшить качество эксперимента NA49/NA61, он должен стать более современным.

И в течение десяти лет мы занимались этой проблемой. В результате наш детектор уже сделан. Это довольно большой прибор, весит он больше сотни тонн, состоит из 44 блоков свинца и сцинтиллятора. Отличие этого детектора от более ранних такого типа в том, что он имеет продольную сегментацию. Кроме того, в нем используются более современные фотодетекторы. Это лавинные кремниевые детекторы, которые, кстати, в свое время наш институт разрабатывал вместе с Дубной. Сейчас их в основном поставляют из Японии.

Главная цель детектора PSD – выделить центральные столкновения. То, что в NA49, может быть, недостаточно четко было сделано, в этом детекторе делается с хорошей точностью. Кроме того, в нем есть дополнительные функции: выделение плоскости реакции, это должно быть очень стабильно. Главная задача эксперимента NA61 – это определить, когда начинается фазовый переход из обычного ядерного вещества в кварк-глюонную плазму. Дело в том, что при очень высоких энергиях, например на коллайдере LHC, по-видимому, уже есть кварк-глюонная плазма. Но спрашивается, когда она возникла – при каких энергиях и при каких ядрах. Поэтому в эксперименте NA61 в настоящее время начали изучать взаимодействия ядер: бериллий по бериллию, потом будет аргон по кальцию, более тяжелые, затем свинец. И разные энергии можно использовать на ускорителе SPS, чтобы определить, когда начинается этот переход. А этот переход, предполагается, возникает так же, как переход воды в пар. Когда



начинается переход, возникает флуктуация, появляются пузырьки и так далее. И этот момент нужно зафиксировать. Для этого все должно быть стабильно.

И вот в течение последнего года – у нас сейчас пучка нет, потому что реконструкция ускорителя идет в ЦЕРН, – мы сделали апгрейд нашего детектора по температуре, по стабильности электроники, выполнена очень большая работа. К новому сеансу, который обещают уже в конце года, он будет абсолютно стабильным и сможет удовлетворять всем условиям.

Надо сказать, что наша группа сейчас специализируется по части таких детекторов, потому что аналогичное устройство мы должны будем сделать для проекта FAIR в Дармштадте для установки CBM. И очень важно, что сейчас налажена

связь между Дармштадтом и ЛФВЭ, потому что задачи будут решаться одинаковые, но разными методами. Мы планируем такой же детектор установить и для NICA/MPD. Он там называется ZDC. Создание таких детекторов оказалось очень интересной физической задачей. Нельзя сказать, что их раньше не делали, на каждой установке есть такой калориметр, но это небольшой прибор, который в основном регистрирует нейтроны. А PSD получился действительно уникальный, интересный для изучения физики. Нам важно сейчас провести его настройку, калибровку и потом участвовать в очень большой программе исследований на разных ядрах, рассчитанной до 2015 года и, возможно, дольше.

Для нас очень важно сотрудничество с ОИЯИ. На открытии сове-

щания академик Виктор Анатольевич Матвеев напомнил, что мы сотрудничаем с давних времен, я даже не помню, сколько лет. Лично я сотрудничал с Лабораторией ядерных проблем еще в 60-е годы. Вели работы и на синхрофазотроне, у нас была известная установка КАС-ПИИ в 80-е годы, когда директором ЛВЭ был академик А. М. Балдин. С ЛТФ сотрудничали по ряду работ. Основное сотрудничество в России у нас, конечно, с Дубной. Вот теперь мы вам делегировали нашего директора. Очевидно, что в современной обстановке, когда, вы знаете, в Академии наук колоссальные трудности, такие научные связи обретают особое значение.

*(Окончание
в следующем номере.)*

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

Science Drive – новая программа для молодых ученых

Фонд «Сколково», Сколковский институт науки и технологий (Сколтех) и Открытый университет Сколково (ОТУС) объявляют о наборе молодых ученых для участия в новой программе Science Drive.

Программа Science Drive направлена на повышение профессионального уровня и поддержку научных инициатив молодых и талантливых российских ученых. Участники программы получают возможность принять участие в исследовательских проектах под руководством лидеров современного научного мира, совершивших выдающиеся открытия последних десятилетий, в том числе нобелевских лауреатов.

В рамках пилотного тура члены экспертного совета отберут двух участников программы Science Drive, которые будут направлены в Манчестерский университет для

двухлетней работы под руководством нобелевского лауреата по физике Андрея Гейма.

Победители пилотного тура присоединятся к команде научных сотрудников создаваемого Сколтехом Центра квантовых материалов и будут направлены в Манчестерский университет для двухлетней работы над исследовательскими проектами в области физики конденсированного состояния с фокусом на графен и другие двумерные кристаллы под руководством Андрея Гейма. Сколтех предлагает победителям конкурентоспособную зарплату и обеспечивает оплату расходов Ман-

честерского университета, связанных с приемом участников программы.

Участие в программе также предполагает активный вклад молодых ученых в становление Центра квантовых материалов Сколтеха и их вовлечение в разработку программы Сколтеха в области физики конденсированного состояния. Победители подпишут соглашение с обязательством вернуться по окончании двухлетнего периода в Россию и продолжить работу в Сколтехе. Участники программы будут иметь преимущество при подаче заявления на вакантные места профессоров в Сколтехе.

Подробнее: <https://www.gov.uk/tier-5-government-authorised-exchange>

Мартовские встречи в Самаре

«Память о прошлом – 2014»

Три солнечных дня в начале второй декады марта мне довелось провести в Самаре. В этом волжском городе историки-архивисты из Самарского филиала Российского государственного архива научно-технической документации (РГАНТД) проводили историко-архивный форум «Память о прошлом – 2014». Он был посвящен 95-летию Декрета Совета народных комиссаров «Об изобретениях».

Программа форума была насыщенной и привлекла внимание московских, питерских, волгоградских, самарских исследователей и одного гостя из Стокгольма. В рамках форума состоялись два круглых стола – «Промышленный комплекс СССР: проблемы истории, источниковедения и историографии» и «Проблемы и достижения отечественного изобретательства: вчера, сегодня, завтра». Выступления охватывали различные сюжеты: «Создание первого советского экономичного легкового автомобиля (1927–1930 гг.)», «От изобретения до инновации – «дистанция огромного размера»?», «Новаторство и изобретения в области мукомольной промышленности середины 20 – начала 40-х гг. XX века», «Техническое творчество в СССР в условиях НЭП», «Деятельность Куйбышевского областного совета Всесоюзного общества рабочих изобретателей в 1930-е гг.», «Движение изобретателей и рационализаторов и развитие машиностроения Сталинграда в 1945–1950 гг.», «Русские моряки-изобретатели (от А. Ф. Можайского до А. И. Берга)», «Оружие двух войн: винтовка конструкции С. И. Мосина» и другие.

Была подготовлена и открыта историко-документальная выставка «Достижения отечественного изобретательства», демонстрирующая редкие архивные документы за 1920–1970-е гг. из фондов филиала РГАНТД в Самаре, Самарского областного госархива социально-политической истории и Российского государственного архива экономики (Москва). Участники форума с интересом разглядывали эти документальные раритеты, сохранившие дух своего времени. Большое оживление в зале вызвал показ документально-хроникального фильма «Путь изобретателя. 1928 год».

В рамках форума были проведены Седьмые открытые юношеские историко-архивные чтения. Заседания проходили в двух секциях – «Историческое краеведение» и «Исторический проект». В первой

участвовали школьники города и области, во второй – студенты самарских вузов. Программа была насыщенной – 17 школьных и 13 вузовских докладов. Назову некоторые – «История становления и развития лыжного спорта в г. Жигулевск»; «Виртуальная экскурсия по Самарской пожарной части 19-го века»; «Моделирование камеры-обскуры для получения оптического изображения объектов»; «Узоры бабушкиного полотенца»; «Перспективы проектирования тоннелей под Волгой для муниципальной администрации поволжского региона»; «Создание композиции остекления скафандра для выхода на Луну»; «История открытия вакцин»; «Шоколадная индустрия в СССР: страницы истории».

Экскурсионная программа, предложенная организаторами форума, добавила впечатлений: мы посетили «ЦСКБ-Прогресс» и «Бункер Сталина». Рекламный буклет последнего, под шапкой «Государственное учреждение ГО Самарской области», рассказывает: бункер был возведен в феврале – ноябре 1942 года в Куйбышеве силами московских метростроителей в условиях строжайшей секретности, его глубина составляет 37 метров, имеются три вертикальных ствола (14- и 20-метровой глубины и запасной выход с 14-метровой глубины на поверхность), собранные из чугунных тубингов. С наружной стороны нанесены слой гидроизоляции и бетонная рубашка метровой толщины, а на поверхности бункер защищен четырехметровой бетонной подушкой. Собственно бункер вмещает зал заседаний правительства и комнату отдыха Сталина. На вопрос, посещал ли верховный главнокомандующий бункер, экскурсовод ответил, что «документально обоснованного ответа у нас пока нет», а на вопрос, были ли награждены правительственными наградами строители бункера, последовал краткий ответ экскурсовода МЧС: «Им сохранили жизнь – это лучшая награда в условиях военного времени».



К сожалению, сам город произвел на меня тоскливое впечатление: и названиями улиц (вокруг гостиницы «Айсберг» – Больничная, Клиническая, и состоянием дорог (слово выбоины не подходит, это настоящие воронки!), и внешним видом автомобилей (еще чуть-чуть – и с них кусками начнет отваливаться грязь), и обслуживанием в местном Эль Патио (бутылку минеральной воды принесли через 24 минуты, за вином официанту пришлось идти на склад). Увы... Но, возможно, это суждения столичного жителя, уже, к счастью, привыкшего к другому... В специализированном сувенирном магазине большой выбор магнитиков и хлопчатобумажных футболок с яркими надписями «Самара». С пустыми руками уезжать не хотелось, поэтому выбрала магнитики с изображением памятника В. И. Чапаеву («Тачанка») и стилизованным изображением автомобильного номерного знака с регионом «163». Не смогла удержаться и от покупки настенной тарелки китайского производства с броской надписью «СССР» на фоне советского герба и «Рабочего и колхозницы». – Ностальгия!..

Если серьезно, то мне подумалось, что и подмосковным ребятам могло бы быть интересно (и полезно) участие в этом форуме по истории изобретательства, тем более в таком широком его толковании. На всякий случай поэтому сообщаю адрес сайта филиала РГАНТД в Самаре: <http://www.rgantd-samara.ru>.

Елена КУРАПОВА,
историк-архивист,
специально для еженедельника
«Дубна»

«Концерт для скрипки с оркестром»

Этот Всероссийский конкурс юных скрипачей имени Ирины Оганесян учрежден министерством культуры Московской области и администрацией Дубны. Финал первого конкурса состоялся в субботу 10 мая в Дубненской музыкальной школе. Жюри конкурса, состоявшее из пяти музыкантов, возглавил народный артист СССР профессор Эдуард Грач (на снимке). Эдуард Давидович учился с Ириной Оганесян на одном курсе Московской государственной консерватории. Денежный приз для победителей учредил академик РАН Юрий Оганесян.



Конкурс проводился в трех возрастных группах. Младшая группа – шесть участников из пос. Селятино, городов Мытищи, Сергиев Посад, Видное и Химки, средняя группа – тоже шесть участников из Дубны, Мытищ, Долгопрудного, Москвы и Рязани, и старшая группа – воспитанники средних специальных учебных заведений – один из музыкального колледжа

имени Гнесиных и три из ЦМШ при МГК.

Конкурс мне и немногочисленной публике понравился, финалисты подготовлены хорошо, в младшей группе были неточности исполнения, но это можно объяснить возрастом и волнением.

По итогам конкурса Гран-при был вручен Цой Се Пел (на снимке) из ЦМШ при МГК. В старшей груп-

пе лауреатами первой степени стали Виктория Володина из колледжа Гнесиных, Петр Федотов и Илья Терещенко из ЦМШ при МГК. В средней группе дипломов лауреатов первой степени удостоены Агафья Григорьева, Химки, Лидия Ступакова-Конева из ЦМШ при МГК и Светлана Балашова, Рязань. Лауреатами III степени стали Мария Фоменко, Дубна, и Анастасия Огурцова, Мытищи.

В младшей группе дипломы первой степени были вручены Людмиле Кузнецовой, пос. Селятино (8 лет), Дарине Орловой, Химки (12 лет), второй степени – Лидии Горбуновой (10 лет) и Антону Серветнику (12 лет) из Мытищ, третьей степени – Анне Забелич, Сергиев Посад (11 лет).

Соло Анны Кулаковской

Концерт вокальной музыки состоялся 11 мая в малом зале ДК «Мир». Солистка Анна Кулаковская – сопрано, концертмейстер Татьяна Клиникова – лауреаты областных конкурсов. Анна солистка хора «Бельканто», Татьяна его концертмейстер. Ведущая концерта Елена Чудина. Зал был почти полон. В первом отделении мы услышали арии Амины из оперы В. Беллини «Сомнамбула», каватину Леоноры из оперы Д. Верди «Трубадур» и арии Лауретты из оперы Д. Пуччини «Джани Скикки». Прозвучали песни Ф. Шуберта, Д. Россини, Ф. Мендельсона-Бартольди, Р. Шумана.

Во втором отделении были исполнены песни русских композиторов Н. Римского-Корсакова. П. Чайковского, С. Рахманинова, А. Власова и И. Дунаевского на слова русских поэтов.

Концерт публике очень понравился, свидетельство – бурные аплодисменты и множество цветов, которые превратили сцену в небольшой цветочный магазинчик.

Антонин ЯНАТА

МУЗЕЙ истории науки и техники ОИЯИ
ул. Флерова д. 6

17 мая 2014 г.

ЗАЛ 1

17.30-19.00
Научно-популярный лекторий «Доступная наука».
Физика фундаментальных частиц материи - вид с птичьего полёта (профессор В.А.Никитин)

19.00-20.00
Физики, они же лирики.
Час поэзии и прозы от ученых-физиков

20.00-22.00
Киносеанс.
Фильмы об истории ОИЯИ и ученых-физиках

В рамках международной акции **НОЧЬ МУЗЕЕВ**

ЗАЛ 2

17.00
Открытие передвижной интерактивной выставки «Руки».
(Государственный биологический музей им. К.А.Тимирязева)

18.00-20.00
Интересная наука.
Опыты и эксперименты для любознательных детей

17.00-19.00 **20.00-22.00**
Квест-ориентирование «Город физиков»
(совместно с Центром детского и юношеского туризма и экскурсий)

22.00-22.30
Как устроен телескоп, где применяется и зачем нужен.
Научная беседа и наблюдение в телескоп ночного неба

<http://museum.jinr.ru>
E-mail: popular@jinr.ru

Вход свободный

<https://www.facebook.com/museum.jinr>
<https://vk.com/museum.jinr>

В ПРОГРАММЕ ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

В рамках работы городского межшкольного факультатива 17 мая 2014 года проводится XVI городская открытая физико-математическая олимпиада для учащихся 6–7-х классов. Всех желающих принять участие в олимпиаде приглашаем в 16.00 в школу № 9. О награждении победителей будет объявлено на олимпиаде.

24 мая в 17.00 в школе № 9 пройдет встреча с родителями учащихся 5–6-х классов и состоится запись учащихся, желающих посещать факультатив в 2014–2015 учебном году.

Подробности на сайте: www.fizik-matematik.ru.

«105-й элемент» на чемпионате стран Балтии

2–3 мая в Риге (Латвия) проходил VI Чемпионат стран Балтии по плаванию в категории «Мастерс» «Янтарный кубок Риги».

Около 170 спортсменов из 7 прибалтийских государств соревновались на коротких и средних дистанциях. Клуб «105-й элемент» представляли 5 человек, которые завоевали 16 наград: 8 золотых, 6 серебряных и 2 бронзовые медали. Каждый из дубненских пловцов стал чемпионом. Светлана Гикал – трех-

кратная победительница, Светлана Смирнова двукратная, у Анны Сергеевой, Ирины Мигулиной и Владимира Кишкина по одной награде высшей пробы. Наша команда была самой многочисленной из российских клубов, и мы сумели достойно представить страну и наш город за рубежом.



...и в Раменском

На прошедшем 24–27 апреля в Раменском чемпионате России по плаванию в категории «Мастерс» члены клуба «105-й элемент», среди которых есть и сотрудники

ОИЯИ, завоевали рекордное количество медалей – 12: 8 золотых, 2 серебряных и 2 бронзовых. Четырехкратным чемпионом стал Игорь Морозов, трехкратной чемпионкой – Ирина Мигулина.

Чемпионкой на сложнейшей дистанции 200 м баттерфляем в свой день рождения стала Мария Аликина (у нее и бронза на дистанции 100 м брассом). Светлана Гикал

привезла в Дубну серебряную и бронзовую награды. Эстафетный квартет в составе Н. Буровой, Е. Ёлкиной, М. Аликиной и С. Смирновой в трудной борьбе завоевал серебряные награды. Впервые на чемпионате выступила мужская эстафетная команда в составе И. Морозова, Д. Бычкова, Д. Коробова и Я. Кузнецова. Желаем всей команде дальнейших успехов на российских и международных стартах.

Ирина МИГУЛИНА

Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

24 мая, суббота

19.00 Концерт хора «Бельканто» (худ. руководитель Д. Минаева).

28 мая, среда

19.00 Променад-концерт «Белые ночи в Дубне». Концерт виолончельной музыки. Играет народный артист России В. Тонха, партия фортепиано И. Кривченко. В программе произведения Шумана, Шуберта, Чайковского, Пяццоллы. До 30 мая выставка «Калейдоскоп» (фото, живопись, коллаж).

ДОМ УЧЕНЫХ

20 мая, вторник

19.00 Владимир Тонха и «Московский виолончельный квартет» в составе: Р. Буркин, Н. Иванова, В. Никонов; в концерте принимает участие И. Кривченко (фортепиано). В программе произведения И. С. Баха, Й. Брамса, Ф. Шопена, Э. Вилла-Лобоса, О. Франккомма, К. Глюка, Э. Элгара, П. И. Чайковского, Я. Сибелиуса, М. де Фальи.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ

БИБЛИОТЕКА

16 мая, пятница

17.00 Редакция газеты «Живая Шляпа» приглашает школьников с 5 по 9 класс на литературные встречи (детский абонемент).

18.00 Го-клуб (читальный зал).

19.00 Прочтение: русская литературная диаспора во Франции – читаем вслух со взрослыми.

17 мая, суббота

19.00 Курилка Гутенберга: рассказы нехудожественной литературы.

20.30 Ночь музеев. Открытие передвижной выставки «Руки»: Жесты (Государственный биологический музей имени К. А. Тимирязева).

Два открытых первенства ОИЯИ

Очередное открытое первенство ОИЯИ по тяжелой атлетике состоялось 26 апреля в Доме физкультуры Объединенного института. Тяжелотлеты Дубны и гости из Сергиева Посада боролись за победу в восьми весовых категориях.

Среди женщин первое место в весовой категории до 58 кг с результатом 80 кг в сумме двоеборья заняла Анна Титова (Сергиев Посад). В самой легкой весовой категории до 46 кг у мужчин победу одержал Георгий Саунин с суммой двоеборья 45 кг. В остальных весовых категориях победителями стали Александр Писарев (весовая категория до 62 кг, сумма 149 кг), Илья Макаров (весовая категория до 69 кг, сумма 135 кг) – все воспитанники ДЮСШ «Дубна». Также выиграли соревнования кандидат в мастера спорта Михаил Матин (весовая категория до 77 кг, сумма двоеборья 206 кг), мастер спорта Вячеслав Афанасьев (весовая категория до 105 кг, сумма 170 кг), мастер спорта Владислав Пармёнов (весовая категория свыше 105 кг, сумма 265 кг). Все они занимаются в секции тяжелой атлетики ОИЯИ. В весовой категории до 85 кг победу одержал наш гость из Сергиева Посада Сергей Абрамов, он набрал в сумме двоеборья 184 кг. А в весовой категории до 94 кг первое место занял Михаил Куракин с результатом в двоеборье 180 кг, он тренируется в ДС «Радуга» под руководством мастера спорта международного класса Константина Киселева.

В абсолютном первенстве по системе Синклера победителем сорев-

нований стал мастер спорта Владислав Пармёнов с результатом 287 очков, второе место занял кандидат в мастера спорта Михаил Матин (259 очков) и третьим стал спортсмен из Сергиева Посада Сергей Абрамов (225 очков).

По традиции параллельно с этими соревнованиями проводилось открытое первенство ОИЯИ по гиревому спорту. Победителями этих соревнований в своих весовых категориях стали Аскар Исатов (Университет «Дубна», стажер ЛНФ, весовая категория до 78 кг, сумма двоеборья 41,5 очко) и Эрик Душанов (ЛИТ, весовая категория до 85 кг, сумма 69 очков). Оба спортсмена поднимали гири весом 32 кг, сначала выполняя толчок двух гирь, а затем поочередно рывок гирь обеими руками. Павел Савченко (Университет «Дубна») занял первое место в весовой категории до 85 кг в упражнении толчок двух гирь 24 кг длинным циклом, с результатом 65 раз. Все спортсмены-гиревики тренируются в зале тяжелой атлетики ОИЯИ.

Участники первенства благодарят работников Дома физкультуры ОИЯИ и администрацию спортивных сооружений УСИ ОИЯИ в лице В. Н. Ломакина за помощь в организации и проведении соревнований.

Владимир ЕМЕЛЬЯНОВ