



НАУКА СОЗДАЕТ ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 21 (4312) Четверг, 12 мая 2016 года

DRIBsIII: от этапа к этапу

Время пролетает очень быстро

Некоторое нарушение периодичности наших материалов, посвященных ходу реализации проекта DRIBsIII, было связано с рядом объективных обстоятельств. Сначала новогодние каникулы, потом подготовка к юбилею Института и сам юбилей, и в результате предыдущая публикация «Семилетка для трех ускорителей» с комментариями главного инженера ЛЯР Георгия Гульбеяна вышла в номере от 5 февраля 2016 года. Тогда Георгий сказал: «План-график монтажных работ достаточно скрупулезный, им сейчас занимается Борис Гикал, в ближайшее время будет утвержден. Он предусматривает весь комплекс работ, необходимых для качественного организационно-технического, финансового, кадрового обеспечения выполнения поставленных задач».

– В последние месяцы, – рассказал 4 мая начальник научно-технологического отдела ускорителей Лаборатории ядерных реакций Борис Гикал, – основные работы по проекту DRIBsIII на текущем этапе связаны прежде всего с подготовкой оборудования ускорительного комплекса к монтажу в строящемся здании. Строительство продвигается очень хорошими темпами. Наши подрядчики очень ответственно относятся к выполнению своих обязательств перед лабораторией, мы ежедневно согласовываем строительные и технические решения, ведем контроль. По плану-графику мы должны осенью начать монтаж



оборудования в новом помещении.

Сборка ускорительного комплекса начнется с монтажа магнита циклотрона ДЦ-280. Для нас это очень важная и нетривиальная задача. Прежде всего предстоит доставить к месту монтажа около тысячи тонн оборудования, которое хранится на Савеловском ма-

(Окончание на 2-й стр.)

Сессия ОЯФ РАН

Нейтронная ядерная физика: что впереди?

В программе Международной сессии-конференции «Физика фундаментальных взаимодействий» секции ядерной физики Отделения физических наук РАН, проводившейся в апреле в Дубне, была предусмотрена специальная сессия «Нейтронные методы исследования вещества». Об итогах ее работы рассказывает научный руководитель ЛНФ ОИЯИ и Петербургского института ядерной физики имени Б. П. Константинова НИЦ «Курчатовский институт» член-корреспондент РАН Виктор Лазаревич Аксенов.

РЕШЕНИЕМ оргкомитета в рамках Международной сессии-конференции была организована специальная сессия «Нейтронные методы исследования вещества». Это вполне естественное решение: когда мы отмечаем 60-летие ОИЯИ, то просто обязаны сказать о нейтронной физике. И не только потому, что Лаборатория нейтронной физики была образована в том же 1956 году, это была одна из пер-

вых лабораторий ОИЯИ. Главная причина состоит в том, что нейтронная физика внесла существенный вклад в научный престиж, в научное имя Объединенного института. В настоящее время нейтронная физика – это известная в мире часть деятельности ОИЯИ, а ЛНФ – один из ведущих мировых центров нейтронных исследований. Кратко я сформулирую, о каких достижениях идет речь.

Прежде всего, ОИЯИ известен своим пульсирующим реактором. Это совершенно оригинальное, отдельное направление в области создания источников нейтронов. Идея пульсирующих реакторов зародилась в Обнинске и была привнесена в Дубну первым директором Института Дмитрием Ивановичем Блохинцевым. Как раз в 1956 году первый пульсирующий реактор начал сооружаться. Все эти годы источники нейтронов на базе пульсирующих реакторов развивались и совершенствовались, и сегодня реактор ИБР-2 – один из пяти самых высокопоточных мировых источников нейтронов. Эти работы неоднократно отмечались государ-

(Окончание на 4-5-й стр.)

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

шиностроительном заводе. То есть в деталях разработать схему транспортировки, привлечь к решению организационно-технических вопросов не только специалистов ЛЯР, но и институтские службы.

Следующий этап – магнитные измерения и формирование изохронного магнитного поля в циклотроне. Это займет около трех месяцев. Основное оборудование для монтажа ускорителя сейчас в стадии стендовых проверок. Ионный источник, который будет запускать сектор Сергея Богомолова, находится в стадии сборки и наладки на испытательном стенде. Система контроля и управления, которая изготавливается в ЛЯР, требует особой заботы, частично она будет испытываться на стенде ионных источников. К концу года мы надеемся запустить подсистему управления штангой магнитных измерений и программное обеспечение для формирования и контроля магнитного поля.

Чтобы сэкономить время, мы разработали временную схему подключения основного магнита, не дожидаясь готовности всей системы электропитания и управления циклотрона. Она обеспечит питание основной обмотки магнита. Эта задача будет выполнена технологическим отделом систем электропитания и автоматизации физических установок ЛЯР.

Что касается организационно-

го обеспечения, то к настоящему времени готов пакет документов, включающий график монтажа и распределение обязанностей среди сотрудников и подразделений лаборатории, разработанная схема взаимодействия лаборатории со строительной организацией, вся документация согласовывается как с подрядной организацией, так и с соответствующими службами Института.

Еженедельно мы обсуждаем в деталях внутри лаборатории ход реализации проекта, анализируем текущую ситуацию, организуем специальные совещания по обсуждению отдельных узких задач, возникающих в ходе создания ускорителя. И при этом надо учитывать распределение человеческих и организационных ресурсов, потому что никто не снимал с инженерных служб лаборатории заботу о поддержании нормальной деятельности четырех действующих ускорителей. В своих комментариях о ходе проекта DRIBsIII мой коллега главный инженер ЛЯР Георгий Гульбекян всегда подчеркивает именно этот аспект.

В таких совещаниях активно участвует и наша молодежь. И мы очень надеемся на ее энергию и желание участвовать в этом деле. В группу пуска ДЦ-280, сформированную в лаборатории, которую возглавит Василий Семин, вошли

как раз молодые сотрудники.

Дополнить комментарий своего коллеги в части работы над научно-исследовательским содержанием проекта я попросил заместителя директора ЛЯР **Андрея Попеко**.

– В соответствии со здравым смыслом и рекомендациями Ученого совета ОИЯИ сооружение нового ускорителя ведется без остановки основной программы исследований. Перед праздниками завершился первый этап экспериментов по синтезу наиболее тяжелых изотопов элемента 118 в реакциях с мишенью, содержащей калифорний-251. Была надежда узнать положение границы острова стабильности «сверху». Полученные данные нуждаются в осмыслении. До летних каникул будут проведены несколько экспериментов по изучению механизмов реакций и спектроскопии изотопов нобелия и лоуренсия. Готовится к физическому пуску флагманская установка для изучения легких экзотических ядер АКУЛИНА-II. В конце года на ней должны будут пройти первые эксперименты.

Сейчас обсуждаются планы экспериментов на второе полугодие. Ну и наиболее интересное – это обсуждение «экспериментов первого дня» на фабрике сверхтяжелых элементов. Время пролетает очень быстро.

Евгений МОЛЧАНОВ

Новым стипендиатам вручены дипломы

20 апреля на заседании НТС Лаборатории нейтронной физики состоялось вручение дипломов лауреатов стипендий имени Ф. Л. Шапиро и И. М. Франка молодым сотрудникам лаборатории.

Стипендия имени Ф. Л. Шапиро присуждается ежегодно в одной из областей нейтронной физики: физика ультрахолодных нейтронов, поляризованные нейтроны, нейтронная спектроскопия, методическое обеспечение экспериментов по нейтронной физике. Лауреатами стипендии имени Ф. Л. Шапиро в области ней-

тронной спектроскопии стали Н. В. Бажажина, А. В. Томчук, Д. Н. Грозданов.

Стипендия имени И. М. Франка присуждается ежегодно по разделам: ядерная физика, физика конденсированных сред, общая методика, развитие базовых установок. В этом году этой стипендии были удостоены И. А. Бобриков, Е. В. Лукин (физика конденсированных сред); К. Н. Вергел (ядерная физика); К. В. Удовиченко (развитие базовых установок); С. В. Горюнов, И. А. Морковников (методика).

Продолжается набор на Летнюю школу «Наука и журналистика» (в рамках большого проекта «Летняя Школа»).

Летняя школа «Наука и журналистика» (ШНЖ) претендует на то, чтобы стать самым крупным в России проектом подготовки популяризаторов науки. В этом году у нас будет пять разных программ. Современные ученые и профессиональные журналисты объединяются, чтобы передать свой опыт участникам мастерской.

Среди ключевых партнеров проекта: Объединенный институт ядерных исследований, Институт микробиологических проблем РАН, Wikimedia, «Мастерские инноваций», Лига школ Роснано, журфак МГУ имени М. В. Ломоносова, Всероссийский фестиваль науки «NAUKA 0+», журналы «Русский репортер», «Кот Шредингера» и многие-многие другие.



**НАУКА
СОДРУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по четвергам

Тираж 1020.

Индекс 00146.

50 номеров в год

Редактор **Е. М. МОЛЧАНОВ**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл.,
аллея Высоцкого, 1а.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184;

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-181, 65-182.

e-mail: dnp@dubna.ru

Информационная поддержка –

компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 11.5.2016 в 15.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе **ОИЯИ**.

Что стоит за обновлением

Многие горожане, сотрудники Института не могли не заметить, как буквально на глазах, шаг за шагом обновляется институтская часть города. Сегодня об этом рассказывает руководитель управления хозяйственного обслуживания и капитального строительства ОИЯИ Александр БРУНЬ.

Александр Александрович, прежде всего хочу сказать, что заявленное во вступлении к нашей беседе обновление коснулось и редакции институтской газеты. Мы очень рады переезду в прекрасно отремонтированные помещения кассового зала ДК «Мир», рады нашей новой мебели – спасибо сотрудникам вашего управления! Надеемся, что будем жить здесь долго и счастливо. Давайте поговорим о новинках, которые так же приятно радуют дубненцев. И, может быть, начнем с мемориальных табличек, знакомящих жителей и гостей города с учеными, именами которых названы улицы Дубны.

На оперативке у директора Института зашла речь о том, что информационное обеспечение в плане истории Института, биографий его отцов-основателей, выдающихся ученых, благодаря которым Дубна широко известна в научном мире, уже далеко не соответствует духу времени. Мы еще в прошлом году решили, что надо установить таблички возле памятников ученым, затем договорились установить такие таблички на улицах, названных в честь выдающихся физиков, заказали их в фирме, заказ сопровождал мой заместитель Артем Логинов. К юбилею Института установили пять табличек, больше просто не успевали. В апреле установили остальные семь табличек. И было очень приятно, что сотрудники Института, жители Дубны положительно на это отреагировали. То же с памятниками ученым. В ближайшее время установим таблички у памятников М. Г. Мещерякову, В. П. Желепову и Б. М. Понтекорво, посмотрим, как это будет выглядеть на натуре, а потом перейдем и к другим памятникам.

В городе уже известно о планах установки памятника Дмитрию Ивановичу Менделееву на продолжении улицы Мещерякова, ближе к набережной. Сделан проект обустройства площадки, где будет установлен памятник. Произойдет это скорее всего в конце мая.

А вообще на городском совете директоров принято решение впредь называть именами выдающихся дубненцев не улицы, а парки, скверы. Идея хорошая, парковая зона в институтской части города будет разделена на участки и закреплена за городскими предприятиями. Ин-

ститут свою лепту вносит, а другие организации будут вносить свою. Например, университет «Дубна» должен будет сделать красивый сквер напротив гостиницы.

Сейчас Институт активно вернулся к благоустройству правобережной части города. Как вы работаете совместно с городской администрацией?

В отличие от бурно развивающихся новых районов Дубны, институтская часть стала, так сказать, депрессивным районом, особенно по части благоустройства. И в прошлом году мы существенно обновили за счет Института набережную Менделеева и тротуары от гостиницы «Дубна» до Дома международных совещаний, сделали большую автостоянку возле кассового зала ДК «Мир», заасфальтировали подъездные дороги к Дому культуры. Частично отремонтировали и внутри и снаружи Дом международных совещаний. Очень серьезно занимались гостиницей – отремонтировали внутреннюю часть фасада, номерной фонд, перекрыли крышу. Выполнили полный ремонт бывшего кафе «Огонек», где организован визит-центр ОИЯИ, и второго этажа здания на Молодежной, 5, перешли к ремонту пожарного депо.

В этом году продолжили ремонт тротуаров за счет средств Института. Серьезно занялись тротуарами на Жолио-Кюри от площади до ДК, сейчас начали ремонт тротуаров до железнодорожного переезда и далее до ляповской проходной. Делаем тротуар вдоль сквера на Жолио-Кюри, чтобы организовать нормальное дорожное движение, позволяющее людям спокойно и в нужных местах переходить проезжую часть. За благоустройство сквера беремся вместе с городом. Обустройство внутри сквера взяла на себя городская администрация, а вокруг сквера мы сделаем автостоянки.

Это ближайшие планы, а следующий этап – начались подготовительные работы по ремонту проезжей части и устройству нормального тротуара в районе хлебозавода и проходной ЛЯП. Крайне сложное и напряженное место, практически отсутствует ливневая канализация, в дождливый сезон разливаются глубокие лужи. Сейчас завершается оформление разрешения на вырубку зеленых насаждений вдоль стадиона – старых кустов сирени и дере-

вьев, которые подпирают провода. Все это тоже совместно с городом.

В ближайших планах остается и устройство автостоянки на территории цеха ЭКВ, за зеленым забором. Проект есть, уже несколько лет мы этим занимаемся, но вариант с сохранением существующих деревьев невозможен. Деревья падают, создаются риски, и на организованной стоянке ответственность несет та организация, которая эту стоянку оборудовала. Поэтому сейчас оформляем разрешение на сплошную вырубку, тем более там проходит масса коммуникаций. Так что надеюсь, в этом году мы проект осуществим, и тогда появится возможность убрать машины с территории, прилегающей к хлебозаводу, с обочин шоссе, ведущего к проходной. Проблема эта решается уже давно, она и в коллективном договоре обозначена. Так что в части благоустройства перспективы такие, и это более чем достаточно. И такой вклад Института в городское развитие стоит больших денег.

– Сейчас вам ОМУС стал активно помогать?

– Да. У нас есть общие планы, которые касаются информационного обеспечения, в первую очередь на площадках. Мы заказали двужычные таблички-указатели, где какие объекты размещаются. Такая проблема есть – приезжает все больше студентов, аспирантов, молодых физиков на стажировку, на школы, конференции, а сориентироваться им сложно. И таким образом научная молодежь Института помогает нам организовать информационное пространство на территории площадок. Причем начиная от входа, от проходных. Вы помните, что у нас творилось зимой, когда поставили металлодетекторы. Люди мерзли в очередях, стояли под снегом, дождем, жаловались. То есть помещения оказались совершенно не приспособленными для приема такого потока людей. Так что в планах этого года – как минимум подготовка проектной документации по реконструкции обеих проходных с расширением зон прохода. Постараемся сделать зоны накопления, чтобы люди могли в нормальных условиях ждать своей очереди.

Еще раз спасибо, Александр Александрович, за вашу и ваших коллег помощь в таком непростом, но таком приятном для редакции деле, как переезд на новое место. И, конечно, за ваши ответы. Надеюсь, что такие встречи станут традиционными, и вы будете своевременно информировать сотрудников Института о работе вашего департамента.

Евгений МОЛЧАНОВ

(Окончание. Начало на 1-й стр.)



ственными наградами. Отмечу только, что первая серия ИБРов была отмечена Государственной премией СССР в области науки и техники в 1977 году, а реактор ИБР-2 – премией Российской Федерации в 1996-м.

ВТОРОЕ, что нельзя не отметить, – научные достижения, полученные на пульсирующих реакторах. Напомню некоторые. Все знают об ультрахолодных нейтронах, которые были открыты в 1968 году на пульсирующем реакторе группой Федора Львовича Шапиро. Он пришел сюда работать по приглашению Нобелевского лауреата академика Ильи Михайловича Франка, имя которого носит лаборатория. Ф. Л. Шапиро сыграл огромную роль в формировании научной программы ЛНФ и, по существу, научной программы всего этого направления, называющегося нейтронной физикой. О современном состоянии физики ультрахолодных нейтронов на сессии был пленарный доклад сотрудника Института Лауэ – Ланжевена (Гренобль, Франция) В. Несвижевского. Нельзя не отметить инициированные Федором Львовичем исследования свойств атомных ядер и фундаментальных симметрий, связанные с использованием поляризованных нейтронов и поляризованных мишеней. Это направление получило огромное развитие у нас в стране и во всем мире. Достижения ЛНФ в нейтронной ядерной физике были отражены в пленарном докладе директора лаборатории В. Н. Швецова.

Нельзя не отметить совершенно замечательные результаты, полученные на реакторе ИБР-30, по исследованию спектра возбуждения в сверхтекучем гелии. Эти работы широко обсуждались в мире, имели поддержку Николая Николаевича Боголюбова, который параллельно с Л. Д. Ландау был одним из основателей теории сверхтекучих жидкостей и сверхпроводимости. В связи со сверхпроводимостью нужно вспомнить работы на ИБР-2 по

изучению структуры и физических свойств высокотемпературных сверхпроводников, которые также поддерживал Н. Н. Боголюбов.

Мировое значение имеет и вклад ЛНФ и ОИЯИ в разработку методов исследований. Прежде всего я имею в виду развитие методов структурной нейтронографии по времени пролета. Впервые дифракция нейтронов по времени пролета была реализована на пульсирующем реакторе в Дубне в 1964 году по инициативе польских физиков А. Бураса и Е. Яника. Эти работы поддерживались Ф. Л. Шапиро и И. М. Франком. Фактически это лидирующее сегодня в мире направление в области дифракции зародилось в Дубне и получило здесь принципиальное развитие. Здесь наиболее заметным результатом стало развитие метода Фурье-дифрактометрии. Были созданы Фурье-дифрактометры, которые по точности своих измерений находятся на пределе возможностей дифракционных методов исследований. Эти работы также были отмечены Государственной премией Российской Федерации в области науки и технологий в 2000 году за развитие и реализацию новых методов структурной нейтронографии по времени пролета.

ЭТУ СЕССИЮ мы организовали, чтобы обсудить состояние дел в нейтронной ядерной физике. Главная проблема состоит в том, что число источников нейтронов для физических исследований неуклонно уменьшается во всем мире. Это естественный процесс, поскольку выводятся из эксплуатации реакторы, построенные в 1960–1970-х годах, а новые не строятся. Последний новый реактор FRM-2 был построен в Мюнхене и сейчас строится реактор ПИК в Гатчине. К реакторам сейчас отношение негативное, а источники нейтронов на базе ускорителей довольно дороги. Новые источники были построены в 2000-х годах – в США, Японии, работают прекрасные источники в Великобритании, в Швейцарии, продолжает работать наш ИБР-2, но, во-первых, их не хватает вообще, а, во-вторых, происходит некоторое вытеснение ядерной физики. Это связано с двумя обстоятельствами. Во-первых, бурно развивается использование нейтронов в физике конденсированного состояния, в химии, биологии, а ядерная физика с использованием нейтронов в последние годы не получает такого развития. Повторюсь, главная причина в отсутствии современных ис-

точников нейтронов для ядерной физики, и ситуация сегодня такова: есть хорошие теоретические группы, но развития ядерной физики не происходит, поскольку нет интегрирующих экспериментальных результатов. А дальше возникает самосогласованная ситуация, которая приводит к деградации этой области ядерной физики вообще. Казалось бы, что волноваться, идут какие-то объективные процессы, которые всегда происходят в науке на разных ее этапах. Ядерная физика сыграла колоссальную роль в развитии цивилизации, по существу, весь XX век – это ядерная физика. Но мне представляется, что этот вопрос требует определенного внимания, поскольку ядерная физика была, есть и будет основой ядерной энергетики. А поскольку мы возлагаем на ядерную энергетику определенные надежды в связи с развитием экономики, в том числе нашей страны, то этой области должно быть уделено внимание.

В определенной степени эта специальная сессия была направлена на обсуждение наиболее важных научных проблем и состояния источников. Общее состояние дел я изложил в своем докладе «Европейский нейтронный ландшафт», обсуждая состояние дел в Европе вообще и, конкретно, в связи с реактором ПИК, который сооружается в ПИЯФ НИЦ «Курчатовский институт». Поскольку это новый источник для Европы, но в первую очередь – для России, то вызывает озабоченность именно эта часть, связанная с ядерной физикой, которая проявилась после того, как мы разработали научную программу для реактора ПИК и концепцию создания экспериментальных станций. Эта концепция была подвергнута тщательной, детальной научной экспертизе, проведенной ведущими учеными основных мировых нейтронных центров. Она продолжалась более года, и в результате мы получили полную картину: все, что касается научной программы экспериментальных станций по рассеянию нейтронов конденсированного состояния вещества, соответствует современному международному уровню, а что касается ядерной физики, то предложения есть, но они, я бы сказал, не доработаны до современного европейского уровня.

НА ЭТОЙ СЕССИИ были представлены все имеющиеся в нашей стране источники нейтронов: в первую очередь, это работающий испарительный источник ГНЕЙС в Гатчине, имеющий 5 экспериментальных установок, на которых можно про-



Здание реактора ИБР-2

водить современные научные исследования, несмотря на то, что это довольно старый источник – он был создан 40 лет назад. При этом число экспериментов совершенно не соответствует возможностям этой установки: на источнике работают физики Гатчины, а исследователи из других центров его возможностями не пользуются. Реактор ИР-8 в «Курчатовском институте», по существу, сейчас используется для физики конденсированного состояния. В принципе, неплохой источник в Институте ядерных исследований в Троицке, но, к сожалению, режим работы ускорителя на нейтронную мишень ограничен одной-двумя неделями в год. Понятно, что говорить здесь о каких-то возможностях не приходится. Реактор ВВРМ в Гатчине, так же как и не очень большой мощности, но очень хороший для проведения домашних исследований реактор в МИФИ, переведены в режим длительного останова. Очень хороший реактор в Томском политехническом институте, но он не имеет установок на выведенных пучках и предназначен, главным образом, для облучения. Новый источник создается в ФЭИ в Обнинске, и хотя он имеет не очень большую мощность, но ориентирован на проведение работ по получению ядерных данных, что очень важно для энергетики. Вот, собственно, и все.

И на этом фоне, конечно, мы возлагаем большие надежды на ОИЯИ, где хотя и медленно, но все-таки создается источник ИРЕН, предназначенный для ядерно-физических исследований. В настоящее время он может быть использован для методических работ, но как следует из доклада В. Н. Шве-

цова, можно ожидать, что через год-полтора он будет пригоден для проведения научных исследований. Если подвести итог состояния источников нейтронов для ядерной физики у нас в стране, то картина, я бы сказал, получается нерадостная: с одной стороны, источники нейтронов вроде бы есть – ГНЕЙС, ИР-8, ИРЕН и два канала на ИБР-2. Фактически же работы на современном уровне можно вести лишь на старом спектрометре ГНЕЙС, но он используется только физиками ПИЯФ. Эта та самая самосогласованная ситуация, о которой я уже говорил: нет условий для проведения экспериментов на высоком уровне, поэтому нет стимула для изучения, и число групп, работающих в нейтронной ядерной физике, очень невелико: это Дубна, небольшая группа в Гатчине и Обнинск.

ХОЧУ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ еще на одну проблему, обсуждавшуюся на этой сессии, – это создание новых источников нейтронов. В значительной степени проблемы общего состояния ядерной физики – это отсутствие высокопоточных источников нейтронов. С другой стороны, для науки, для физики всегда надо заглядывать вперед, поскольку существующие и создаваемые источники нейтронов всех типов практически достигли своих технологических пределов и создать более мощные источники на базе существующих не представляется возможным. Возможны три направления. Традиционные реакторы с непрерывным потоком: реактор ПИК – предел возможностей для такого типа реакторов. Пульсирующие реакторы – ИБР-2 оказался исключительно удачным

в своем исполнении, но расчеты, проведенные в ЛНФ по его оптимизации, показывают, что он был спроектирован самым оптимальным образом и больше ничего улучшить нельзя. Третье, развивающееся направление – на базе протонных ускорителей с нейтрон-производящей мишенью: создается Европейский испарительный источник ESS в Лунде (Швеция), он тоже представляет собой предел возможного. Поэтому мы стали смотреть, какие возможности есть, и вернулись к тем вариантам, которые здесь в Дубне и развивались: это бустерные системы, то есть системы, в которых имеется ускоритель, производящий нейтроны, и размножающая сборка. Может быть, для неспециалистов понятнее так: подкритический ядерный реактор с использованием ускорителя частиц в качестве инициатора ядерной реакции. ИБР-30 и был таким бустером, который проработал фактически с 1964 года до конца прошлого века, так что опыт в этом направлении очень большой. Более того, первоначальный проект ИБР-2 предполагал возможность использования бустерного варианта, так что мы вернулись к этой идее на современном уровне. Такие бустерные системы уже давно рассматриваются в ядерных центрах, в частности, в известных ВНИИЭФ (Арзамас) и ВНИИТФ (Снежинск). Но там ставилась главная задача – получение высокого общего потока нейтронов, а нам важна плотность потока нейтронов. Для этого необходима компоновка активной зоны как можно меньшего объема. Те расчеты, что мы провели в Дубне (доклад Ю. Н. Пепельшева), и были направлены на применение идей повышения плотности потока нейтронов, развитых в этих центрах. Такие расчеты показывают, что при скромных параметрах ускорителя, легко достижимых сегодня, – 600 МэВ, можно создать источник нейтронов, по своим возможностям такой же, как ESS. Так что перспективы есть, это направление мы будем развивать. Во-первых, надо попытаться сделать такую размножающую мишень на ИРЕН, что сразу же выведет установку на самый современный уровень, и начать работы по проекту нового источника, который должен появиться после завершения работы ИБР-2. Я считаю, эта сессия была вполне успешной, а все обсуждения будут продолжены на нашей традиционной конференции ISINN в конце мая.

Ольга ТАРАНТИНА

Команда «Дубна»: Победа одна!

30 апреля в Наро-Фоминском районе проходил Международный молодежный форум «Наследники Победы», посвященный 75-й годовщине начала контрнаступления советских войск в битве под Москвой, на который съехались участники из восьми стран. В пленарной части состоялись обсуждения по секциям «Память», «Предупреждение» и «Будущее». Гости форума, ветераны Великой Отечественной войны, а также известные историки, политологи, журналисты, общественные деятели поделились воспоминаниями, рассказали об оборонительных и наступательных операциях в битве под Москвой, подчеркнули важность однозначной трактовки фактов и опасностях «переписывания истории».



Губернатор Московской области Андрей Воробьев провел встречу с представителями молодежных общественных организаций, военно-патриотических клубов и поисковых отрядов. Он поздравил участников форума и дал старт «Гонке героев»: «Прежде всего я хочу поздравить всех вас, ваши семьи, наших ветеранов с наступающими праздниками. Самым главным праздником, который мы отмечаем в майские дни, является День Победы. Здесь собрались не только спортсмены, но патриоты из разных муниципалитетов Подмоскovie, для того, чтобы обсудить историю нашей Победы и тех героических поступков, которые совершили наши деды и прадеды. Хочу пожелать вам хорошего настроения, удачного забега и всего самого доброго».

«Гонка героев» – всероссийское физкультурно-спортивное мероприятие военно-патриотической направленности. Первая полоса препятствий длиной в 5 км была организована в 2013 году, в ней участвовало всего 300 человек. В 2014 году в гонке приняли участие 10 тысяч человек. В 2015 году в проекте участвовали 7 городов и

50 000 человек. В 2016 году ожидается 400 000 участников, в 16 регионах страны уже есть свои полигоны, в феврале стартовала «Гонка Героев Зима».

Подмосковная трасса была оборудована на территории Таманской дивизии неподалеку от полигона Алабино, где проходит знаменитый «Танковый биатлон». Проект реализуется при поддержке Министерства обороны Российской Федерации. В этом, четвертом, сезоне добавлено множество труднопроходимых препятствий, всего участникам предстояло преодолеть 10 километров по пересеченной местности, порядка 50 препятствий. В «Гонке героев» 30 апреля при-



няли участие 1,5 тысячи человек из всех муниципалитетов Подмоскovie, всего зарегистрировались 116 команд.

Дубна шла 11-м номером под лозунгом «Победа одна!». В команду вошли участники военно-спортивного клуба «Спарта» и сотрудники ОИЯИ, в том числе молодежь из стран-участниц. На трассе едва ли не половина препятствий были связаны с купанием в ледяной воде и глине. Участников сопровождали дымовые завесы, выстрелы, взрывы. Колючая проволока, канаты, веревочные лестницы, высотные горки, скользкие бревна – суровое испытание для физически выносливых, сильных духом, целеустремленных. Самое сложное препятствие было последним – «Эверест» высотой почти 7 метров, забраться на него предстояло по скользкой поверхности, ухватившись за канат, а спуститься по веревочной сетке.

Команды сопровождали инструкторы. Алиса Петрова, наставник дубненской команды, оставила отзыв ВКонтакте: «Вчера мои ребята показали хорошую работу! Мужество, сила, смелость, командный дух – все при них. На командных состязаниях сплоченность и поддержка играют важнейшую роль, поэтому спасибо вам, что вы были друг за друга от старта до финиша». А организатор поездки Оксана Коваль прошла с фотоаппаратом все 10 километров, запечатлев эпическую гонку и получив свою порцию впечатлений от оружейных залпов и труднопроходимых еще не просохших дорог (**фото на стр. 7**). Дубненцы преодолели дистанцию за 2 часа 46 минут и заняли 13-е место. Участники были награждены сертификатами и жетонами на стальной цепочке.

На полигоне была организована бесплатная полевая кухня, сборка и разборка оружия, выставка военной техники и оружия времен Великой Отечественной войны, размещены информационные стенды

Заместитель полпреда Президента РФ в Дубне

Дубну с официальным визитом посетила Ирина Потехина, заместитель Полномочного представителя Президента Российской Федерации в Центральном федеральном округе. В городе Ирину Петровну сопровождали глава Дубны Вячеслав Мухин, руководитель администрации Александр Усов, а также советник главы города Никита Смирнов. За один день она успела осмотреть ключевые научно-образовательные площадки: познакомилась с работой Объединенного института ядерных исследований, посетила университетский городок, а также особую экономическую зону «Дубна». Целью визита стало знакомство с предприятиями города, их кадровыми потребностями. Также Ирина Петровна интересовалась образовательными программами для школьников, которые существуют на базе университета и Института.

И. Потехина рассказала, что на протяжении трех лет по распоряжению Президента РФ специальная рабочая группа, которую возглавляет полпред Президента РФ в Центральном федеральном округе Александр Беглов, проводит форум «Будущие интеллектуальные лидеры России». Его сотрудники отбирают талантливых детей, у которых есть патенты, победы на региональных, всероссийских и международных олимпиадах по математике, физике, химии, астрономии.

Как пояснила Ирина Петровна: «Мы ищем одаренных детей 15-17 лет, то есть старшеклассников, у которых за спиной такое количество достижений, которым не все взрослые могут похвастаться. Это ребята инженерно-технического или естественно-научного склада ума, то есть будущие исследователи, ученые, инженеры, наши интеллектуальные лидеры, способные на интеллектуальные прорывы. Google создал выходец из России, который в свое время уехал за границу. «Гуглы» должны создаваться у нас. Для этого у ребенка из любого уголка нашей страны должна быть

возможность поступить в хороший вуз, найти работу и продвигать науку в самых лучших исследовательских центрах страны. И поэтому было бы странно, если бы мы не приехали в Дубну. Задача форума – соединить будущих лидеров и их работодателей уже сегодня».

Рабочая группа форума изучает запросы науки, узнает, какие специалисты будут востребованы на предприятиях и в научных институтах в ближайшем будущем. Чтобы талантливые дети понимали, куда после вуза они смогут устроиться и чем конкретно будут заниматься на работе, им предлагают пообщаться с уже состоявшимися учеными и исследователями. По словам Ирины Потехиной, в Дубне сконцентрирована свежая, прогрессивная научная мысль, поэтому наш город должен быть в орбите этого проекта.

За три года благодаря форуму уже сформирована база талантливых детей, в которую занесены полторы тысячи человек. Сейчас идет работа над тем, чтобы работодатели узнали о таком банке, в котором «сложены» таланты.

В разговоре с представителями Дубны Ирина Петровна отметила, что видит в Дубне потенциального партнера. Сотрудничество с городом обеспечит трудоустройство талантливых детей на предприятия наукограда. Она подчеркнула, что вся работа со старшеклассниками строится на потребностях работодателей. «Мы хотим понимать, где то гнездо, куда наши птенцы смогут приземлиться», – подчеркнула заместитель полпреда Президента РФ в Центральном федеральном округе.

По материалам портала dubnainvest.com



о народном ополчении, состоялся чемпионат по армреслингу и флеш-моб, посвященный 75-летию битвы под Москвой.

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
Алабино – Дубна

Субботний вечер в сквере Мещерякова

Оркестр Большой Европы «Мы за мир» (Greater Europe Peace Orchestra) в Дубне. Концерт «Атомы и музыка для мира».

Директор оркестра Бенауа Одиль рассказал, что коллектив создан благодаря инициативе Молодежной ассоциации Большой Европы. Первые концерты состоялись в прошлом году в Париже. Музыканты – выпускники консерваторий России, Украины, Франции, Германии и других европейских стран. Дирижер Рита Казарян.

Перед концертом было организовано научно-просветительское про-

странство «Квезаль», где сотрудники ОИЯИ и университета «Дубна» демонстрировали опыты, загадывали ребусы, решали логические задачи. Закончился вечер выступлением танцевальных коллективов, мастер-классом по хастлу и файер-шоу.

На следующий день Оркестр Большой Европы «Мы за мир» дал второй бесплатный концерт в ДК «Октябрь».

Г. М.



Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

13 мая, пятница

19.00 Финал КВН.

14 мая, суббота

18.00 Юбилейный концерт музыкальной школы.

15 мая, воскресенье

17.00 Концерт хора «Кредо».

20 мая, пятница

19.00 Концерт хора «Бельканто».

21 мая, суббота

16.30 Концерт театра Ольги Галинской.

22 мая, воскресенье

12.00 Театр ростовых кукол. «Волшебное приключение Шрека и его друзей».

25 мая, среда

19.00 Концерт поэта, барда Александра Городницкого.

28 мая, четверг

12.00 Юбилейный концерт группы «Алиби».

С 20 по 21 мая

в выставочном зале: выставка-продажа «Мир камня».

До 20 мая

Выставка фотостудии «Фокус».

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

12 мая, четверг

18.30 К юбилею ОИЯИ. «История, политика и социология Е-36 – первого совместного эксперимента ОИЯИ – Фермилаб». Докладчик кандидат физико-математических наук В. С. Пронских. Доклад представляет собой расширенную версию выступления автора на мартовском совещании American Physical Society. Он основан на многочисленных архивных материалах Фермилаб, а также интервью с американскими участниками эксперимента Е-36.

13 мая, пятница

18.30 Антитекция «Школьное и домашнее образование: за и против». Для участия в антитекции приглашены Петр Ширков, Соросовский учитель, кандидат физико-математических наук, научный руководитель Межрегиональной компьютерной школы, преподаватель межшкольного факультатива ОИЯИ; Алексей Копейкин, представитель Клуба семейного образования в Дубне, родитель трех детей с опы-

том обучения по семейной форме в Дубне в начальной школе; Александр Руденко, директор общеобразовательной школы №1. В обсуждении проблем образования примет участие опытный психолог.

16 мая, понедельник

17.30 Литературный клуб. А. К. Толстой. «Царь Федор Иоаннович».

ДОМ УЧЕНЫХ

12 мая, четверг

19.00 Бетховен, Брамс. Камерные шедевры. Исполнители – лауреаты международных конкурсов, солистки Московского Ирины Павлихина (скрипка), Марианна Орлофф (скрипка), Людмила Мадонова (фортепиано).

19 мая, четверг

19.00 К 100-летию Святослава Рихтера. В. А. Моцарт, Г. Доницетти, У. Джордано, Дж. Россини, Ф. Шуберт, Г. Вольф, Г. Малер, Р. Штраус, М. Глинка, М. Мусоргский, С. Танеев, С. Прокофьев. Исполнители: заслуженный артист Ингушетии, лауреат международных конкурсов, солист Венской государственной оперы Григорий Яковлев (баритон), лауреат международных конкурсов Людмила Георгиевская (фортепиано) – искусствовед.

25 мая, среда

19.00 Молодые таланты России. Лауреат международных конкурсов, победитель VIII Международного конкурса имени П. И. Чайковского Александр Малофеев (фортепиано). В программе: Ф. Шопен, С. В. Рахманинов, И. Ф. Стравинский, С. С. Прокофьев, В. А. Моцарт, И. С. Бах.

ДК «МИР»
ТЕЛ. (49621) 4-70-65

**ХОР
ВАЛААМСКОГО
МОНАСТЫРЯ**

• Свет Валаама •

24 МАЯ 19:00