



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 4 (4295) Пятница, 29 января 2016 года

НИСА + «Штрабаг»: то ли еще будет



Год назад мы рассказывали нашим читателям о том, как на строительной площадке будущего ускорительного комплекса НИСА проводились испытания грунтов сваями (пробные сваи). За минувший год произошли весомые качественные изменения – после долгих согласований подписан контракт с концерном «Штрабаг», проведена подготовка, и с 1 декабря на площадке уже гудит строительная техника, ведутся земляные работы. 22 января службой главного инженера и отделом капитального строительства была проведена расширенная инспекция – заместитель главного инженера ОИЯИ А. Дударев и заместитель начальника ОКС Ю. Баландин посетили все участки, ознакомились с ходом работ.

Руководитель проекта со стороны «Штрабаг» Ульрих Вайнман рассказал, что сейчас идет первый этап – вынос старых и прокладка новых коммуникационных сетей и выравнивание площадки, подготовка для свайных работ.

«Сейчас от «Штрабаг» здесь работают 15 человек, в том числе технический руководитель, коммерческий руководитель, – говорит Ульрих Вайнман. – Из Германии пока я один, но есть коллега из Сербии. Наш штаб расположен в здании 205, где нам выделено четыре кабинета, а непосредственно на стройке все время находится прораб. Цель поставлена такая, что в апреле-мае здесь будет развернут весь штаб строительства генподрядчика «Штрабаг». Поэтому один из ближайших этапов – это доставка строительных



Перед выходом на строительную площадку.

контейнеров, таких же, в каком мы сейчас находимся. Сейчас уже установлены первые шесть контейнеров на площадке. А вскоре справа от нового КПП вырастет полномасштабный городок, где будет наш офис, состоящий из 22 контейнеров. Рассчитываем установить их в апреле. Сейчас проводятся по этому поводу переговоры в соответ-

Репортаж в номер

ствии с нашими обязательствами. Место уже определили».

– К этому времени, – добавляет заместитель главного инженера ОИЯИ Андрей Дударев, – должна заработать новая проходная. Там на 90 процентов выполнены строительные работы, дорога построена. Остаются небольшой объем строи-

тельных работ и большая работа по монтажу оборудования. Поставлена задача в марте запустить новый КПП.

На площадке сейчас работают три субподрядных организации: ООО «Волжская строительная компания» (Дубна) занимается планировкой территории, ООО «Монтаж-спецстрой» (Дубна) и ООО «Инжтехком» (Москва) – выносом сетей. В ближайшее

время предстоит проведение новых тендеров для выполнения субподрядных работ. Предпочтение в концерне «Штрабаг» отдадут не самым дешевым предложениям, а фирмам, которые гарантируют выполнение обязательств в срок, соблюдают технологии, обеспечивают безопасность.

(Окончание на 6-й стр.)

Детально и в полном объеме

Итоги сессии Программно-консультативного комитета по ядерной физике комментирует вице-директор ОИЯИ Михаил ИТКИС.



– На сессии рассматривались как отчеты по темам, которые завершатся в 2016 году, так и будущая Семилетняя программа. Мы ее начали обсуждать на предыдущей сессии. Должен сказать, что, откликаясь на нашу просьбу, члены ПКК достаточно серьезно подошли к рассмотрению наших прогнозов будущего развития, и, что самое главное, они собираются к следующей сессии провести серьезную работу по рассмотрению основных проектов, которые планируются на новую семилетку. Вплоть до привлечения независимых рецензентов, если какие-то вопросы, детали будут неясны.

Много внимания было уделено организации работы ускорителей Лаборатории ядерных реакций. Собираетесь ли вы налаживать, опти-

мизировать пользовательскую политику? – такие вопросы были обращены к дирекции. – Собираемся! После того как фабрика сверхтяжелых элементов будет введена, она в основном станет работать на синтез трансуранов, а на других ускорителях потребуются создать комитет пользователей и формировать юзерскую политику не только внутри Института и для стран-участниц, но и по запросам из стран-неучастниц. У нас в Институте есть хороший пример такой политики на реакторе ИБР-2. Там, конечно, много нейтронных каналов, а здесь будет посложнее, но, тем не менее, несколько тысяч часов ускорительного времени нашим коллегам для совместных проектов можно будет предоставить.

Для того чтобы анализировать разные крупные установки, их программы, например ACCULINNA-2, члены ПКК хотят видеть все технические решения, все проекты в полном объеме, со всеми параметрами. То есть подойти не формально, а с полным пониманием всего комплекса решаемых задач. Это тоже серьезный момент в нашей общей работе. И мы, вынося на обсуждение комитетов элементы наших планов, конечно, заинтересованы в такой взыскательной оцен-

ке с их стороны. Тем самым подтверждая основное содержание работы программных комитетов, которое заключается в рецензировании и жестком отборе проектов. Именно так впредь и будет построена работа.

В таком плане велись обсуждения материалов, представленных как Лабораторией ядерных реакций, так и Лабораторией нейтронной физики. Мне все доклады понравились – и результаты, и планы в целом, но, возвращаясь к позиции членов ПКК, еще раз подчеркну, что они хотят все вопросы рассматривать более детально. Другое еще предложение было такое, чтобы на следующих сессиях рассматривать отдельно физику тяжелых ионов, отдельно нейтронную ядерную физику, отдельно нейтринную программу. Потому что на фоне большого количества разноплановых проектов и тем трудно плодотворно работать, оценивать и рассматривать проекты.

Безусловно, высокие оценки получили как научные результаты, так и программа ЛЯР, то же самое можно сказать о некоторых аспектах нейтронной ядерной физики, но высказывались и опасения в связи с тем, что заявленная интенсивность установки ИРЕН не достигнута, а это ведет к снижению ее конкурентоспособности. И надо стремиться к достижению проектных параметров.

А вообще на сессии было много обсуждений, и, пожалуй, впервые весь состав ПКК практически без нашего участия в течение полудня работал над итоговой резолюцией. В результате первоначальная редакция претерпела довольно существенные изменения. Так что на финальном этапе работы над проектом Семилетней программы развития ОИЯИ ПКК по ядерной физике проявляет серьезный и деловой настрой. И все эксперты очень активно участвовали в его работе.

Подготовил Евгений МОЛЧАНОВ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ



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 27.1.2016 в 12.00.
Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

Дмитрий Васильевич Ширков

3.03.1928 – 23.01.2016

23 января на 88-м году жизни после тяжелой и продолжительной болезни скончался выдающийся российский ученый, всемирно известный физик-теоретик, почетный директор Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова ОИЯИ, академик Дмитрий Васильевич Ширков.

Дмитрий Васильевич Ширков родился 3 марта 1928 года в Москве. В 1949 году он окончил физический факультет МГУ имени Ломоносова. В 1953 году Д. В. Ширков защитил кандидатскую диссертацию, а в 1958 году стал доктором физико-математических наук. В 1960 году Д. В. Ширков был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1994 году – академиком РАН.

После окончания МГУ Дмитрий Васильевич работал в Институте химической физики АН СССР, затем – на двух спецобъектах атомного проекта. За эту работу он был награжден орденом Трудового Красного Знамени и стал лауреатом Ленинской премии. С 1956 по 1960 годы Д. В. Ширков работал в Объединенном институте ядерных исследований, а затем приступил к работе в Институте математики СО АН СССР. За участие в создании Новосибирского научного центра СО АН СССР Д. В. Ширков был награжден вторым орденом Трудового Красного Знамени. В конце 1969 года он возвратился в Дубну и возглавил сектор в Лаборатории теоретической физики ОИЯИ. В 1993 году Д. В. Ширков был избран директором, а в 1998 году стал почетным директором ЛТФ имени Н. Н. Боголюбова ОИЯИ. Заслуги Дмитрия Васильевича перед наукой в эти годы отмечены Государственной премией СССР (1984), орденами «Знак Почета», «Кирилла и Мефодия» (НРБ) (1977), орденом Дружбы (2003), Золотой медалью имени Н. Н. Боголюбова (2004), медалью «За доблестный труд» (1970) и другими наградами. В 2000 году Д. В. Ширков был удостоен звания «Заслуженный деятель науки РФ». Дмитрий Васильевич – почетный гражданин города Дубны.

Дмитрию Васильевичу Ширкову принадлежит ряд основополагающих результатов в разных областях теоретической физики как фундаментального, так и прикладного направления. Среди результатов прикладного характера – разработка мето-

дов решения кинетического уравнения, описывающего процессы диффузии и замедления нейтронов, которые имеют большое значение для теории ядерных реакторов. Важнейшим результатом Д. В. Ширкова в области квантовой теории поля является создание метода ренормгруппы. Д. В. Ширков внес большой вклад в построение общей теории матрицы рассеяния и строгую формулировку метода перенормировки ультрафиолетовых расходимостей. Эти результаты вошли в многократно переизданную в разных странах и ставшую классической монографию «Введение в теорию квантовых полей» (в соавторстве с Н. Н. Боголюбовым). Д. В. Ширковым был развит новый метод описания низкоэнергетического рассеяния сильновзаимодействующих частиц. Работы этого цикла были подытожены в монографии «Дисперсионные теории сильных взаимодействий при низких энергиях» (совместно с В. А. Мещеряковым и В. В. Серебряковым). Применение методов квантовой теории поля к теории сверхпроводимости нашло отражение в опубликованной Д. В. Ширковым совместно с Н. Н. Боголюбовым и В. В. Толмачёвым монографии «Новый метод в теории сверхпроводимости». Д. В. Ширков явился инициатором развития в ОИЯИ систем аналитических вычислений на ЭВМ. Работа в этом направлении привела к всемирно известным рекордным результатам дубненских теоретиков по вычислению высших порядков теории возмущений в хромодинамике и суперсимметричных теориях.

В последние годы Д. В. Ширков активно публиковался и выступал с докладами на международных конференциях. Он и его ученики успешно развивали новый метод расчетов в квантовой теории поля – аналитическую теорию возмущений. Метод был применен к решению сложных проблем квантовой хромодинамики при низких энергиях, связанных с выходом за рамки стандартной теории возмущений.

С 1993 по 1998 годы Д. В. Ширков возглавлял Лабораторию теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова ОИЯИ. Дмитрий Васильевич внес неоценимый вклад в создание творческой научной атмосферы, привлечение молодежи, расширение международного сотруд-



ничества. Это позволило лаборатории укрепить статус крупнейшего в мире центра теоретической физики.

Всю жизнь Дмитрий Васильевич уделял огромное внимание педагогической деятельности. На протяжении ряда лет он заведовал кафедрой теоретической физики в Новосибирском госуниверситете, руководил направлением «Проблемы квантовой теории поля» на кафедре квантовой теории и физики высоких энергий физического факультета МГУ. Он возглавлял научную школу теоретиков, отмеченную грантом президента для ведущих научных школ Российской Федерации. Среди его учеников – десятки докторов и кандидатов наук, всемирно известных ученых, руководителей научных коллективов в нашей стране и за рубежом.

Научный авторитет Дмитрия Васильевича Ширкова, его гражданская ответственность, активная позиция в защите научных ценностей, забота о развитии фундаментальных исследований в России играли неоценимую роль в укреплении авторитета ОИЯИ и российской науки в целом.

Дмитрий Васильевич был беззаветно предан науке, отличался редкой целеустремленностью и работоспособностью. Он был требователен к себе и коллегам в работе и в то же время оставался добрым и отзывчивым человеком. Его кончина – невосполнимая утрата для мировой науки.

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

Дирекция ОИЯИ,
дирекция ЛТФ

Кирилл ЖУРЕНКОВ

«Мы подходим к границам материи»

Сенсация грянула ровно под Новый год: в 11 вечера 30 декабря на сайте Международного союза теоретической и прикладной химии (IUPAC) был опубликован пресс-релиз о пополнении таблицы Менделеева сразу четырьмя новыми химическими элементами – 113-м, 115-м, 117-м и 118-м. Напомним вкратце: когда Дмитрий Иванович предложил свою знаменитую классификацию химических элементов, там было много свободных мест, постепенно они заполнялись, и вот на наших глазах «закрылся» седьмой ряд таблицы. Фактически это означает, что в своем классическом виде таблица Менделеева завершена и начинает новую жизнь.

Если первые элементы, занесенные в таблицу, повсеместно встречались в природе, то новые создаются в лабораторных условиях. Ученые уверены: таблица будет пополняться и дальше – в ней появятся новые ряды, а в них – новые элементы. Главная же интрига в том, что новые открытия могут ни много ни мало «поправить» знаменитый периодический закон Менделеева (свойства элементов зависят от величины зарядов ядер их атомов). Известный популяризатор науки химик Эрик Скерри из Калифорнийского университета (США) приводит в пример эксперименты с резерфордием и дубнием – в ходе этих исследований они вели себя не так, как должны были в соответствии с тем местом, которое занимают в таблице. Подобные эффекты проявляются при скоростях, близких к скорости света, с которыми электроны обращаются вокруг ядер, и названы релятивистскими. Скерри, впрочем, ставит вопрос еще радикальнее: если периодический закон не будет работать, то химия в некотором роде станет частью физики!

Между тем в самом IUPAC, с которым связан «Огонек», полны оптимизма.

– Ключевой момент, связанный с новыми элементами, состоит в том, что они продвигают нас в понимании фундаментальных вещей, – сообщила исполнительный директор организации Линн Соби. – Речь о физике – в том смысле, как сливаются ядра атомов, и о химии – в том смысле, как они себя ведут. В целом же эти знания могут приблизить нас к пониманию более «нормальных» элементов.

Госпожа Соби особо отмечает важность того, что два из наиболее тяжелых новых элементов относятся к группе галогенов и благородных (инертных) газов (соответственно 17-я и 18-я группа химических элементов согласно таблице Д. И. Менделеева), которые обладают ярко выраженными индивидуальными химическими свойствами, и здесь мы снова возвращаемся к релятивистским эффектам.

♦ **Открытие века: таблица Менделеева пополнилась сразу несколькими элементами.**

♦ **Ученые осторожно дают понять, что периодический закон, заложенный в ней, придется «подправить».**

♦ **«Огонек» поговорил с теми, кто держит руку на пульсе атомного ядра.**

– Предполагается, что по мере того, как скорость электронов в более тяжелых элементах приближается к скорости света, релятивистские эффекты могут смазать эти характеристики, – уточняет Линн Соби. – До какой степени – никто не знает. Не меньшая проблема и то, как оценить эти эффекты.

На повестке дня, впрочем, не только вопросы мироустройства, но и вещи более приземленные – к примеру, как будут называться новые элементы? Сейчас у них лишь рабочие названия – Uut (унунтрий), Uup (унунпентий), Uus (унунсептий) и Uuo (унуноктий), но предложений по названиям много. Например, 117-й элемент просят назвать Ос (октарином) – одноименное волшебное вещество фигурирует во вселенной, придуманной популярным фантастом Терри Пратчеттом. В интернете развернулось масштабное голосование: за октарин уже 45 тысяч человек. 113-й элемент предложено назвать японимом. Еще один из элементов вполне может стать москвием... Главная же интрига в том, что хотя сам выбор ограничен (элементы «положено» называть в честь мифологического понятия, минерала, некоего конкретного места, страны или, допустим, ученого), последнее слово все же принадлежит первооткрывателям, а таковых в этом году несколько.

Хорошая новость для российской науки в том, что приоритет в синтезе 115-го, 117-го и 118-го элементов отдан ученым из Объединенного института ядерных исследований в Дубне (Россия), а также Ливерморской национальной лаборатории в Калифорнии (США) и Окриджской национальной лаборатории в Теннесси (США). 113-й обязан появлением специалистам из Института естественных наук RIKEN (Япония) – для японцев это, кстати, большая научная премьера. Правда, без споров не обошлось: в Дубне дали понять, что удивлены решением по 113-му элементу – у наших заслуг в его изучении не меньше. Цена вопроса вели-

ка, ведь для ученых, по словам нобелевского лауреата Реджи Ноери, подобное открытие значит больше, чем для спортсменов – олимпийское золото!

* * *

Чтобы выяснить, как шли изыскания, «Огонек» связался с заместителем директора Лаборатории ядерных реакций имени Флерова ОИЯИ в Дубне физиком-ядерщиком Андреем Попеко.

Андрей Георгиевич, все перечисленные новые элементы в вашей лаборатории синтезировали несколько лет назад. Почему же официальное признание от IUPAC пришло только сейчас?

Таковы международные правила. Всего за последнее время нам удалось открыть шесть элементов. Два из них, 114-й и 116-й, включены в таблицу Менделеева еще в 2012 году. 114-й был назван флеровием в честь нашей лаборатории и ее основателя, академика Флерова, 116-й – ливерморием, в честь города Ливермора (Ливерморская национальная лаборатория в США – наш давний партнер по исследованиям). И вот под конец прошлого года стало известно о признании еще четырех элементов.

Задержка объяснима строгими правилами IUPAC: недостаточно получить новый элемент – нужно, чтобы этот результат повторили независимые лаборатории, а все данные проверила специальная комиссия. Вот и получается, что между публикацией первой работы и признанием ее результатов проходит лет десять.

Основные вопросы с нашей стороны – к открытию 113-го элемента, первенство в котором отдано японцам. Им действительно многое удалось: «легкий» изотоп 113-го элемента они синтезировали в результате прямой реакции, бомбардируя мишень на ускорителе (ядра атомов, которыми бомбардируют мишень, сливаются с ядрами тех, что находятся в мишени, и образуют новые элементы. – «О»). Японцы получили три атома за 10 лет – это рекорд. Однако мы синтезировали более тяжелый изотоп 113-го элемента, причем годом раньше. Правда, у нас он получился как дочерний продукт распада 115-го элемента, возможно, это сыграло

10			11			12			13			14			15			16			17			18		
VIII B			IB			IIB			Al			Si			P			S			Cl			Ar		
Ni			Cu			Zn			Ga			Ge			As			Se			Br			Kr		
Pd			Ag			Cd			In			Sn			Sb			Te			I			Xe		
Pt			Au			Hg			Tl			Pb			Bi			Po			At			Rn		
Ds			Rg			Cn			Uut			Fl			Uup			Lv			Uus			Uuo		

ших исследований? Есть представление, что вы именно ищете?

А вы что-то слышали про остров стабильности? Так называют сверхтяжелые элементы, расположенные в таблице Менделеева гораздо дальше урана, чьи ядра не распадаются столь быстро, как считалось ранее. Долгое время – с 1960-х – существование такого «острова» было чистой теорией, и вот сегодня мы можем, наконец, констатировать: «остров» существует, пусть мы и зацепили пока лишь его край.

Так вот интересно, а есть ли предел? Насколько можно увеличивать массу ядра и в какой момент оно начнет мгновенно разваливаться? И не приобретет ли какие-то новые формы? В этих вопросах мы фактически подходим к границам существования привычной нам материи... Не случайно Виталий Гинзбург в своей нобелевской речи назвал синтез сверхтяжелых элементов одним из ключевых направлений научного поиска в XXI веке.

Эти новые элементы вообще очень интересны: предполагается, к примеру, что они могли образовываться при взрывах сверхновых в космосе, а значит, влиять на эволюцию планет.

А простые смертные когда-либо смогут оценить такие теоретические изыскания?

Прикладное значение, разумеется, тоже есть. Например, изучая химию одиночных атомов, вы узнаете создавать редкие изотопы, незаменимые в ядерной медицине (применения радионуклидных препаратов для лечения и диагностики. – «О»). А в экологии такие изотопы могут пригодиться как своего рода «метки» (например, при изучении микроорганизмов и среды их обитания. – «О»). Перспективное направление – поиск и создание новых материалов, которые будут обладать невиданными свойствами. Или давайте вспомним об актуальной проблеме – космическое излучение часто выводит из строя электронику на спутниках. С помощью той же технологии, благодаря которой мы получаем пучки ускоренных частиц, можно тестировать электронные компоненты техники на устойчивость к такому излучению, одним словом, перспектив множество.

В каком направлении будете искать дальше? Станете изучать тот самый «остров стабильности»?

Скорее всего. Наибольший интерес в ядерной физике сейчас к необычным ядрам: например, предсказано, что должен быть гелий-10, но его никак не могут найти. Мы двигаемся к более тяжелым элементам – это сфера неизвестного, тем она и интересна...

Журнал «Огонек»,
№ 2 от 18.01.2016

свою роль при определении приоритета в открытии. Что ж, дождемся официального заключения.

Зато вас уже сейчас можно поздравить с пальмой первенства в открытии остальных элементов. Как назовете? Московией?

Да, такое название давно предлагается. Но поймите, наш институт – международная организация, мы сотрудничаем с коллегами из-за рубежа, так что это как с именем для ребенка – нужно, чтобы оба супруга были единодушны, хорошо бы также выслушать мнение дедушек и бабушек. Различные формальности продлятся еще примерно год, время есть.

С открытиями новых элементов вообще история непростая: можно вспомнить про 102-й элемент – nobelium. Его сначала открыли шведы, потом американцы доказали, что они ошиблись, а потом мы уже доказали, что ошиблись американцы, однако название, данное шведами, осталось – к нему как-то привыкли. А вот для некоторых элементов приоритет открытия был разделен между лабораториями в Дубне и Беркли (США), в Дубне и Дармштадте (ФРГ). Приятно, что тот же 105-й элемент назван дубнием...

Можете объяснить, за счет чего мы вырвались вперед?

Это еще с советских времен: после того как вопросы с ядерным оружием были решены, ученые переключились на научные аспекты изучения тяжелых ядер. И, конечно, правильная стратегия была выбрана в 1990-е: в нашем институте решили сосредоточиться именно на этих исследованиях. У нас же, в Дубне, были предложены и методы синтеза тяжелых и сверхтяжелых элементов путем холодного (используются мишени из свинца и висмута) и горячего слияния (используются мишени из трансурановых элементов, а в качестве бомбардирующей частицы – ядра кальция-48). С их помощью получены 12 наиболее тяжелых новых элементов от 107-го до 118-го.

Да, сегодня японцы, китайцы, корейцы заявляют о себе в науке все громче – идет настоящая восточная волна. Но тем важнее удержать планку.

Простите, а насколько вообще это сложно: «родить» новый химический элемент?

Судите сами: вероятность слияния двух ядер, на чем и построен процесс получения новых элементов, очень мала. К тому же супертяжелые элементы, которые мы изучаем, нестабильны: получаемые атомы живут доли секунды. За эти мгновения их нужно «поймать» и изучить, проследить за процессом распада. А ведь количество вещества измеряется единичными атомами!

Для самого процесса синтеза требуется наработка материала для мишеней (например, элементов вроде кюрия, берклия, калифорния) – здесь требуются реакторы, где производят изотопы, технологии очистки и разделения изотопов, технологии изготовления мишеней из высокорadioактивных материалов. В мире таких уникальных ядерных реакторов всего два – один в Окридже в США, другой в нашем Димитровграде.

Нужны и ускорители, производящие мощные потоки тяжелых частиц. Но не надо думать, что если построить такой ускоритель, как Большой адронный коллайдер в ЦЕРН, то можно решить все проблемы: для синтеза новых элементов требуются пучки частиц, ускоренных «только» до 10 процентов скорости света, а это совсем другая, хоть и не менее сложная технология.

Как найти и выделить из «каши», образовавшейся в результате ядерной реакции, интересующий элемент? Для этого также требуются специальные сепараторы и детекторы. Ну и, конечно, без специалистов самой высшей квалификации все это работать не будет – эксперименты по синтезу идут круглосуточно и длятся годами!

И каково научное значение ва-



(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Один из самых трудных участков работ, как неоднократно отмечалось, – замена коммуникаций. То есть предстоит проложить все необходимые для строительства и эксплуатации комплекса NICA сети так, чтобы не срывать работу других объектов Лаборатории физики высоких энергий. Усложняют работы множество сетей, доставшихся «в наследство» от старых установок, а также близость грунтовых вод.

«Одновременно мы ведем работу на четырех участках, – рассказывает руководитель строительства по инженерным сетям **Мусабек Магомедов**. – Это участок канализационной сети на севере возле КПП, участок сетей связи, участок питьевого водопровода и участок противопожарного водопровода. С понедельника приступили к ливневой канализации. Это наружные коммуникации, которые выводятся из пятна застройки, и сети, которые в дальнейшем будут обслуживать здание самого коллайдера, то есть подавать питьевую воду, использоваться для обеспечения пожарной безопасности, собирать ливневые стоки. По нашим расчетам, к маю мы должны эту площадку освободить, чтобы коллеги-строители начали полный цикл работ по строительству коллайдера. На этом этапе у нас все идет по графику, надеемся, что так же и будет продолжаться».

На одном из участков канализации обнаружили дополнительные трудности. Здесь, помимо того, что сети залегают довольно глубоко, в грунте встретился слой синей глины, а значит, больше грунтовых вод. Поэтому пришлось применять более сложную технологию для от-



качки воды. «Уровень грунтовых вод зимой ниже, поэтому лучше это сделать сейчас, – продолжает Мусабек Магомедов. – Здесь мы применяем технологию водопонижения иглофильтрами. По периметру строительства идет общая труба, и в нее вставлены иглофильтры. Специальная установка создает разницу давлений и таким образом откачивает грунтовую воду в сточную канаву. То есть мы прокопали до глины, после откачки воды будем бурить еще глубже, чтобы убрать воду из этой глины, а потом экскаватором снимать этот слой. И таким методом придется полностью осушать этот участок, прежде чем прокладывать новую сеть, которая будет интегрирована в существующую. Именно в этом месте точка совмещения (**верхний снимок**). Вся стройка будет обеспечиваться этой канализацией».

На водопроводном участке уже установлены новые колодцы, здесь



сеть будет разветвляться – для нужд площадки и проекта NICA; ведутся работы по замене сетей связи.

Кроме того, идет выравнивание всей строительной площадки до определенной отметки. Делается это для подготовки к следующему этапу – сваи будут задавливаться специальными крупногабаритными шагающими машинами, а для них необходима ровная поверхность. Всего предстоит вывезти несколько десятков тысяч кубометров грунта. Грунт вывозится в ночное время, чтобы не мешать работе проходной. Каждую ночь с площадки уезжают 20–30 грузовиков с грунтом.

Сейчас на строительстве работы ведутся «точно» – в одном углу экскаватор вынимает грунт, на другой стороне чернеет на фоне снега свежевыкопанная траншея, мелькают фирменные строительные каски и униформа работников «Штрабаг». Через месяц-другой эта территория заполнится техникой, строителями – как только будет готова поверхность, придут сваевдавляющие установки, за ними начнется разработка котлована, потом эстафета перейдет к бетонщикам и так далее, до тех пор, пока на месте снежной равнины не вырастает корпуса для детекторов и ускорителей.

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото автора

Соревнуются силовики

Как всегда, в последний месяц 2015 года проводились заключительные соревнования у спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта (тяжелая атлетика, силовое троеборье и гиревой спорт).

20 декабря в Доме физкультуры ОИЯИ состоялись соревнования по силовому троеборью на приз памяти В. А. Косенко. Эти соревнования являются четвертым этапом Кубка Дубны по пауэрлифтингу (силовому троеборью). Спортсмены-троеборцы из Дворца спорта «Радуга», ДЮСШ «Дубна», КФК «Волна», тренажерного зала «100 пудов», Университета «Дубна», городов Запрудня и Кимры приняли участие в этих соревнованиях. На помосте зала тяжелой атлетики разгорелась жесткая борьба человека и тяжелой штанги в трех упражнениях пауэрлифтинга – приседаниях со штангой на плечах за головой, в жиме штанги, лежа на горизонтальной скамье, и в тяге штанги становой.

Среди «слабого» пола победительницей в абсолютной весовой категории стала Мария Волкова (ДС «Радуга»). Второе место заняла Регина Кожина («100 пудов»). На третью ступеньку пьедестала почета поднялась Елена Шаброва (ДС «Радуга»).

У мужчин первые места в своих весовых категориях заняли: Иван Семенов (ДЮСШ «Дубна»), Руслан Овсянников (ДС «Радуга»), Павел Капусткин (Запрудня), Евгений Зайцев (ОИЯИ – «100 пудов»), Евгений Колесников (Запрудня) и Игорь Шарапов.

Абсолютным победителем соревнований стал Игорь Шарапов, он получил в награду кубок, медаль и грамоту администрации Дубны. Вторую ступеньку пьедестала занял Павел Мишенин (ОИЯИ – «Волна»), третью – Евгений Зайцев. Призеры получили медали и грамоты.

В этот же день в оздоровительно-физкультурном комплексе «Триумф» прошел открытый Кубок Москвы по гиревому спорту. Два спортсмена из Дубны приняли участие в этих соревнованиях. Эрмухамед Душанов (ОИЯИ) занял второе место в весовой категории до 85 кг, в соревнованиях среди ветеранов. Второй участник нашей команды Павел Савченко (Университет) выступал в весовой категории до 85 кг. Он впервые выполнил норматив кандидата в мастера спорта России. Поздравляем Павла с этим достижением!

Оба спортсмена тренируются в секции тяжелой атлетики ОИЯИ.

27 декабря на помосте зала тяжелой атлетики ДФ ОИЯИ состоялись соревнования по тяжелой атлетике и гиревому спорту. Это предновогодний турнир, который проводится в память об Александре Михайловиче Вайнштейне – прекрасном руководителе и организаторе физической культуры и спорта в ОИЯИ и городе. Он много лет возглавлял спортивный клуб «Дубна». Как руководитель он много сделал для спортсменов, занимающихся в секции тяжелой атлетики ОИЯИ.

В этом году к нам в гости прибыли спортсмены из Дмитрова и Сергиева Посада. Перед началом турнира главный судья соревнований Г. А. Курочкин рассказал о А. М. Вайнштейне, спортсмены, тренеры и зрители почтили его память минутой молчания. По традиции на открытии этих соревнований подводятся итоги спортивного года у спортсменов Дубны, занимающихся силовыми видами спорта, проводится награждение лучших.

В течение года прошли четыре этапа соревнований по силовому троеборью в зачет Кубка Дубны. Победительницей среди женщин стала Мария Волкова (ДС «Радуга»). У мужчин первое место по итогам четырех этапов занял Евгений Зайцев (ОИЯИ – «100 пудов»). Вторым призером стал Руслан Овсянников (ДС «Радуга»). Третью ступеньку пьедестала Кубка города по силовому троеборью занял Александр Шабров (ДС «Радуга»). Все спортсмены получили кубки и грамоты Федерации силовых видов спорта Дубны.

Лучшими тяжелоатлетами города признаны Михаил Матин и Николай Гусев (оба – ОИЯИ). На чем-

пионате России по тяжелой атлетике среди ветеранов они стали чемпионами, а Михаил в течение года шесть раз обновлял рекорды России в своей возрастной группе.

На соревнованиях спортсменов, занимающихся гиревым спортом в секции тяжелой атлетики ОИЯИ, победителями в своих весовых категориях стали Алексей Новосёлов, Максим Шумейко, Алексей Бажажин. Павел Савченко в сумме двоеборья превысил норматив кандидата в мастера спорта России.

После спортсменов-гиревиков в спор со штангой вступили тяжелоатлеты. В первом потоке выступали девушки и юноши 2000 г. р. и моложе. У девушек победительницей соревнований стала Анна Приходько (Сергиев Посад). Среди победителей у юношей – дубненцы Владислав Шмелев (тренер А. Н. Цветков), Егор Киселев, Артем Царев, Георгий Карпунин, Дмитрий Михеев. Юных дубненских тяжелоатлетов готовили тренеры ДЮСШ «Дубна» мастера спорта В. В. Афанасьев, И. В. Гудков, Г. А. Курочкин и В. Ю. Емельянов.

Во втором потоке в соревнованиях вступили взрослые тяжелоатлеты. Победителями в своих весовых категориях стали дубненцы Валерий Федиггин (тренер А. Н. Цветков), Владимир Ельцов.

В абсолютной категории победителем турнира стал Владимир Ельцов (Дубна). Второе место занял спортсмен из Дмитрова Петр Попов, третьим – его земляк Евгений Команделинов.

Хочется пожелать спортсменам и тренерам успехов в наступившем году. И от их имени поблагодарить Управление по физкультуре и спорту и делам молодежи администрации города, руководство УСИ ОИЯИ, администрацию спортивных сооружений ОИЯИ и сотрудников Дома физкультуры ОИЯИ за помощь в организации всех проведенных в прошедшем году соревнований.

Владимир ЕМЕЛЬЯНОВ

Городской вечер туристов

состоится в субботу 30 января в помещении концертного зала администрации города по адресу: ул. Балдина, 2. Начало вечера в 17.00.

В программе:

отчеты и видеоматериалы о походах 2015 года; песенная и танцевальная программа. Вход по приглашительным билетам. Учащиеся школ приглашаются бесплатно вместе с родителями, тренерами, учителями.

У подмосковных студентов – праздник!

Ежегодный областной праздник, посвященный Дню студента, состоялся 25 января в Государственном гуманитарно-технологическом университете (г. Орехово-Зуево). Традиционно на это мероприятие



приглашаются делегации учреждений высшего профессионального образования Московской области, в которые включаются талантливые студенты, победители конкурсов, обладатели именных стипендий и грантов. В этом году на главный праздник подмосковных студентов были приглашены 400 учащихся из 15 вузов как регионального, так и федерального подчинения, расположенных на территории Московской области.

С праздником студентов поздравила министр образования Московской области М. Б. Захарова.

В программе мероприятия был фестиваль КВН на тему «Год российского кино», в рамках которого студенческие команды состязались в веселье и находчивости. В фестивале приняли участие команды вузов Московской области и команды федеральных вузов, действующих на территории Подмосковья, которые представляли государственный университет «Дубна», Государственный социально-гуманитарный университет (г. Коломна), Московский государственный областной университет (г. Мытищи), Академию социального управления (г. Москва), Московский физико-технический институт (г. Долгопрудный), Технологический университет (г. Королев), Московскую государственную академию физической культуры (п. Малаховка), Российский университет туризма и сервиса (п. Черкизово), Гжельский государственный университет, Московский государственный институт культуры (г. Химки), Государственный гуманитарно-технологический университет (г. Орехово-Зуево).

Студенты университетов Московской области разыграли между собой кубок КВН. Итогом фестиваля команд КВН вузов Московской области стала победа команды КВН «Этажом Выше» университета «Дубна», которая заняла 1-е место!

С заслуженной победой Чебыкина Ивана (ФЕИН), Тимонина Артема (ИСАУ), Танова Жантемира (ИСАУ), Галынского Илью (ИСАУ), Железову Инну (ФЭУ), Короля Дмитрия (ФЭУ) поздравил ректор университета «Дубна» Д. В. Фурсаев.

Министерство образования Московской области приняло решение о проведении областного праздника «Татьянин День 2017» в университете «Дубна».

По материалам сайта www.uni-dubna.ru



Банк Москвы

Отделение «Дубненское»

**Мы своих клиентов уважаем
И желаем в Новом им году
На финансы чудо-урожая,
И пускай проблемы подождут.
Ваша радость – тоже наша радость,
А проблемы вместе мы решим
И откликнемся на слово «надо»,
И на помощь сразу поспешим.**

Ждем вас в нашем отделении по адресу:

г. Дубна, пр. Боголюбова, д. 15.

Для вас действуют льготные ставки по кредитам на любые цели, хорошие проценты по вкладам и комфортные условия по кредитным картам.

Тел./факс: /49621/2-79-15; www.bm.ru

Вас приглашают

ДОМ УЧЕНЫХ

29 января, пятница

19.00 Сололист Московской филармонии Никита Борисоглебский (скрипка), Георгий Чаидзе (фортепиано). В программе произведения Ф. Шуберта, И. Стравинского, Л. ван Бетховена, Р. Шумана.

До 7 февраля работает фотовыставка Николая и Наталии Колтовых «Природы явленная красота». Часы работы: вторник – пятница с 16.00 до 20.00, суббота, воскресенье с 19.00 до 21.00, понедельник – выходной.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
30 января, суббота

15.00 Подведение итогов II конкурса «Они настоящие», награждение победителей.

17.00 Семейные книжные посиделки «Почитайка».

19.00 Курилка Гутенберга. Встреча с пересказами нехудожественных книг: «Хаотические заметки корееведа» (Андрей Ланьков) – увлекательно и познавательно о Южной Корее. «Полая женщина. Мир Барби внутри и снаружи» (Линор Горалик) – исследование социокультурного феномена о том, как Барби стала зеркалом западной цивилизации. «Охотники за нейтрино: Захватывающая погоня за призрачной элементарной частицей» (Рэй Джаявардхана) – книга известного астрофизика об истории исследования нейтрино и о людях, которые раздвигают горизонты человеческих знаний.

1 февраля, понедельник

18.00 Открытая городская научно-практическая конференция учащихся общеобразовательных организа-

ций и учреждений дополнительного образования «IV Менделеевские чтения»: открытие.

ЗАЛ АДМИНИСТРАЦИИ

31 января, воскресенье

17.00 Дубненский симфонический оркестр. Заключительный концерт Конгресса пианистов. Играют Мария Андреева (скрипка), Аниса Дажаева, Александр Малофеев (фортепиано). В программе произведения Баха, Гайдна, Моцарта.

ОРГАННЫЙ ЗАЛ ХШМИЮ «ДУБНА»

1 февраля, понедельник

19.00 Концерт «Шедевры мировой органной музыки». Исполняет лауреат международных конкурсов Джанлука Либертуччи (Италия). В программе прозвучат произведения А. Вивальди, Н. Моретти, Ф. Мендельсона, Т. Дюбуа, А. Гильмана.