



НАУКА СООРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 4 (4346) Четверг, 26 января 2017 года

Делегация из Боливии в Дубне

Визиты

20 января ОИЯИ посетили делегации Боливии и представителей АО «Русатом Оверсиз Инк» – компании госкорпорации Росатом, ответственной за продвижение на зарубежных рынках интегрированного предложения проектов сооружения АЭС.



В составе боливийской делегации были Чрезвычайный и полномочный посол Многонационального государства Боливия в РФ Алекс Диас Мамани, вице-министр по энергетике и альтернативным источникам энергии Хоакин Родригес, ответственные сотрудники министерства. Делегацию «Русатом Оверсиз Инк» возглавлял президент компании Евгений Пакерманов. В дирекции Института гостей приняли В. А. Матвеев, Г. В. Трубников, М. Г. Иткис, Р. Ледницки, Н. А. Русакович, Д. В. Каманин, О. А. Крохин. Делегации посетили лабораторию ядерных реакций, нейтронной физики, физики высоких энергий, встретились с руководителями и ведущими специалистами лабораторий, которые рассказали им об исследованиях по физике тяжелых ионов, физике конденсированных сред, о комплексе протонной терапии онкологических заболеваний, о создании комплекса NICA. Своими впечатлениями участники визита поделились с дубненскими журналистами в ходе короткой пресс-конференции.

Хоакин Родригес: Мы восхище-

ны теми научными работами, которые проводятся в вашем Институте, масштабами его развития. Вместе с руководителями ОИЯИ мы рассматриваем, каким образом боливийские ученые могли бы участвовать в исследованиях и разработках, которые ведутся в Дубне. Однако прежде всего целью нашего визита была встреча с представителями Росатома – мы намерены развивать центр ядерных исследований и технологий в городе Эль-Альто, и вместе с российскими коллегами в настоящее время разрабатываем план нашего сотрудничества, его возможные механизмы. Мы уже подготовили ряд документов, в том числе и планы профессионального обучения наших специалистов.

Евгений Пакерманов: В прошлом году мы подписали с боливийскими коллегами соглашение о строительстве исследовательского центра на базе небольшого ядерного реактора, об оснащении лабораторий этого центра, и по сути помогаем боливийскому народу создавать в стране атомную отрасль. И конечно, мы не могли не исполь-

зовать такую прекрасную возможность познакомиться наших коллег с современными ядерными исследованиями, которую предоставило руководство Объединенного института. В Дубне собраны лучшие умы из более чем двадцати стран, Институт имеет более чем 60-летнюю историю. Это поможет нашим партнерам не только реализовывать небольшие национальные проекты, но и участвовать в большой международной науке, в таких глобальных фундаментальных исследованиях, которые невозможны в рамках заключенных уже нами соглашений. Мы подробно обсудили с директором Института академиком Виктором Матвеевым возможности выстраивания таких отношений, серьезных совместных программ.

Михаил Иткис: Мы впервые принимаем делегацию Боливии. Они начинают делать первые шаги и собираются строить первый исследовательский реактор. Проект сооружения Центра ядерных исследований и технологий уникален для мировой атомной отрасли. Выбранная боливийской стороной площадка размещения исследовательского центра в городе Эль-Альто является самой высотной (4100 метров над уровнем моря) из всех площадок, на которых ранее были построены ядерные установки. Они испытывают большой интерес к таким институтам, как наш, прежде всего потому, что им обязательно потребуются кадры. Молодежь надо учить, воспитывать, и я думаю, что на этой почве у нас с ними тоже будет сотрудничество. Мы всегда готовы помогать странам, который вступают на путь развития ядерной физики, ядерной энергетики. Это уже вторая страна из Карибского бассейна после Кубы. Надеемся, что наше сотрудничество будет успешным.

Евгений МОЛЧАНОВ,
фото Игоря ЛАПЕНКО

Серию сообщений о флагманском проекте ОИЯИ открыл доклад «О ходе работ по реализации проекта «Нуклотрон-NICA». Его автор, заместитель начальника ускорительного отделения **А. О. Сидорин**, в интервью журналистам города сказал: «Комплекс NICA – это не только коллайдер, не только ускоритель. Это три современных детектора, которые сами по себе сравнимы по стоимости с ускорителем. Это социальная инфраструктура, новые здания для проекта, трехъярусная автопарковка, это хорошие дороги, подходящие к комплексу. И то, что я как специалист могу осветить – лишь малая часть проекта, касающаяся ускорительного комплекса. За последний год большой прогресс достигнут в создании инжекционной цепочки, активно проводится строительство зданий коллайдера и параллельно с этим проходят сеансы Нуклотрона по реализации текущей физической программы нашего Института. В прошлом году начато серийное производство магнитов для бустера, и ближайшая большая работа – это сооружение бустерного синхротрона для повышения интенсивности пучков ионов. В рамках проекта NICA планируется несколько экспериментов. $BM@N$ мы начнем уже в следующем году. Основные коллайдерные эксперименты будут проводиться на многоцелевом детекторе MPD и на детекторе для спиновой физики SPD. Выход на проектные параметры MPD планируется к 2023 году, а

Одобрение результатов, поздравления командам

16–17 января в Доме международных совещаний проходила 46-я сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц. О выполнении рекомендаций предыдущей сессии доложил председатель ПКК профессор **И. Церруя**. Вице-директор ОИЯИ профессор **Р. Ледницки** рассказал о резолюции 120-й сессии Ученого совета и решениях КПП.



стартовая версия коллайдера будет запущена в начале 2020 года».

На вопрос об итогах 53-го сеанса на Нуклотроне (октябрь-декабрь 2016 года) Анатолий Олегович ответил: «Это был самый длительный сеанс Нуклотрона. Мы планируем работать минимум по 4 тысячи часов в год, поэтому для нас это был полезный опыт длительной работы оборудования, причем испытывалось очень много нового оборудования, проверялась наработка на отказ разных систем. С точки зрения физики это

был сеанс, который вернул Нуклотрон в ряд немногих ускорительных комплексов, работающих в области спиновой физики. Последний сеанс с поляризованным пучком проводился в 2005 году, и, если помните, он был прерван ураганом. В 53-м сеансе, одном из наиболее успешных, практически все эксперименты отработали в соответствии с планом сеанса. В результате получен хороший опыт работы».

Тему продолжили доклад координатора сеансов на Нуклотроне



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 – 65-184;
 приемная – 65-812
 корреспонденты – 65-181, 65-182.

e-mail: [dnsp@dubna.ru](mailto:dns@dnsp.ru)

Информационная поддержка – компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 25.1.2017 в 14.00.
 Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

К 110-летию со дня рождения



25 января исполнилось 110 лет со дня рождения академика **Норайра Мартиросовича Сисаяна (1907–1966)**, биохимика, основоположника исследований в области биохимии субклеточных структур, технической биохимии, автора пионерских работ по космической биологии. Он являл собой образ не только яркого ученого-специалиста, но и выдающегося организатора науки, международного сотрудничества ученых.

Имя академика **Н. М. Сисаяна** связано с деятельностью Объединенного института ядерных исследований. В 50-е годы по инициативе ряда выдающихся специалистов-биологов и медиков нашей страны и при активной поддержке **Норайра Мартиросовича** на протонном синхротроне ОИЯИ были проведены первые эксперименты по моделированию влияния радиационных условий космоса на живые объекты. В те годы **Н. М. Сисаян** входил в комиссию Президиума Академии наук, которая отве-

чала за научные программы и за подготовку космонавтов к работе в космосе. Им были намечены основные направления развития новой области науки – космической биологии и медицины. За короткий срок были организованы работы, призванные решать поставленные задачи: отбор и подготовка космонавтов, разработка систем жизнеобеспечения и безопасности полетов, медицинского контроля космонавтов, последующего изучения состояния их здоровья. Его мнение при отборе

(Е. Строковский), доклад о ходе работ по развитию инфраструктуры, включая Нуклотрон (Н. Агапов), по реализации проекта MPD (В. Колесников), по реализации проекта BM@N (М. Капишин).

Начальник сектора **В. И. Колесников** рассказал: «MPD – это основной детектор на коллайдере NICA для изучения столкновения тяжелых ионов. Мы достигли хорошего прогресса в подготовке к запуску детектора, который начнется через два года, и с удовлетворением отмечаем, что интерес к нашему проекту научного комьюнити не только в России, но и международного все более возрастает, а количество групп, визитеров и предложений по участию в нашем проекте возрастает настолько, что перед нами уже стоит задача значительно увеличить инфраструктуру для приема и размещения большого количества иностранных ученых. Подготовлены детально проработанные планы для массового производства элементов для всех подсистем детектора, начато создание механических элементов конструкции, закупка компонентов и производство электроники. Элементы систем для время-проекционной камеры MPD, для время-пролетного детектора и других подсистем, которые производятся на российских предприятиях, начали поступать в ОИЯИ, и сейчас группы их налаживают. Мы видим, что ни с точки зрения финансирования проекта Российской Федерацией, ни с точки зрения

каких-то задержек в плане – у нас проблем нет. И надеемся, что первые экспериментальные данные с детектора MPD на NICA уже через 3-4 года будут представлены на конференциях».

Как следует из рекомендации ПКК, эксперты, приняв к сведению эти доклады, остались довольны успешным вводом в эксплуатацию линейного ускорителя тяжелых ионов NICA и подготовкой к строительству бустера. ПКК высоко оценил значительный прогресс, достигнутый в ходе 52-го и 53-го сеансов на Нуклотроне. Комитет с удовлетворением отметил официальный старт сборки и тестирования линии для сверхпроводящих магнитов, прогресс в строительстве здания коллайдера и модернизации электрических и отопительных систем.

Члены ПКК высоко оценили усилия по подготовке к массовому производству элементов детектора MPD и привлечению внешних партнеров. Был отмечен доклад о реализации проекта BM@N, команду проекта поздравили с первым успешным запуском и набором данных для решения различных методологических и детекторных вопросов.

На заседании был отмечен большой вклад ученых ОИЯИ в реализацию международных проектов: СОМЕТ и COMPASS-II, а также в эксперименты ALICE, ATLAS, CMS. Был рекомендован к одобрению новый проект участия ОИЯИ в эксперименте NA64 на SPS в ЦЕРН. Были одобрены письменные докла-

ды «Проектирование, строительство и испытания прототипов элементов для ускорителей нового поколения и коллайдеров для фундаментальных и прикладных целей» (Г. Ширков), по проекту ALPOM-2 (Н. Пискунов), по проекту HADES (В. Ладыгин), о деятельности в рамках проекта NA62 (Ю. Потребеников), участии в эксперименте STAR (Ю. Панебратцев). Также члены ПКК с интересом ознакомились с научными докладами «Электромагнитные и гравитационные эффекты в динамике спина на ускорителях» (А. Силенко) и «Нейтронная программа ОИЯИ. Эксперименты Daya Bay и JUNO: прецизионные измерения с реакторными нейтрино» (М. Гончар) и поблагодарили докладчиков за содержательные сообщения.

На сессии ПКК были представлены 26 стендовых докладов по физике элементарных частиц молодыми учеными из ЛЯП, ЛФВЭ и ЛИТ. Эксперты остались довольны и большим количеством постеров, и высоким качеством проведенных исследований. Два доклада: «Мультимедийная выставка – основные объекты в ОИЯИ», представленный Н. Сидоровым, и «Исследование чармоний-подобных состояний в эксперименте COMPASS», представленный А. Гридиным, – будут заслушаны на заседании Ученого совета в феврале 2017 года. Следующее заседание ПКК по физике частиц будет проведено 26–27 июня.

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

Их имена – в истории науки

академика Норайра Мартиросовича Сисакяна

первых космонавтов было одним из решающих.

Исследования на синхротроне нашего Института положили начало развитию космической радиобиологии на базе ОИЯИ. Основные вопросы этой новой науки в СССР, как ведущей космической державе, и в США еще только формулировались. Прежде всего, невыясненными оставались вопросы биологической эффективности протонов высоких энергий. Дозиметрические исследования, проведенные на первых искусственных спутниках Земли, показали наличие в космическом пространстве интенсивных потоков протонов со средней энергией порядка нескольких сотен мегаэлектронвольт, что обусловило задачу исследования их относительной биологической эффективности. Моделировать биологическое действие протонов космического происхождения

было возможно, используя синхротрон Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ. Позднее директор этой лаборатории В. П. Дзеляев вспоминал: «Н. М. Сисакян, зная о сложном, многокомпонентном составе космического излучения, отчетливо понимал важность оценок биологического действия различных видов излучений. Он тогда являлся главным ученым секретарем АН СССР и курировал медико-биологический раздел программы космических исследований. В ходе обсуждения всей совокупности вопросов была выработана обширная программа радиобиологических исследований и пути ее реализации».

Велика заслуга академика Н. М. Сисакяна как организатора отечественной науки и международного научного сотрудничества. Он стоял у истоков Пагуошского движения ученых за мир, а в 1964–1966 гг. был прези-

дентом XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО.

После ухода из жизни академика Н. М. Сисакяна его благодарными последователями, коллегами и учениками организовывались мемориальные международные конференции и симпозиумы, всегда отличавшиеся междисциплинарным характером, отражающим широту его научных интересов. В память об ученом в преддверии его 110-летия в центральном холле Ереванского госуниверситета установлен бюст Н. М. Сисакяна. Сегодня, вспоминая этого яркого человека, хочется пожелать нашей научной молодежи учиться самоотверженному служению науке на примере Норайра Мартиросовича Сисакяна.

Е. А. Красавин,
И. В. Кошлянь,
Г. Н. Тимошенко,
фото Г. М. Арзуманяна



(Продолжение.
Начало в №№ 1-2, 3.)

**«Ищут давно,
но не могут найти...»**

Это было уже не первое наше общение с **Алексеем Гладышевым** (Лаборатория теоретической физики ОИЯИ), мы с ним соседствовали пару лет назад в одной комнате на школе по нейтринной физике в Больших Котах, и каждый раз меня поражало в его рассказах умение удивляться и удивлять, которое так привлекало к нему студентов. Но здесь слушатели были посолондней:

– Мой доклад на конференции был посвящен суперсимметрии. Это то, что в течение многих лет ищут на ускорителях. Начинали с LEP в ЦЕРН, в Фермилабе на Тэватроне искали, теперь уже ищут на LHC, но, к сожалению, пока ни одного свидетельства, что есть серьезные отклонения от Стандартной модели, которые можно было бы интерпретировать как распад суперсимметричной частицы, мы не видим. Но еще не вышли по энергиям за тот предел, когда мотивация суперсимметрии в физике частиц разрушится. То есть пока мы более-менее в безопасности. Более того, ненаблюдение суперчастиц не означает отсутствия суперсимметрии. Потому что всегда можно надеяться, что они чуть тяжелее, чем мы предполагали раньше. Мы можем посчитать сечения рождения, распады, предсказать что-то... Для этого, конечно, нужно знать параметры модели, а их на самом деле очень много, делаются упрощения модели и, по большому счету, анализируются эти очень упрощенные модели. Какие-то такие упрощенные модели могут быть исключены, но не исключена сама идея. И сейчас как раз стараются перейти к рассмотрению чуть более сложных вариантов. Самый общий вариант рассмотреть трудно, поскольку, как я уже говорил, надо учитывать очень большое количество параметров. И конечно, набирать больше статистики, повышать светимость, что постоянно и происходит.

О «новых трендах» – на берегу Адриатики

Сейчас два больших эксперимента – ATLAS и CMS на LHC набирают данные, обрабатываются они практически сразу же благодаря подключению мощных компьютерных сил. Работа идет. Но, к сожалению, результата пока нет. Надеемся, что все-таки со временем, в ближайшие годы сможем сказать, есть ли суперсимметрия при тех энергиях, где мы рассчитывали ее увидеть, либо придется строить новые ускорители, развивать новую технику и надеяться... Даже ненаблюдение на LHC еще не означает, что суперсимметрии нет. Это все-таки очень красивая с математической точки зрения модель. И даже если она не реализована



в физике частиц напрямую с ее предсказаниями, что существуют суперпартнеры с определенными предсказуемыми массами, – все равно какие-то математические идеи уже в физику вошли и прекрасно работают.

Что касается самой конференции, организована она, конечно, на самом высоком уровне. Она имеет долгую историю, свои большие традиции, в этот раз проводится впервые в Черногории. Комфортные условия, очень интересный состав участников – как экспериментаторов, так и теоретиков. Нам не всегда просто найти общий язык, но любя такая встреча неизбежно приводит к тому, что мы все-таки начинаем друг друга понимать. Первые дни, мож-

но сказать, с погодой нам повезло. Кроме всего прочего, замечательное место, замечательное море. И конференция – это же не только сухая научная часть, это и общение с коллегами, со старыми друзьями, и какой-то отдых, в конце концов.

Профессор **Николай Громов** (на **нижнем снимке слева**) работает в Коми научном центре Уральского отделения Российской академии наук. Заведует отделом математики. Издал монографию «Констракция классических и квантовых групп» по теме своих основных исследований. Констракция – это предельные переходы групп. Когда монографию написал, стал думать, к каким же физическим теориям, моделям возможно приложить этот метод. И увидел, что Стандартная модель лучше всего для этого подходит, потому что обе ее части основаны на калибровочных группах...

– У меня возник естественный вопрос, а что если устроить предельный переход в этих калибровочных группах и посмотреть, что произойдет со Стандартной моделью, с ее предсказаниями. Последние пять лет я этим и занимаюсь, а в конференции по такой тематике участвую впервые. До этого участвую в конференциях «Теоретико-групповые методы в физике». А от физики высоких энергий, от проблем Стандартной модели был далек. Когда же этими проблемами занялся и узнал об этой конференции, то очень заинтересовался. И впервые приехал на NTINER в 2011 году, в Крым – послушать представленные там док-



лады, рассказать о своих задачах. И с тех пор не пропускал эти конференции за исключением Бразильской, потому что просто о ней не знал.

Когда совсем недавно увидел, что эти конференции продолжаются, то немедленно зарегистрировался, вот, видите, приехал сюда, доложил о своих работах. Кстати, встретил большой интерес со стороны некоторых молодых коллег. У меня был последний доклад в понедельник, и после этого мы еще минут сорок обсуждали разные аспекты.

Так что мое отношение к этим конференциям самое положительное. Мне понравилось место. Сто метров между двумя отелями это не проблема. Ожидал, что здесь будет прохладно, октябрь все-таки, но, оказывается, что еще лето, бархатный сезон. Море и горы вокруг – все это создает соответствующее настроение, как-то возвышает, наводит на размышления, рождает новые идеи. Вот что я могу сказать про эту конференцию. Дай бог, чтобы она продолжалась, и уже хочется принять участие в следующей.

В дополнение к сказанному. Участвую в конференциях «Квантовая теория симметрии» (QTS), по суперсимметричным квантовым теориям, которые Женя Иванов организует. В Дубне в Лаборатории теоретической физики бываю если не каждый год, то через год обязательно. А здесь люди для меня абсолютно новые, из других лабораторий, из разных научных центров мира, и мне очень интересно с ними общаться. Так что спасибо Дубне за конференцию!

Здесь была прекрасная атмосфера!

Профессор Университета имени Я. А. Коменского (Братислава, Словакия) **Анна Дубничкова** призналась мне в перерыве между заседаниями конференции:



Анна Дубничкова и ее молодые коллеги.

– Я сейчас чувствую себя как в молодости, как дома. Очень хороший уровень, мне очень нравятся люди, которые меня окружают, Очень сильные доклады. И я бы сказала, что наши доклады лучше иностранных.

– Вы имеете в виду прежде всего ваших коллег теоретиков из Дубны?

– Да-да! Это профессора Самoil Биленький, Дмитрий Казаков и другие, с которыми мы много работали вместе... А сейчас я читаю много лекций и общаюсь со студентами. Среди них есть хорошие, есть отличные, все они не похожи друг на друга. И точно так же стараюсь одну и ту же тему раскрывать в лекциях по-разному.

– Я вас хорошо понимаю, потому что уже довольно давно вел спецкурс по научной журналистике для студентов нашего УНЦ, и каждый раз искал какие-то новые повороты тем... Просто самому было скучно повторяться.

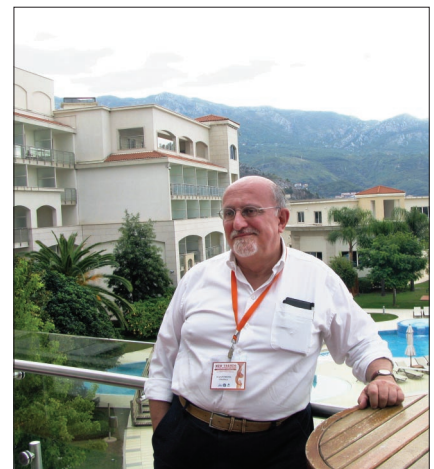
– И не только скучно, вы же всё по их глазам читаете. И понимаете, когда «берут», а когда не «берут», потому что у них глаза стеклянные. И здесь я смотрела в глаза и видела, что откликаются...

...За кофейным столиком во время перерыва вместе с Анной сидели ее молодые коллеги из Словакии, до моего подхода обсуждали какие-то общие темы, спорили, вопросительно поднимали на нее глаза, ждали ее ответов, и даже за это короткое время можно было понять, как много значит для них мнение профессора Дубничковой... Но и для нее такое общение с молодежью значит очень много:



– Знаете, с ними выросла, переживаешь за каждого, так что сейчас собираюсь пойти на их доклады. Так же и с дочерью, которая занимается какой-то мало понятной мне областью химии. Но я все равно хочу попочать с очередным докладом, читаю и повторяю, а где здесь логика? Логика, логика... Кажется, ей помогало мое участие.

Профессор **Джанлука Интроцци** участвует в коллаборации ATLAS, в группе, которая занимается мюонным детектором. Этот детектор будет работать в составе спектрометра в будущих сеансах через несколько лет при максимальных проектных энергиях на LHC.



– Это прекрасное место, которое как нельзя лучше располагает к свободному общению с коллегами из разных стран и ведущих научных центров. Здесь прекрасная атмосфера для плодотворного обмена мнениями и продуктивной работы. Я здесь чувствую себя почти как дома, потому что это море, эта бухта и даже средиземноморское меню в ресторане напоминают мне Италию. На Капри тоже проводилась конференция, близкая по тематике этой конференции в Будве.

– Как вы оцениваете организацию конференции?

– Этот отель очень хорошо подходит для таких встреч. Он располагает оборудованными залами, где могут проходить как пленарные заседания для больших аудиторий, так и локальные сессии для обсуждения более специальных вопросов. И для этого есть вся необходимая инфраструктура, хорошая связь.

(Окончание следует)

Евгений МОЛЧАНОВ,
Будва – Дубна, фото автора,
перевод Елены РУСАКОВИЧ

В. Г. Сандуковскому – 70 лет

25 января исполнилось 70 лет Вячеславу Григорьевичу Сандуковскому, начальнику сектора Научно-экспериментального отдела ядерной спектроскопии и радиохимии Лаборатории ядерных проблем.

Вячеслав Григорьевич – авторитетный ученый, область научных интересов которого направлена на экспериментальное решение как фундаментальных проблем, так и прикладных задач.

В первые годы работы в ОИЯИ В. Г. Сандуковский участвовал в разработке оригинальных технологических методов и аппаратуры, позволивших создать кремниевые и германиевые полупроводниковые детекторы с рекордными спектротрическими характеристиками. На основе этих детекторов были созданы спектрометры для регистрации заряженных частиц и гамма-излучения. Позднее он возглавил работы по разработке непрерывных позиционно-чувствительных детекторов, которые были им успешно применены в исследованиях ядерных реакций. Использование таких детекторов в экспериментах, проводимых в лабораториях ОИЯИ и ряде зарубежных институтов, позволило увеличить эффективность набора статистики на несколько порядков по сравнению с ранее использованными методами регистрации при резком уменьшении фона.

Более десяти лет, с 1979 по 1989 годы, Вячеслав Григорьевич был научным секретарем ОИЯИ по научно-технической информации, одновременно продолжая научную деятельность в Лаборатории ядерных проблем, одним из основных результатов которой была защита кандидатской диссертации в 1985 году. В этот же период он инициировал работы по созданию дискретных координатных детекторов. В процессе реализации этих разработок В. Г. Сандуковский продемонстрировал незаурядные организаторские способности. Он координировал работы по получению исходного материала

с необходимыми параметрами, разработке и адаптации технологических приемов микроэлектронной промышленности для получения качественных микростриповых детекторов, уделяя большое внимание созданию аппаратной базы для тестирования и исследования параметров координатных детекторов. Выполненные под его руководством разработки в области микростриповых детекторов послужили основой для создания вершинного детектора ВЕС в ИФВЭ и спектрометра мечения установки WASA для исследований распадов эта-мезонов на ускорителе CELSIUS (Швеция).

Важным и плодотворным для современной экспериментальной физики оказалось активно развиваемое В. Г. Сандуковским направление, связанное с разработкой и созданием уникальных многокристаллических спектрометров на основе детекторов из кремния и сверхчистого германия (HPGe) большой чувствительной площади. Благодаря этим установкам научные группы ОИЯИ и ряда российских институтов внесли существенный вклад в исследования фундаментальных свойств материи, которые выполнялись в рамках международных проектов на ускорителях CELSIUS (Швеция), PSI (Швейцария), TRIUMF (Канада), LANL (США) и в подземной лаборатории LSM (Франция).

На созданных спектрометрах при непосредственном участии В. Г. Сандуковского были получены приоритетные результаты, существенные для развития теории ядра и моделей взаимодействия элементарных частиц с ядрами. Из достижений последних лет следует выделить определение предельных ограничений на существование безнейтринного двойного бета-распа-



да и обнаружение экзотических состояний легких нейтронно-избыточных ядер.

В настоящее время под руководством В. Г. Сандуковского разрабатываются специальные типы детекторов, которые планируется эксплуатировать без защитных капсул в жидких инертных газах, и уникальные HPGe детекторы большого объема 100 см³ с рекордно низким порогом регистрации около 300 эВ. Эти детекторы будут использоваться в экспериментах, направленных на поиск WIMP и когерентного рассеяния нейтрино на ядрах.

Долгое время свой богатый опыт и глубокие знания В. Г. Сандуковский заботливо передавал студентам УНЦ ОИЯИ, НИЯУ МИФИ и Воронежского университета, читая курс лекций по использованию полупроводниковых детекторов для регистрации ядерных излучений. Он был одним из организаторов создания в УНЦ современного лабораторного практикума.

От лица многочисленных коллег и друзей сердечно поздравляем с юбилеем Вячеслава Григорьевича, для которого занятие наукой – не просто работа, а еще и состояние души. Желаем ему бодрости духа, долгой и активной творческой деятельности.

Коллектив НЭОЯСиРХ, друзья

Минобрнауки: «Бюджет для граждан»

Минобрнауки запустило портал «Бюджет для граждан» (<http://budget.edu.ru>), предоставляющий доступ к полной информации о развитии и финансировании системы образования и науки в России. Вся информация на портале представлена в интерактивном формате в виде инфографики, диаграмм, интерактивных карт и видеороликов. Источниками информации служат официальные данные Росстата, федерального казначейства и информационных систем министерства.

На портале можно найти информацию обо всех государственных обязательствах и социальных гарантиях в сфере образования и науки, о количестве образовательных организаций всех уровней образования, а также получить наглядную картину о финансировании той или иной области за последние годы. Навигация портала сопровождается тематическими ссылками на необходимые ресурсы.

Доступ к portalу открыт и доступен для всех.

Путешествие в мир науки

20 января в Государственном университете «Дубна» прошел День открытых дверей базовых кафедр в Объединенном институте ядерных исследований.

В мероприятии приняли участие 119 учащихся десятых и одиннадцатых классов средних школ Московской и Тверской областей (Дубна, Дмитров, Дмитровский район, Конаково). Программа Дня открытых дверей состояла из трех частей: выступление ректора университета, обзорная экскурсия по университетскому кампусу, во время которой участники могли поближе познакомиться со студенческой жизнью и увидеть, возможно, будущее место своей учебы, и экскурсия в ОИЯИ.



Все части программы вызвали у школьников заметный интерес, однако «изюминкой» Дня открытых дверей стало, безусловно, посещение лабораторий Института. К сожалению, более или менее подробное знакомство будущих абитуриентов с ОИЯИ за один день оказалось невыполнимой задачей. Поэтому каждая из кафедр организовывала экскурсию по Институту в соответствии со своей программой.

Заведующий кафедрой биофизики и директор ЛРБ член-корреспондент РАН Е. А. Красавин рассказал ребятам об основных направлениях деятельности лаборатории и предложил поговорить на тему пилотируемых полетов в дальний космос. После этого школьники смогли увидеть, где и как делается современная наука. Подержали в руках настоящий метеорит, увидели под микроскопом живые клетки, посчитали количество хромосом на метафазных пластинках и сравнили треки от тяжелых заряженных частиц и гамма-излучения в ядрах клеток лимфоцитов.

Школьники, заинтересовавшиеся кафедрой физико-технических систем и кафедрой персональной электроники, посетили ЛФВЭ. Им рассказали о физике тяжелых ионов, взаимодействии кварков и об устройстве многоцелевого детектора MPD проекта NICA. Ребятам показали зал изготовления и тестирования уникальных сверхпроводящих магнитов, легендарный синхрофазотрон и линейный уско-

ритель ЛУ-20 со сверхпроводящим циклическим ускорителем Нуклотроном, подробно объяснили принцип действия нового линейного ускорителя NLCas проекта NICA.

Для будущих физиков (кафедра ядерной физики и кафедра фундаментальных проблем физики микромира) знакомство с Институтом началось с ЛТФ. Член-корреспондент РАН Д. И. Казаков рассказал об истории лаборатории, о выдающихся ученых, работавших в ее стенах. Из этой лекции школьники узнали об удивительном мире элементарных частиц, о сложном и противоречивом пути физики от классического опыта Резерфорда до экспериментов на Большом адронном коллайдере, от открытия электрона в 1897 году до открытия бозона Хиггса в 2012-м, от электродинамики Максвелла до теорий Великого объединения, супергравитации и суперструн. Затем ребята посетили ЛЯР, познакомившись с некоторыми экспериментальными установками (циклотрон ИЦ-100 и сканирующий электронный микроскоп), узнали о принципах ускорения тяжелых ионов и их применении в производстве трековых мембран, а также о синтезе новых элементов Периодической таблицы Д. И. Менделеева с помощью ускоренных тяжелых ионов.

Участники Дня открытых дверей, интересующиеся проблемами современного материаловедения (кафедра нанотехнологий и новых материалов), посетили научно-экспериментальный отдел ядерной спектроскопии и радиохимии ЛЯП, где познакоми-



лись со свойствами, областями применения и получением органических сцинтилляторов, сектор рамановской спектроскопии (Центр «Нано-, биофотоника») ЛНФ, занимающийся исследованиями в области конденсированных сред, и Центр прикладной физики ЛЯР, где им рассказали о методах получения, исследования и областях применения трековых мембран.

Заведующий кафедрой распределенных информационных вычислительных систем и директор ЛИТ В. В. Кореньков познакомил гостей с направлениями научных исследований и достижениями лаборатории. Перед школьниками выступили сотрудники лаборатории – выпускники университета разных лет, которые рассказали о своем участии в различных научных мероприятиях, разработках и проектах, успехах в профессиональной деятельности. Программа завершилась экскурсией на базовую установку – Многофункциональный информационно-вычислительный комплекс (МИВК), в ходе которой ребята познакомившись как с уже ставшими историей образцами вычислительной техники, так и с современными системами МИВК, который играет важную роль в обработке и хранении данных многих экспериментов, в том числе с Большого адронного коллайдера и будущего комплекса NICA.

Первый опыт проведения Дня открытых дверей в этом формате показал большой интерес школьников к образовательным программам, связанным с деятельностью ОИЯИ. Очевидно, что такое мероприятие должно стать традиционным и со временем займет важное место в профориентационной работе как университета, так и Объединенного института ядерных исследований.

Игорь НЕМЧЕНОК,
ученый секретарь
Университета «Дубна»,
фото предоставлено
организаторами

Сваи, пирсы...

20 января министр правительства Московской области по дорожному хозяйству Игорь Тресков проинспектировал строительство мостового перехода через реку Волгу в Дубне. Контракт на строительство объекта был заключен в декабре 2016 года.

– В настоящее время ведутся работы по устройству буронабивных свай на шести опорах. Проводится устройство пирсов на левом и правом берегах для доставки к русловым опорам техники, материалов и рабочих. Также продолжается обустройство строительной площадки. В работах задействовано 75 специалистов и 27 единиц техники, – сообщил министр.

Общая протяженность сооружения с четырьмя полосами движения (по две полосы в каждую сторону) и расчетной скоростью 80 км/ч составит почти 2 километра, в том числе 1166 метров – длина моста. Перспективная пропускная способность объекта – 24 150 автомобилей в сутки.

Сооружение включает строительство трех частей: правобережной и левобережной эстакад и моста. Проектом предусмотрено устройство кольцевого пересечения проспекта Боголюбова и ул. Вернова с тремя полосами движения. Пересечение с существующей железной дорогой будет выполнено в разных уровнях. Предполагается устройство четырех съездов, а также тротуаров, пешеходных переходов, автобусных остановок с павильонами и остановочными площадками.

Мост соединит две части города, разделенных рекой, тем самым ликвидирует разобщенность территорий и значительно улучшит транспортную ситуацию в Дубне.

Строительство объекта выполняется в рамках госпрограммы Московской области «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса» с фи-



нансированием из федерального бюджета и дорожного фонда региона.

Заказчиком строительства выступает подведомственное Главному управлению дорожного хозяйства Московской области ГКУ «Дирекция дорожного строительства». Подрядчик – ПАО «Мостотрест». Срок реализации объекта – 25 месяцев.

Для справки: общая длина – 1939,93 м; длина моста – 1166,25 м; количество полос движения – 4; расчетная скорость – 80 км/час; пропускная способность мостового перехода – 24 150 автомобилей в сутки.

www.dubna-inform.ru

P.S. Запущена онлайн видеотрансляция строительства моста через Волгу в Дубне. Камера высокого разрешения установлена на верхнем этаже дома по проспекту Боголюбова, 16, к.2, откуда открывается панорамный вид на стройплощадку. Трансляция ведется метеопорталом Дубны в круглосуточном режиме, она будет осуществляться до окончания строительства, которое намечено на январь 2019 года. Наблюдать за строительством можно по ссылке <http://most.dubna.tk/>

Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

28 января, суббота

17.00 Концерт хоровой капеллы «Бельканто».

29 января, воскресенье

17.00 Дубненский симфонический оркестр представляет ШУБЕРТ-ФЕСТ. К 220-летию Франца Шуберта «От классики к романтизму». В программе фортепианные сочинения Моцарта, Бетховена, Шуберта. Солисты А. Востряков, А. Жилина, Д. Цветкова, А. Селезнев.

5 февраля, воскресенье

16.00 Малый зал. ШУБЕРТ-ФЕСТ. К 220-летию Франца Шуберта. Вечер сонатной музыки. В программе сонаты для скрипки и фортепиано Шуберта, Франка. Солисты Андрей Кудрявцев (скрипка), Татьяна Титова (фортепиано).

18.00 Концерт Юлия Кима.

12 февраля, воскресенье

17.00 Абонемент «Золотой фонд мировой музыкальной культуры». Московский государственный академический симфонический оркестр п/у П. Когана. Концерт в джазовых тонах. В программе: «Рапсодия в стиле блюз» Гершвина, симфони-

ческая картина «Порги и Бесс», музыка Цфасмана и Бернштейна. Солоист Арсений Тарасевич-Николаев (фортепиано), дирижер Александр Сиднев.

Выставочный зал:

До 30 января рождественская выставка (поскутная техника).

С 26 по 27 января выставка-продажа «Мир камня».

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
28 января, суббота

15.00 Подведение итогов конкурса и награждение победителей III выставки-конкурса «Они настоящие!».

17.00 Семейные книжные посиделки «Почитайка». Джудит Керр «Тигр, который пришел выпить чаю» (для детей 3-5 лет) и Катя Шумкова «Мастер на все лапы» (для детей 5-7 лет).

18.00 Встречи для тех, кто вырос из Почитайки: общение, чтение и игры. Для детей 8-9 лет и 10-12 лет.

18.00 «Курилка Гутенберга»: встречи с пересказами нехудожественных книг.

30 января, понедельник

17.30 Литературный клуб. Тема заседания: Н. С. Лесков «Железная воля».

31 января, вторник

18.00 Детский литклуб. Тема заседания: «Детство Президента острова Эскадо».

4 февраля, суббота

17.30 Ночь Гарри Поттера. Для детей 9-15 лет и для взрослых.

ДОМ УЧЕНЫХ

26 января, четверг

19.00 Валерий Киселев и ансамбль UNFORGETTABLE («Незабвенный»). Памяти Натали Коул и Ната Кинг Кола. Хиты американской джазовой музыки 50–60-х годов.

До 4 февраля в Доме ученых работает выставка живописи Влада Кравчука «Зимняя сказка». Часы работы: вторник–пятница с 16.00 до 20.00; суббота, воскресенье с 19.00 до 21.00 (вход со стороны кафе); понедельник – выходной.

ХШМИЮ «ДУБНА»

27 января, пятница

19.00 Концерт органной музыки. Исполняет лауреат международных конкурсов Ян Мрожек (Польша). В программе произведения И. С. Баха, Ж. А. Алена, И. Г. Вальтера, М. Сужинского, П. Кошро, Т. Эскеша.