



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 27 (4369) Четверг, 6 июля 2017 года

О будущем нейтронном источнике и текущих проектах

вели дискуссию эксперты на 46-й сессии ПКК
по физике конденсированных сред



На сессиях ПКК

После открытия сессии все собравшиеся почтили память безвременно ушедшего из жизни председателя ПКК академика АН Молдавии Валериу Канцера. Началась программа традиционными сообщениями о выполнении рекомендаций предыдущей сессии ПКК и последних резолюциях Ученого совета и Комитета полномочных представителей. Затем с информацией о плане работ по подготовке концепции нового источника нейтронов ОИЯИ выступил главный инженер ЛНФ А. В. Виноградов.

Читайте материал на 4–5-й страницах еженедельника.

Визиты

«Лучше один раз увидеть...»

Уже вторая группа специалистов из стран-участниц и ассоциативных членов ОИЯИ побывала с недельным визитом в Дубне. Группа научных и административных сотрудников различных центров Болгарии, Сербии, Чехии, ЮАР познакомилась с направлениями исследований и базовыми установками всех лабораторий Института, встретила с дирекцией. Своими впечатлениями от знакомства с нашим Институтом поделились некоторые участники ознакомительной программы.



Валерия Косма Блашек (Исследовательский центр Венгерской академии наук, Будапешт): Большое спасибо за предоставленную возможность побывать в ОИЯИ. Я была счастлива увидеть научный центр, в котором мои коллеги когда-то работали в научных коллаборациях. Наши научные контакты продолжают, может быть, не так интенсивно, как раньше, но мы пытаемся возродить наши отношения. Наши совместные работы касались в основном прикладных исследований, но мы бы хотели их продолжить и в области фундаментальных исследований, и в

других прикладных областях. Большое спасибо за ваше гостеприимство, за возможность увидеть все установки, я рада, что побывала здесь.

Патрик Ндунгу (Университет Йоханнесбурга, ЮАР): Этот визит позволил мне осмотреть все установки ОИЯИ и немного освежить мои исследовательские идеи, особенно в плане химических исследований, поскольку я работаю на химическом факультете университета. В некоторых лабораториях были представлены возможности применения физических методов для лечения онкологических заболеваний, реше-

ния задач защиты окружающей среды. Также мы побывали на участке трековых мембран и увидели новые возможности применения этих мембран для очистки воды. Это была самая интересная часть экскурсии. Я остался доволен визитом в Дубну.

Недялко Ташев (Агентство по ядерному регулированию Республики Болгария, София): Для меня этот визит был очень интересным, хотя я сам не физик. Я посмотрел на Институт изнутри, оценил его структуру, познакомился с его сотрудниками. Я впервые увидел исследовательский реактор, это было очень интересно. Думаю, что недельное знакомство с ОИЯИ будет очень полезно для государства – членов Института, для их общественности. Это прекрасная возможность объяснить людям, что здесь более широкие возможности, чем они себе представляют. Говорят, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Когда у человека есть личные впечатления от увиденного, он может рассказать больше, чем просто прочитав или услышав.

Визит специалистов из стран-участниц и ассоциативных членов ОИЯИ в ОИЯИ завершился беседой с руководством Объединенного института и вручением сертификатов участникам ознакомительной программы.

Ольга ТАРАНТИНА,
перевод **Анны КОТОВОЙ,**
фото **Елены ПУЗЫНИНОЙ**

Наш адрес в Интернете – <http://jinrmag.jinr.ru/>

ОИЯИ принял участников форума АТОМЭКСПО-2017

20 июня в рамках деловой программы IX Международного форума АТОМЭКСПО-2017 ОИЯИ принял участников круглого стола «Коммерческое и некоммерческое применение исследовательских реакторов и центров ядерной науки и технологий (ЦЯНТ)», организованного при участии компании «Русатом Оверсиз». В ходе круглого стола около 90 экспертов из более чем 20 стран обсудили основные вопросы, возникающие в процессе сооружения и эксплуатации ЦЯНТ. Они посетили экспериментальные лаборатории Института и ознакомились с опытом ОИЯИ в организации международного научно-технического сотрудничества.



21 июня, по следам круглого стола, в ОИЯИ прибыли более 50 журналистов, большая часть которых представляла страны-участницы Института: Армению, Беларусь, Вьетнам, Казахстан, Россию. Среди участников пресс-тура также были представители стран Юго-Восточной Азии, Африки и Южной Америки. Журналисты взяли интервью у представителей землячеств стран-участниц ОИЯИ, ознакомились с прикладными

исследованиями в лабораториях Института, пообщались с учеными.

Проведение представительного круглого стола и пресс-тура в рамках АТОМЭКСПО-2017 стало одним из крупных мероприятий в ряду событий, отражающих тенденцию возрастающего интереса к ОИЯИ, выходящего за границы его стран-участниц. Так, месяц назад, в мае 2017 года, ОИЯИ организовал первое заседание рабочей группы БРИКС

по исследовательской инфраструктуре и мега-сайенс проектам. Медиа-дни в ОИЯИ стали регулярными событиями в графике работы Института начиная с 2016 года. А с начала 2017 года Институт уже посетили правительственные делегации Боливии, Замбии и Парагвая – стран, начинающих развитие национальной экспертизы в области прикладных ядерных наук, заинтересовавшихся опытом ОИЯИ.

Научная дипломатия: о сотрудничестве ОИЯИ и МГИМО

26–27 июня ОИЯИ принял делегацию МГИМО (Университет) МИД России, возглавляемую проректором по кадровой работе В. М. Морозовым, и представителей МИД России.

Гости ознакомились с основными направлениями работ ОИЯИ, посетили объекты исследовательской инфраструктуры Института, получили представление о синтезе сверхтяжелых элементов в Лаборатории

ядерных реакций и о ходе сооружения мега-сайенс проекта NICA в Лаборатории физики высоких энергий.

Центральным событием визита стал круглый стол «Научная дипломатия:



возможности и направления сотрудничества ОИЯИ и МГИМО», модератором которого выступил начальник отдела международных связей ОИЯИ Д. В. Каманин. Открыл дискуссию директор ОИЯИ В. А. Матвеев. Директора ряда лабораторий и УНЦ рассказали о научных исследованиях и международном сотрудничестве по всему спектру направлений работы Института. Программа круглого стола была организована в трех тематических секциях: опыт ОИЯИ, вопросы научной дипломатии и задачи практического взаимодействия. Предложения гостей в этой секции представил начальник управления научной политики, заместитель начальника управления по работе со студентами и выпускниками МГИМО И. С. Александровский.

Дискуссия и обмен мнениями позволили определить тематические области, которые представляют для ОИЯИ и МГИМО взаимный интерес. По оценке участников круглого стола, потенциалом сотрудничества об-

ладают такие направления, как организация стажировок студентов МГИМО в ОИЯИ, участие ОИЯИ в научно-исследовательской и образовательной деятельности МГИМО, совместные научные публикации и организация общих мероприятий. В частности, перспективным проектом могла бы стать подготовка и проведение на базе ОИЯИ международной конференции по проблемам научной дипломатии. Были отмечены большие возможности для обмена опытом. Так, опыт ОИЯИ в организации международного сотрудничества представляет интерес для научных изысканий МГИМО, в то время как опыт МГИМО по учреждению собственной системы присвоения ученых степеней может быть полезен ОИЯИ, вступающему на этот путь.

В завершение программы круглого стола состоялась торжественная церемония подписания соглашения о сотрудничестве в области организации стажировок студентов МГИМО в ОИЯИ.



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@jinr.ru

Информационная поддержка –

компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 5.7.2017 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

30 июня – 1 июля делегация Объединенного института ядерных исследований приняла участие в торжественных мероприятиях в Софии, посвященных празднованию 60-летия Агентства по ядерному регулированию Болгарии, возглавляемому Полномочным представителем Болгарии в ОИЯИ профессором Л. Костовым.

Встречи в Болгарии

С поздравлениями из Дубны в Софию прибыли директор ОИЯИ академик В. А. Матвеев, директор ЛФВЭ профессор В. Д. Кекелидзе и начальник отдела международных связей Д. В. Каманин. Торжественное собрание прошло в гостинице Хилтон София и привлекло большое количество гостей. Страну местопребывания ОИЯИ – Российскую Федерацию представляла делегация Ростехнадзора во главе с заместителем руководителя А. Л. Рыбас.

В программе торжественного заседания были предусмотрены две лекции от международных организаций – с презентацией от МАГАТЭ выступил директор европейского департамента технической кооперации М. Краузе, с презентацией о сегодняшнем дне ОИЯИ и сотрудничестве с болгарскими научными центрами – В. А. Матвеев.

В. А. Матвеев отметил, что с момента своего основания Агентство по ядерному регулированию представляет Республику Болгария в

ОИЯИ и, что особенно приятно, нынешний председатель Агентства профессор Л. Костов – не только полномочный представитель Болгарии в ОИЯИ, но и избран председателем Комитета полномочных представителей, он много сделал для развития участия болгарских

ученых в работе Института и для повышения его международного престижа.

Делегация ОИЯИ встретила с заместителем министра образования и науки Болгарии профессором И. Димовым, завязались контакты с Болгарским ядерным обществом, выдвинуты новые инициативы в области образовательных проектов.

Международный коллектив сотрудников ОИЯИ и руководство Института поздравляют коллектив Агентства по ядерному регулированию с юбилеем и желают его сотрудникам успехов и счастья!



Новое пополнение

в рядах молодых специалистов

В марте 2016 года на факультете естественных и инженерных наук университета «Дубна» была организована новая кафедра физико-технических систем. Она образовалась в результате объединения кафедр «Электроника физических установок» и «Проектирование сложных технических систем».

В июне этого года успешно прошли защиты выпускных квалификационных работ бакалавров и магистерских диссертаций выпускников этой кафедры. По профилю «Электроника и автоматика физических установок» было защищено шесть вы-

пускных работ бакалаврами (четыре на отлично и две на хорошо) и шесть магистерских диссертаций (пять на отлично и одна на удовлетворительно).

По профилю «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»

защитились девять бакалавров (пять на отлично и четыре на хорошо) и по профилю «Самолетостроение» пять бакалавров (четыре на отлично, два на хорошо).

Большинство бакалавров продолжают учебу в магистратуре, сочетая учебу с работой в ОИЯИ и на предприятиях города. Магистры пополняют ряды столь необходимых молодых кадров для ОИЯИ (для проектов NICA, DRIBS-III и других), МКБ «Радуга» и ряда других предприятий города.

Профессор Александр МАЛАХОВ, заведующий кафедрой физико-технических систем университета «Дубна»



На снимках: группы выпускников магистров и бакалавров по профилю «Электроника и автоматика физических установок» с преподавателями кафедры.

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

– Мы продолжаем представлять на ПКК по конденсированным средам очень важную тему, которую начали разрабатывать у себя в ЛНФ полтора-два года назад, – рассказал он дубненским журналистам. – Сегодня мы изложили некое предложение о том, как мы видим развитие нашего нейтронного источника в Институте. Совершенно ясно, что реактор ИБР-2 совершенно замечательный и высококонкурентный источник, тем не менее у него есть установленный ресурс работы, который закончится примерно в 2042 году. К этому времени мы все вместе должны решить вопрос: нужен ли новый нейтронный источник в Институте, каким он будет? Сейчас мы должны предложить научному сообществу ОИЯИ и международному научному сообществу убедительную, хорошо разработанную концепцию нейтронного источника для того, чтобы понять, куда идти, сколько это будет стоить, как



долго это можно будет реализовывать, насколько конкурентным в ряду мировых нейтронных источников будет наше предложение. Все это вопросы принципиального характера, и в ближайшие два года нам предстоит работа именно по разработке концепции, принципиальной схемы установки, выбору физической модели для дальнейшего рассмотрения научным сообществом.

Установки такого рода – весьма дорогостоящие, и чтобы успешно соревноваться в хорошем смысле на поле физического эксперимента, нужны серьезные, амбициозные проекты. Это требует серьезных денег, поэтому, еще раз повторяю, очень важно убедить наших коллег не только в Институте, но и во всем мире, чтобы получить поддержку этого проекта. Это будет проект для наших молодых коллег, поскольку

закладывается на долгие годы вперед.

Мы сейчас предложили схему источника нейтронов на основе протонного ускорителя и размножающей мишени. Дальше она должна прорабатываться как в части ускорителя, так и в части мишенного комплекса. Мишенный комплекс может быть выполнен в разных вариантах. Это может быть подкритическая сборка с такими ядерными материалами, как плутоний или нептуний. Есть варианты использовать схему с механической модуляцией реактивности, что улучшает потенциальные характеристики такого источника. У нас есть положительный опыт использования механической модуляции реактивности на реакторе ИБР-2 – подвижный отражатель, который мы уже более сорока лет успешно эксплуатируем. Такой опыт мы, возможно, могли бы использовать в конструкции мишенного комплекса. Эти работы требуют тщательного изучения, расчетов, которыми мы

намерены заняться в ближайшие два-три года. Сейчас к этой работе мы привлекли ведущих специалистов наших и других лабораторий ОИЯИ, но в ближайшее время нам потребуется участие партнеров и друзей из внешних организаций и специализированных институтов, которые занимаются, например, протонными ускорителями, сложными ядерными сборками.

Большой интерес членов ПКК вызвал доклад **Д. П. Козленко** (ЛНФ):

– Я рассказал об основных результатах, полученных за последние три года выполнения научной темы «Исследование конденсированного состояния вещества с помощью современных методов нейтронографии». Я бы выделил несколько направлений, по которым были получены интересные результаты за последние три года. Одно из них – нейтронная томография и радиография, то есть исследование внутренней структуры объектов с помощью высокой проникающей способности нейтронов. Мы изучаем, как устроены объекты, не разрушая их. Этот метод оказался очень востребованным, и сейчас у нас проводится много исследований по ар-



хеологии, палеонтологии, материаловедению. Я бы особо отметил коллаборацию с Институтом археологии РАН, которая возникла у нас буквально за последние полтора года и оказалась очень активной. Исследовано большое количество образцов, со стороны археологов проявляется большой интерес, выражается удовлетворенность тем уровнем информации, который они получают по структуре объектов. Мы делаем трехмерные реконструкции различных объектов археологического наследия с пространственным разрешением порядка 100 микрон. В археологии это особо ценно, поскольку каждый объект уникален. В частности, исследовались древнерусский браслет, закупоренные сосуды, на первый взгляд, непонятно как сделанные, с неизвестным содержанием. Эти работы у нас будут продолжаться, и мы планируем получить еще много интересных результатов.

Продолжают развиваться исследования материалов для создания компактных источников тока. Это, как правило, аноды, катоды, которые используются в литий-ионных аккумуляторах. Сейчас синтезируется множество таких аккумуляторов с целью повысить технические параметры таких источников. Наши исследования помогают понять на микроуровне, на уровне структурного строения, какие процессы там происходят. Это важно для химиков, чтобы понять, что можно еще модернизировать, чтобы повысить параметры и качество аккумуляторов.

Также мы проводили исследования материалов в условиях экстремальных воздействий. Известно, если мы приложим к веществу высокое давление, то в нем могут возникнуть новые формы, совершенно отличными от тех, что имеются в обычных условиях, свойствами. Раньше мы проводили эксперименты в условиях воздействия примерно до 100 тысяч атмосфер, но с учетом новых построенных

установок, – это дифрактометр ДН-6, мы расширили этот диапазон до 400 тысяч атмосфер. Мы уже провели серию новых экспериментов и получили информацию, как меняются магнитные свойства различных оксидов. Также мы исследовали новые материалы, которые синтезируются при воздействии экстремальных условий в очень маленьком объеме, в частности, новый оксид железа Fe_4O_5 . В нем были обнаружены новые интересные аспекты электронного строения материала, которые не наблюдаются в других оксидах, – это достаточно оригинальные результаты в области физики конденсированного состояния.

Я хотел бы отметить еще одно новое направление – исследование интерфейсов в компактных источниках тока, когда мы изучаем процессы на границах раздела сред, например, жидкого электролита и твердого электрода. Не так давно в лаборатории был построен новый дифрактометр ГРЕЙНС, позволяющий исследовать такие задачи. В частности, было обнаружено, что на границе такого раздела образуется твердый интерфейс и могут происходить процессы осаждения. Было также проведено множество других работ по исследованию наносистем и других материалов.

За комментарием по итогам работы ПКК я обратилась к председателю 46-й сессии профессору **Д. Надю** (Венгрия):



– На этой сессии было много обсуждений, возникало много вопросов, и эта активность началась с доклада А. В. Виноградова...

– Я думаю, это касается не только презентации А. В. Виноградова, но всего стратегического процесса ОИЯИ в целом, в особенности, того, что относится непосредственно к нашему ПКК, – возможного создания в ОИЯИ нового источника нейтронов. Разработка нового источника – это в первую очередь научная задача, включающая вопрос о том, как он будет вписываться в

европейский и общемировой ландшафт нейтронных источников. Данная задача должна быть первоостепенной. Любые решения непосредственно в настоящий момент будут преждевременными. Имеется в виду, что в первую очередь мы должны сконцентрироваться на разработке того, что называется Белой книгой, в которую будет включена научная составляющая, проясняющая, на решение каких научных задач будет нацелен новый источник, если проект будет реализован. И имеется ли соответствующая ниша для этого источника в европейском и общемировом ландшафте. Мы также не должны забывать о том, что в течение двух лет будет запущен реактор ПИК в Гатчине, и все это сильно зависит от того, будет ли пуск в полной мере успешным или нет. Совершенно ясно, что ОИЯИ никогда не будет создавать самый мощный источник в мире, поскольку ESS и ПИК в Гатчине все равно будут мощнее; очень вероятно, что ISIS также будет мощнее. С учетом этого мы должны определить особенности и дополнительные преимущества возможного нового источника нейтронов. Мы должны быть готовы точно ответить, для каких видов экспериментов будет использоваться новый источник. Затем, конечно, мы должны обосновать, убедить Ученый совет, КПП, дирекцию, страны, в первую очередь Россию, выделить на этот проект деньги. В противном случае решение может быть отрицательным.

– Возвращаясь к текущей работе, все предложения о продлении научных тем и проектов нашли поддержку у ПКК?

– Да, семь предложений о научных темах и проектах были поддержаны, это очень большое количество, обычно мы рассматриваем меньшее число предложений. Все они были оценены положительно, что происходит не всегда, но в этот раз это были действительно отличные предложения. Хочется подчеркнуть, что характер рассмотренных на данной сессии предложений, в отличие от нескольких предыдущих, содержал серьезные научные обоснования. Мы иногда раньше слышали: «Нам нужно построить такой-то спектрометр, нам нужен та-



кой-то инструмент, мы хотим развить такой-то метод...». Но этого недостаточно. Вы всегда должны показать, что это дает науке. Теперь ситуация изменилась. В этот раз, по крайней мере, в большинстве предложений, было представлено превосходное научное обоснование и хорошо показано, как предлагаемые новшества вписываются в локальный и глобальный ландшафт.

– Как эксперты комитета оценили прозвучавшие научные доклады и стендовые сообщения молодых ученых ЛРБ?

– Мне кажется, представленные на этой сессии научные доклады были очень высокого уровня. На сессии стендовых сообщений иногда бывают работы молодых ученых от нескольких лабораторий, иногда – от одной. В этот раз общий уровень представленных стендовых сообщений был очень высок. В итоге мы выбрали три лучших из них, и я считаю, что данный выбор полностью обоснован. Я могу только поздравить победителей и пожелать им больших успехов в дальнейшем.

Лучшей работой на сессии было избрано стендовое сообщение «Нейрохимические изменения в центральной нервной системе грызунов после воздействия различных видов ионизирующих излучений», представленное К. В. Белокопытовой. ПКК также отметил высокий уровень двух других стендовых сообщений: «Индукция и репарация двунитевых разрывов ДНК в нейронах гиппокампа мышей разного возраста после воздействия γ -излучения ^{60}Co in vivo и in vitro», представленное Р. А. Кожинной, и «Микрофоссилии в углеродистых метеоритах», представленное А. К. Рюминым.

Ольга ТАРАНТИНА,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

О подготовке специалистов для Института

Эта тема не раз поднималась на заседаниях НТС. Так или иначе к ней всегда обращались и в связи с перспективным научным планированием, с развитием международного научного сотрудничества, и в связи с решением кадровых вопросов, совершенствованием инфраструктуры и так далее. На очередном заседании, проходившем 16 июня под председательством Р. В. Джолоса, вся повестка целиком была посвящена программам подготовки кадров для ОИЯИ в университете «Дубна» и в Учебно-научном центре ОИЯИ. На важности этой темы сосредоточил внимание и традиционно выступивший с информацией дирекции академик В. А. Матвеев.

О подготовке в университете «Дубна» кадров для ОИЯИ рассказал ректор университета Д. В. Фурсаев. Он привел цифры и факты, характеризующие сегодняшний статус университета: два последних года – в топ-100 лучших вузов России, в десятке лидеров в рейтинге востребованности вузов, 62 стипендиата правительства РФ, 40 студентов получают стипендии Президента РФ, – и многие другие показатели, подтверждающие уверенное развитие дубненского университета как классического вуза по высшему образованию.

Во взаимоотношениях ОИЯИ и университета прослеживается такая последовательность: Институт имеет в университете семь базовых кафедр; 237 выпускников университета трудоустроились в ОИЯИ (76 процентов работают в лабораториях, 24 процента – вспомогательный персонал). В университете преподают более 120 научных сотрудников ОИЯИ. По мнению ректора университета, целью совместного заседания НТС ОИЯИ, представителей университета и УНЦ ОИЯИ может быть

синхронизация развития образовательных программ университета (и открытие новых) с планами развития ОИЯИ с учетом разработки новых крупных проектов. При этом важнейшей задачей должно стать совместное создание целостной программы подготовки инженерно-технических кадров (в перспективе отдельного факультета).

С программой подготовки кадров в университете «Дубна» в интересах ОИЯИ на период 2017–2024 гг. участников совместного заседания НТС познакомил проректор университета «Дубна» А. С. Деникин. По его мнению, программа должна быть сориентирована на формирование стратегии развития инженерно-физического обучения в университете «Дубна» с учетом интересов и задач ОИЯИ, координацию работы университета «Дубна» по подготовке кадров в интересах ОИЯИ с графиками и параметрами реализации научно-исследовательских проектов Семилетней программы развития Института, определение взаимных обязательств Института и университета по выполнению этой программы.

В рамках совместной программы намечаются следующие задачи:

создание необходимых условий работы базовых кафедр ОИЯИ в университете «Дубна», включая развитие учебно-лабораторной инфраструктуры;

организация приема на бюджетные места в университет «Дубна» по направлениям обучения, востребованным в ОИЯИ;

открытие (лицензирование) новых и/или изменения имеющихся направлений обучения в университете «Дубна» по заявкам лабораторий ОИЯИ;

согласование (рецензирование) содержания учебных планов и программ дисциплин, практик, содержания выпускных работ с базовыми лабораториями;

организация совместной работы со школами;

развитие новых форм и технологий обучения для привлечения в Дубну студентов старших курсов ведущих вузов РФ и зарубежья, включая технологии открытого образования.

Следующую часть своего доклада А. С. Деникин сформулировал так: ОИЯИ и университет «Дубна» сегодня. Он охарактеризовал работу семи базовых кафедр университета, действующих в Институте, которыми заведуют ведущие ученые и специалисты ОИЯИ и университета Ю. Ц. Оганесян, Е. А. Красавин, Д. В. Фурсаев, И. Б. Немченко, А. И. Малахов, В. В. Кореньков, Ю. С. Сахаров и Н. В. Горбунов, рассказал о направлениях и специализации подготовки бакалавров и магистров на этих кафедрах.

Следующий важный этап обучения специалистов – аспирантура:

«Кадры будущего» – на этой неделе в Дубне

Со 2 июля в течение недели в Дубне проходит ежегодная, уже девятая по счету студенческая научно-техническая школа «Кадры будущего».

Школа проводится на базе Международного университета «Дубна» при поддержке правительства Московской области, администрации города, АО «ОЭЗ ТВТ «Дубна», Объединенного института ядерных исследований, ГосМКБ «Радуга» и научно-исследовательской школы «Диалог». На этот раз яркая и талантливая молодежь представляет семь университетов страны, в школе принимают участие и старшеклассники дубненской гимназии № 8.

Традиционно первое пленарное заседание прошло 3 июля в Конг-

ресс-центре особой экономической зоны «Дубна» под председательством директора НП «Центр содействия развитию инновационных территориальных кластеров» Александра Раца. Приветствуя участников школы, и.о. заместителя генерального директора по инвестициям и инновациям АО «ОЭЗ ТВТ «Дубна» Петр Пермяков обратил внимание на то, что в особой экономической зоне активно поддерживают молодежное предпринимательство и ждут образованные кадры, которые дальше будут разви-

вать эту территорию. Он подробно рассказал о льготах и преференциях для инвесторов, о перспективах развития самой крупной ОЭЗ в России по числу резидентов. Этот статус сегодня получили уже более 120 наукоемких компаний, которыми создано около 3 тысяч рабочих мест и вложено в реализацию проектов порядка 12 млрд. рублей. Также участники школы узнали о возведенных инвесторами современных автоматизированных предприятиях и строительстве новых.

После пленарного заседания студенты посетили постоянно действующую выставку инновационных



лее отдаленном будущем – синхротронное излучение, радиационные технологии, материаловедение, радиобиология, «игрушечные» физические эксперименты: изучение гигантского дипольного резонанса, рассеяния электронов на ядрах, ядерных форм-факторов и другие темы. «Предложения

здесь готовят молодых ученых по следующим направлениям: физика и астрономия (в настоящий момент лицензии в стадии подготовки), химические науки, науки о Земле (экологический профиль), биологические науки, информатика и вычислительная техника. Предусмотрен набор ежегодно 37 аспирантов практически из всех лабораторий ОИЯИ.

Докладчик сообщил данные о кадровых потребностях ОИЯИ и о возможностях реализации этих потребностей в университете, перечислил новые направления, связанные в основном с подготовкой специалистов научно-технологического профиля. В ближайшее время появятся до 10 таких направлений, в которых заинтересованы все лаборатории Института, а это около 500 студентов, и назревает необходимость в создании инженерно-физического факультета.

Развитию инженерно-учебного центра УНЦ для подготовки специалистов по новым направлениям посвятил свой доклад руководитель Учебно-научного центра ОИЯИ **С. З. Пакуляк**. В начале выступления он сформулировал следующие постулаты. Инженер-ускорительщик или физик-экспериментатор должен иметь не только теоретические зна-

ния, но и практические навыки – не всегда возможно их получить в университете: радиоактивные материалы, ускорители, огромные установки... нехватка времени на полный практический курс. Практика на работающей установке занимает драгоценное время ее работы, которое могло бы быть потрачено на исследования. В 2014 году в УНЦ был создан специализированный инженерный центр для реализации программ подготовки инженеров-физиков и техников для лабораторий ОИЯИ и государств – членов Института.

Следующую часть своего доклада С. З. Пакуляк посвятил обзору практиков, в которые входят базовые лабораторные работы (основы ядерной физики, космические лучи, основы электроники, основы вакуумной техники) и продвинутые лабораторные работы (дозиметрия и защита от радиации, автоматизация, техника СВЧ, продвинутая электроника, магниты, детекторы частиц, физика нейтронов, метрология и многое другое). Каждый из разделов лабораторных работ докладчик прокомментировал подробно.

В планах УНЦ к 2020 году – установка ряда лабораторных работ на учебном участке ускорителя Линак-800 на 22 МэВ, а в бо-

от лабораторий и стран-участниц приветствуются!» – завершил эту часть доклада С. З. Пакуляк.

Наряду с этим персонал УНЦ планирует дальнейшее совершенствование практикума, например, тематические модули длительностью 1–3 недели уже действуют в виде двух проектов на МСП-2017: электроника/СВЧ и вакуум/автоматизация. Продолжает совершенствоваться и дистанционное обучение. В планах этого года – первые практикумы в рамках международной студенческой практики, в том числе по ядерной физике и дозиметрии, поиск преподавателей-совместителей, в первую очередь среди молодых ученых и специалистов, участие в развитии Линак-800 и учебного участка. Однако основная задача, подчеркнул докладчик, – подготовка проектной документации и начало ремонта здания 118 с целью официального введения в работу стенда линейного ускорителя.

В ходе обсуждения докладов участники заседания НТС поддержали разработку совместной программы подготовки кадров университетом «Дубна» для Объединенного института ядерных исследований.

**Материал подготовил
Евгений МОЛЧАНОВ**



**На пленарном заседании в большом зале
Конгресс-центра ОЭЗ «Дубна»**

проектов резидентов, где познакомиться с образцами готовой продукции и перспективными разработками компаний, а во второй половине дня началась работа в секциях. Их основная тематика, как и прежде, соответствует направле-

ниям, развиваемым в ОЭЗ «Дубна», Объединенном институте ядерных исследований, на предприятиях научно-производственного комплекса города. Это ядерно-физические технологии, проектирование сложных технических систем, ин-

формационные технологии, нанохимия, нанотехнологии и биомедицинские технологии.

В течение недели активной работы слушателей ждут интереснейшие лекции спикеров, презентации кафедр и факультетов университета «Дубна». Студенты побывают на нескольких предприятиях компаний-резидентов особой экономической зоны, встретятся со специалистами ОИЯИ, МКБ «Радуга», Дубненского машиностроительного завода как соискатели будущей работы. В программе школы – мастер-классы, интеллектуальная игра «Эрудиты», и, конечно, знакомство с наукоградом и его творческими молодежными коллективами. Итоги работы школа подведет 8 июля.

<http://oezdubna.ru/>

Миниспутники в небе Подмосковья

Более 200 школьников и студентов запускают собственные миниспутники в финале проекта «Воздушно-инженерная школа МГУ».



С 3 по 9 июля в Дубне и Талдомском районе Московской области проходит финал шестого чемпионата проекта «Воздушно-инженерная школа МГУ». В соревновании участвуют более двухсот школьников и студентов. Этот проект Московского университета в течение шести лет собирает и учит способных детей и молодежь от школьников 6-х классов до студентов ведущих вузов для превращения их в инженеров, конструкторов, программистов и других специалистов, требуемых авиационно-космической, оборонной и другим ключевым для страны отраслям. В течение нескольких дней участники запускают разработанные ими действующие модели космических аппаратов и ракет.

В финальных соревнованиях принимают участие 50 команд из школ и вузов Москвы, Московской области, Калуги, Санкт-Петербурга, Плеска, Самары, Казани, Благовещенска, Железногорска, Новосибирска, Феодосии, Пензы, Чувашии, Республики Саха (Якутия), других городов и регионов России. Этому права они добились в результате упорной работы и многоступенчатого конкурсного отбора в течение года.

Особенности нынешнего сезона: увеличение в полтора раза числа участвующих команд; появление новых конкурсов (лига Юниор для школьников 6–8-х классов и Студенческая лига по запуску аппаратов в стратосферу); участие команд, сформированных ведущими

предприятиями ракетно-космической отрасли (РКК Энергия имени С. П. Королёва, ИСС имени М. Ф. Решетнёва, НПО имени С. А. Лавоочкина, ГРЦ имени В. П. Макеева, МКБ «Радуга» имени А. Я. Березняка), университетами (МГУ, МГТУ, МАИ, Пензенским, Амурским и Уфимским), домами детского технического творчества, общеобразовательными школами, лицеями и гимназиями. Впервые приняли участие в чемпионате и вышли в финал команды сельских школ из деревни Васильевское Старицкого района Тверской области и села Бердигестях Горного улуса республики Саха. Также впервые в чемпионате участвуют команды МГУ (команда гимназии в лиге Юниор и сборная НИИЯФ, физфак, ВМК в Студенческой лиге)

Чемпионат проходит при финансовой и организационной поддержке госкорпорации Роскосмос и Фонда «Национальное интеллектуальное развитие». Основной организатор проекта – НИИ ядерной физики МГУ, а интеллектуальное и методическое руководство осуществляет Лаборатория аэрокосмической инженерии МГУ.

Постоянную поддержку проекту оказывают администрация Талдомского района Московской области и Объединенный институт ядерных исследований в Дубне.

По материалам портала
«Научная Россия»

Слет на берегу Дубны...

119-й дубненский слет туристов прошел с 30 июня по 2 июля на берегу реки Дубны в районе старого стрельбища. Он собрал множество членов городского клуба туристов от мала до велика. В программе были традиционные соревнования по спортивному ориентированию, технике водного туризма, преодолению полосы препятствий и многим другим очень полезным на крутых маршрутах дисциплинам. Слет прошел при поддержке администрации и ОМУС ОИЯИ.

Подготовила Татьяна КРАСНЫХ

