



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 44 (4438) Четверг, 8 ноября 2018 года

День открытых дверей: Комментарий к событию желающих в три раза больше!

31 октября в Лаборатории физики высоких энергий впервые был организован День открытых дверей для знакомства с проектом NICA. В программе мероприятия – тематические лекции и экскурсии на объекты. Организаторы – Совет молодых ученых и специалистов (СМУИС) ЛФВЭ.

«Это мероприятие, в котором могут принять участие все желающие, – рассказывает председатель СМУИС ЛФВЭ Кристиан Рослон. – Мы хотели, чтобы пришли сотрудни-



ки из нашей и других лабораторий ОИЯИ, и, конечно, жители города. К нашему удивлению и сожалению, заявок оказалось слишком

много – зарегистрировалось 230 человек. Наши организаторские ресурсы позволяют принять только 6 групп по 13 человек, то есть пришлось отбирать 80 участников. Приоритет получили иногородние и представители других институтов – например, МИФИ, МГУ. Кроме этого, двумя днями раньше в ЛФВЭ проходило большое коллаборационное совещание по проектам BM@N и MPD, и несколько участников остались, чтобы посмотреть, как молодежь ОИЯИ рассказывает про реализацию проекта NICA, и принять участие в экскурсиях. По этой причине мы выбрали для лекций английский язык».

Лекции молодых ученых были посвящены как непосредственно знакомству с Лабораторией физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина и основными экспериментами проекта NICA, так и другим экспериментам, которые проводятся на крупнейших ускорительных комплексах мира. Открыл курс лекций К. Рослон, вводную лекцию про ЛФВЭ прочитал А. Апарин. об ускорительном комплексе и фабрике магнитов рассказал М. Шандов. Блок докладов об основных экспериментах NICA представили другие молодые сотрудники: А. Рам-

здорф (ионные источники), П. Батюк (эксперимент BM@N), Н. Герасиев (эксперимент MPD), А. Грибовски (эксперимент SPD). Лекторам были вручены благодарственные сертификаты.

После обеда участники по группам в сопровождении гидов – молодых сотрудников лаборатории, отправились на экскурсии. Они побывали в здании легендарного синхротрона, на стройплощадке, фаб-

рике сверхпроводящих магнитов, на установке эксперимента с фиксированной мишенью BM@N.

Этот день показал, как велик интерес к проекту, – принес ли он удовлетворение организаторам и последует ли продолжение?

«Мы увидели, что такая форма популяризации науки востребована, участники были очень довольны, – говорит К. Рослон. – В организации приняли участие 23 молодых ученых – членов СМУИС ЛФВЭ (6 в оргкомитете, 3 сопровождающих, 6 докладчиков и 8 экскурсоводов). Мы будем обязательно продолжать, следующий день открытых дверей состоится в феврале».

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ



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

ОИЯИ – GSI: подписано соглашение о сотрудничестве

24–26 октября ОИЯИ посетила делегация Центра по изучению тяжелых ионов имени Гельмгольца (GSI, Дармштадт), где строится ускорительный комплекс FAIR. В состав делегации FAIR/GSI вошли Йорг Блаурок, технический директор GSI и проекта FAIR, Петер Шпиллер, руководитель проекта SIS100/SIS18, Кристиан Ру, глава отдела сверхпроводящих магнитов (SCM), а также сотрудники этого отдела Александр Блейле и Эгберт Фишер.



Основной целью визита стало завершение согласования и подписание соглашений о совместных работах в области сверхпроводящих магнитов. ОИЯИ и GSI связывает


история давнего и плодотворного сотрудничества, в рамках которого, в частности, 1 апреля 2015 года был подписан контракт с FAIR на изготовление в ОИЯИ квадрупольных блоков для ускорителя SIS100 FAIR. По нему Объединенный институт взял на себя обязательство изготовить 166 сборок структурного квадрупольного и корректирующего

магнитов главного кольца FAIR — сверхпроводящего синхротрона SIS100. До поставки в центр FAIR квадрупольные блоки для SIS100 должны пройти комплексные криогенные испытания на стенде Лаборатории физики высоких энергий, разработанном, сооруженном и запущенном в 2016 году в Объединенном институте в сотрудничестве с GSI. Срок действия предыдущего соглашения о сотрудничестве ОИЯИ – GSI истек 1 августа 2018 года, и стороны выразили намерение продолжать и развивать это успешное сотрудничество.

Поскольку для Йорга Блаурока это был первый визит в ОИЯИ, делегация совершила ознакомительную экскурсию по объектам научной инфраструктуры Института. Гости посетили Лабораторию ядерных реакций, Лабораторию информационных технологий и Лабораторию физики высоких энергий, где Йорг Блаурок прочел ознакомительную лекцию, посвященную системе управления проектом FAIR, ходу работ по проекту и участию в нем ОИЯИ. Рабочая часть визита также включала встречи делегации с руководством ОИЯИ и с лидерами лабораторий Института.

26 октября по итогам визита было подписано рамочное Соглашение о сотрудничестве между GSI, FAIR и ОИЯИ. В рамках реализации этого соглашения стороны подписали контракт на проведение в ОИЯИ криогенных испытаний сверхпроводящих магнитов ускорителя SIS100. Подписанное рамочное Соглашение о сотрудничестве предусматривает также возможность заключения и других контрактов по его реализации.

Информация дирекции



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 7.11.2018 в 12.00.
 Цена в розницу договорная.
Газета отпечатана
в Издательском отделе ОИЯИ.



Союз биологов и физиков



Летчик-космонавт С. В. Авдеев со студентами Университета «Дубна» и молодыми сотрудниками ЛРБ.

(Окончание. Начало в № 42-43)

Лететь или не лететь?

Сделал оценки радиационных рисков длительных орбитальных и межпланетных полетов и осветил существующие проблемы в своем докладе **А. В. Шафиркин** (Институт медико-биологических проблем, Москва): Исследования этой проблемы начались как только был образован наш институт в 1964 году. У Королева уже был аппарат для полета к Марсу, было нормирование месячного полета к Луне и возвращения обратно и соответствующие аппараты. Уже тогда были подключены многие институты к задаче оценки опасности отдельных источников излучения и реального риска. Вначале все строилось на оценке опасности только во время полета. Уже в 1964 году был проведен уникальный опыт, который не повторил никто в мире: 14-летний эксперимент на большой партии собак, моделирующий полет к Марсу. Собаки шесть лет облучались по 22 часа ежедневно, а 2 часа отводились на кормление, забор крови и контроль других параметров. Они облучались разными дозами. Большие дозы приводят к сокращению продолжительности жизни значимо – на 40 процентов, средние, которые мы сейчас более-менее нормируем, например трехлетний полет к Марсу может привести, максимум, к 5-процентному сокращению продолжительности жизни. Еще Селье, основоположник концепции стресса, говорил: если какой-то стресс действует постоянно, он приводит к истощению организма, снижению резервов. Если истощение идет неуклонно, оно приводит к ускоренному старению, фактически сокращению продолжитель-

ности жизни. А космос – это ряд стрессов длительного действия, и все они приводят к снижению резервов. Если сначала для космонавтов допускалась сравнительно большая доза за всю профессиональную деятельность в 4 зиверта, то этот эксперимент показал, что у крыс при таком воздействии идет сокращение жизни на 1 год, то есть на 5 процентов. Мы снизили те большие дозы в четыре раза. Теперь предельная доза для космонавтов такая же, как на Земле для работников атомной промышленности – 1 зиверт. Только на Земле она реализуется за 40-50 лет, а в космосе – всего за 3-5 лет активной деятельности. Мы оценили риск отдаленных последствий. Если раньше считалось, что должен быть только выход опухолей, то мы показали, что для старших возрастных групп в 10 раз повышается риск развития сосудистых нарушений, кардиоваскулярных болезней.

Годовое пребывание на Луне по потоковым дозам галактического космического излучения фактически эквивалентно году на МКС, что реально выполнимо. Но никто не может сказать: лететь или не лететь по гипомагнитным делам. Требуется колоссальное количество исследований по действию снижения геомагнитного поля на изменение всех систем и, в первую очередь, это влечет болезни сердечно-сосудистой системы, изменение сердечного ритма. Если это исследовать на животных, то их надо помещать в специальные камеры на 2 месяца, 4 месяца, как ставились эксперименты по действию электромагнитных полей. Гипомагнитная среда – это ведущий фактор, который может привести к негативным последстви-

ям, но имеются технические средства, позволяющие создать на борту искусственное магнитное поле, аналогичное по параметрам земному. Вроде, неразрешимых проблем нет. Этими расчетами занимается НИИ-ЯФ МГУ, а в нашем институте К. А. Труханов. Такое декомпенсирующее магнитное поле можно даже сделать и в скафандре. Требуется достаточное количество исследований, но поскольку программа длительных полетов к Луне ориентируется на 2035 год, кратковременные планируются раньше, – то время еще есть. А если говорить про Марс, то расчеты риска показывают вполне разумные цифры, но программы к Марсу ориентированы на 2050-е. Если считать, что мы начали исследования в 1960-е и уже оценили величину риска, то, может быть, к 2050 году мы решим все проблемы, и можно будет летать. Важно другое, хватило бы средств в нашей стране проводить исследования.



Каждый год участвует в этих конференциях летчик-космонавт, герой России **С. В. Авдеев** (ЦНИИ машиностроения, г. Королев): Чем больше я нахожусь в Дубне, тем в большей степени убеждаюсь, что не только Марс, но и Луна для пилотируемых полетов – дело смертельное. Есть и положительная сторона – теперь мы знаем намного больше, чем раньше, но эти знания, уже полученные и те, которые сейчас здесь докладываются, должны отрезвить наши розовые мечты. Необходим нормальный, трезвый, разумный вывод из тех работ, которые ведутся специалистами, собравшимися здесь, и другими, которые работают, условно говоря, с биообъектами, а тем более с людьми.

– Вы уже неоднократно бывали в Дубне, но приезжаете сюда вновь и вновь, почему?

– Умные люди, хорошие доклады, интересное общение в приятной компании. Эта компания начала складываться постепенно, когда я, закончив МИФИ и поступив на работу инженером, понимал, что космос это не просто санаторий в не-
(Окончание на 4–5-й стр.)

(Окончание. Начало на 3-й стр.)
весомости, а некая среда. Полетав сам, убедился, что эта среда, даже на той высоте, на которой мы летали, агрессивна и недружелюбна по отношению к человеческому организму. И даже на той орбите все больше и больше узнается конкретных фактов, что это именно так.



Постоянный участник конференций **М. И. Панасюк** (НИИЯФ МГУ, *на снимке слева*): На мой личный взгляд, проблема не перестает быть очень серьезной в плане того, что мы не всё хорошо знаем. Первое, мы не всё хорошо знаем об окружающей космической среде. То, о чем идет речь на конференции, это, в первую очередь, радиационное воздействие на биоструктуры, и мы не всё знаем о существующих параметрах внешней среды. Например, имеется большая проблема тяжелых ядер в космическом излучении и состав космической радиации в части ее тяжелых компонент недостаточно нами исследован. Приведу известный пример. Есть радиационные пояса Земли, а в них внешняя и внутренняя зоны. История их открытия началась с внутренней зоны, и мы долгое время жили под впечатлением тех результатов, которые свидетельствовали об определенном составе космической радиации. Например, там существуют очень высокоэнергичные протоны, есть электроны, но в дальнейшем оказалось, что там огромное количество тяжелых ядер. Радиационный пояс имеет аномалию в районе Южной Атлантики, он «провисает», и МКС иногда «чиркает» его. Тогда воздействие радиации становится ощутимым, хотя не критически опасным,

как считают наши биологи. Так вот, состав радиации в этой зоне, я это могу утверждать, нам на сегодняшний день не известен. Там есть протоны, есть тяжелые ядра, но сколько и каких, мы не знаем. Надо проводить дальнейшие эксперименты в этой области, а это трудно. Этих тяжелых ядер очень мало, поэтому

их трудно измерить. Второй пример. Даже на этой конференции были представлены результаты моделирования космической радиации. Что такое моделирование? Его надо проверять экспериментально. Например, в наших моделях при дальних космических полетах, например, на Марс спорадически возникающее воздействие космических солнечных лучей будет довольно ощутимо, так что его необходимо учитывать в интегральном воздействии на бортовые системы, живые организмы, биоструктуры в космическом аппарате. Мы предупреждали об этом.

Недавно американский космический аппарат Curiosity полетел на Марс, достиг его поверхности. На его борту стоял хороший дозиметр, который имитировал воздействие космической радиации внутри космического аппарата с соответствующей защитой. Американцы были немало удивлены тем, что по результатам этих измерений оказалось, что если пересчитать эти дозы на длительность полета человека до Марса и обратно, то они равны критическому уровню воздействия на человеческий организм. А это уже предел, и здесь надо решать, лететь или не лететь. Это уже не новость, это сейчас широко обсуждается.

То же самое может быть и на Луне. Американцы говорят о созда-

нии Лунного орбитального комплекса. У нас сейчас возникли трудности общения с ними, а хотели-то мы вместе развивать эту программу. Такая же опасность существует и для длительного орбитального полета вокруг Луны. И здесь мы до конца не понимаем, как точно рассчитать воздействие космической радиации в условиях длительного полета. Нужны хорошие экспериментальные данные и эмпирические модели, построенные на их основе, но этого, подчас, не хватает, поэтому проведение таких конференций я считаю чрезвычайно актуальным.

Информацию хранят метеориты и торф

Академик РАН **А. Ю. Розанов** (Палеонтологический институт РАН, Москва): Я всегда говорю, что Дубна – одно из немногих мест в нашей стране, где я отдыхаю. В Москве полно всяких подкованных игр, а в Дубну, Пущино, новосибирский Академгородок я всегда приезжаю с удовольствием. ОИЯИ – одно из немногих учреждений в нашей стране, которое еще сохранило возможность нормально работать в науке. Наши власти не очень понимают, что наука нужна государству, особенно, такого масштаба, как Россия, и без нее никакие указы президента ниче-



го не значат. Новые технологии не появятся без фундаментальных исследований. А фундаментальные исследования – это что такое? Это то, что входит в справочники, учебники и рождает новые парадигмы. Я уже в одном интервью как-то сказал, что с осторожным оптимизмом отношусь к ближайшему, по крайней мере, будущему науки у нас в стране, потому что нами продолжают править люди, которые по своему даже не образованию, а воспитанию – бухгалтеры и менеджеры. А менеджеров помните, как Задорнов называл, – кое-каеры. Вот отсюда и мой осторожный оптимизм.

В ЛРБ есть небольшой сектор астробиологии, который занимается попытками понять, что делается с жизнью за пределами Земли. Это не совсем точное определение, потому что Земля – часть Солнечной

системы и самая серьезная информация получается в Земле. Мы с Ричардом Гувером как раз сегодня обсуждали, что 20 лет назад, когда мы с ним начинали вместе работать, ситуация был такова, что никто не верил, что мы делаем что-то серьезное. А сейчас кого ни спросишь, все понимают: жизнь произошла не на Земле. Ну, а мы продолжаем этим заниматься.

– А можно подержать в руках метеорит с доказательствами этого?

– Запросто. В 71-м корпусе ЛРБ стоит микроскоп, в котором всегда торчит какой-нибудь образец, а в нем можно все увидеть. А здесь во время конференции будет лежать папка со 150 фотографиями образцов, а на самом деле их уже более 300, с огромным количеством организмов с ядром, то есть эукариотов. Это очень высокий уровень организации жизни. К фотографиям уже почти закончена сопроводительная часть, и это будет опубликовано в ОИЯИ в виде отдельной книги.



В. А. Цельмович (Геофизическая обсерватория «Борок», Ярославская обл.): Последние лет 15 я занимаюсь изучением ископаемой космической пыли. Последние годы эти работы привязаны к торфу, потому что торф активно накапливает космическую пыль, и те катастрофы, которые случались на Земле, очень хорошо записываются в торфе. Об этом мой сегодняшний доклад, это первый опыт подобного плана, хотя космическую пыль в торфе применительно к Тунгусскому метеориту изучало очень много исследователей. Главное, что удалось сделать в последние годы, – четко разделить фоновую и всплесковую компоненты. Фоновая компонента – это постоянно существующая космическая пыль, которой сыпется много, около 40 тысяч тонн в год.

– Так много?

– Да, причем есть работы, которые говорят о том, что она влияет на климат, на глобальную электрическую цепь и вообще на все. А торф ока-



зался уникальным планшетом, который позволяет собирать и выделять космическую пыль. Здесь присутствует Сергей Булат из ПИЯФ (Санкт-Петербург), с которым мы сотрудничаем. Его образцы собирались в Антарктиде, на станции «Восток». Там целый год висели магниты, которые он потом раздал в разные лаборатории, чтобы разными руками посмотреть. К моей радости, и я, и мои коллеги получили примерно одинаковые результаты, и эти результаты совершенно идеально стыкуются с находками, сделанными мною в торфе. Но пыль на станции «Восток» современная, а в торфе – голоценовый разрез, это примерно 15 тысяч лет.

Еще интересный объект – это феномен Каролины Бейс. Это около полумиллиона овальных образований в районе заливов Каролины Атлантического побережья США. Откуда они возникли, на этот счет существуют 42 гипотезы. Наш коллега собрал образцы, в которых мы обнаружили следы чистого никеля. А никель может возникнуть только благодаря фракционированию вещества низко летящей кометы. Эти результаты тесно пересекаются с результатами по Тунгусскому метеориту, где я тоже нашел самородный никель в специфической форме. Также с так называемым Учурским космическим телом 1993 года, которое осталось почти незамеченным: взрыв был сильным, но настолько безлюдные места – Хабаровский край, Охотское море, что никто ничего не видел. По моему гранту туда отправились две экспедиции и также нашли никель в виде трубочек. Эти трубочки, они совершенно одинаковые, с мест падения Учурского космического тела, Тунгусского космического тела, в слоях торфа возраста порядка 5 тысяч лет – это явно

была какая-то катастрофа, скорее всего, Великий потоп.

М. В. Фронтасьева (ЛНФ ОИЯИ): Мы занимаемся анализом мхов-биомониторов, которые используются для определения атмосферных выпадений тяжелых металлов, токсичных веществ, азота, стойких органических загрязнителей и даже радионуклидов. И мы задумались, как визуализировать? Я обратилась к Владимиру Анатольевичу Цельмовичу с просьбой посмотреть образцы мхов-биомониторов методом электронной сканирующей микроскопии – он признанный специалист в этой области. И мы обнаружили во мхах шарики, напоминавшие по форме, по морфологии космическую пыль. Их находят в высоких слоях атмосферы, и они отличаются от антропогенной пыли, которая возникает в окрестностях металлургического производства, например. И дальше задача состояла в следующем: отобрать такие мхи, где антропогенное воздействие исключено: Арктика, Антарктида, – и мы выбрали территории, которые считаются чистыми, – та же Тверская область считается фоновой, взяли образцы с Кавказа. И с помощью В. А. Цельмовича мы обнаружили очень интересную возможность наблюдать выпадение космической пыли с помощью мхов-биомониторов – об этом мой доклад на конференции.

* * *

Исследования продолжаются, ведутся они по многим направлениям, уже накоплен большой экспериментальный материал, но Марс остается пока таким же далеким, да и Луна оказывается не очень гостеприимной. Будем ждать и верить.

Ольга ТАРАНТИНА,
фото Игоря ЛАПЕНКО

В поисках нарушения лептонного числа мюона

26-е рабочее совещание коллаборации COMET



С 1 по 5 октября в Тбилиси, в Грузинском техническом университете проводилось очередное 26-е Совещание коллаборации COMET.

Эксперимент COMET (COherent Muon to Electron Transition) на ускорительном комплексе J-PARC в Японии нацелен на поиск возможного нарушения фундаментального принципа – закона сохранения лептонного числа в заряженном лептонном секторе Стандартной модели элементарных частиц. В подготавливаемом эксперименте COMET речь идет о возможном наблюдении запрещенного в Стандартной модели безнейтринного процесса перехода мюона в электрон в результате взаимодействия рекордного по интенсивности пучка мюонов с ядрами алюминия

Три раза в году коллаборация проводит рабочие совещания, два из них – на базе ускорительного комплекса J-PARC – месте проведения эксперимента, а одно выездное – в одной из 17 стран-участниц. 26-е совещание коллаборации проводилось в Грузинском техническом университете при поддержке Национального фонда науки Грузии имени Шота Руставели и ОИЯИ.

В открытии совещания приняли участие премьер-министр Грузии Мамука Бахтадзе (на левом фото) и министр образования, науки, культуры и спорта Михаил Баташвили. На открытии также присутствовал посол Японии в Грузии господин Тадахару Уехара. В приветственном послании премьер-министра к участникам совещания было отмечено что интерес к подобным мероприятиям лежит в русле приоритетов правительства Грузии в области развития высокотехнологических проектов совместно с признанными лидерами мирового научно-технического сообщества. Внедрение высоких технологий выбрано правительством Грузии в качестве одного из главных векторов развития государства. Было отмечено, что в рамках проекта COMET осуществляется тесное и плодотворное сотрудничество грузинских ученых и ученых из стран-участниц ОИЯИ, содействующее укреплению традиционных связей ОИЯИ с научными коллективами Грузии. Ректор Грузинского технического университета академик Арчил Прангшвили выразил свою особую заинтересованность в сотрудниче-

стве университета с ОИЯИ в рамках проекта COMET.

Научную программу совещания открыл обзорный доклад руководителя проекта профессора Йоши-така Куно (фото справа) из университета Осаки. Программа всех дней совещания была очень насыщенной, она включала доклады о последних разработках по каждому из подразделов проекта и охватывала весь спектр подготовки к экспериментам в рамках проекта.

По всем направлениям, в которых участвует Дубна, были представлены доклады сотрудников ОИЯИ, в том числе, например, по детальному изучению свойств сцинтиллятора LYSO как структурного элемента электромагнитного калориметра, результаты изучения изменения во времени механических свойств строу-трубок, из которых состоит строу-трекер, и моделирование линий дрейфа электрона в трубке для характерной в COMET взаимной конфигурации электрического и магнитного полей. Было доложено о состоянии работ в ЛЯП ОИЯИ по созданию участка («чистой комнаты») для производства в автоматизированном режиме строу-трубок нового поколения диаметром 5 мм, нацеленных на применение во второй фазе эксперимента. Доклады, представленные грузинскими коллегами, касались проводимых ими работ по созданию системы защиты от космического фона, что является очень важным компонентом проекта COMET.

Помимо научной программы участники совещания посмотрели замечательный концерт художественной самодеятельности студентов Грузинского технического университета с потрясающими танцами и неповторимым многоголосым пением, а также совершили экскурсионную поездку в священные и исторические места – монастырь Джвари и собор Светицховели в городе Мцхета.

Особую радость всем участникам доставила поездка в винодельческий район Грузии – Кахетию, с дегустацией известных марок грузинских вин саперави, мукузани, kindзмараули, хванчкара и других.

Закрывая совещание, профессор Куно отметил превосходную организацию и от имени всех участников выразил организаторам и грузинским коллегам глубокую благодарность и признательность.

Огкомитет совещания



Инженеры экстра-класса для ОИЯИ: подготовка начинается



Ректор университета «Дубна», доктор физико-математических наук Дмитрий Владимирович Фурсаев дал интервью нашей газете.

В январе следующего года планируется отобрать около 30 первокурсников государственного университета «Дубна», которые станут первыми студентами Международной инженерной школы – совместного проекта ОИЯИ и университета. Уже сейчас сформирована базовая часть образовательной программы школы, есть договоренности с ведущими инженерными вузами страны о совместной образовательной деятельности. Ректор университета «Дубна», доктор физико-математических наук Дмитрий Владимирович Фурсаев дал интервью нашей газете.

Задача, которую ставит ОИЯИ перед международной школой, – эксклюзивная подготовка инженеров-физиков для крупных проектов Института – таких как уже создаваемые установки – проект класса мегасайенс NICA, Фабрика сверхтяжелых элементов, а также для будущих перспективных направлений.

Мы понимаем, что ОИЯИ активно развивается и потребность в инженерно-технических кадрах высокого уровня будет только возрастать. Речь идет именно о наиболее талантливых, наиболее креативных инженерах, специалистах, которым будет под силу решение прорывных научно-технических задач. Именно им предстоит создавать и эксплуатировать крупные экспериментальные физические установки.

При создании Международной инженерной школы мы отталкиваемся от имеющегося опыта сотрудничества Института и нашего университета. Уже сейчас в ОИЯИ работают 7 базовых кафедр. В преподавательский состав входят более 100 ведущих сотрудников ОИЯИ, ученых мирового уровня. Ежегодно в лаборатории Института приходят около 30 выпускников университета!

Совместная работа над проектом школы началась около года назад. На данный момент получена поддержка со стороны Ученого совета и Комитета полномочных предста-

вителей правительств стран-участниц ОИЯИ, проект обсуждался на заседаниях НТС ОИЯИ. Сейчас школа создана как структурное подразделение университета. Функция университета – в подготовке концепции и содержания образовательной программы, подборе кадров, привлечении в качестве экспертов и участников ведущих инженерных вузов. В университете «Дубна» инженерная школа рассматривается как межкафедральный проект: в нее смогут поступить наиболее талантливые студенты разных кафедр инженерно-технического и естественно-научного профилей. В основном, это будут физики. Важно подчеркнуть, что, поступая в школу, они продолжат учиться на своих кафедрах, выполнять учебный план в рамках государственного стандарта. Инженерная школа будет давать им дополнительное образование в виде набора различных компетенций. Прежде всего, инженерных дисциплин, включая значительный объем практических работ, информационные технологии, необходимые для выполнения инженерных разработок. В рамках госстандарта надо будет изучать математику, физику и иностранные языки на более глубоком уровне. Таким образом, ребятам, поступившим в инженерную школу, придется очень много работать дополнительно. Оплаты за обучение в международной инженер-

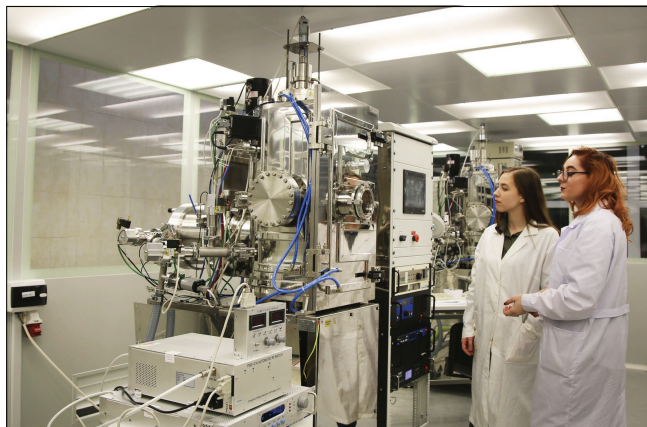


ной школе не предусмотрено. Более того, чтобы у студентов не было соблазна искать подработку на стороне, мы будем выплачивать повышенную стипендию, в 6–8 раз превышающую базовую.

ОИЯИ берет на себя обязательства по дополнительной поддержке студентов инженерной школы, определению необходимых компетенций, предоставляет оборудование, в том числе прекрасную учебно-лабораторную базу, которая создается в Учебно-научном центре Института. Уже сейчас ОИЯИ активно помогает привлекать в проект инженерной школы вузов-партнеров, таких как МИФИ и МГТУ имени Баумана. Рассчитываем, что наши коллеги из этих вузов помогут нам в разработке и реализации инженерного блока дисциплин, возможно, «поделятся» лучшими преподавательскими кадрами. Уже в текущем осеннем семестре планируем в тестовом режиме прочитать отдельные курсы силами МГТУ имени Баумана. Не исключаем, что в будущем часть занятий студенты инженерной школы будут проходить в Москве, непосредственно в этих вузах, где есть уникальная образовательная инфраструктура.

Хотел бы еще раз подчеркнуть, что специфика Международной инженерной школы – в подготовке прежде всего элитных кадров. Такое направление образовательной деятельности – одна из важных черт так называемых университетов третьего поколения. Мы высоко ценим то, что благодаря ОИЯИ у университета «Дубна» появляется возможность реализовывать подобные авангардные проекты.

Светлана СТРОГОВА



На празднике в Химках, с участием ОИЯИ

4 ноября представители ОИЯИ приняли участие в масштабном праздничном мероприятии по случаю Дня народного единства, организованном Общественной палатой Московской области совместно с Главным управлением социальных коммуникаций Московской области. В ТЦ «Мега» в Химках на тематическом стенде «Наука» представители Объединенного института продемонстрировали макеты существующих и строящихся базовых установок ОИЯИ, рассказали о направлениях научной деятельности Института, а также продемонстрировали зрелищные физические опыты для самых маленьких посетителей. Всего в праздничных мероприятиях участвовали более 10 тысяч человек.

www.jinr.ru, «Новости 360°»



Дубненцы на космической олимпиаде

26 октября в наукограде Королев завершилась XXVI Международная космическая олимпиада школьников. В этом году олимпиада была посвящена 20-летию запуска российского модуля «Заря» – первого модуля МКС и 80-летию наукограда Королев. В МКО приняли участие 115 школьников из России и Беларуси.

Соревновательная программа МКО состояла из нескольких этапов: защиты творческих проектов по различным направлениям космонавтики, олимпиад по математике, физике, информатике и литературе, а также командной работы над кейсами – проектами, требующими решения практических задач по космической тематике. Тематику кейсов подготовили специалисты Ракетно-космической корпорации имени С. П. Королева «Энергия».

В Олимпиаде приняли участие два девятиклассника лицея № 6 г. Дубны Никита Жабицкий и Матвей Зотов, занимающиеся в кружке «Эк-



спериментальная физика» под руководством Ирины Геннадьевны Осипенковой. Ребята выиграли пятое и шестое места в общем зачете. Никита выиграл олимпиаду по математике и стал призером творческого тура, олимпиад по физике,

информатике. Матвей выиграл олимпиаду по физике и стал призером по математике и информатике. Поздравляем!

Не менее насыщенной была культурная программа XXVI Международной космической олимпиады школьников. Ребята посетили Центр управления полетами, павильон «Авиация и космонавтика» на ВДНХ, побывали в Центре развития технологий и подготовки кадров ЗАО «ЗЭМ», где состоялась научно-практическая конференция, а также в музее «Энергии», пообщались в ходе сеанса прямой связи с МКС, встретились с космонавтами – сотрудниками «Энергии» Александром Калери, Юрием Усачёвым, Александром Александровым.

<http://www.fizik-matematik.ru/news/mko2018/>

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ УЧЕНЫХ

15 ноября, четверг

19.00 Концерт фортепианной музыки в исполнении лауреата международных конкурсов Михаила Семенова. В программе произведения Сергея Рахманинова.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

10 ноября, суббота

17.00 Концерт лауреатов международных конкурсов Хироко Нинагава (скрипка), партия фортепиано – Андрей Скрипкин. Году Японии в России посвящается.

11 ноября, воскресенье

17.00 Праздничный хор Свято-Данилова монастыря. Юбилейный тур. Монастырская музыка, романсы, народные и казачьи песни.

18 ноября, воскресенье

18.00 Моноспектакль Максима Аверина «Все начинается с любви. Продолжение...»

21 ноября, среда

19.00 Московский казачий хор «Любо, братцы, любо!».

25 ноября, воскресенье

12.00 «Побег из зоопарка», театр кукол «Синяя птица» (малый зал).

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

12 ноября, понедельник

18.00 Литературный клуб. Федор Сологуб «Мелкий бес».

14 ноября, среда

18.00 «Классика на экране» от Литературного клуба. «Дерсу Узала» (1975, режиссер Акира Курогава).

Мероприятия библиотеки проходят в Музее истории науки и техники ОИЯИ, ул. Флерова, 6.

15 ноября, четверг

19.00 «Дубна, которой больше нет». Встреча вторая. «Улица Мира, 7: дом и люди, история и истории». Люди образуют семьи. Семьи живут в домах, поколение за поколением. И обычный городской дом становится родовым гнездом. А живущих в нем людей связывает не только многолетняя дружба, но и история Дубны и Института. Попробуем проследить историю дома 7 по ул. Мира и семей, его населяющих. Встреча пройдет в помещении театра «Квадрат», улица Мичурина, 5. Это тоже дом с историей, которую мы также услышим.