



№ 38
(4736)
3 октября
2024 года

Узбекистан – ОИЯИ: перспективы развития сотрудничества

21 сентября состоялся визит в Объединенный институт ядерных исследований представителей руководства Академии наук Республики Узбекистан (АН РУз): временно исполняющего обязанности президента АН РУз Сирождина Мирзаева и вице-президента академии Гайрата Бахадирова.

Делегацию принял вице-директор ОИЯИ Сергей Дмитриев. Во встрече принимали участие главный ученый секретарь Института Сергей Неделько, руководитель Департамента международного сотрудничества Отилия Ана Куликов, заместитель директора Лаборатории нейтронной физики Сергей Куликов и руководитель национальной группы Узбекистана в ОИЯИ Анвар Иноятов.

Продолжение на стр. 2



• Коротко

Знакомство с проектами Института

С 24 по 27 сентября в Москве и Московской области проходила завершающая часть Международной молодежной акселерационной программы «Бизнес-инкубатор Шанхайской организации сотрудничества (ШОС)». Последние два дня мероприятия, проведенные в Особой экономической зоне «Дубна», были посвящены знакомству участников с научно-производственными предприятиями наукограда.

В первый день программы в конгресс-центре ОЭЗ «Дубна» с докладом «Протонная терапия. Опыт и предложения ОИЯИ» выступил помощник главного инженера ОИЯИ Степан Ширков. Во второй день интенсива участники посетили ЛФВЭ и ЛИТ, выставку «Базовые установки ОИЯИ» в ДК «Мир».

В акселерационной программе в этом году принимают участие 50 предпринимателей в возрасте от 18 до 35 лет – граждане Беларуси, Индии, Казахстана, Китая, Кыргызстана, Пакистана, России и Узбекистана, возглавляющие отдельные проекты, стартапы и фирмы в самых разных областях: от прикладной физики, химии до IT и педагогики, от фармацевтики до ресторанного дела и логистики.

СЕГОДНЯ в номере

Взаимный интерес и планы на будущее	2
Практика окончена. Сертификаты получены	3
О работе в большой науке	4
Наука и искусство. Это надо видеть...	5
Вослед ушедшим. Бэлла Тимофеевна Бикбова	6
Сохраняя спортивные традиции	7

• События

Взаимный интерес и планы на будущее

Делегация Объединенного института ядерных исследований под руководством вице-директора Лъчезара Костова приняла участие в 68-й Генеральной конференции Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) в качестве наблюдателей. В состав делегации также вошли спецпредставитель директора Института по сотрудничеству с международными и российскими научными организациями Борис Шарков, заместитель директора Лаборатории нейтронной физики Сергей Куликов и советник директора Института по вопросам международного сотрудничества Ирек Сулейманов.

18 сентября состоялась встреча делегации ОИЯИ с заместителем Генерального директора МАГАТЭ Михаилом Чудаковым. Обе стороны с удовлетворением отметили качественное развитие сотрудничества и регулярные контакты организаций, в частности участие представителей МАГАТЭ в качестве наблюдателей на сессиях КПП ОИЯИ.

Значительное внимание было уделено обсуждению хода имплементации обновленного рамочного договора о сотрудничестве между ОИЯИ и МАГАТЭ, подписанного 27 сентября 2022 года. Документом, в частности, предусматривается взаимодействие в области подготовки кадров и развития исследовательской инфраструктуры, функционирования и эксплуатации ядерных исследовательских реакторов и ускорителей частиц, включая экспертную поддержку при разработке новых установок. На состоявшихся переговорах стороны обсудили практические шаги по реализации намерений в рамках программы Лизе Майтнер, а также достигли прогресса по вопросу о сотрудничестве ОИЯИ и МАГАТЭ для запуска проекта «Интернет-лаборатории».

Помимо этого делегация ОИЯИ провела двусторонние встречи с представителями более десятка стран и международных организаций. Представители ОИЯИ также участвовали в ряде сателлитных мероприятий Генконференции, в том числе с участием генерального директора МАГАТЭ Рафаэля Гросси.

Узбекистан – ОИЯИ: перспективы развития сотрудничества



Начало на стр. 1

«Это ваш первый визит в ОИЯИ – мы рады приветствовать вас в нашем общем Институте на берегу Волги», — сказал **Сергей Дмитриев**. Вице-директор ОИЯИ выразил соболезнования от имени дирекции Института в связи с уходом из жизни Президента АН РУз, Полномочного представителя Республики Узбекистан в ОИЯИ, члена Ученого совета Института Бехзода Юлдашева. «Это потеря не только для вас, но и для нас: Бехзод Садыкович был большим другом Объединенного института, и для нас это большая утрата», — отметил Сергей Дмитриев. Стороны обсудили двухсторонние организационные вопросы, в том числе участие делегации Узбекистана на предстоящих в ноябре сессии Финансового комитета и заседания Комитета полномочных представителей.

«Узбекистан и ОИЯИ имеют глубокую традицию сотрудничества со времен создания Института в середине 50-х годов. Я уверен, что Академия наук Узбекистана и дальше будет развивать эту традицию и укреплять установившиеся многолетние связи. Многие ученые-физики Узбекистана работали и защищали квалификационные работы в ОИЯИ. Наши молодые специалисты активно участвуют в стажировках и школах, проводимых в Институте. На текущем этапе сотрудничество с ОИЯИ в области подготовки кадров приобретает особую значимость, в том числе в связи с планами развития атомной энергетики в Узбекистане», — подчеркнул **Сирождиддин Мирзаев**.

На встрече также обсуждались перспективы двухстороннего сотрудничества в области фундаментальных и прикладных исследований. В частности, была выражена заинтересованность в разработке медицинских радиоизотопов, изучении объектов культурного наследия методами нейтронного активационного анализа и радиографии. Также была высказана заинтересованность в применении прецизионных инклинометров ОИЯИ в сейсмических станциях Узбекистана в целях прогнозирования землетрясений. Сергей Дмитриев отметил, что ОИЯИ готов принять молодых специалистов Узбекистана для прохождения практик и проведения совместных исследований.

В ходе визита делегация АН РУз посетила ЛФВЭ, ЛЯР, ЛНФ и ЛИТ, ознакомилась с инфраструктурой Института и спектром проводимых исследований. По итогам визита Сирождиддин Мирзаев дал комментарий для сайта ОИЯИ:

«Учитывая, что между ОИЯИ и узбекскими учеными уже в течение долгих лет налажено тесное научное взаимодействие, ранее я слышал много позитивного о работе Института, а сегодня увидел всё это своими глазами и получил объемную, многостороннюю информацию об ОИЯИ. Меня поразила многоплановость научных исследований Института: наука ОИЯИ — это не только ядерная физика и синтез новых химических элементов. Есть актуальные направления, такие как радиационная биология, физика конденсированных сред и материаловедение. На мой взгляд, у нас очень большой потенциал для взаимодействия, и нужно работать в этом направлении.

На встрече в дирекции Института достигнута предварительная договоренность о проведении Дней ОИЯИ в Узбекистане весной 2025 года. Целью проведения этого мероприятия является ознакомление научной общественности Узбекистана с исследовательским потенциалом ОИЯИ и перспективами взаимодействия с нашими академическими институтами и образовательными учреждениями. Установление личных контактов между учеными на полях мероприятия будет способствовать достижению поставленных целей. К примеру, очень интересным было посещение Наноцентра Лаборатории ядерных реакций, где нам показали первоклассно оборудованные лаборатории и рассказали о методике производства полимерных мембран. В этой области у нас есть много интересных наработок, и наши научные команды могли бы успешно сотрудничать в этом направлении. Поддерживается сотрудничество в области подготовки кадров – молодые ученые Узбекистана могут здесь, в ОИЯИ, проходить стажировку, знакомиться с передовыми теоретическими и экспериментальными исследованиями в области ядерной физики.

Бехзод Садыкович Юлдашев создал разветвленную сеть рабочих контактов между учеными Узбекистана и ОИЯИ, после его ухода остались многие его ученики: как здесь, в Дубне, так и у нас, в Узбекистане. Он продолжил и укрепил традиции отношений с ОИЯИ. Целью нашего визита являлось подтверждение заинтересованности Академии наук Узбекистана и впредь развивать взаимодействие с ОИЯИ, и мы совместно с дирекцией Института будем двигаться в этом направлении».

Практика окончена. Сертификаты получены

27 сентября в Учебно-научном центре ОИЯИ завершился второй этап Международной студенческой практики, в котором участвовали студенты и аспиранты университетов Европы, Азии и Африки. На лекциях и экскурсиях они познакомились с исследованиями и установками Объединенного института, а в лабораториях — работали по выбранным заранее учебно-исследовательским проектам. В последний день практики на отчетные выступления своих подопечных пришли многие кураторы из лабораторий.

И. Зиньковская (ЛНФ): В нашем проекте участвовали просто замечательные ребята — Алекса из Сербии и Санг из Вьетнама. Санг приехала сюда со своими образцами — перед отъездом в Дубну она провела активный и пассивный биомониторинг. Для пассивного биомониторинга она собрала образцы мхов вокруг алюминиевого завода, а также развесила мешочки со мхом вблизи домовых печей, которые топят дровами и углем. Стояла задача оценить уровень загрязнения воздуха с помощью мхов-биомониторов. За время практики мы вместе с участниками практики определили элементный состав этих образцов и применили статистические методы для обработки результатов. Пока получены предварительные результаты, но статистические методы показывают, что элементы очень хорошо разделяются в образцах в зависимости от типа эксперимента. Так, в образцах, собранных вблизи алюминиевого завода, было определено высокое содержание алюминия, а в образцах от печей высокое содержание серы, фосфора — элементов, образующихся при сгорании топлива. Это одна часть работы, которой занимались ребята, — осваивали оптико-эмиссионную спектрометрию. Кроме того, они осваивали методику нейтронного активационного анализа: прошли все этапы, кроме облучения образцов, поскольку реактор сейчас не работает. Они прослушали семь лекций по основным научным направлениям, которыми занимается наш сектор.

Алекса приехал к нам, по сути, в рамках нашего нового сербского проекта, который мы развиваем по материаловедению. Поскольку реактор не работает, а нам важно определить элементный состав образцов, Санг согласилась забрать их во Вьетнам и передать коллегам в ядерном центре в Далате, где их облучат, и мы подготовим совместную с вьетнамскими и сербскими коллегами работу. Таким образом, мы развиваем еще и сотрудничество с ядерным центром в Далате, где будет облучаться часть наших образцов.

М. А. Ноздрин (Научно-инженерная группа УНЦ): В нашем проекте «Практикум по электронике и СВЧ-технике» участвовали студенты из ЮАР и Мексики. Они познакомились с основами электроники и СВЧ: базой основных электронных компонентов, основами техники СВЧ, узнали, какие бывают СВЧ-устройства. Еще два студента из ЮАР знакомы с пиксельным детектором Medipix: в этот проект входит курс по основам ядерной физики с использованием современного кремниевый пиксельный детектора. Они узнали, как работает этот детектор, познакомились с детекторами вообще, и с основами ядерной физики: какие бывают виды из-

лучений, как детектор позволяет идентифицировать частицу, как различные типы излучений взаимодействуют с веществом.

О. И. Стрельцова (ЛИТ): В проекте «Высокопроизводительные вычисления для научных и прикладных задач» участвовал аспирант Национальной научной лаборатории имени А. Алиханяна (Ереван) Виген Гарейян, очень талантливый молодой человек. Мы очень рады взаимодействовать с такими ребятами — у них хорошая математическая подготовка, прекрасное знание физики и они занимаются решением задач, близких тематике нашей лаборатории, — разработкой численных методов, в том числе с применением технологий параллельного программирования, для решения прикладных задач. Задача, которую он начал решать в проекте, связана с темой его кандидатской диссертации. Мы ему помогли в уточнении математической постановки задачи, без этого никуда дальше не двинешься, и подборе численных методов, которыми мы могли бы ее решить. В частности, задача связана с применением метода конечных элементов.

Какая для него здесь польза от сотрудничества? Наша лаборатория обладает большим числом вычислительных ресурсов, у нас есть и суперкомпьютер «Говорун», и учебно-тестовый полигон, и экосистема для задач глубокого машинного обучения и высокопроизводительных вычислений. Виген начал работать в рамках этой экосистемы, позволяющей подобрать пакеты прикладных программ с прицелом на дальнейшее распараллеливание. Первую часть своей работы он выполнил за три недели практики: успел и математическую модель доформулировать, разобраться с методом конечных элементов, решить на нашей инфраструктуре ряд модельных задач, немало продвинуться в решении своей задачи. Мы надеемся, что он продолжит взаимодействовать с нами, и это превратится в хорошее сотрудничество в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ на современном уровне.

Луанаэ Спамер (Стелленбошский университет, ЮАР): Практика для меня была очень полезна, особенно с учетом моего инженерного бэкграунда. В проекте «Характеристика поверхности модифицированной металлополимерной трековой мембраны» у А. Н. Нечаева (ЛЯР) я многому научилась в деле исследования материалов, в тонкостях технологического процесса и других вещах, находящихся вне моей сферы. Возможно, это мне пригодится в будущем, когда я буду готовить кандидатскую диссертацию. Я хочу использовать трековую мембрану как механизм фильтрации на чипе, который я разрабатываю

в своей лаборатории. Теперь я знаю, как тестировать и характеризовать мембрану. Да и появились новые полезные знакомства.

Насколько комфортно вы чувствовали себя в Институте, в городе?

— В Институте многие говорят или понимают по-английски, поэтому никаких проблем не было, но в городе и гостинице встречались люди, с которыми было «интересно».

Алексей Михалюк (Белорусский госуниверситет, Минск): Я теоретик, и мое место работы — мой ноутбук. Почему теоретикам стоит участвовать в таких международных практиках? Во-первых, это общение с другими студентами, будущими учеными. Во-вторых, для нас организовали интересные экскурсии. Я слышал, что есть такой наукоград Дубна, но я не знал, что у вас строят коллайдер NICA. Были лекции, я рад, что смог послушать особенно интересную для меня лекцию по теории поля. Руководителем моего проекта был Яков Михайлович Шнир (ЛТФ), мы с ним обсуждали задачу, которую я решал на протяжении этих трех недель. Я надеюсь продолжить сотрудничество с ним.

Из ребят я ближе всего сошелся с сербами, мы вместе успели съездить в Москву..

В программе практики была же запланирована экскурсия в Москву?

— А мы решили съездить сами. Я в Москве второй раз, когда был в первый, не успел сходить в Третьяковскую галерею в Лаврушинском переулке. И мне, и сербским ребятам она очень понравилась, она просто восхитительна! Новая Третьяковка мне меньше понравилась. Еще мы несколько раз побывали на ВДНХ и просто гуляли по городу.

Заместитель директора УНЦ **А. Ю. Верехеев**: В практике участвовали 19 студентов из ЮАР, 6 из Вьетнама, по 4 из Сербии и Мексики, по одному из Армении, Беларуси и Казахстана. Студенты из ЮАР приезжали к нам в июне, но решили поучаствовать и в этом этапе практики, чтобы большее число ребят из их университетов смогло познакомиться с ОИЯИ. Во время практики был организован традиционный Международный день, во время которого ребята знакомятся с национальными традициями разных стран ее участников. Он прошел очень интересно, и мы рады, что удалось после пандемии восстановить именно вторую — интернациональную — стадию практики.

Могу сказать, что и отчеты проходили нескучно, в теплой и действительно дружеской атмосфере. И это тоже уже стало традицией.



О работе в большой науке

Инженер ЛЯП Александр Лапкин впервые познакомился с ОИЯИ в 2014 году, когда учился на четвертом курсе Саратовского государственного университета. Предложил работу его друг Петр Смолянский, который уехал в Дубну раньше. В ОИЯИ он начал работать в НЭОВП ЛЯП, под руководством Алексея Сергеевича Жемчугова и Георгия Александровича Шелкова. Бакалаврский диплом Александр писал уже в ОИЯИ, а позже поступил в магистратуру МФТИ. На страницах нашей газеты он рассказывает о своей работе, и кажется, мы впервые публикуем подробности о такой сложной теме, как электроника для ядерной физики.

Первое впечатление от Дубны и ОИЯИ было шоком. Начало самостоятельной жизни, вдали от родных, первая работа. Причем работа в большой науке, с большими учеными. Первые задачи были сложнее учебных, но на фоне деятельности отдела терялись. Сначала это подавляло, но со временем набирается опыт, налаживается контакт с товарищами и втягиваешься в работу.

Я работаю в НЭОВП в группе Г. А. Шелкова. Мы разрабатываем мультиспектральный рентгеновский томограф для медицины, геологии, археологии и других применений. Мультиспектральная томография отличается от обычной тем, что сохраняется не суммарное поглощение объектом излучения, но зависимость этого поглощения от энергии излучения. Зависимость показателя поглощения от энергии излучения разная для каждого элемента и имеет свои особенности. Зная эти зависимости, можно определить пространственное распределение различных элементов в объекте. Объектом может быть, например, мышьяк с введенными различными рентгеноконтрастными веществами или образец горных пород, в которых нужно определить содержание полезных ископаемых. Но для этого нужен детектор, который может не только определять интенсивность излучения в точке (пикселе), но и определять интенсивность излучения при данной энергии. Или, в частности, детектор вообще должен измерять энергию отдельного фотона. В качестве таких детекторов подходят полупроводниковые пиксельные детекторы.

В группе я занимаюсь полупроводниковыми детекторами, электроникой и программным обеспечением для них. В частности, разрабатываю системы считывания для полупроводниковых пиксельных детекторов. Основной частью таких систем является FPGA, в работе с которыми я приобрел некоторый опыт.

FPGA (Field Programmable Gate Array), или как ее еще называют, ПЛИС (программируемая логическая интегральная схема) состоит из множества различных блоков, таких как блоки памяти, сумматоры, умножители, делители, стандартные блоки, блоки фазовой автоматической подстройки частоты ФАПЧ (PLL), высокоскоростные интерфейсы или даже процессор. Стандартные блоки, которых большинство в ПЛИС, определяются производителями и часто

состоят из регистров, таблиц соответствия (Look-up table), мультиплексоров, сумматоров... Блоки ПЛИС связаны программируемыми соединениями. Такая архитектура позволяет ПЛИС исполнять любую определенную пользователем функцию, если для ее реализации хватит ресурсов, ПЛИС программируются с помощью специальных программ на языке HDL, а в последнее время на языке программирования высокого уровня (C++, Python).

Разработка и отладка таких устройств выполняется дольше, сложнее и дороже, чем обычное ПО, но дешевле, проще и быстрее, чем обычных микросхем. При этом ПЛИС работают быстрее процессоров, так как обработка данных идет не на уровне программы, а на уровне «железа». Процессор имеет постоянную архитектуру, которая выполняет универсальный набор простых операций — инструкции процессора. Последовательность данных операций и есть компьютерная программа. С другой стороны, архитектура ПЛИС может быть запрограммирована так, чтобы выполнять задачу наиболее оптимальным образом. Не способ выполнения задачи подстраивается под архитектуру, а архитектура под задачу. Таким образом, ПЛИС дает большие возможности для параллелизации и конвейеризации, то есть для одновременного выполнения задачи на разных этапах с разными порциями данных. Кроме того, они, в отличие от микросхем, могут перепрограммироваться. Благодаря таким характеристикам ПЛИС идеально подходят для разработки экспериментальных и мелкосерийных устройств по преобразованию данных с одного интерфейса (детектора) в другой (компьютера). Нашей группой за время работы было сделано и протестировано несколько систем считывания для пиксельных детекторов.

Следующей идеей после создания системы считывания является перенос части постобработки данных из компьютера в ПЛИС. Это позволит уменьшить объем передачи данных между компьютером и системой считывания и ускорит обработку, так как она начинается сразу при поступлении данных в ПЛИС. Обработанные данные занимают меньший объем памяти.

Одним из важных этапов обработки данных с пиксельных детекторов является кластеризация — процесс объединения пикселей от одного события. Полупроводниковый сенсор представляет собой обратно смещенный p-n-переход. При прохождении заряженной частицы через полупроводниковый сенсор или при поглощении им фотона возникает облако свободных носителей заряда, которое под действием электрического поля движется к электродам пикселей. Но так как одинаково заряженные носители движутся в одну сторону, облако носителей стано-

вится больше под действием диффузии и электромагнитных сил. Таким образом, от одного события или частицы срабатывают несколько пикселей. Для более точного определения координаты пролета или поглощения частицы нужно указать, какие пиксели относятся к одному событию. Кроме того, если детектор способен измерить энергию частицы по собранному в сенсоре заряду, то необходимо сложить заряд по всем пикселям одного события.

Часть моей работы заключается в разработке алгоритма кластеризации для ПЛИС. Он имеет свои особенности: должен работать по мере поступления данных и не все данные доступны сразу. Порядок пикселей в выходящем потоке в общем случае может быть любой. То есть возможна ситуация, что по накопленным данным получается два кластера, а следующий пиксель их объединяет в один. На данный момент разработан алгоритм последовательной кластеризации. Он основан на последовательном переборе пар кластеров среди уже принятых кластеров. Для существенного уменьшения времени работы применяется сортировка входящего потока пикселей по координатам. Это позволяет, с одной стороны, уменьшить число сравнений, что увеличивает скорость работы, а с другой — уменьшает необходимую для работы память. Данный алгоритм был проверен на уже существующих системах считывания и на случайно сгенерированных данных. Однако он не сохраняет данные о форме кластера, только его общие характеристики: координаты, суммарную амплитуду, время... Сейчас дорабатывается новый алгоритм, который уже будет сохранять форму кластеров. Этот алгоритм планируется использовать для новых полупроводниковых пиксельных детекторов, а также в детекторе SPD.

Работы по томографии в нашей группе ведутся с помощью нескольких установок, в том числе экспериментального томографа «Калан». Я принимаю участие в разработке программного обеспечения для управления и настройки томографа, в частности для управления рентгеновской трубкой. Также участвую в обработке данных и настройке детекторов семейства Tiberix/Medirix и разработке алгоритма идентификации элементов. Мною было создано ПО для обработки данных с детектора Widepix и ПО для управления детектором Galapad.

Кроме этого, наша группа ведет работы с новыми полупроводниковыми детекторами. В частности, нами было разработано ПО для детектора Tiberix 4. ПО и сам детектор были протестированы на тестовых пучках SPS и PS в ЦЕРН совместно с группой Straw tracker RD, которая разрабатывает стру-детектор для SPD. В данный момент проводится анализ данных.

Это надо видеть...

После летнего перерыва возобновил работу лекторий Дома ученых. 24 сентября здесь состоялась встреча с Ольгой Вад, креативным продюсером, руководителем магистратуры университета ИТМО по направлению Art & science, соосновательницей агентства культурных проектов NADO.

На лекции «Наука в искусстве: предпосылки и тренды» было рассказано о направлении, основанном на стыке науки, искусства и новых технологий, о самых интересных проектах и выставках. Art & science, по словам лектора, развивается в двух парадигмах: художественной и технической системах ценностей. С одной стороны, оно интерпретирует научные проблемы, с другой – формулирует новые вопросы к науке. Очень тесно с этим явлением связаны так называемые новые медиа (интерактивные электронные издания и новые формы коммуникации производителей контента с потребителями – *Прим. ред.*), которые представляют собой способ общения и передачи информации в обществе, связанном с технологиями и научным прогрессом.

Исторически возникновение Art & science можно отнести к концу 60-х годов прошлого века. Самым известным событием стал перформанс «9 вечеров: театр и инженерное искусство», который проходил в Нью-Йорке в октябре 1966 года. Создан он был груп-

пой художников EAT (Experiments on art and science) и инженерами Лабораторий Белла. К началу сотрудничества художников и технологов можно также отнести павильон Pepsi на выставке Экспо-70 в Осаке, который был «накрыт» водяным облаком-скульптурой Фуджико Накайя. Особым образом закрепленные зеркала отражали всё происходящее внутри, создавали эффект голограммы, а посетители могли увидеть свое перевернутое вверх ногами отражение.

Рассказывая об эволюции этого направления в СССР и России, О. Вад упомянула «Симфонию гудков», созданную в 1923 году Арсением Авраамовым из машинных звуков, Казанский НИИ «Прометей», где в 1962 году было организовано исполнение симфонической «Поэмы огня» А. Скрябина с партией света. Упомянулись и первый цифровой мультимедийный и гимн искусственному интеллекту, сочиненный на вычислительной машине «Урал-2» в 1977 году. Из более современных известных творческих объединений рассказывалось о екатеринбургской группе программистов и ученых «Куда бегут собаки» и их инсталляции «Керосиновые хроники. Гриб» – вполне человеческом поведении роботов благодаря содержащемуся в них керосиновому грибу.

Далее лектор перешла к первой в России магистерской программе Art & Science в университете ИТМО, которая принимает выпускников и технических, и творческих специальностей, желающих проявить себя в сфере научно-технологического искусства. Ольга Вад рассказала о прошедшей в июне выставке выпускников «Байты и бабочки» –



она была посвящена переосмыслению отношений между людьми, технологиями, окружающей средой и животными. И это были очень необычные проекты – духи для насекомых, гидролитическое осаждение веществ, содержащихся в водах Финского залива, на поверхности конструкции, иллюзия нахождения в стакане с красным вином...

Было рассказано и о других известных в мире проектах, которые, конечно же, удивляют технологичностью, необычными ощущениями, фантазией авторов. Безусловно, лекция стала начальным экскурсом в бездонный и бесконечный мир содружества науки и искусства. Даже был представлен список рекомендуемой литературы. И, судя по молодежной аудитории, это очень интересное предложение для молодых ученых – как для раскрытия творческих способностей, так и для популяризации естественно-научных знаний.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

22 августа директор Института Григорий Трубников и ректор ИТМО Владимир Васильев подписали соглашение между университетом и ОИЯИ. В нем определены основные направления сотрудничества: совместные творческие проекты в области «Наука и искусство», взаимодействие в экспертной деятельности, проведение совместных семинаров, научно-практических конференций и совещаний, организация стажировок. Координатором сотрудничества со стороны ОИЯИ назначена помощник главного ученого секретаря по социокультурному развитию Варвара Фуфаева.



Фото из группы ВК «Центр Art & Science – Университет ИТМО»

• Вослед ушедшим

Бэлла Тимофеевна Бикбова

17.08.1937 – 20.09.2024



Дубненская культура понесла невосполнимую утрату. 20 сентября на 88-м году ушла из жизни заслуженный работник культуры Российской Федерации Бэлла Тимофеевна (Багия Тимирбаевна) Бикбова. 25 лет, с 1978 по 2003 гг., она возглавляла Дом культуры «Мир» ОИЯИ.

Бэлла Тимофеевна родилась 17 августа 1937 года в д. Бикметово Бураевского района Башкирской АССР. В 1959 году окончила Бирский государственный педагогический институт по специальности учителя русского и немецкого языков. Трудовую деятельность начала учителем русского языка в школе. В 1960 году была избрана секретарем Бирского райкома ВЛКСМ, а в 1961-м переехала в Дубну и до 1976-го работала в школе № 5 учителем, завучем. В 1974 г. избрана председателем горкома профсоюза работников образования. С 1976 года работала в ДК «Мир» заместителем директора, затем директором.

Б. Т. Бикбова внесла большой вклад в развитие культурных традиций, в совершенствование различных форм организации творческого досуга жителей города, неопределима ее роль в сохранении Дома культуры «Мир» как досугового центра в институтской части города. Именно под ее руководством Дом культуры достиг апогея своего творческого развития в 70–80-е годы, неоднократно становился победителем Всесоюзного соревнования учреждений культуры, достойно выжил в тяжелейшие 90-е... И даже уйдя с руководящей должности в 2003 году, Бэлла Тимофеевна еще долгое время работала организатором мероприятий в библиотеке семейного чтения на Большой Волге.

Вместе с Бэллой Тимофеевной ушла целая эпоха: эпоха самоотверженного служения культуре, интеллигентности, профессионализма. Память о Б. Т. Бикбовой навсегда сохранится в сердцах коллег, друзей и родных.

Коллеги, сотрудники ДК «Мир»

Сохраняя спортивные традиции

22 сентября уже в 55-й раз состоялся легкоатлетический пробег памяти академика В. И. Векслера. В соревнованиях приняли участие около 350 спортсменов из Дубны, Дмитрова, Кимр, Конаково, Талдома, Москвы и Сергиева Посада. Дети и взрослые выбирали дистанцию от 1 до 8 км.

Участников соревнований приветствовали глава города М. А. Тихомиров и начальник отдела банка ВТБ Е. В. Перегуда, пожелавшие спортсменам уверенности в своих силах и победы. Позже глава города сам вышел на дистанцию. А некоторые участники пробега перед стартом поделились своими впечатлениями от мероприятия.

Николай Никитин (ПАО «Тензор»): Я занялся бегом во времена своего студенчества, получил тяжелую травму – порвал ахиллово сухожилие, поэтому перестал бегать. Сейчас возвращаюсь в спорт: в этом году пробежал три полумарафона, последний из них был в Москве, «Осенний гром», сегодня бегу 8 км.

Полумарафон требует подготовки...

– Я занимаюсь велосипедом, плаваю в бассейне «Архимед», так что общая физическая подготовка есть. Главное, себя замотивировать на такие, можно сказать, свершения. У меня со времен учебы в институте осталась мечта пробежать марафон. Тогда не получилось, а сейчас я к ней постепенно продвигаюсь.

Анатолий Афоненко (Конаково, клуб любителей бега «Марафонец»): Я начал участвовать в этом пробеге еще в Советское время, тогда он включал длинные дистанции 15 и 20 км. Сейчас дистанцию пробега сократили до 8 км, но, как бы то ни было, соревнование живет, и это очень здорово.

А еще в каких-то забегах вы участвуете?

– Ежегодно выступаю в соревнованиях по Золотому кольцу России. Я сам из Конаково, два раза становился чемпионом Тверской области по марафону. А сейчас я переключился на триатлон, регулярно участвую

в соревнованиях, в «Николовом перевозе», правда, в этом году его пропустил из-за того, что участвовал в соревнованиях Федерации триатлона в Москве.

Надежда Абрамова (ГосМКБ «Радуга»): В векслеровском пробеге я участвую впервые, но в этом году уже пробежала 10 км в соревнованиях в Переславле-Залесском. В забеге «Большая Волга», к сожалению, не получилось поучаствовать.

Спортом вы давно занимаетесь? На какие дистанции бегали?

– Начала заниматься в прошлом году. Тренируюсь каждую неделю, по велодорожке «Вело1» бегаю. Пока моя максимальная дистанция – 10 км, но думаю о полумарафоне и марафоне.

Тут маму дергает за руку сын, тоже с номером участника пробега на футболке.

– Да, он сегодня километр впервые пробежал.

Ольга Пономарева (ЛНФ): В этом пробеге участвую в третий раз, вообще я участвую только в соревнованиях, проводимых в Дубне. Когда ОИЯИ проводит какие-то соревнования, в них всегда очень приятно участвовать.

Я знаю, вы играете в теннис.

– Да, занимаюсь, немного бегаю – наверное, в помощь теннису и здоровью. Достигший каких-то нет, но замечаю, что на соревнованиях я всегда бегу быстрее, чем на тренировке. В этом пробеге всегда приятно участвовать, погода сегодня чудесная,





и впервые мы бежим вместе с мужем Дмитрием Пономаревым (ЛЯП).

В перерыве между награждениями прокомментировал событие директор спорткомплекса ОИЯИ **В. Н. Ломакин**: Сегодня мы проводим 55-й пробег памяти академика АН СССР Владимира Иосифовича Векслера, традиции мы стараемся чтить. Эти соревнования – старейшие в ряду мемориальных, наряду с соревнованиями памяти Г. Н. Флёрова по плаванию, В. П. Желепова и Г. Д. Ширкова – по теннису. На пробег зарегистрировались почти 500 человек, но вышло на старт меньшее количество, предполагалось, что сегодня победит А. П. Сумбаев, участвовавший в одном из первых пробегов, но накануне он чувствовал себя не очень хорошо. Вижу сегодня знакомые лица не только дубненцев, приехали многолетние участники из Запрудни, Талдома, Дмитрова. Сегодня как никогда много участвует сотрудников ОИЯИ. Мы решили их поощрить, и впервые для каждого участника из Института изготовили майку с эмблемой пробега. Стараемся сделать пробег более привлекательным, и, судя по отзывам, все довольны, и глава города высоко оценил нашу подготовку.

Хочу выразить благодарность дирекции

ОИЯИ, которая всегда нас поддерживает финансово, такая же большая благодарность за поддержку дирекции ЛФВЭ и лично и. о. директора лаборатории А. В. Бутенко. Администрация города очень помогает в организации безопасности пробега, волонтерами на дистанции, участвуют и сотрудники спорткомплекса ОИЯИ – только совместными усилиями и получается спортивный праздник.

Лучшими среди сотрудников ОИЯИ стали: у женщин на дистанции 4 км – Милена Калинина (Управление), Мария Аликина (УСИ), Екатерина Колосова (ОГЭ); у мужчин на дистанции 4 км – Александр Подшибякин (ЛЯР), Денис Кораблев (ЛЯП), Евгений Горбачев (ЛФВЭ); у мужчин на дистанции 8 км – Алексей Алтынов (ЛНФ), Владимир Морозов (ЛФВЭ), Валерий Пашинский (ЛФВЭ).

Ольга ТАРАНТИНА,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ





Учащиеся из Египта посетили Институт

С 10 по 14 сентября в Объединенном институте ядерных исследований проходила четвертая Научная школа для слушателей школьного университета при Академии научных исследований и технологий Египта (ASRT). В течение недели школьники знакомились с лабораториями Института, а также выполнили физические практикумы в Учебно-научном центре.

Для гостей из Египта были проведены экскурсии на интерактивную выставку «Базовые установки ОИЯИ» и в Лабораторию физики высоких энергий, где ученики познакомились с мегасайенс-проектом NICA. Также были организованы дружеский визит в Физико-математический лицей имени В. Г. Кадышевского и поездка в Москву.

Завершилось мероприятие лекцией директора УНЦ Дмитрия Каманина, обсуждением итогов школы и перспектив для студентов и молодых ученых в ОИЯИ, вручением сертификатов и памятных подарков участникам.

Пресс-центр ОИЯИ, фото Игоря ЛАПЕНКО



Именные стипендии ОИЯИ

41 студент университета «Дубна» будет получать стипендию Объединенного института ядерных исследований в осеннем семестре 2024–2025 учебного года.

Претенденты отбирались из числа студентов бакалавриата, занимающихся научной деятельностью под руководством сотрудников ОИЯИ.

Среди получателей стипендии 19 третьекурсников (они будут получать 15 000 рублей в месяц) и 22 студента выпускного четвертого курса (они получат поддержку в размере 20 000 рублей). Такая стипендия присуждается с 2023 года, список кандидатов утверждается каждый семестр.

По сообщению uni-dubna.ru

• Вас приглашают

ДК «Мир»

5 октября в 19:00 – концерт к Дню музыки «Зал на сцене». Солисты Дубненского симфонического оркестра – Сергей и Маргарита Поспеловы

6 октября в 12:00 – спектакль «Русские народные сказки» детской театральной студии «Балаганчик». Режиссер – Ю. Кукарникова

12 октября в 18:00 – гала-концерт «Шедевры мировой балетной классики». Художественный руководитель – Михаил Михайлов

15 октября в 19:00 – Премьера сезона! Спектакль «Неслужебный роман». В главных ролях: Олеся Железняк, Алексей Ягудин, Анастасия Акатова, Спартак Сумченко. Режиссер – Роман Самгин

13 октября в 15:00 – «Зал на сцене». Мастер-класс по пластическому актерскому мастерству. Педагог, хореограф – Ольга Шук

16 октября в 19:00 – «Зал на сцене». Концерт «Уроки музыки. Барокко». Юлия Рогачевская

Выставочный зал

По 27 октября – выставка работ художника-краснодеревщика Сергея Фомина «Другие грани». Вход свободный

Дом ученых

3 октября в 19:00 – «Духовый квинтет Большого театра» – Золотой век духового квинтета (от классики до романтизма). Исполнители: Николай Попов (флейта), заслуженный артист России Сергей Лысенко (гобой), Сергей Петров (кларнет), Андрей Рудометкин (фагот), Алексей Раев (валторна). В программе: П. И. Чайковский, В. А. Моцарт, Б. Ковач, А. Клугхардт

Универсальная библиотека имени Д. И. Блохинцева

4 октября

16:00 – проект «Времена и эпохи», вторая встреча из цикла «Наполеон», 9–11 лет

18:00 – разговорный английский клуб Talkative

5 октября

13:00 – игротерапия, 16+

14:30 – лекция «Духи, призраки и боги: волшебные жители миров Миядзаки» Нины Ворониной, япониста-культуролога и антрополога религии, выпускницы ИСАА МГУ имени М. В. Ломоносова и университета Васэда, Япония, 12+

17:00 – «Почитайка». По записи в группе ВК «Блохинка детям»

18:00 – литературный клуб для подростков «Однокнижный тихход» в формате кафе-мидраш, 14+