



Дубненские школьники открывают тайны древних наук

Научная школа для старшеклассников Дубны на базе Академии научных исследований и технологий Арабской Республики Египет проходила с 5 по 9 апреля в Каире. Ее задачи — профориентация дубненских школьников, ознакомление с научными центрами Египта, спектром научных исследований, проводимых в АРЕ.

Окончание на стр. 2

• Коротко

Возможности для молодых ученых

Принимаются заявки на участие в XXVI Международной Байкальской летней школе по физике элементарных частиц и астрофизике. Мероприятие пройдет с 11 по 18 июля в поселке Большие Коты (Иркутская область, Россия) на берегу озера Байкал.

В программе школы: лекции выдающихся экспертов по физике элементарных частиц, многоканальной астрономии, физике нейтрино, гамма-астрономии, астрофизике высоких энергий, Стандартной модели и физике за ее пределами, а также гравитации; практические занятия по моделированию физических установок и работе с реальными детекторами; студенческие доклады и постерная сессия; интенсивные обсуждения в студенческих группах под руководством кураторов.

Особая часть программы – научные проекты, связанные с тематикой школы. Работа над ними объединит участников в команды, которые поборются за призовые места. Однако главной наградой станет более глубокое понимание фундаментальных научных вопросов и развитие ценных навыков командной работы.

К участию приглашаются молодые ученые, студенты магистратуры и аспирантуры, а также высокомотивированные студенты бакалавриата.

Заявки принимаются до 15 мая на странице мероприятия в Indico.

Задать вопросы об организации школы можно по электронному адресу: baikal.school.hep.astro@gmail.com

СЕГОДНЯ в номере

Итоги первого сеанса на ускорительном комплексе NICA 3

Становление TOF-дифракции нейтронов 4

Весенняя Словакия: народные традиции, история, наука 6

60 лет в сфере дистанционного образования 8



Дубненские школьники открывают тайны древних наук

Начало на стр. 1

Египетские школьники-слушатели Детского университета при Академии научных исследований и технологий Египта уже пять раз приезжали в Дубну для участия в научных школах, организуемых УНЦ ОИЯИ. Эти школы проводятся для ознакомления старшеклассников с лабораториями и установками Института, ведущимися на них исследованиями. Директор Объединенного института Г. В. Трубников предложил организовать ответную миссию, чтобы школьники Дубны могли познакомиться с исследовательскими возможностями АРЕ. Эту идею воплотили в жизнь в Учебно-научном центре.

Пять школ города (лицей «Дубна», лицей имени В. Г. Кадышевского, лицей № 6, гимназия № 8 и СОШ № 5) делегировали 14 десятиклассников на конкурсный отбор для

поездки в Египет. Конкурсные мероприятия проходили на базе УНЦ и состояли из четырех видов испытаний: проведение экспериментальной работы по физике, теста на общую эрудицию в области естественных наук, математики и информатики, в разработке содержания командных соревнований и эссе о миссии в Египте. В трех из них претендентам было необходимо продемонстрировать компетенции в области коммуникаций на английском языке. Организаторы – сотрудники ОИЯИ Марина Донец, Павел Лучинин, Владислав Тюлькин и Петр Ширков.

По результатам марафона были отобраны десять учащихся. В Египте они побывали в Национальном исследовательском центре, где познакомиться с физическими и химическими лабораториями, приняли участие в экспериментах сектора спектроскопии. Познакомились они и со своими

египетскими ровесниками. В общеобразовательной школе дубненцы провели интеллектуальный марафон с учащимися Египта по естествознанию, математике и информатике, провели мастер-класс по физическому эксперименту и приняли участие в составе смешанных команд в научном квизе. Также ребята побывали в крупном агротехническом комплексе SEKEM, где познакомиться с новейшими технологиями ведения сельского хозяйства в условиях пустынного климата. Успели дубненские старшеклассники познакомиться и с культурой Египта, посетив новый Большой египетский музей и пирамиды в Гизе.

Школа стала первым за многие годы выездным мероприятием для школьников города, организованным ОИЯИ в стране-участнице Института.

Соб. инф.



Больше фото в электронной версии газеты

Приглашение к участию

С 7 по 14 июня Объединение молодых ученых и специалистов Объединенного института ядерных исследований проводит XV международную научную конференцию «Алушта».

Мероприятие посвящено основным научным результатам, крупным инфраструктурным проектам и перспективам развития ОИЯИ, который отмечает в этом году 70-летие.

Конференция «Алушта» предоставляет молодым ученым и специалистам возможность узнать больше об исследованиях на переднем крае науки, рассказать о результатах своей работы и обменяться идеями с коллегами. В программу войдут лекции ведущих ученых ОИЯИ и секционные доклады участников. Кроме того, на конференции пройдет круглый стол с дирекцией Института, на котором участники смогут задать интересующие их вопросы и высказать предложения, касающиеся развития инфраструктуры, организации рабочего процесса и социальной политики ОИЯИ.

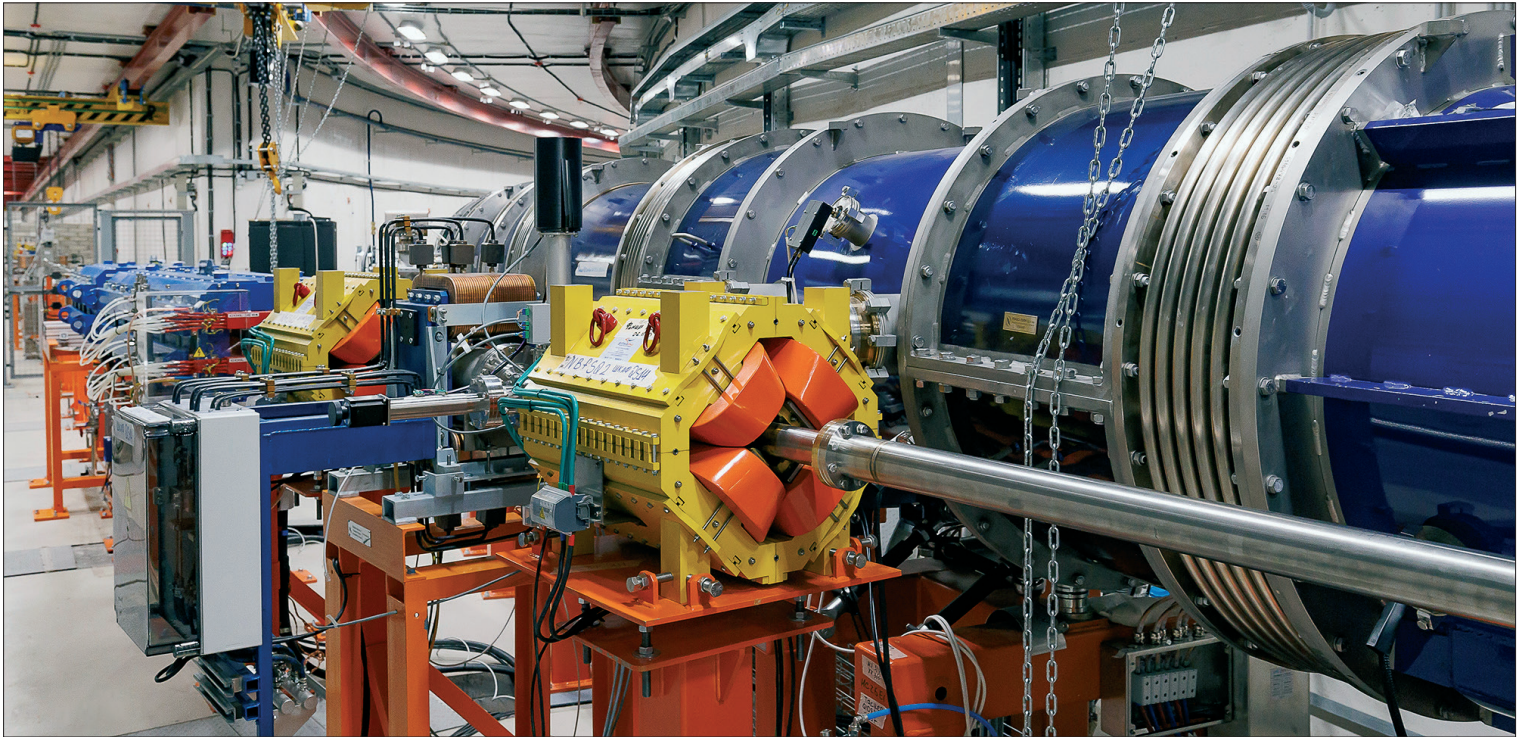
Рабочие языки конференции – английский и русский.

К участию приглашаются студенты, аспиранты, молодые ученые и специалисты до 35 лет включительно с устными докладами. Отбор участников будет проводиться программным комитетом на основании поданных заявок. Список участников будет опубликован на сайте мероприятия.

Заявки принимаются **до 24 апреля (23:59 МСК)** через регистрационную форму на сайте.

Обращаем ваше внимание, что в связи с запретом авиaperелетов в регионе проведения конференции трансфер до места проведения мероприятия будет осуществляться железнодорожным сообщением. Дополнительная информация о трансфере будет размещена позже.

По интересующим вопросам просьба обращаться по адресу: omusalushta@jinr.ru.



Итоги первого сеанса на ускорительном комплексе NICA

В Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ завершается первый сеанс на ускорительном комплексе NICA. В период с марта 2025 по апрель 2026 года на комплексе были решены задачи пусконаладки ключевых систем, реализована программа фундаментальных исследований и выполнен широкий спектр прикладных работ в области радиационной биологии, медицины и материаловедения.

Одним из основных технологических результатов сеанса стал вывод на проектную мощность системы криогенного обеспечения NICA. Это позволило обеспечить одновременное охлаждение всех ключевых элементов комплекса – бустера, Нуклотрона, коллайдера и сверхпроводящего соленоида многоцелевого детектора (MPD). Во время сеанса удалось достичь проектного значения магнитного поля MPD – 0,57 Тл. Кроме того, успешно было осуществлено формирование пучков в кольцах коллайдера при магнитном поле напряженностью 0,86 Тл.

Существенный шаг вперед был сделан после модернизации инжекционного комплекса NICA. Благодаря оптимизации режимов работы ионного источника KRION-6Т и линейного ускорителя тяжелых ионов ЛУТИ, а также высокой эффективности системы электронного охлаждения, интенсивность пучка в бустере была увеличена в семь раз при десятикратной инжекции из ЛУТИ. Специалисты ЛФВЭ отладили систему синхронизации инжекционного комплекса, обеспечили стабильный перепуск пучка из бустера в Нуклотрон и ввели в строй систему быстрого вывода пучка в коллайдер.

Важным результатом первого сеанса стало обеспечение долговременной циркуляции пучков ядер ксенона с энергией 1,76 ГэВ/нуклон и временем жизни около 1 часа в каждом из колец коллайдера. На финальной стадии этих работ была достигнута одновременная циркуляция встречных пучков в коллайдере, при которой в каждом из колец были обеспечены одинаковая частота обращения ступков частиц и синхронизация их прохождения в точке встречи – в области расположения де-

тектора MPD. Получение режима циркуляции встречных пучков свидетельствует о корректной и синхронной работе сложнейших инженерных систем всего комплекса.

С 12 февраля по 4 апреля 2026 года в ходе первого сеанса на ускорительном комплексе NICA проходил второй физический цикл эксперимента BM@N (Baryonic Matter at Nuclotron). Участники международной коллаборации BM@N произвели набор данных на трех значениях энергии пучка: 1,6; 2,2 и 3 ГэВ/нуклон. В общей сложности детекторными подсистемами экспериментальной установки было зарегистрировано 2,75 миллиарда событий. По сравнению с предыдущим циклом в 2023 году объем набранной статистики увеличился в пять раз. Такой рост обусловлен прежде всего вводом в строй новой компрессорной станции, что позволило удлинить импульс выведенного пучка, а также повышением общей эффективности работы ускорительного комплекса. Полученный массив данных представляет собой беспрецедентный по объему материал для последующего анализа и дальнейшей реализации физической программы BM@N.

В марте 2026 года на пучках ядер ксенона впервые было протестировано диагностическое оборудование станций СИМБО (Станция Исследований Медико-Биологических Объектов) и ИСКРА (Испытательная Станция Компонентов Радиоэлектронной Аппаратуры), а в рамках коллаборации ARIADNA (Applied Research Infrastructure for Advanced Developments at NICA Facility) на них была выполнена обширная программа прикладных исследований. Ученые проводили облучение биологических объектов, фантома головы (анатомически точ-

ной модели), образцов высокотемпературных сверхпроводников, магнитных материалов на основе кобальта, фотоэмульсий, микросхем и других изделий микроэлектроники. Эти работы охватывали задачи радиационной биологии, медицинских исследований, материаловедения и микроэлектроники. Программа реализовывалась при участии специалистов из ЛФВЭ, ЛРБ, ЛЯП и ЛЯР ОИЯИ, а также НИИ ядерной физики имени Д. В. Скобельцына (НИИЯФ МГУ), НИЯУ МИФИ, Белгородского государственного университета (НИУ «БелГУ») и других внешних организаций. В качестве продолжения этих работ во второй половине апреля запланирован сеанс на станции СОЧИ (Станция Облучения ЧИпов), предназначенной для исследований и испытаний изделий полупроводниковой микро- и наноэлектроники на пучках ионов, выведенных из линейного ускорителя ЛУТИ.

Достижение рабочих параметров ключевых инженерных систем ускорительного комплекса, формирование встречных пучков в коллайдере, получение рекордного объема данных в эксперименте BM@N и реализация широкой программы прикладных исследований создают надежную основу для следующих сеансов и дальнейшего развития NICA как международной исследовательской инфраструктуры ОИЯИ.

В следующем пучковом сеансе, начало которого запланировано на осень 2026 года, коллайдер NICA должен обеспечить столкновения ядер ксенона с энергией в системе центра масс 4–7 ГэВ. Перед его стартом детектор MPD должен быть установлен в рабочее положение для регистрации событий от сталкивающихся пучков. В ходе этого сеанса также планируется проведение третьего цикла эксперимента BM@N и продолжение прикладных исследований в рамках программы ARIADNA.



Дж. Бэкон, Р. П. Озеров, И. Сосновска, Е. Сосновски, 1965 год



А. М. Балагуров и Ф. Л. Шапиро, 1970 год

Становление TOF-дифракции нейтронов

Роль физиков из Польши

Польская Народная Республика была одной из 11 стран, учредивших в 1956 году ОИЯИ. В Лаборатории нейтронной физики готовится сборник воспоминаний сотрудников ЛНФ из Польши и России об истории возникновения и развитии нейтронных исследований в области физики конденсированных сред, создания экспериментальных установок на реакторах лаборатории. Своими воспоминаниями сегодня делится главный научный сотрудник ЛНФ Анатолий Михайлович БАЛАГУРОВ.



Роль польских физиков в становлении метода дифракции нейтронов с использованием техники времени пролета хорошо известна, и в мировом нейтронном сообществе никем не оспаривается. В то же время история появления первых TOF-дифрактометров (Time-Of-Flight — время пролета) зачастую до сих пор излагается не совсем корректно. В обзоре F. Mezei, M. Russina, Gy. Kali «Time-of-Flight neutron diffraction for long pulse neutron sources» (Neutron News 23(1), 2012) говорится: «TOF-метод для дифракции нейтронов был предложен 50 лет назад польскими физиками Б. Бурасом и Е. Ледевичем как очень эффективная альтернатива методу, использующему монохроматор». В биографии Ф. Л. Шапиро, размещенной на сайте ЛНФ, написано:

«Ф. Л. Шапиро вместе с польским физиком Б. Бурасом обосновал применение метода времени пролета для дифракционных исследований структуры вещества». Как и предыдущая, эта формулировка не является точной.

Как же всё происходило на самом деле? Сам по себе TOF-метод в нейтронной спектроскопии был известен с середины 1930-х годов, когда был сделан первый механический прерыватель нейтронного потока, который впоследствии был использован Э. Ферми для монохроматизации нейтронных пучков. В 1956 году появилось вполне законченное теоретическое обоснование дифракции с использованием метода времени пролета. Были рассмотрены варианты технической реализации метода как на стационарном, так и на импульсном источнике нейтронов. В частности, П. Эгелстаф, работавший в то время в ядерном центре в Харуэлле, в своем докладе на Кристаллографическом конгрессе (Париж, 1954 год) обсуждал использование TOF-метода на импульсном источнике для регистрации дифракции нейтронов. В 1961 году в Сакле (ядерный центр Франции) состоялся симпозиум, посвященный использованию TOF-метода в рассеянии нейтронов. На нем П. Эгелстаф выступил с обзорным докладом, в котором среди прочего он представил конкретную схему TOF-дифрактометра.

Таким образом, TOF-дифракция в начале 1960-х годов уже не была чем-то загадочным. Вот, например, цитата из обзорной статьи И. М. Франка «Развитие и применение в научных исследованиях импульсного реактора ИБР» (ЭЧАЯ 2, 1972): «Уже с самого начала при обсуждении работ, планируемых на импульсном быстром реакторе (ИБР), было очевидно, что в дифракции при заданном угле отражения нет необходимости в моно-

хроматизации нейтронов, так как различные нейтроны, удовлетворяющие условию Брэггов, имеют различную скорость и разделены по времени пролета». Фактически дело было за малым — надо было поставить конкретный эксперимент. Упомянутое Франком обсуждение работ, планируемых на ИБР, происходило осенью 1958 года в Дубне на совещании ученых из стран-участниц ОИЯИ по тематике работ на уже строящемся первом реакторе. В следующем году И. М. Франк побывал с визитом в Польше, где состоялся конкретный разговор о приезде в Дубну польских физиков для начала работ по конденсированным средам.

Бронислав Бурас, работавший в то время в Сверке (ядерный центр Польши), в Институте ядерных исследований, на совещании в Дубне, судя по всему, не присутствовал. Но, как он сам пишет в своих воспоминаниях, был на симпозиуме в Сакле, слушал доклад Эгелстафа и именно этот доклад подвигнул его на попытку практически реализовать высказанные в нем идеи. Первые эксперименты Б. Бурас с коллегами провел на двухмегаваттном реакторе ЕВА в Сверке. Импульсный пучок нейтронов (с шириной импульса ~80 мкс) создавался прерывателем, полная пролетная база прерыватель — образец — детектор составляла около 5 м. Поток нейтронов был невелик, и измерение самых первых нейтрограмм занимало до 40 часов при массе образца (металлический Al) около 200 граммов. Их главной целью было экспериментальное подтверждение работоспособности метода, и она была достигнута. По результатам этих первых экспериментов была написана статья, опубликованная в журнале Nucleonika, в которой были четко сформулированы основные достоинства TOF-метода, — возможность регистрации дифракционного спектра в широком диапазоне межплоскостных расстояний (d_{hkl}) при фиксированном угле рассеяния и высокое разрешение по d_{hkl} .

В своих воспоминаниях Бурас пишет, что для следующего этапа работы — проверке основных соотношений, касающихся связи интенсивностей дифракционных пиков

и их структурных факторов, необходимо было резко улучшить качество нейтрограмм, что определялось светосилой и разрешающей способностью дифрактометра. Импульсный источник нейтронов, который мог это обеспечить, уже начал действовать в ЛНФ ОИЯИ, и в 1963 году Б. Бурас и его сотрудники И. и Е. Сосновские приехали в Дубну. Бурасу вскоре пришлось вернуться в Польшу, и конкретная работа велась семейной парой Сосновских. Кроме них в работе участвовал сотрудник ЛНФ В. В. Нитц и аспирант МГУ З. Г. Папулова. Ими на одном из каналов ИБР был сооружен TOF-дифрактометр с полной пролетной базой около 16 метров, с детектором на основе смеси $ZnS(Ag) + ^{10}B_2O_3$. Качество измеряемых дифракционных спектров действительно оказалось намного лучше, чем в Сверке, хотя время набора данных было всё еще чрезмерно велико (больше 10 часов на самых простых соединениях). Результаты первых и некоторых последующих экспериментов были опубликованы в препринте ОИЯИ и обзорной статье в журнале Nucleonika.

После модернизации детекторной системы дифрактометра и увеличения его светосилы благодаря геометрической фокусировке И. Сосновска с коллегами выполнила первые эксперименты, направленные на решение конкретной структурной задачи. А именно, было решено попробовать определить ориентацию магнитных моментов железа в соединении $ViFeO_3$. Задачу удалось решить благодаря одной из особенностей метода времени пролета — хорошей разрешающей способности при больших d_{hkl} . В своих воспоминаниях И. Сосновска особо подчеркивает, что эксперименты с $ViFeO_3$ стали первым успешным применением TOF-метода для получения новой структурной информации о магнитной структуре кристалла. Эти результаты легли в основу диссертации, которую И. Сосновска защитила в Варшаве в 1967 году. В 1965 году состоялся знаменательный визит одного из пионеров дифракции нейтронов, английского физика Дж. Бэкона в Дубну. На архивном фото он вместе с Сосновскими и одним из основателей нейтрографии в СССР Р. П. Озеровым обсуждают результаты, полученные на ИБР. Впоследствии Бэкон прислал в Дубну сравнительный анализ дифракционных спектров, измеренных на ИБР и на стационарном ре-

акторе в Харуэлле. Оказалось, разрешающая способность дифрактометра на ИБР в пять раз лучше, чем на дифрактометре в Харуэлле.

В это время семейную пару Сосновских в Дубне заменила другая польская семейная пара — Ядвига и Анджей Холас, которые также внесли заметный вклад в становление TOF-дифракции нейтронов в Дубне. Я. Холас участвовала в работах группы Ю. А. Александрова по измерению амплитуды p - e взаимодействия, и вместе с еще одним представителем Польши — Э. Малишевски — стала соавтором нескольких дифракционных работ. А. Холас сыграл основную роль в формулировке и экспериментальной проверке условий геометрической фокусировки TOF-дифрактометров. В экспериментах с поликристаллами этот метод позволяет существенно (почти в пять раз) увеличить светосилу дифрактометра без заметного ухудшения разрешающей способности и до настоящего времени продолжает широко использоваться. Считается, что он был независимо и почти одновременно предложен Дж. Карпентером в США (есть публикация 1967 года) и А. Холасом в Дубне и впервые реализован на реакторе ИБР (есть публикация 1968 года). Реально первая публикация была сделана А. Холасом в 1966 году в виде препринта Института ядерных исследований в Варшаве. Более того, И. Сосновска в воспоминаниях пишет, что эффект фокусировки был случайно обнаружен еще в 1965 году в улучшенной конструкции дифрактометра на ИБР и был понят Ф. Л. Шапиро. Достоверно неизвестно, но, по-видимому, именно Ф. Л. Шапиро рекомендовал А. Холасу написать необходимые формулы, что и было им выполнено.

В последующие годы многие физики из Польши продолжали вносить существенный вклад в нейтронные дифракционные исследования на реакторах ИБР в ЛНФ ОИЯИ. В создании дифрактометра ДН-2 на реакторе ИБР-2 активное участие принимали Я. Домославский из Института ядерной физики в Кракове. В исследованиях фазовых переходов в ферроэластиках участвовал Б. Мроз из Института физики в Познани. Несколько важных работ по структуре высокотемпературных сверхпроводников было выполнено на ИБР-2 совместно с А. Паячковской, Я. Пехотой и Х. Шимчаком из Института физики Польской академии наук (Варшава). Очень интересные результаты по кинетике структурных фазовых переходов были получены на образцах замещенных шпинелей, привезенных в Дубну И. Яцыной-Онышкевич из Института физики в Познани. Эти эксперименты проводились на TOF-дифрактометре ДН-2 при непрерывном сканировании по температуре до 800 К и измерении дифракционных спектров каждые 80 секунд. В те годы (1993 год) столь скоростное измерение нейтронных дифракционных спектров было возможно только на реакторе ИБР-2.

Известно, что еще более активно, чем в работах по дифракции нейтронов, польские физики участвовали в становлении и развитии на реакторах ИБР метода неупругого рассеяния нейтронов. Эти работы проходили под руководством профессора Е. Яника, и для их реализации в ЛНФ была сформирована специальная группа, в которую входили физики из Кракова и Познани. Долгое время этой группой руководил Иренеуш Натканец.

Материал подготовила
Ольга ТАРАНТИНА

• События

Создание нового оборудования

31 марта Лабораторию информационных технологий имени М. Г. Мещерякова посетила делегация группы компаний РСК во главе с генеральным директором Александром Московским. В рамках визита прошел семинар, посвященный организации совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

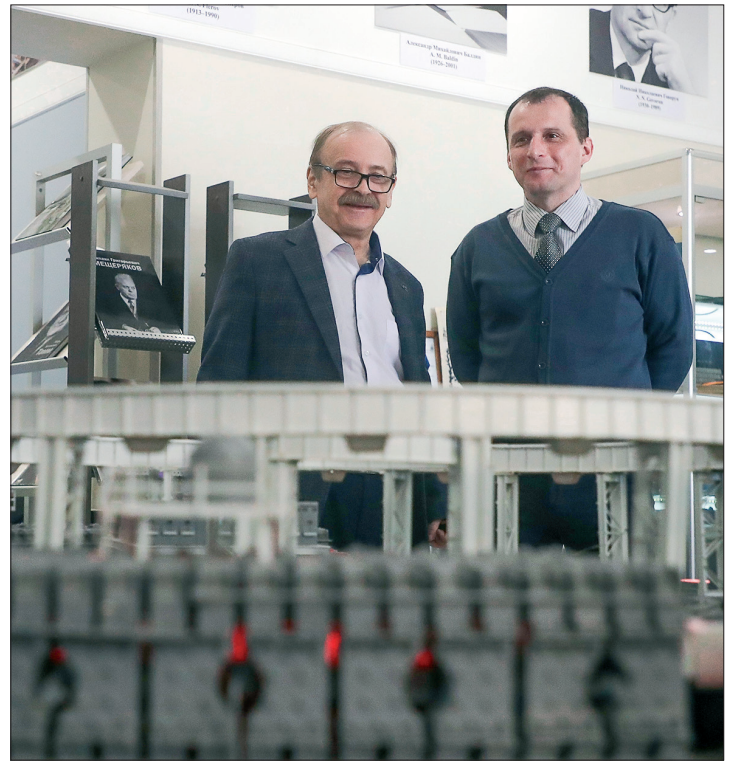
В ходе семинара представители РСК представили обзор современных вычислительных архитектур, а также поделились обширным опытом в разработке энергоэффективных и высокоплотных вычислительных систем на базе передовых технологий охлаждения современных электронных устройств. Технический директор РСК Егор Дружинин рассказал о ведущейся компанией разработке системы охлаждения для чипов с высокоплотным энерговыделением, в том числе для новых вычислительных архитектур, появление которых ожидается к 2030 году.

Как прокомментировал директор ЛИТ Сергей Шматов, для оптимизации выполнения задач, решаемых на Многофункциональном информационно-вычислительном комплексе ОИЯИ, необходим выбор оптимальных решений в области серверного оборудования. В том числе здесь речь идет об охлаждении и стоечном размещении серверного оборудования. Одна из первоочередных целей — это охлаждение графических ускорителей, необходимых как для решения задач квантовой хромодинамики на решетках, так и задач искусственного интеллекта. Как ожидается, в 2030-х годах тепловыделение вычислителей CPU и GPU и других ускорителей многократно возрастет, а возможности технологии воздушного охлаждения, используемой на МИВК, достигнет своего предела. Как отметил Сергей Шматов, решением здесь может служить переход на технологию жидкостного охлаждения. Для реализации этой идеи лаборатории необходимо расширить сотрудничество с РСК в области поиска новых прорывных технологий охлаждения микроэлектроники. Создаваемые в рамках сотрудничества опытные элементы систем охлаждения для МИВК ОИЯИ потребуют проведения «полевых» испытаний и организации в ЛИТ тестового полигона. Экспертизой в создании подобных стендов также обладает группа компаний РСК. Кроме этого, в ходе данных совместных исследовательских работ предполагается использование возможностей суперкомпьютера ОИЯИ «Говорун» для моделирования процесса охлаждения чипов, а также подбора используемых оборудования и материалов.

В качестве следующего практического шага стороны договорились обменяться более детальными представлениями о требованиях и возможных подходах к решению этой комплексной задачи.

Представители РСК также поздравили коллег из ОИЯИ с 70-летием образования Объединенного института ядерных исследований.

По информации ЛИТ



Весенняя Словакия: народные традиции, история, наука

5 апреля в Музее истории науки и техники ОИЯИ проходила встреча землячества сотрудников Института из Словакии. Мероприятие было приурочено к 70-летию ОИЯИ и празднованию католической Пасхи. С предложением провести серию встреч для национальных сообществ стран-участниц ОИЯИ выступили сотрудники музея. Дату и тему для встречи выбирали сами члены землячества.

Главным организатором от словацкого коллектива стал заместитель директора ЛНФ **Норберт Кучерка**. Он рассказал, что предложение провести встречу и приближающаяся Пасха идеально совпали: «Это большая удача – провести такое мероприятие. Я благодарен за возможность вспомнить традиции Словакии и познакомиться с ними наших детей и гостей. Есть возможность много о чем рассказать, потому что праздник Пасхи у нас необычный, и нигде кроме как на территории Словакии и Чехии с такими традициями вы не столкнетесь. Я в ранней молодости с радостью участвовал во многих народных гуляниях. Но с годами это ушло из моей жизни, в том числе в связи с переездом в Дубну, и мои дети уже ничего подобного не видели».

Пасха в словацкой культуре известна как Великая ночь (Великая ночь). Это второй по значимости праздник после Рождества. Он отмечается четыре дня с пятницы по понедельник, и в стране эти дни объявляются выходными. Великая ночь представляет собой смесь традиций католичества и языческой встречи весны. В этом главное отличие от традиционной Пасхи, исключительно религиозного праздника. Символы Великой ночи связаны с зарождением новой жизни, поэтому в эти дни для украшения дома и подарков используются фигурки зайчат, ягнят, цыплят, яйца и цветущие растения.

Со стороны землячества были подготовлены мастер-классы, презентация о празднике, доклад о сотрудничестве Словакии с ОИЯИ, представлены словацкие книги и специальное угощение: традиционный яичный сыр, салаты, пасхальный кекс. Со своими семьями были приглашены друзья и коллеги из России, Египта, Румынии и Сербии.

На мастер-классах дети участвовали в создании классических атрибутов Великой ночи. Девочки занимались украшением пасхальных яиц. Мальчики имели уникальную возможность сплести пруттик из восьми вербовых веток, который называют корбач. В ритуалах по встрече весны таким прутиком слегка охлестывали девушек, символично одаривая их здоровьем для деторождения. Взамен девушки предлагали угощение и вешали на корбач ленту определенного цвета, как послание о симпатии или, наоборот, отказа от внимания. В праздничный ритуал также входило обливание девушек холодной проточной водой, что тоже означало подарить благополучие и отпугнуть беды.

Начальник сектора ЛТФ **Михал Пнатич** сделал подробный доклад о многолетнем сотрудничестве Словакии с ОИЯИ. Начала в составе Чехословакии, затем самостоятельно. Он также рассказал об университетах в Кошице и Братиславе, откуда вышли ученые, которые живут и работают в Дубне.

Сотрудники музея со своей стороны подготовили для взрослых участников экскурсию с историей становления Института, физические эксперименты для детей и взрослых, а также демонстрацию работы катушки Теслы.

Атмосфера была очень дружелюбной. Взрослые хлопотали над программой дня и угощением. Дети с интересом перемещались по залам и изучали экспериментариум музея. После всех выступлений обсуждение культурных и исторических фактов продолжилось в неформальной обстановке. Теперь уже гости могли сравнивать и делиться впечатлениями.

О том, как прошла встреча, рассказали ее участники.

Константин Вергель,
научный сотрудник ЛНФ:

«Меня пригласил мой коллега из ЛНФ Норберт Кучерка. Мы также вместе с ним занимаемся хоккеем. Я пришел с женой и сыном, мы прекрасно провели время. Узнали много нового: историю сотрудничества Словакии с ОИЯИ, историю праздника, о национальных традициях. Удивлены традицией обливать девушек водой. Сын участвовал в мастер-классе по плетению корбача из веток вербы, увидел разные физические эксперименты вместе с другими детьми. Для взрослых провели экскурсию-лекцию об истории становления Института, все с удовольствием слушали. Коллеги из Словакии задавали вопросы. Были удивлены и рады открытию, что на место директора ЛИТ кандидатуру М. Г. Мещерякова в свое время предложил их чехословацкий коллега. Мы поздравляем всю национальную словацкую группу с состоявшимся праздником».



Ян Буша-мл.,

старший научный сотрудник ЛИТ:

«Мне очень понравилась наша встреча. Жаль, что мы раньше не проводили такого масштабного мероприятия с гостями. Радует, что было много детей, и они смогли соприкоснуться с нашими традициями. Живя здесь, не было возможности поучаствовать в чем-то подобном. Сегодня я был на мастер-классах. Мне тоже было интересно плести корбач, я делал это впервые. На своем опыте убедился, что видеть в интернете — это одно, а делать вживую — совсем другое. Понял, что мне надо тренироваться, чтобы получалось лучше».

Ахмед Хассан Абдельрахман

Эльмекави, научный сотрудник ЛНФ:

«Мне было интересно присутствовать на данном мероприятии, это хорошая возможность познакомиться с традициями другой культуры. Я полистал несколько книг, которые были представлены, и в одной из них увидел фотографии Словакии. Какая там красивая природа! Я считаю огромным преимуществом ОИЯИ возможность соединять разные страны не только через науку, но и через культуру. В Египте тоже празднуют Пасху, украшают яйца, готовят угощение. Но нет таких ритуалов, как в Словакии».

Я пришел с дочкой. Мы были в музее ОИЯИ впервые. Она провела время с другими детьми на экспериментах и мастер-классе, а я был со взрослыми на экскурсии по установкам и истории Института. Экскурсия была интересная, и не нужно быть ученым, чтобы понять ее. Мне кажется все, кто живет в Дубне, должны посетить музей, чтобы знать, как здесь зародилась и развивается наука. Я обратил внимание на историю установок ИБР-30 и на то, как раньше люди вели научные работы без современной электроники. Я увидел, как много труда было вложено сотрудниками ОИЯИ в создание установок от ИБР-30 до Baikal-GVD».

Михал Гнатич,

начальник сектора ЛТФ:

«Уже сама встреча словацкого землячества в полном составе с членами семей и приглашенных гостей стала для нас праздником. Давно не было у нас таких мероприятий. Было два повода для встречи — это католическая Пасха и 70-летие Института. Как вы видите, здесь много молодых людей и детей, и мы использовали эту встречу, чтобы показать самим себе и друзьям наши традиции. Важно помнить о них и создавать точки опоры для детей и молодежи. Встреча также стала прекрасной возможностью для воспоминаний о людях, создававших историю ОИЯИ. Я сделал презентацию и рассказал про историю сотрудничества Чехословакии с ОИЯИ, а позже Словакии. Сама же Чехословакия была в числе основоположников ОИЯИ и одним из первых вице-директоров ОИЯИ был профессор Вацлав Вотруба из Чехословакии. До конца 1992 года было получено много совместных хороших результатов и нам есть чем гордиться. Они стали отличной отправной точкой для укрепления и развития сотрудничества институтов и университетов Словакии с ОИЯИ после 1992 года. Из большой когорты словацких ученых, включающей и молодое поколение, хотелось бы отметить представителей поколения ученых, начавших сотрудничество с ОИЯИ еще в 60-е и 70-е годы, опыт которых очень понадобился при решении совместных задач в новое время. Упомяну прежде всего физика-теоретика Станислава Дубничку, который на долгие годы стал Полномочным представителем правительства Словакии в ОИЯИ, и профессора Штефана Шаро, внесшего свой вклад в открытие новых элементов в ЛЯР и в 90-е годы ставшего членом Ученого совета ОИЯИ».

Мне понравилось, что на нашей встрече было много детей, которым сотрудники музея на простых экспериментах показали интересные физические явления и объяснили их суть. Детям понравились эксперименты и мастер-классы, где они были



активными участниками. Для взрослых сотрудники музея организовали прекрасную экскурсию по истории ОИЯИ. Я с удовольствием послушал — со временем интересно переосмыслить то, что уже знаешь. Кроме того, на мой взгляд, гид каждый раз освежает свой рассказ. Я узнал для себя новую информацию, что именно профессор Иван Улегла, представитель Чехословакии, вице-директор ОИЯИ с 1963 по 1967 годы, предложил назначить директором образованной в 1966 году новой лаборатории ЛВТА М. Г. Мещерякова. Это было приятно слышать, поскольку Михаил Григорьевич внес существенный и определяющий вклад в становление ОИЯИ, оставив свой неизгладимый след в истории Института и нашего любимого города Дубна».

Мария КАРПОВА,
фото автора
и Елизаветы БУТЕНКО

• Вас приглашают

ДК «Мир»

18 апреля с 10:00 до 17:00 – фестиваль «Дни физики». Научное шоу, мастер-классы, предметные станции.
Малый зал. Вход свободный

19 апреля в 15:00 – праздничный концерт «Танцуй музыку» к 60-летию хореографического коллектива «Фантазия» ДШИ «Рапсодия»

28 апреля в 19:00 – концерт классической музыки в джазовом стиле. Квнтет, квартет, трио, дуэт. Солисты Дубненского симфонического оркестра под управлением Сергея Поспелова

Выставочный зал

По 1 июня – выставка «Первая звезда. Рождение нового взаимодействия», приуроченная к 70-летию ОИЯИ. Тотальная инсталляция, смонтированная на основе уникальной кинохроники, и визуализация данных о сотрудниках ОИЯИ в первый год его работы.

Время работы выставки: вторник – воскресенье с 13:00 до 19:00. Вход свободный

Универсальная библиотека ОИЯИ

16 апреля

18:00 – встреча с писательницей и художницей Зинаидой Суровой, посвященная ее книге «Космос». Будет показана презентация, из которой гости узнают: на чем летают в космосе; каким должен быть космический корабль; как тренируются космонавты; какие бывают скафандры; как проходят старт и посадка; как космонавты живут на орбитальной станции

19:00 – книжный клуб «Шпилька»

17 апреля

18:00 – разговорный английский клуб Talkative.
Вход свободный

18:30 – встреча с доктором физико-математических наук, профессором, главным научным сотрудником ЛИТ Геннадием Алексеевичем Ососковым. Он представит первую из серии воспоминаний книгу «В потоке событий. Перекаты», подготовленную к юбилею автора и ОИЯИ

18 апреля

16:00 – тотальный диктант

18:00 – «Курилка Гуттенберга»

19 апреля

12:00 – семинар о зимнем плавании. Темы мероприятия: что такое зимнее плавание, в каких условиях и дисциплинах соревнуются спортсмены, нормативы зимнего плавания; различия плавания в бассейне и зимнего плавания; механизмы работы организма в условиях пониженных температур, способы терморегуляции, физиологические и психологические аспекты восприятия холода. Докладчики: Наталья Васильева – главный тренер сборной команды Московской области по зимнему плаванию, мастер спорта по современному пятиборью, рекордсмен России и мира по зимнему плаванию; Александр Выскребенцев – президент Федерации зимнего плавания Московской области, член сборной команды Московской области по зимнему плаванию

60 лет в сфере дистанционного образования

Заочная физико-техническая школа – уникальное образовательное учреждение, которое уже 60 лет является неотъемлемой частью образовательной системы Московского физико-технического института.

Школа помогает школьникам совершенствовать свои знания по физике, математике, информатике, химии, биологии и готовиться к поступлению в ведущие вузы страны. За годы существования ЗФТШ ее окончили почти 115 тысяч школьников, более 18 тысяч из них поступили в МФТИ.

В этом году Заочная физико-техническая школа МФТИ проводит юбилейный набор учащихся. Мы приглашаем школьников 7–10-х классов для обучения в 8–11-х классах 2026–2027 учебного года.

Поступление возможно на одно из трех отделений: заочное, очно-заочное и очное. Обучение на всех отделениях ведется по единым программам естественно-научного профиля. Полная программа рассчитана на 4 года с 8-го по 11-й классы включительно, но начать обучение можно с любого из указанных классов. Задания составляют опытные преподаватели МФТИ.

Учащиеся по окончании 11-го класса получают свидетельство. Также выпускникам могут добавить до четырех баллов в качестве индивидуальных достижений при поступлении в МФТИ.

Вступительные испытания на все отделения пройдут с 1 апреля по 15 мая и с 25 августа по 10 сентября в формате онлайн-олимпиады на сайте <http://zftsh.online>. Поступить можно на один или несколько предметов.

Обучение в рамках плана приема бесплатное. Для школьников, не прошедших по конкурсу, возможно платное обучение.

Заочное отделение

На заочном отделении обучение ведется индивидуально. Учащиеся самостоятель-

но изучают теоретическую часть каждого задания, выполняют на платформе zftsh.online тесты и задачи и в установленные сроки отправляют всё, что удалось решить, на проверку. За каждым учеником закрепляется преподаватель (студент, аспирант или выпускник МФТИ), осуществляющий проверку и рецензирование работ учащихся. После проверки учащимся становятся доступны авторские решения.

Поступление в 7-й класс

Основной курс включает в себя обучение с 8-го по 11-й класс. Но можно начать и с 7-го класса, который мы рассматриваем как подготовку к основному курсу.

Обучение проходит по физике и математике (6 и 8 заданий в год соответственно) на заочном и очно-заочном отделениях. Ученики зачисляются без вступительных испытаний на платной основе. При условии успешного выполнения заданий в течение учебного года учащиеся переводятся в 8-й класс на бюджетные места (бесплатное обучение). Подробная информация о наборе размещена на сайте ЗФТШ.

Контакты: 8 (495) 408-51-45 – заочное отделение, e-mail: edu@zftsh.online.

В Дубне более 20 лет постоянно действующей площадкой для помощи в освоении программ ЗФТШ по физике и математике служит **Межшкольный физико-математический факультатив**, курируемый УНЦ ОИЯИ.

Сегодня во всех его классах, начиная с 7-го, обучаются поступившие в ЗФТШ школьники. Присоединяйтесь к ним и приходите на факультатив.

Занятия ведут: Александр Анатольевич Леонович – физика, Валентин Викторович Садилов – математика.

Внимание!

Принимаются заявки на научную школу

С 29 июня по 10 июля в Объединенном институте ядерных исследований пройдет Международная летняя школа «Ядерная динамика: от звезд к коллайдерам».

Мероприятие организовано Лабораторией теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова по программе научно-образовательного проекта DIAS-TH. К участию приглашаются студенты магистратуры, аспиранты и молодые ученые.

Программа школы включает лекционные занятия, а также вечерние дискуссионные сессии. Участникам предлагается подготовить краткий отчет о своих последних научных исследованиях или проекте диссертационной работы.

Тематика школы охватывает следующие направления: сильно взаимодействующая ядерная материя, столкновения тяжелых ионов, компактные звезды, сверхтяжелые ядра и атомы, возбужденные ядра.

Подать заявку на участие можно до 1 мая на странице мероприятия в Indico.



Главный редактор
Г. И. МЯЛКОВСКАЯ

АДРЕС: 141980, г. Дубна,
аллея Высоцкого, 1а
В сети: jinrmag.jinr.ru

КОНТАКТЫ: редактор – 216-51-84
корреспонденты – 216-51-81, 216-51-82
применная – 216-58-12
dnsnp@jinr.ru

Газета выходит по четвергам
Тираж 500 экз., 50 номеров в год
Подписано в печать – 15.04.2026 в 13:00
Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ