



Когда школьники становятся послами

С 7 по 11 сентября в ОИЯИ проводилась очередная научная школа для студентов Детского университета при Академии научных исследований и технологий Египта. Знакомство с Объединенным институтом началось с посещения выставки «Базовые установки ОИЯИ» и осмотра панно «Периодическая таблица Менделеева».

Продолжение на стр. 4

• Коротко

Работы на коллайдере NICA

В рамках подготовки к циклу пусконаладочных работ на системах коллайдера и MPD 27 августа был начат второй сеанс на ускорительном комплексе NICA в его базовой конфигурации. О планах и основных задачах на этот сеанс рассказал главный инженер ускорительного комплекса NICA Евгений Сыресин.

Главная цель сеанса – запуск и отладка основных систем MPD в режиме регистрации столкновений встречных пучков ионов ксенона с минимальной «тестовой» интенсивностью для подтверждения их работоспособности.

Работы в сеансе начались с запуска и настройки источника тяжелых ионов КРИОН-6Т в связке с линейным ускорителем ЛУТИ. 3 сентября сотрудники Ускорительного отделения ЛФВЭ начали одновременно захлаживать магнитные системы сверхпроводящих синхротронов бустера и Нуклотрона. По плану, после того как магниты Бустера выйдут на рабочий режим, в него будет проинжектирован и ускорен пучок ионов ксенона, затем он будет переведен и ускорен в Нуклотроне, а к концу сентября начнутся работы по проводке пучков низкой интенсивности (менее 1 % от проектной) по каналам транспортировки из Нуклотрона в коллайдер, с тем чтобы в первых числах октября начать настройку инжекции в коллайдер. Во второй половине октября сотрудники ЛФВЭ планируют установить детектор MPD в рабочее положение на точке встречи пучков. Задача специалистов – зарегистрировать в MPD взаимодействия пучков с элементами вакуумной камеры и настроить аппаратуру детекторов в более стабильных условиях, так как случаев взаимодействия ионов с веществом будет заметно больше, чем в режиме встречных сталкивающихся пучков с ограниченной интенсивностью, и процесс настройки должен проходить легче. Это первая задача на текущий сеанс. Второй задачей является переход к столкновению циркулирующих встречных пучков в центре MPD к концу года. Для этого понадобится увеличить по сравнению с первым сеансом плотность частиц в сгустках, циркулирующих в коллайдере, при сохранении пониженной средней интенсивности в режиме пусконаладки. После этого начнется регистрация первых событий сталкивающихся ядер в коллайдере NICA.

Второй задачей является переход к столкновению циркулирующих встречных пучков в центре MPD к концу года. Для этого понадобится увеличить по сравнению с первым сеансом плотность частиц в сгустках, циркулирующих в коллайдере, при сохранении пониженной средней интенсивности в режиме пусконаладки. После этого начнется регистрация первых событий сталкивающихся ядер в коллайдере NICA.

Одна жизнь – мгновение истории науки



К 90-летию со дня рождения

Прошло не так много времени с момента, когда с нами не стало Анатолия Григорьевича Артюха, доцента, кандидата физико-математических наук, старшего научного сотрудника Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флёрва. Удивительного человека, который присутствует в нашей памяти как целеустремленный и настойчивый энтузиаст, физик-исследователь, достигший авторитета исключительно своим трудом на благо Родины. Феномен в том, что он, рожденный на Харьковщине (совсем даже не «столичный человек»), воспитанный бабушкой, без родителей, без сторонней поддержки смог достичь научного признания в международном научном центре и в том числе за рубежом.

С основными достижениями А. Г. Артюха можно ознакомиться в недавно вышедшем сборнике воспоминаний коллег, друзей, соратников: Анатолий Григорьевич Артюх «Экспериментатор, организатор, оптимист», а также в учебном пособии «Экспериментальные исследования реакций передачи с тяжелыми ионами» и в монографии А. Г. Артюха «Экспериментальные исследования реакций передачи и фрагментации на пучках тяжелых ионов. Методы и техника эксперимента».

Сложно себе представить, как Анатолий Григорьевич, простой парень после трех лет службы в армии на Дальнем Востоке, решил посвятить себя научной деятельности. По-видимому, та эпоха, оттепель 60-х и в политике, и в культуре, и в повседневной жизни, формировала внутреннюю мотивацию, стремление к самореализации, готовности к трудностям, оптимизм и настойчивость.

Путь в науку для него начался с подготовки к экзаменам в университет. Только интенсивная самоподготовка позволила ему поступить на физфак. Уже в 1965 году, после окончания МГУ и стажировки в ОИЯИ, Анатолий Григорьевич был принят на работу в ЛЯР.

Ну а дальше всё пошло как по нотам. Он активно включился в экспериментальные исследования механизмов взаимодействия сложных ядер, синтез и исследования свойств нейтронно-избыточных ядер легких элементов в реакциях с тяжелыми ионами и по результатам исследований в 1977 году защитил кандидатскую диссертацию.

А. Г. Артюх – один из авторов открытия нового класса ядерных реакций с тяжелыми ионами, а именно глубококонепругих передач нуклонов. Эти реакции были использованы для получения новых тяжелых изотопов легких элементов. Как следствие, впервые в мире было синтезировано более трех десятков не известных ранее экзотических ядер. Открытие нового класса ядерных реакций зарегистрировано в Государственном реестре открытий под № 229.

Эти выдающиеся результаты по синтезу новых изотопов и открытие нового класса ядерных реакций были выполнены на магнитном анализаторе (МСА). Опыт, накопленный при созда-

нии МСА и исследовании реакций глубококонепругих передач, был использован А. Г. Артюхом в проектировании и создании фрагмент-сепаратора КОМБАС (КОМплекс Быстродействию-ющего Анализатора Спектрометра).

На следующем этапе своего восхождения он стал инициатором и ответственным исполнителем фрагмент-сепаратора КОМБАС при ускорителе У-400М с уникальными даже в наше время параметрами для получения пучков радиоактивных ядер. Это позволило расширить исследования свойств экзотических ядер вблизи границ нуклонной стабильности. КОМБАС дает возможность проводить исследования в области энергий ускоренных ионов, выше энергии Ферми, в которой доминирующими являются реакции фрагментации. Это позволяет, во-первых, приблизиться к границам стабильности при изучении свойств экзотических ядер, а, во-вторых, на несколько порядков увеличить интенсивность вторичных пучков. В последнем случае, по замыслу А. Г. Артюха, фрагмент-сепаратор КОМБАС должен был обладать дополнительными преимуществами над существующими в мире за счет увеличенного акцептанса по импульсу, что достигалось особой конструкцией используемых в сепараторе КОМБАС широкоапертурных дипольных магнитов.

Физика экзотических ядер с большим избытком нейтронов или протонов является в настоящее время перспективным направлением развития физики атомного ядра. КОМБАС дал возможность экспериментального исследования ядер с большим избытком нейтронов и протонов. К примеру, были подробно исследованы скоростные, зарядовые и изотопные распределения продуктов реакций ^{18}O (35 МэВ/нуклон) на мишени с большим (^{181}Ta) и малым (^9Be) нейтронным избытком. Было продемонстрировано значительное усиление выхода экзотических ядер в реакциях с ядрами с высоким нейтронным избытком, которое носит общий характер. На основе этих и подобных экспериментальных данных были разработаны такие теоретические подходы, как классическая динамическая модель с трением и кинетическая модель неравновесных процессов, позволившие объяснить, как угловые распределения продуктов реакций, включая

явление орбитинга и переход кинетической энергии столкновения в энергию возбуждения сталкивающихся ядер, так и зарядовые распределения продуктов реакций. По существу, была открыта новая область исследований – неравновесные процессы в ядерном веществе. Кроме того, было показано, что при исследовании глубококонепругих столкновений можно получать информацию о протекании процесса во времени, а также о влиянии свойств взаимодействующих ядер на механизм протекания реакций.

Такие исследования стали возможны благодаря фрагмент-сепаратору КОМБАС. Активно планировалась доводка параметров, разрабатывались предложения об использовании сепаратора в получении радиоактивных пучков широкого диапазона.

А. Г. Артюх действительно был инициативным, творческим научным сотрудником с широким спектром научных интересов, соавтор более 110 статей в реферируемых журналах. Его научные работы были отмечены двумя первыми (1977, 1999) и второй (1977) премиями ОИЯИ. Он уделял большое внимание международному научному сотрудничеству, был одним из организаторов многочисленных международных симпозиумов по физике экзотических ядер EXON. Его авторитет и активная работа в оргкомитете позволили привлечь к участию в симпозиумах широкий круг ученых из США (Мичиганский университет), Франции (GANIL), Японии (RIKEN), из Германии (GSI) и других ведущих научных центров по физике экзотических ядер.

Благодаря осознанной гражданской позиции А. Г. Артюх неоднократно участвовал в научных экспедициях по измерению уровня радиоактивного заражения в тридцатикилометровой зоне отчуждения в период активной ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (1986–1987 гг.).

Помимо научно-экспериментальной деятельности в секторе № 6 структуры легких экзотических ядер ЛЯР, А. Г. Артюх готовил лекции, руководил учебными проектами отечественных и иностранных студентов и аспирантов в Учебно-научном центре, а с 2007 года и вплоть до своей смерти был первым заведующим лабораторным практикумом кафедры ядерной физики университета «Дубна». Ученый делился своими знаниями с энтузиазмом, разрабатывал учебно-методические программы обучения, опираясь на современный уровень техники эксперимента и актуальные научные исследования ядерных реакций.

А. Г. Артюх был выдающимся физиком-экспериментатором. Многие его идеи не получили воплощения. Смерть внесла свои коррективы и оборвала его стремления и начинания. Память об Анатолии Григорьевиче навсегда останется у всех, кто знал его и работал с ним. При этом всё он был ответственным семьянином, вырастил и воспитал сына и двух дочерей, что позволило сохранить о нем добрые и светлые воспоминания.



Владимиру Николаевичу Пеневу – 90 лет

поручил сделать доклад об исследовании резонансов на очень большой и важной международной конференции в Дубне, так называемой Рочестерской конференции.

С 1965 года в Софии, в Физическом институте Болгарской академии наук (БАН), преобразованном затем в Институт ядерных исследований и ядерной энергетики, В. Н. Пенев организовал дееспособный творческий коллектив и приобщил многих болгарских физиков к совместной работе с учеными ОИЯИ. Этот коллектив занимался обработкой снимков с 40-сантиметровой водородной, а затем 2-метровой пропановой камеры и физической интерпретацией результатов. Численность научных сотрудников, лаборантов, студентов-дипломников в активные годы превышала 25 человек. Были привлечены и преподаватели физики из других софийских институтов, которым практическая работа с экспериментальным материалом была интересна, полезна и необходима. Обучение азам Новой физики и усвоение новых методик происходило с большим воодушевлением и вдохновенным подъемом, в тесном сотрудничестве с соответствующими группами Лаборатории высоких энергий и институтами других стран.

Участие в работе коллаборации 2-метровой пропановой камеры, облученной пучками π -мезонов при энергии 40 ГэВ в ИФВЭ (Протвино), позволило также получить немало интересных сведений о множественном рождении частиц, их свойствах и корреляциях, особенно тождественных частиц и резонансов.

Организационные способности В. Н. Пенева успешно послужили для развития сотрудничества Болгарии с ОИЯИ. В 1981 году он был награжден орденом «Кирилл и Мефодий» I степени.

С 1975 по 1979 г. Владимир Николаевич занимал пост заместителя директора по научной работе ЛВТА, а с 1997 по 2002 годы — заместителя директора ЛВЭ. Он проявил высокий профессионализм и работоспособность, неравнодушное отношение к делу и активную жизненную позицию. В. Н. Пенев внес большой вклад в развитие физики высоких энергий как в Болгарии, так и в ОИЯИ, работы с его участием хорошо известны в мире.

В. Н. Пенев занимается также популяризацией науки. Так, например, им издана книга «Этот вымышленный мир». Автор книги предлагает читателю вместе с ним обсудить добытые с большим трудом знания о структуре материи и энтропии, о случайности и гармонии, о симметриях и их нарушениях.

О своей работе в ОИЯИ В. Н. Пенев подробно рассказал в статье «Моя жизнь в России, Болгарии, Дубне», опубликованной в нашей газете к его 80-летию в номерах 37–38 от 15 сентября 2016 г. и 39 от 22 сентября 2016 г., с которыми можно ознакомиться на сайте газеты.

Дирекция ОИЯИ и коллеги сердечно поздравляют Владимира Николаевича Пенева с юбилеем и желают ему самого крепкого здоровья, прекрасного настроения и дальнейших успехов!

16 сентября исполнилось 90 лет со дня рождения известного болгарского физика, доктора физико-математических наук, почетного доктора ОИЯИ, профессора Владимира Николаевича ПЕНЕВА.

Свою научную деятельность он начал в 1961 году в Лаборатории высоких энергий, будучи студентом Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова. С тех пор В. Н. Пенев был неразрывно связан с ОИЯИ, где он проработал более половины своей полувековой научной деятельности. Докторскую диссертацию защитил в ОИЯИ в 1976 году.

Уже в начале творческого пути ему, вчерашнему студенту, в 1964 году В. И. Векслер

• Автограф юбиляра

О науке, о Дубне, о себе

Фрагмент из воспоминаний В. Н. Пенева

Первое знакомство с ОИЯИ состоялось в 1957 году, когда в составе группы студентов МГУ мне посчастливилось побывать в Дубне. Врезались в память охранники в желтых тулупах, открывавшие ворота на территорию Института, и еще несколько кордонов по пути к «святым святым» — залу, где находился синхротрон. Мы были настолько подавлены величиной и сложностью сооружения, что мало что понимали из объяснений физиков. Потом еще долго об этом «допрашивали» В. Г. Зубова. «Допрашивали» — это сильно сказано. Вопросы задавали другие студенты. Я же, чувствуя свою феноменальную необразованность, вообще стеснялся подать голос.

В 1960 году в ЛВЭ ОИЯИ я начал работу над своим дипломом. Тема дипломной работы мне была дана чрезвычайно актуальная: «Упругое рассеяние на протонах лямбда-частиц, образованных в π - p взаимодействиях при энергии 7–8 ГэВ» — по материалам первой в Дубне 24-литровой пропановой пузырьковой камеры. Поскольку в мире практически никаких данных по этой теме не было (было обнаружено всего два события), то результаты работы были сразу же опубликованы и получили международное признание, что открыло.

В 1961 году у нас родилась дочь, супруга еще должна была закончить университет, поэтому возникла необходимость не возвращаться сразу в Болгарию, а поработать некоторое время в ОИЯИ. Нужно отметить, что тогда, впрочем, как и потом, после возвращения в Софию, я всегда получал поддержку у известного «столпа» болгарской физики академика Георгия Наджакова. Он внимательно следил за моей работой и поощрял меня.

Итак, уже в то время стало ясно, что как с супругой, так и с ОИЯИ и Дубной я буду связан всю свою жизнь.

В конце 50-х — начале 60-х годов прошлого столетия Дубна была небольшим городком, изолированным от забот и проблем повседневной жизни страны. Здесь было всё необходимое для нормальной жизни и научной работы преимущественно молодого коллектива ученых, инженеров и техников. Да и забота руководителей о положении инженеров и физиков в Дубне была по-новому организована и поистине феноменальна. Мы не были избалованными людьми, ведь условия учебы и жизни в МГУ были также, бесспорно, хорошими, но здесь они нам казались даже отличными. В Дубне в области новой науки — физики элементарных частиц при высоких энергиях всё еще только начиналось: и недавно образован-

ный ОИЯИ, и новый ускоритель, синхрофазотрон, и молодой интернациональный коллектив. В ОИЯИ была создана такая атмосфера, при которой все другие проблемы, кроме научных, казались неважными, несущественными. Им и не придавалось почти никакого значения. Как-то само собой подразумевалось, что для творческой деятельности определенная доля аскетизма и самоотверженности необходима. Научно-техническое обеспечение и научная литература были на очень высоком уровне. Западные журналы появлялись сразу после их выпуска и даже (!) на русском языке. Обилие семинаров с обязательным присутствием всех научных работников, с яркими выступлениями известных ученых и общими жаркими дискуссиями, научные лекции и доклады приобщали молодых людей к большой науке. Этому способствовали также циклы лекций по различным аспектам физики Л. Б. Окуня, В. И. Огиевского, С. М. Биленького, В. М. Грибова и многих других. Помню, с каким благоговением я изучал тогда только что вышедшую из печати книгу Моисея Александровича Маркова «Гипероны и К-мезоны». Замечательная организация культурного досуга с диспутами, интернациональными вечерами, встречами с московской творческой интеллигенцией, — всё это создавало атмосферу дружного, творческого труда и уважительного отношения к руководству. Таким путем Институт, создание которого поначалу было в основном политическим актом, превратился в великодушный пример творческого коллектива.

Когда школьники становятся послами



Начало на стр. 1

Программа школы была насыщенной — ее участники посетили реактор ИБР-2 ЛНФ, ЛРБ, познакомились с проектами JUNO и NOvA ЛЯП, побывали на суперкомпьютере «Говорун» ЛИТ, ускорителе ДЦ-140 ЛЯР и фабрике сверхпроводящих магнитов ЛФВЭ. При помощи обучающих программ, созданных отделом Ю. А. Панебратцева, участники школы смогли заняться изучением космических лучей. Школьники из Египта познакомились с учащимися лицея имени В. Г. Кадышевского. Культурная программа включала поездку в Москву и обзорную экскурсию по Дубне.

Перед началом церемонии закрытия школы я успела поговорить с двумя ее участниками. «За эти несколько дней мы узнали много нового о ядерно-физических и других исследованиях в Институте, — сказал **Яссин Амер**. — Я планирую заниматься генной инженерией, мне было интересно побывать в ЛРБ, и вообще участие в этой школе было полезным в плане моей будущей профессии». «Для меня были интересны лекция об изучении материалов с помощью нейтронов, о которых нам рассказали в ЛНФ, физико-химические исследования, проводимые в ЛЯР, проект NICA, — поделилась впечатлениями **Надин Али**. — Здесь

вообще много интересного. Я получила новые знания о Вселенной, о том, как она возникла, это мне пригодится для моей будущей учебы. Также у нас была прекрасная встреча с учащимися дубненского лицея».

Поздравляя участников школы с ее успешным завершением, директор УНЦ **Д. В. Каманин** сказал: «Вы теперь как послы. Здесь представляет Египет, а когда вернетесь домой, станете посланцами ОИЯИ» и предложил всем — школьникам и их руководителям из Египта — рассказать о своих впечатлениях от проведенной в России недели. Участники школы, объединившись в группы, облегчили себе задачу с помощью Википедии, на основе фактов из которой и построили свои выступления. Что касается немногочисленных личных впечатлений, то египтянам понравилась Дубна — «тихий, красивый и очень чистый город», у них появились новые друзья из лицея, понравился и сам лицей, его оснащение, а общению с дубненскими школьниками ничуть не помешал языковой барьер.

Руководители делегации подошли к заданию более ответственно. В своем выступлении **Самар Шариф** согласилась, что участники школы могут стать представителями ОИЯИ в Египте. Ее заинтересовало, возможен ли обмен группами школьников

через программу Детского университета Египта; как ОИЯИ и Национальный исследовательский центр Египта могут проводить совместные научные исследования; в каких областях еще возможно сотрудничество.

Ганем Моамен выразил благодарность организаторам школы, всем помогавшим в этой поездке, поблагодарил своих школьников за их дисциплинированность. Больше всего его впечатлили увлеченность сотрудников ОИЯИ наукой; существование города, жизнь которого в значительной степени построена вокруг науки; возможность увидеть настоящую Россию, а не ее образ из иностранных фильмов. «До этой поездки мое представление о России складывалось преимущественно по кинофильмам, однако после личного знакомства с людьми, городами и природой страны я увидел совершенно другую картину», — сказал Ганем. Он считает, что научное сотрудничество открывает большие возможности для школьников и студентов обеих стран, наука может не только объединять народы, но и способствовать миру.

Нохе Элрафи было сложно описать словами впечатления от прошедшей недели. Она от всей души поблагодарила ОИЯИ и организаторов за помощь и предоставленные школьникам возможности. Особенно важным она считает то, что дети не просто услышали о научных исследованиях, а увидели настоящую науку в действии. Они познакомились с учеными и исследовательской инфраструктурой Института, начали задумываться о научной карьере. Некоторые участники после поездки сказали, что в будущем хотят стать учеными. «Поездка дала нам не только знания, фотографии и новых друзей, но и представление о собственном будущем», — отметила Нохе. Она считает, что в следующий раз школьники могут приехать в Россию уже не как дети-туристы, а в качестве студентов или исследователей. Нохе считает науку универсальным языком, понятным людям разных стран. Она выразила надежду на то, что многолетнее сотрудничество между ОИЯИ и Академией научных исследований и технологий Египта продолжится. Нохе Элрафи поблагодарила школьников и заметила, что после такого количества впечатлений ей не хватит пальцев обеих рук, чтобы перечислить всё понравившееся. Она призвала детей сохранить воспоминания о поездке и задуматься, как они смогут изменить мир, ведь именно они являются будущим.

Руководителям группы также понравились культурная программа, общение с новыми людьми и международная атмосфера Института. Они планируют рассказать о своем опыте коллегам и стать своеобразными «послами» этой программы в Египте.

Д. В. Каманин пригласил участников школы возвратиться в ОИЯИ для подготовки дипломных проектов или уже исследователями. «Спасибо вам и вашим руководителям за энтузиазм и интерес!» — сказал он в завершение.

Ольга ТАРАНТИНА,
фото **Любови КРЫЛОВОЙ**
и **Игоря ЛАПЕНКО**



Приоритетные направления и новые формы сотрудничества

8 сентября состоялся визит в Объединенный институт ядерных исследований делегации Вьетнамского национального университета Хошимина (VNUHCM) во главе с его ректором и президентом Нгуен Тхи Тхань Май.

Вице-директор ОИЯИ **Сергей Куликов** приветствовал делегацию от имени Объединенного института ядерных исследований. Он отметил, что текущий диалог направлен на расширение участия Вьетнама и, в частности, вьетнамских университетов, в деятельности ОИЯИ. «Сейчас в Институте работает более 40 сотрудников из Вьетнама, и мы рассчитываем на увеличение их числа, потому что видим, что амбициозные проекты во Вьетнаме набирают обороты», — подчеркнул Сергей Куликов.

Социалистическая Республика Вьетнам (СРВ) активно развивает атомную отрасль. К 2030 году ожидается окончание строительства первой в стране атомной электростанции, для работы на которой необходимо подготовить около 4000 инженерных кадров. Спецпредставитель директора Института по сотрудничеству с международными и российскими научными организациями, ответственный по контактам ОИЯИ с Вьетнамом академик **Борис Шарков** отметил, что в скором времени начнется строительство крупной исследовательской ядерной инфраструктуры: исследовательского реактора и ускорительного центра во Вьетнаме; готовится проект совместной лаборатории Вьетнам — ОИЯИ. Объединенный институт будет принимать участие в возведении этой научной инфраструктуры, а также в подготовке кадров для науки и атомной промышленности СРВ.

Профессор **Нгуен Тхи Тхань Май** рассказала о том, что Вьетнамский национальный университет Хошимина является крупнейшим в стране по числу студентов — в нем обучается более 100 000 человек. В университете ведутся фундаментальные исследования, и в планах — развивать прикладные в таких областях, как физика полупроводников, ИИ, квантовые технологии, ядерная энергетика и аэрокосмическая промышленность. «В рамках нашей стратегии мы хотим увеличить число аспирантов, а также развивать международное сотрудничество», — пояснила она.

Ректор VNUHCM обозначила три основных направления для кооперации с Объединенным институтом: участие аспирантов университета в образовательных программах ОИЯИ, академическую мобильность преподавателей в целях прохождения дополнительной профессиональной подготовки, а также совместные научные исследования.

В ходе встречи были намечены темы возможных совместных работ. Приоритетной для VNUHCM тематикой на сегодня являются квантовые технологии и квантовое моделирование, которое будет проводиться в сотрудничестве с ЛИТ и ЛТФ, а также ядерная физика.

На встрече обсуждался такой эффективный инструмент вовлечения молодых людей в науку ОИЯИ, как информационные центры. Для преподавателей университета в целях более детального знакомства с Институтом будет удобен формат стажировок JEMS. Также было предложено направить в ОИЯИ сотрудника VNUHCM, который помогал бы адаптироваться прибывающим сюда студентам, аспирантам и профессорам.

Со стороны ОИЯИ во встрече приняли участие главный ученый секретарь Института Сергей Неделько, директор Лаборатории информационных технологий Сергей Шматов, его заместитель Дмитрий Подгайный, директор Учебно-научного центра Дмитрий Каманин, его помощник Марина Туманова, руководитель Департамента международного сотрудничества Отилия-Ана Куликов, ведущий научный сотрудник Лаборатории теоретической физики Виктор Юшанхай и ведущий научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем Ле Хонг Кхием.

В состав делегации VNUHCM вошли президент Университета Естественных наук Чан Ле Куан, президент Технологического университета Май Тхань Фонг и другие руководители подразделений университета. В ходе визита они побывали с экскурсией на площадках Института в лабораториях физики высоких энергий, ядерных реакций и радиационной биологии.

Опыт, достижения, инициатива

9 сентября в Москве состоялся Российско-вьетнамский научно-технологический форум. В мероприятии принимали участие генеральный секретарь Центрального комитета коммунистической партии Вьетнама, президент Социалистической Республики Вьетнам (СРВ) То Лам и представители правительств обеих стран, а также руководители основных научных и образовательных центров Вьетнама. Объединенный институт ядерных исследований на форуме представляли члены руководства ОИЯИ и национальная группа сотрудников из Вьетнама. На пленарном заседании директор ОИЯИ академик РАН Григорий Трубников рассказал о сотрудничестве ОИЯИ — Вьетнам.

Мероприятие было приурочено к визиту президента СРВ То Лама в Российскую Федерацию. Участников форума приветствовали То Лам, заместитель председателя правительства Российской Федерации, сопредседатель российской части российско-вьетнамской межправительственной комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству Дмитрий Чернышенко, министр науки и высшего образования Российской Федерации Валерий Фальков и министр науки и технологий СРВ Ву Хай Куан.

Григорий Трубников выступил на пленарной сессии форума «Россия и Вьетнам: научное партнерство в области передовых технологий» с сообщением о перспективных направлениях российско-вьетнамского сотрудничества.

Модератором сессии выступил заместитель руководителя Департамента международного сотрудничества ОИЯИ Ирек Сулейманов.

«Российско-вьетнамский научно-технологический форум: взаимодействие в области стратегических технологий» — одно из главных событий Российско-вьетнамского года науки и образования. Форум стал площадкой для плодотворной дискуссии, позволившей участникам обменяться ценным опытом и выработать важные решения по перспективным направлениям научно-технологической кооперации, обмену передовыми научными достижениями и лучшими практиками, а также по выработке новых совместных инициатив в области исследований, инноваций и подготовки высококвалифицированных научных кадров.

На форуме состоялось вручение памятных медалей за вклад в развитие науки Вьетнама. Академик Григорий Трубников был отмечен этой наградой.

По материалам Пресс-центра ОИЯИ

Сотрудничество, проверенное временем

3 сентября в ЛНФ с докладом на две темы «Остаточное напряжение без контрольных образцов? Объединение нейтронной дифракции с магнитными методами» и «Могут ли нейтроны пролить свет на тайну газа Брауна?» выступил профессор Юрген Шрайбер (Институт Фраунгофера (IKTS), Дрезден, Германия), открыв новый сезон общелабораторных семинаров.

Перед семинаром Юрген Шрайбер рассказал: «Я физик-теоретик, в 1979 г. защитил докторскую диссертацию, в 1987 г. стал профессором в области теоретической физики. В Дубне я работал с 1975 по 1978 годы. В Дрездене преподавал в университете до 1992 года, а потом меня оттуда выгнали. По счастливому стечению обстоятельств еще продолжались совместные проекты в ЛНФ. Мой друг, с которым мы сотрудничали с профессором Виктором Лазаревичем Аксёновым, предложил мою кандидатуру директору Фраунгоферского института для поддержания этих контактов с ЛНФ. Так я попал в лабораторию неразрушающего контроля и проработал там 20 лет. 10 лет мне пришлось потратить, чтобы распрощаться со своими теоретическими представлениями и перейти к решению прикладных задач. В 2012 году я открыл совместно с корейскими специалистами собственную фирму, поскольку мы с ними очень тесно сотрудничали в области диагностики рака. Сотрудничество длилось только три года, сейчас существует моя маленькая фирма, в которой я до сих пор занимаюсь неразрушающим контролем и биомедицинской диагностикой.

В Дубну я последний раз приезжал на Третью международную конференцию «Исследования конденсированных сред на реакторе ИБР-2» в 2017 году. Коллеги тогда спросили, готов ли я стать членом экспертной комиссии по оценке предложений на эксперимент на ИБР-2. Почему бы и нет? Я согласился и продолжаю возглавлять экспертную комиссию до сих пор».

Как сказал, открывая семинар, заместитель директора лаборатории **Норберт Кучерка**, «многие из собравшихся помнят Юргена активно работавшим в лаборатории». «Мне очень приятно здесь выступать, спасибо за эту возможность», — подчеркнул Юрген. И вначале напомнил о совместных с В. Л. Аксёновым исследованиях наноалмазных частиц, проведенных в Геестакте. Он отметил важность знаний о том, как изменяются при высокой нагрузке остаточные напряжения и микроструктура материала. Юрген рассказал, как в своих исследованиях использует метод Баркгаузена и с какими проблемами при этом столкнулся. Он сравнил результаты этого метода с возможностями нейтронной дифракции на установках в ЛНФ и Институте Лауэ — Ланжевена, отметив, что недостатки есть и у нейтронной дифракции.

Докладчик изложил микромагнитный подход, который он начал использовать в своей лаборатории в 1995 году, продемонстрировал результаты, сравнил их с данными нейтронных экспериментов, проведенных в Институте Лауэ — Ланжевена.



Сохраняют активность в науке и спорте — Анатолий Балагуров, Юрген Шрайбер и Виктор Аксёнов

Результаты показывают, что с помощью нейтронов можно изучать объемные эффекты, а магнитным шумом — поверхностные напряженные состояния. «Необходимо совместить оба метода», — предложил Юрген.

Что касается второй темы — газ, образующийся при электролизе, активно исследуется в разных странах, но что он собой представляет, до конца не ясно. «Нужно обсудить возможность исследования его с помощью малоуглового рассеяния или динамического рассеяния нейтронов», — предложил докладчик.

Выступление вызвало вопросы и комментарии, в том числе и от онлайн-слушателей. Свои рекомендации дал выступившему и главный научный сотрудник ЛНФ **В. Л. Аксёнов**, а после семинара ответил на вопросы корреспондента:

— Юрген абсолютно не меняется как творческая личность, он меня просто восхищает. Дело в том, что он теоретик, какое-то время даже работал на математическом факультете Технического университета Дрездена. Он приехал в Дубну в первый раз в 1972 году, я тогда был аспирантом. Мы начали работать в ЛНФ, сотрудничество развивалось, и мы практически всю жизнь сотрудничаем. На переломе эпох для Германии его судьба резко изменилась. Он начал работать в Институте Фраунгофера в Саарбрюкене. Фраунгофер — научная организация Германии, бюджет институтов которой только наполовину поддерживается государством. Причем государство дает свою половину только в том случае, если сам институт нашел финансирование от промышленности. Как творческий человек Юрген вышел в институте на лидирующие позиции, и, хотя ему уже 79 лет, до сих пор очень активен. Во время его приездов в Дубну мы вместе с А. М. Балагуровым в свободное время проводим теннисные встречи. Этот приезд не стал исключением.

Как вы оцениваете его первое предложение? Можно в ЛНФ поставить эксперимент?

— Первая часть его доклада несомненна. ЛНФ является явным лидером в области

дифракционных исследований внутренних напряжений материалов — это так называемые инженерные науки. Это исследование не только материалов, но и изделий, используемых в промышленности. То, о чем Юрген говорил, и последующая дискуссия, когда к этому разговору присоединились специалисты из НИЦ «Курчатовский институт», показывает, что это поле для сотрудничества сохраняется и будет развиваться.

Ю. Шрайбер был научным руководителем кандидатской диссертации руководителя УСИ **А. В. Тамонова**, он рассказал:

«С Юргеном я познакомился в ЛНФ в конце 1990-х в группе Г. Д. Бокучава, куда пришел студентом. В группе создавали стресс-сканер на Фурье-дифрактометре высокого разрешения на канале № 5 реактора ИБР-2. Юрген в эти годы был заместителем директора Института неразрушающих методов контроля Общества Фраунгофера в Дрездене. Они использовали разные магнитные, акустические методы, метод шумов Баркгаузена для исследования внутренних напряжений в промышленных образцах. Нейтронный метод — дополнительный к магнитному и акустическому. Ю. Шрайбер вместе с В. Л. Аксёновым и А. М. Балагуровым решили создавать на ФДВР на реакторе ИБР-2 стресс-сканер для анализа внутренних остаточных напряжений в конструкционных материалах. Он, как пользователь, привозил сюда оборудование, образцы, ставил и решал задачи. Когда я начал писать диссертацию, ездил к нему в институт в Дрезден, работал по задачам анализа внутренних остаточных напряжений, проводил эксперименты на разных европейских источниках нейтронов и обрабатывал их результаты, как в рамках его исследований, так и в рамках моей диссертации. Научное сотрудничество переросло в дружбу, позже он приезжал в гости к нам в Дубну, мы — к нему в Дрезден».

Свой 79-й день рождения Юрген встретил в Дубне. Пожелаем ему сохранять свою активность долгие годы и еще вернуться в наш город.

Ольга ТАРАНТИНА,
фото из архива В. Л. Аксёнова



Сплоченность, хорошее настроение и готовность включаться в общее дело

Четвертый научно-популярный форум «Ядерный фестиваль», организованный НИЯУ МИФИ, прошел с 4 по 6 сентября на базе отдыха «Волга» в Тверской области. Мероприятие состоялось при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Газпромбанка, ОИЯИ, ДВФУ, администрации Тверской области и других партнеров НИЯУ МИФИ.

Форум объединил более тысячи участников, среди которых специалисты, студенты, все кто интересуется современной наукой, а также члены их семей. В течение трех дней шли лекции, выставки, эксперименты, творческие проекты, кинопросмотры и музыкальные выступления.

В этом году в научной части программы выступили 18 спикеров, среди них директор ОИЯИ, академик РАН Григорий Трубников, который сделал доклад «Как фундаментальная наука помогает человеку». Профессор МИФИ Владимир Решетов прочитал лекцию с ироничным названием «Смелость атом укрощает, гордость губит дураков — ядерное противостояние и наше светлое будущее». Проректор по науке НИЯУ МИФИ Андрей Кузнецов представил размышление на тему «Наука новее новой». На лектории также поднимались вопросы научпопа, личного имиджа, искусственного интеллекта, экологии и другие.

Одним из ключевых мероприятий «Ядерного фестиваля» является соревнование за Ядерный Кубок среди советов молодых ученых ведущих научных организаций и университетов России. За главный приз боролись команды Росатома, НИЯУ МИФИ, НИИЯФ МГУ, ОИЯИ, НИЦ «Курчатовский институт», ДВФУ, МФТИ и другие. Команды соревновались по 16 дисциплинам: они должны были решать логические задачи, состязаться в спорте, создавать видео и выступать на сцене.

По итогам всех этапов команда ОИЯИ заняла первое место с отрывом в 200 баллов. Победа дубненским ученым достается второй год подряд. Мы попросили рассказать капитана команды, научного сотрудника ЛЯП **Владислава Рожкова** о том, как прошел фестиваль и соревнования.

В который раз ОИЯИ принимает участие в «Ядерном фестивале»?

— ОИЯИ принимает участие в Кубке уже третий раз. В первый год его проведения я приехал буквально на день — посмотреть, что он вообще собой представляет, — и довольно быстро понял, что в следующий раз нужно обязательно участвовать.

Тогда было много организационных сложностей: расписание, регламенты соревнований, накладочки между состязаниями. Но уже было видно главное — фестиваль развивается, становится сильнее и объединяет всё больше команд.

Год назад мы уже включились по-настоящему: участвовали не только в соревнованиях, но и в организации, разработке регламентов, составлении расписания, взаимодействии с капитанами команд и штабом фестиваля. К собственным выступлениям начали готовиться примерно за два месяца. В этом году решили действовать так же — заранее собирать команду и начинать подготовку задолго до поездки.

Что за команда собралась в этом году?

— В этом году в команде ОИЯИ был 31 человек: Алексей Воронцов, Артем Кубликов, Никита Фёдоров, Дарья Шамина, Кирилл Петухов, Димитрий Черешкова, Нина Быкова, Дмитрий Кривенков, Таупеди Гудани, Виктор Барышников, Регина Кожина, Владислав Рожков, Алексей Кузнецов, Елизавета Константинова, Никита Гребень, Ксения Алишина, Диана Аль-Маайта, Ольга Коротчик, Кирилл Слижевский, Дмитрий Будковский, Юрий Корсаков, Людмила Колупаева, Ань Мэй Куинь, Булат Хамидуллин, Владислав Шалаев, Александр Проворов, Максим Подлесный, Дмитрий Попов, Полина Филончик, Лидия Додонова и Екатерина Хабарова.

Кто-то приехал вместе с друзьями и семьями, поэтому вокруг основной команды образовалась еще и большая группа поддержки. Команда получилась очень сильной, сплоченной и, что особенно важно, целеустремленной. Примерно треть участников в этом году были новичками. Это особенно приятно: судя по их отзывам, фестиваль им действительно понравился, а значит, в следующем году костяк команды может стать еще больше.

Отдельно хочется отметить людей, без которых многие наши результаты просто не состоялись бы. Огромная благодарность Екатерине Овчинниковой за помощь в подготовке театрального номера — без ее режиссуры он точно не получился бы таким заметным.

Владислав Шалаев написал прекрасную песню для музыкального номера, а вместе с Валентином Помякушиным и Алексеем Кузнецовым (заместителем капитана команды) они организовали наш лагерь, который отметили и участники, и члены жюри.

Без Регины Кожина (заместителя капитана команды) было бы практически невозможно скоординировать действия такого количества людей и распределить их по соревнованиям с учетом всех накладок. Ее помощь с информированием, подготовкой участников и решением постоянно возникающих вопросов была неоценимой.

Отдельное спасибо Алексею Воронцову, который ради общей победы резко изменил свои планы, приехал, помог с транспортом, а затем еще снял и смонтировал ролик о нашей команде.

На самом деле я готов написать несколько теплых слов о каждом участнике, но боюсь, что мне не дадут столько места в газете.

Какие соревнования вы проходили и были ли они сложными? Кого бы вы назвали главным соперником?

— Все соревнования можно условно разделить на три большие группы: спортивные, интеллектуальные и творческие. ОИЯИ участвовал во всех 16 дисциплинах фестиваля: театральном номере, бадминтоне, волейболе, лазертаге, состязании дронов, решении задач, конкурсе видеороликов, музыкальном номере, настольной игре, конкурсе на лучшую презентацию лагеря и организации, шахматах, квидзе, эстафете, гонке героев, перетягивании каната и «метании частиц», лекциях.

Причем лучшую презентацию лагеря и организации (как это было в прошлом году) мы, естественно, никому отдавать не собирались — первое место должно было оставаться за ОИЯИ! Каждая палатка представляла какую-либо страну — участницу, либо ассоциированного члена, со всеми символами: флаг, одежда, атрибуты страны. Ребята даже готовили в полевых условиях традиционные блюда. Было красиво, интересно и вкусно!

Простых соревнований практически не было. Где-то мы чувствовали себя очень уверенно, где-то сильнее оказывались соперники. Невозможно собрать команду, которая будет первой одновременно в волейболе, шахматах, театре, дронах и интеллектуальном конкурсе.

• Вас приглашают

Дом культуры «Мир»

18 сентября в 19:00 – новый стендап-концерт Богдана Лисевского
19 сентября в 17:00 – концерт «Красота Японии. Покой и движение». Ансамбль японских барабанов «Тоё-но кун» Юфун Гэнрю Тайко» (префектура Ойта). Танец с мечом: Сюэн Такэда, Сюран Фудзита мастер Сатомэ, Руи Кавадзоз

Выставочный зал

17 сентября – 14 октября – выставка «Эпоха "Импульса" в ЛВТА»

Дом ученых

22 сентября

18:00 – встреча Киносоюза ОИЯИ. Просмотр чешского музыкального фильма «Бунтовщики» (Rebelové, 2001) и последующее обсуждение. Демонстрируется на языке оригинала с русскими субтитрами.
Вход свободный

Научно-техническая библиотека

Выставка литературы, посвященная искусственному интеллекту. Представлены 70 книг по методологии, философии и применению искусственного интеллекта в различных областях науки. История развития искусственного интеллекта на протяжении десятилетий от создания первых механических вычислительных устройств до современных нейронных сетей и глубокого обучения представлена на страницах монографий, сборников, учебников. Экспонируется ряд книг по интеллектуальным системам, робототехнике, изданным в издательстве «КУРС», авторами которых являются сотрудники Лаборатории информационных технологий ОИЯИ и университета «Дубна». На вставке также обсуждаются перспективы развития ИИ. В этой связи интересна новая книга одного из ведущих мировых экспертов по безопасности ИИ Романа Ямпольского «ИИ – необъяснимый, непредсказуемый, неконтролируемый» (М., NOVA Creative Group, 2026). Автор книги пытается ответить на животрепещущие вопросы: можно ли заранее предсказать действия сверхинтеллекта, почему контроль над ИИ – задача, которую мы не умеем решать, и главное – чем это грозит всему человечеству? Всех, кто интересуется передовыми технологиями, мы приглашаем посетить нашу библиотеку и окунуться в мир искусственного интеллекта, который меняет нашу жизнь и обещает захватывающее будущее!
Выставка продлится до 25 сентября. С полным списком книг и журнальных статей по ИИ можно ознакомиться на сайте НТБ в разделе «Новости».

Сплоченность, хорошее настроение и готовность включаться в общее дело

Начало на стр. 7

И, наверное, поэтому я бы не стал называть одного главного соперника. В разных дисциплинах ими становились разные команды – МГУ, МИФИ, Курчатовский институт и другие. Именно это и делает фестиваль интересным: ты приезжаешь не подтверждать заранее известный результат, а понимать, где стал сильнее сам и кого придется постараться обойти в следующем году.

Второй год подряд первое место, в этот раз с отрывом в 200 баллов. Что принесло победу?

– Наверное, здесь нет какого-то одного фактора. Победу принесла команда.

Мы старались не делать ставку на два-три соревнования, а участвовать везде и в каждом конкурсе показывать максимально возможный результат. Для этого нужна была серьезная подготовка: заранее собрать людей, понять их сильные стороны, распределить по дисциплинам, подготовить творческие номера, решить десятки организационных вопросов.

Но одной подготовки тоже недостаточно. Очень многое дали сплоченность, хорошее настроение и готовность людей включаться в общее дело – иногда менять собственные планы, подменять друг друга и выходить на соревнование просто потому, что это сейчас нужно команде.

Ну и, конечно, было большое желание сделать так, чтобы слова ОИЯИ и «первые» как можно чаще стояли рядом.

Судя по итоговой таблице и отрыву более чем в 200 баллов, в этот раз получилось. И уже сейчас хочется понять, что мы должны придумать в следующем году, чтобы снова стать первыми.

Что особенно вам запомнилось: из соревнований, научной части, неформальных и развлекательных мероприятий?

– Для меня главное впечатление от фестиваля – даже не победа сама по себе, а то, насколько быстро несколько десятков очень разных людей превращаются в одну команду.

В обычной жизни мы работаем в разных лабораториях, занимаемся разными областями науки. И некоторые участники до этой поездки почти не были знакомы друг с другом. А здесь через несколько дней ты уже переживаешь за человека на шахматной доске, волейбольной площадке или сцене так, будто вы много лет выступаете вместе.

Наверное, именно поэтому сложно выделить одно соревнование. Очень запомнились творческие номера – особенно потому, что понимаешь, сколько подготовки стоит за несколькими минутами на сцене. Запомнились и спортивные состязания, где результат часто решался буквально в последние минуты, а иногда разница между первым местом и остальными составляла доли секунд. И, конечно, наш лагерь – он в какой-то момент стал не просто местом размещения команды, а настоящим центром общения.

Научная часть фестиваля ценна тем, что дает возможность увидеть коллег с совсем другой стороны и узнать, чем живут другие институты и организации. В обычной рабочей обстановке мы зачастую встречаемся уже как специалисты в довольно узких областях. Здесь же можно спокойно поговорить о науке, проектах, идеях и обнаружить, что у людей из совершенно разных организаций гораздо больше общих интересов, чем кажется.

А из неформальной части больше всего запоминаются даже не отдельные мероприятия, а атмосфера: разговоры между соревнованиями, знакомства, шутки, поддержка друг друга, люди, приехавшие с семьями и друзьями. Именно из таких вещей в итоге и складывается фестиваль.

Победа, Ядерный Кубок и 200 баллов отрыва – это очень приятно. Но через несколько лет, думаю, в первую очередь мы будем вспоминать не таблицу результатов, а людей, с которыми всё это делали.

Своими впечатлениями от участия в борьбе за Ядерный Кубок также поделилась лидер Совета ОМУС, младший научный сотрудник ЛРБ **Регина Кожина:**

«Полноценно все три дня я провожу на фестивале впервые. В прошлом году по определенным обстоятельствам я участвовала только в театральном номере и приезжала на один день. Теперь могу с уверенностью сказать, что по-настоящему оценить атмосферу фестиваля можно, только проведя здесь всё время вместе с командой.

Для меня особенно приятно видеть, что многие ребята приехали второй год подряд. И это несмотря на то, что условия проживания и насыщенный распорядок дня на базе «Волга» далеко не самые простые. Думаю, это один из главных показателей того, что фестиваль действительно становится важной частью жизни ОИЯИ.

Как председатель Совета ОМУС, в этом фестивале, как и в мероприятиях, которые организует ОМУС, я особенно ценю возможность неформального общения с коллегами из разных подразделений Института. Нас объединяют общие интересы, идеи, совместные задачи и, конечно, время, которое мы проводим вместе. Именно такие встречи позволяют лучше узнать друг друга, почувствовать себя частью одного сообщества и сформировать те связи, которые продолжают работать и после завершения мероприятия.

Я с удовольствием буду вспоминать эти три сентябрьских дня и планирую повторить этот опыт в следующем году, чтобы вновь испытать вкус победы и поддержать в руках Ядерный Кубок – 2027. Мы всегда ждем новых ребят, ведь фестиваль – это прекрасная возможность провести незабываемое время, познакомиться с коллегами, найти новых друзей и стать частью большой дружной команды».

Мария КАРПОВА,
фото Алексея ВОРОНЦОВА



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
 приемная – 216-58-12
 dnsp@jinr.ru

Газета выходит по четвергам
 Тираж 500 экз., 50 номеров в год
 Подписано в печать – 16.09.2026 в 13:00
 Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ