



НАУКА СОАРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 37 (4584) Четверг, 23 сентября 2021 года

130-я сессия Ученого совета ОИЯИ

Сегодня в Доме международных совещаний в смешанном формате начинает свою работу 130-я сессия Ученого совета ОИЯИ.

С докладом на сессии выступит директор Института Г. В. Трубников. С рекомендациями программно-консультативных комитетов, принятыми в июне 2021 года, участниками сессии познакомят председатели комитетов И. Церруа, М. Левитович, Д. Л. Надь.

Директор Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Бого-

любова Д. И. Казаков представит доклад «Четыре столпа ЛТФ».

Д. Р. Бадреева сделает доклад «Влияние заряженных липидов на взаимодействие пептида β -амилоида с фосфолипидной мембраной» по рекомендации ПКК.

24 сентября, во второй день работы сессии, о ходе реализации проекта NICA доложит директор Лаборатории физики высоких энергий Р. Ледницки.

О первых шагах реализации долгосрочной стратегии развития ОИЯИ

Институт день за днем

расскажет директор ОИЯИ Г. В. Трубников.

В связи с 65-летием Института в программу сессии включены приветствия официальных представителей дипломатических миссий государств-членов ОИЯИ.

С научным докладом на сессии выступит лауреат премии имени Б. М. Понтекорво К. Нива.

По традиции на осенней сессии Ученого совета состоится вручение дипломов победителям ежегодного конкурса ОИЯИ на лучшую научную, научно-методическую и научно-техническую прикладную работу.

NICA: прикладные исследования и инновации

15 сентября в Объединенном институте ядерных исследований начал свою работу в гибридном формате международный круглый стол по прикладным исследованиям и инновациям на комплексе NICA. Наряду с широко представленным спектром прикладных исследований ОИЯИ в программе мероприятия – доклады ведущих ученых из Европейского космического агентства, ЦЕРН, а также из научных центров Австралии, Германии, Италии, России, США, Чехии, ЮАР, Японии.

Открывая работу круглого стола, директор ОИЯИ академик Григорий Трубников выразил надежду, что это мероприятие поможет ОИЯИ выстроить открытую и привлекательную политику пользователей будущих пучков для прикладных исследований на коллайдере NICA: «Объединенный институт предлагает все усилия для своевременного запуска установки в конце 2022 – начале 2023 года. Поэтому сейчас самое время обсудить политику использования пучков для прикладных исследований, понять запросы будущих пользователей. Для нас крайне важно ваше участие, ваше внимание, ваш ин-

теллектуальный вклад в этот проект», – отметил директор ОИЯИ.

Среди основных задач круглого стола Григорий Трубников обозначил информирование мировой научной общественности о новых возможностях комплекса NICA для прикладных исследований в биологии и медицине, изучения радиационной стойкости полупроводниковых устройств, радиационного материаловедения, развития новых технологий для ядерной энергетики. Одним из ожидаемых результатов встречи Григорий Трубников назвал формирование международного программно-консультативного комитета по проектам и программам прикладных исследований на комплексе NICA.

Круглый стол – первый в серии тематических совещаний по различным элементам научной инфраструктуры инновационного центра. Григорий Трубников подчеркнул важность обмена опытом с партнерами из ведущих исследовательских центров мира с целью сделать научную программу будущего инновационного центра взаимодополняющей и обогащающей научный поиск коллег.

Руководитель проекта NICA вице-

директор ОИЯИ Владимир Кекелидзе рассказал об актуальном статусе мегасайенс-проекта: «Наша миссия не только удовлетворить научное любопытство и получить новые знания в области фундаментальной науки, но вносить инновационный вклад в жизнь общества. Речь идет о таких сферах, например, как энергетика, микроэлектроника, исследование биологических объектов и воздействия на них радиации в далеком и ближнем космосе, поскольку почти весь спектр такой радиации воспроизводится на нашем ускорительном комплексе, и многое другое», – отметил он.

В завершение первого дня круглого стола участники совершили очно-виртуальную экскурсию на NICA. Во второй день ученые обсудили разработку нано- и микроструктурированных материалов при помощи нового коллайдера, тестирование на нем радиационного воздействия на электронные устройства, моделирование экспериментов по ядерной планетологии и прикладные работы в области развития новых технологий ядерной энергетики.

Подробности – в ближайших номерах еженедельника.

На международном форуме в Казахстане

20 – 24 сентября Объединенный институт ядерных исследований принимает участие в III Международном научном форуме «Ядерная наука и технологии», который проходит в Институте ядерной физики Министерства энергетики Казахстана (г. Алматы). Проведение форума приурочено к тридцатилетнему юбилею независимости Республики Казахстан.

Во время торжественного открытия форума с видеоприветствием к участникам сессии обратился директор ОИЯИ академик Григорий Трубников. Отмечая в своем обращении, что в следующем году исполнится 30 лет членству в ОИЯИ Республики Казахстан, директор ОИЯИ выразил признательность Батыржану Кумекбаевичу Каракозову, Полномочному представителю правительства Республики Казахстан в ОИЯИ, за его деятельную поддержку дальнейшего развития многопланового сотрудничества ОИЯИ и Республики Казахстан. Пожелав участникам форума

успешной работы, Григорий Трубников подчеркнул, что мероприятие создает среду для творческого общения, налаживания новых связей и поиска новых идей.

Организаторами форума выступают Министерство энергетики Республики Казахстан, РГП «Институт ядерной физики», РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан», Казахский национальный университет имени аль-Фараби и Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева. Председатель форума – полномочный представитель Республики Казахстан в ОИЯИ генераль-

ный директор РГП «Институт ядерной физики» Батыржан Каракозов.

Центральными спикерами мероприятия заявлены представители таких организаций, как Международное агентство по атомной энергии, ЦЕРН, Институт физико-химических исследований RIKEN (Япония), Университет Суррея (Великобритания), Массачусетский технологический институт (США), НИЯУ МИФИ и ВНИИРАЭ (Россия).

В центре внимания форума – ядерная физика, радиационная физика твердого тела и проблемы материаловедения, атомная энергетика, радиационная экология и методы анализа, ядерные и радиационные технологии в медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Научные сотрудники ЛЯР, ЛТФ, ЛЯП, ЛНФ, ЛФВЭ ОИЯИ принимают участие как в пленарной сессии, так и в секционных заседаниях и стендовых докладах.

www.jinr.ru

НТБ: выставка к юбилею Фарадея

С 27 сентября в Научно-технической библиотеке ОИЯИ открывается выставка литературы, посвященная 230-летию со дня рождения английского физика-экспериментатора и химика, члена Лондонского королевского общества, почетного члена Петербургской Академии наук Майкла Фарадея. В энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона Фарадей пред-

ставлен как величайший из физиков 19-го столетия. Он родился 22 сентября 1791 г. в Лондоне, в семье бедного кузнеца, получил только начальное образование и уже в 1804 году поступил на работу в переплетную мастерскую. Учился самостоятельно, и в 1813 году стал ассистентом профессора Г. Дэви в Королевском институте в Лондоне. Любознательность и упорство Май-

кла позволили ему раскрыть множество тайн электричества и магнетизма.

На выставке представлены книги М. Фарадея, а также литература о нем, его жизненном пути и научных открытиях. Читатели могут увидеть уникальное издание, раритет: двухтомник П. Лакура и Я. Аппеля «Историческая физика» (Одесса: издательство «Матезис», 1908 г.).

Новинки издательского отдела

А. И. Малахов

Релятивистская ядерная физика

В учебном пособии достаточно детально описан подход исследования релятивистских ядерных взаимодействий в пространстве четырехмерных скоростей, разработанный академиком А. М. Балдиным. Кратко рассмотрены и другие подходы. Также описаны наиболее распространенные современные детекторы, применяемые при исследованиях в области релятивистской ядерной физики. Рассказано об экспериментах, проведенных в Лаборатории высоких энергий (ныне – Лаборатория физики высоких энергий) ОИЯИ в этой области. Представлена информация о мировых физических ускорительных центрах, работающих в области релятивистской ядерной физики, и полученных в этих центрах наиболее важных физических результатов. Книга написана на осно-

ве лекций, прочитанных в Учебно-научном центре ОИЯИ и инженерно-физическом институте университета «Дубна».

Ю. Ц. Оганесян, Ю. Э. Пенионжкевич, В. А. Григорьев

Физика тяжелых ионов и ее приложения

В основу учебного пособия легли лекции, прочитанные авторами в Национальном исследовательском ядерном университете МИФИ, профессорами которого они являются. В пособии излагаются особенности ядерных реакций с тяжелыми ионами. Обсуждаются классические направления исследований с тяжелыми ионами при энергии до 100 МэВ/нуклон. Дается классификация ускорителей тяжелых ионов и современных методов регистрации продуктов ядерных реакций и излучений. Представлены также избранные вопросы использования тяжелых ионов в смежных областях науки.



**НАУКА
СВЯЗЬ
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного
института ядерных исследований

Регистрационный № 1154
Газета выходит по четвергам.

Тираж 900.
50 номеров в год
Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл.,
аллея Высоцкого, 1а.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 65-184;
приемная – 65-812
корреспонденты – 65-181, 65-182;
e-mail: dnsp@jinr.ru

Информационная поддержка –
компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 22.9.2021 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана
в Издательском отделе ОИЯИ.

РИЭПП отметил 50-летие



Главный ученый секретарь ОИЯИ Сергей Неделько принял участие в торжественном заседании Ученого совета Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП). Эта научная организация подведомственна Министерству науки и высшего образования Российской Федерации и осуществляет научно-методическое и информационно-аналитическое обеспечение деятельности Минобрнауки по вопросам разработки и реализации государственной научно-технической политики, выполняет ответственные поручения в интересах Министерства. Миссия РИЭПП – формирование актуальной методологической и аналитической базы для последующего принятия федеральными органами исполнительной власти управленческих решений. 10 сентября 2021 года институт отметил свой 50-летний юбилей.

Сессия ученого совета РИЭПП началась с церемонии открытия здания НИИ после капитального ремонта, было проведено награждение его сотрудников почетными грамотами и благодарностями Минобрнауки, прозвучали поздравления в адрес РИЭПП от коллег и партнеров, в рядах которых заметное место занимает ОИЯИ.

Главный ученый секретарь ОИЯИ Сергей Неделько в своем выступле-

нии подчеркнул, в какой непростой сфере деятельности занят РИЭПП: «Организация науки – это весьма сложное дело: нужно свести вместе те три слова, которые есть в вашем названии: экономика, право, политика, – сказал Сергей Неделько. – И не просто три слова, нужно объединить еще и тех людей, которые эту науку делают. Ученые, если они хорошие, – это люди особого склада. Наука – вообще сфера деятельности очень необычная. Если завод наладил конвейеры и выпускает что-то, то он производит что-то однотипное. А в науке прежде всего важна уникальность. И самая сложная задача в организации науки – это измерение результата научной деятельности.

Сейчас в России происходит революционно быстрое развитие научно-технической сферы. Нашей Родине очень повезло, что у нее есть такой институт, как РИЭПП, который, наконец, достиг «среднего возраста». Как объединенная межправительственная организация, мы с руководителем вашего центра международного научно-технического сотрудничества обнаружили дюжину интересных тем для научной работы. От имени директора ОИЯИ Григория Владимировича Трубникова, от всех тех коллег, с которыми мы встречались в нашем институте, поздравляем вас с юбилеем и с вашим новосельем!», – заключил он.

Директор РИЭПП доктор экономических наук Ирина Ильина, в свою очередь, выразила благодарность Григорию Трубникову за его содействие в решении важнейших для организации работы РИЭПП вопросов в его бытность заместителем министра науки и образования РФ.

Фото РИЭПП

Вниманию школьников!

В пятницу, 24 сентября, состоится XXX Открытая олимпиада по физике и математике среди учащихся 6–8-х классов. Начало в 15.30. На решение задания отводится 1,5 часа. Место проведения: школа № 9 (ул. Сахарова, д. 17).

Участникам будет предложено три варианта заданий (6, 7 или 8 класс). Задание включает в себя задачи по физике и по математике. Для ус-

пешного выступления необходимо решить задачи по обоим предметам. С заданиями предыдущих олимпиад можно ознакомиться на странице факультатива.

Приглашаем учащихся 6–8-х классов попробовать свои силы в решении интересных задач! Также к участию приглашаются пятиклассники.

Межшкольный физико-математический факультатив города Дубны
<http://www.fizik-matematik.ru/>

15–16 сентября в Доме ученых проходило совещание «Медиация: практики взаимодействия с посетителем, научная коммуникация», организованное Политехническим музеем и Музеем истории науки и техники ОИЯИ.

Политех в Музее ОИЯИ

В режиме онлайн и офлайн в нем приняли участие представители 30 музеев России. С приветственным словом выступила заместитель главного ученого секретаря ОИЯИ **Отилия Куликов**.

В программу совещания вошли лекция заместителя генерального директора по науке и образованию Политехнического музея, заведующей отделом исследований результативности научно-технической деятельности Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ Константины Фурсовой «Научная коммуникация. Зачем она нужна?», лекции по темам: «Музей как научный коммуникатор», «Медиация по-научному. Как работают эксплейнеры Политеха», проект «Цикл производства публичной программы», креативные сессии.

Со стороны ОИЯИ своим опытом популяризации научных знаний поделились научный сотрудник ЛЯП Марк Ширченко и заместитель директора ЛЯП Дмитрий Наумов, участники совещания совершили экскурсию на фазотрон и Фабрику сверхтяжелых элементов, познакомились с интерактивной выставкой в ДК «Мир».

Мероприятие проводилось в рамках программы Политехнического музея «Музейные связи» – серии бесплатных совещаний для сотрудников музеев с научным и техническим профилем. Программа включает семь онлайн- и офлайн-встреч, на которых сотрудники музеев смогут вместе с экспертами создавать собственные проекты на актуальные темы.

На каждой встрече выступают специалисты, рассказывают о теории, приводят практические примеры. Но главное – совместное создание конкретных проектов, которые потом можно будет воплотить в музеях. Кроме того, участники совещания смогут обратиться в Политех за методической и содержательной помощью, когда будут внедрять проекты в своих учреждениях. Темы для совещаний этой серии сформулированы по результатам масштабного исследования запросов музейных сотрудников, которое провел Политех.

www.jinr.ru

«Египет – ОИЯИ: сегодня и завтра»

13 сентября в Каире (Арабская Республика Египет) состоялась пленарная сессия «Стратегические возможности продвижения глобальных перспектив сотрудничества для достижения основных научных целей на период до 2030 года». Сессия стала первым мероприятием масштабного научного семинара «Египет – ОИЯИ: сегодня и завтра», организованного под эгидой Академии научных исследований и технологий Египта.

Встречу открыло выступление директора ОИЯИ академика Григория Трубникова, представившего собравшимся направления научного поиска, базовые установки и образовательные возможности ОИЯИ, стратегию развития Института.

Григорий Трубников отметил: «Я полагаю, что для Египта основное преимущество полноправного членства в ОИЯИ – это выстраивание более динамичной и энергичной программы научных исследований и инноваций со всеми странами-участницами Института, это прекрасные возможности для студентов и молодых ученых. Мы все знаем Египет как колыбель цивилизации, страну с древней историей, в которой высоко ценят знание, науку и инновационное развитие. Для ОИЯИ, крупного международного исследовательского центра, вступление Египта в ряды стран-участниц Института также послужит новой страницей в истории его развития. Это новые возможности для стратегического развития сотрудничества ОИЯИ не только с Египтом, но и со странами всего Африканского региона. Эти вопросы будут детально обсуждаться на предстоящей сессии Комитета полномочных представителей ОИЯИ в Софии в ноябре этого года. Уверен, что впереди у нас яркое совместное будущее».

Участников мероприятия приветствовали председатель Агентства по атомной энергии Египта (ЕАЕА) Амр Эль-Хаджали, президент Академии научных исследований и технологий Египта (ASRT) Махмуд Сакр, министр высшего образования и научных исследований Египта Халед Абдель Гаффар.

В своем выступлении президент ASRT Махмуд Сакр отметил давнее, плодотворное научное сотрудничество Египта и ОИЯИ, активное и разноплановое взаимодействие сторон в области подготовки кадров. Он подчеркнул, что проведение нынешнего крупного научного семинара отражает стремление ASRT к расширению сотрудничества с зарубежными научными институтами и организациями, среди которых академия выделяет ОИЯИ в

качестве ключевого партнера. «И конечно же наша главная цель – это полноправное членство в ОИЯИ в качестве страны-участницы», – подчеркнул Махмуд Сакр, говоря о намерении дальнейшего развития сотрудничества с ОИЯИ.

С приветственными словами от стран-участниц ОИЯИ выступили: от имени страны местопребывания ОИЯИ – посол Российской Федерации в Египте Георгий Борисенко, от имени страны, председательствующей в этом году на КПП ОИЯИ, – посол Румынии Михаил Стулару и от имени Болгарии, в ознаменование проводящегося Года Болгарии в ОИЯИ, – посол Деян Ангелов. Среди участников заседания присутствовали посол Чешской Республики, представители посольств Казахстана, Словакии и Венгрии.

В составе делегации ОИЯИ в Каир прибыли вице-директор Лачезар Костов, главный ученый секретарь Сергей Неделько, руководитель департамента международного сотрудничества Дмитрий Каманин, директор ЛФВЭ Рихард Ледниcki, директор ЛЯР Сергей Сидорчук, директор ЛНФ Валерий Швецов, директор ЛТФ Дмитрий Казаков, директор ЛИТ Владимир Кореньков, заместитель директора ЛЯП Дмитрий Наумов, директор Учебно-научного центра ОИЯИ Станислав Пакуляк, руководитель национальной группы Арабской Республики Египет в ОИЯИ Ваель Махмуд Бадави. В научных сессиях семинара приняли участие ведущие специалисты научных лабораторий ОИЯИ и исследовательских центров Египта. Руководители Объединенного института встретились с руководством ASRT, Министерства высшего образования, с представителями высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов АРЕ.

14 сентября в штаб-квартире Академии научных исследований и технологий Египта состоялась очная церемония открытия Информационного центра ОИЯИ, который в онлайн-формате был открыт в декабре 2020 года.

– В Египте заработала программа школьного университета, который сотрудничает с 40 различными университетами страны, – рассказывает руководитель группы, заместитель управляющего школьным университетом ASRT Рана Хосни Эльсайед Рефаей. – Они предоставляют возможность студентам-школьникам использовать свое образование и обучать молодежь различным дисциплинам, которые не преподаются в школах. Наша цель – заинтересовать молодых людей физикой, поскольку в Египте таких людей немного. Мы предложили детям программу, которую они выполняли онлайн. Программа включает интерактивные мероприятия, сессии и тому подобное, после чего 200 человек со всего Египта решили включиться в эту программу.

Далее мы провели два типа экзаменов: на критическое мышление и решение нестандартных задач и устный экзамен, во время которого мы оценивали навыки коммуникации. Из 200 студентов были отобраны около 45 человек, и в итоге 14 студентов приехали в ОИЯИ. Нашей основной задачей мы ставим повышение грамотности в области физики, мы также хотим заинтересовать молодежь физикой и позволить ей увидеть больше возможностей для приложения своих знаний и больше таких центров, как ОИЯИ.

Прошло всего два дня с момента нашего приезда, но дети уже говорят, что им всё очень нравится, они многому учатся, некоторые студенты заинтересованы в карьере в ОИЯИ, кто-то из детей задумывается о написании диссертации на базе Института. Это была наша главная цель, мы ее с успехом достигли.

Что впечатлило вас больше всего?

Я химик по специальности, и моя область исследований лежит за пределами физики, но я могу сказать, что все здесь очень хорошо организовано: Институт строит далеко идущие планы, которые охватывают десятилетия; дополнение элементами Периодической таблицы, высокий уровень организации исследований и общее увлечение наукой.

Насколько ребятам интересуют ядерная физика?

Дети очень заинтересованы, они задают много вопросов. Ребята крайне любознательные, они постоянно говорят о физике в автобусе, вечером, задают вопросы, и они действительно счастливы получать такой опыт.

Проводятся ли такие же программы в других странах?

Это первый наш опыт подобного

www.jinr.ru

«Всё оказалось гораздо интересней!»

С 6 по 11 сентября в ОИЯИ работала научная школа для слушателей школьного университета при Академии научных исследований и технологий Египта. 14 школьников возрастом от 13 до 16 лет познакомились с исследованиями и базовыми установками Института, посетили Фабрику сверхтяжелых элементов и наноцентр ЛЯР, на площадке ЛФВЭ познакомились с проектом NICA, побывали в ЛРБ. По три часа каждый день в программе школы было отведено под практические занятия, на которых школьники осваивали основы электротехники и электроники. Культурная часть программы включала знакомство с институтской частью Дубны, поездку в Москву и концерт в Детской музыкальной школе.

плана, но мы хотели бы проводить такую программу ежегодно, если ОИЯИ поддержит это намерение.

Абдельрахман Валид Мохаммед Исмаил: Я думал о школе, как о чем-то скучном, представлял себе получение информации от ученых, сидение на лекциях, но все оказалось намного интереснее: мы познакомились не только с теорией, нам рассказали о практическом применении научных знаний. Мы увидели настоящие экспериментальные установки. Это оказалось куда лучше, чем я предполагал.

Мне нравится идея Дубны – города с научной атмосферой, стимулирующей людей постигать новое, заниматься наукой. У них нет времени говорить о личном. Они беседуют о науке, и мне это нравится. Это тихий город, утопающий в зелени. Это мне также очень нравится. Мой интерес связан с физикой частиц и ядерной физикой. И это интересное поле для исследований.

Хагар Осама Талаат Мохамед Мохамед Эльнепр: Прежде всего, мне в таком возрасте выпала замечательная возможность оказаться здесь, в Объединенном институте

ядерных исследований, в окружении стольких гениальных людей, увидеть ускорители, узнать, как изучают атом, ядерные реакции, это все потрясающе. От школы я ожидала чего-то необыкновенного, что поможет мне понять, что мне больше нравится, в каких областях мне следует развиваться. Она дает мне возможность еще раз убедиться в том, какой путь в жизни следует избрать, разобраться в моих целях. Оказаться здесь – поистине замечательно.

Фарес Элькенави: Я учусь в школе с лингвистическим уклоном и в школьном университете, где мы изучаем математику по расширенному курсу, естественн-онаучные специальные предметы. Также мы выполняем исследовательские работы в нашем университете, ездим в другие университеты Египта.

Планируете вы связать свое будущее с наукой?

Да, мне нравится наука. Я люблю физику, математику, химию, – фундаментальную науку, и свое будущее я хочу связать с чем-то, именно с ней связанным. Возможно, это будет медицина, биофизика или инженерия, но с наукой это будет связано точно.

Это посещение ОИЯИ может повлиять на ваш выбор будущей профессии, что-то вас сильно здесь поразило?

Вообще, это мой первый опыт поездки за границу. В ОИЯИ мы были настолько впечатлены всем увиденным, теми исследованиями, которые здесь проводятся, элементарными частицами, которые здесь изучаются, как рождаются новые элементы. Нам понравилось, что мы смогли познакомиться с людьми, работающими на установках, причем не только с ведущими специалистами, но и с инженерами и рядовыми исследователями. Поразила Москва – ее архитектура, культура, потрясающие впечатления от поездки. Безусловно, визит в ОИЯИ, известный мировой центр, улучшит мое резюме, это будет яркой строчкой, поможет при поступлении в университет.

Куратор УНЦ по работе с учителями и студентами **Е. Г. Карпова:** В недельную программу вошло посещение всех лабораторий Института, а началась она с выставки в ДК «Мир», посвященной базовым установкам ОИЯИ. Ребята были очень впечатлены, это стало красивым началом, там же была проведена церемония открытия школы. На ежедневных практических занятиях школьники сами собирали электрические цепи, использовали мультиметр, электронные компоненты. Этим занятиям ежедневно была отведена половина дня, мы считаем это важной частью программы. Уровень детей немного различается в силу возраста. Они прошли серьезный, многоступенчатый отбор в Египте. Было подано около 200 заявок на конкурс на эту поездку, и были отобраны самые лучшие. Программа должна была состояться еще в прошлом году, но известные ограничения все изменили.

Это разовое мероприятие или планируется сделать его регулярным?

Сейчас трудно что-то прогнозировать, но руководители, которые приехали с детьми, выразили надежду, что это будет регулярным мероприятием. Раньше у нас проходили регулярные международные студенческие практики для студентов из Египта как раз в это же осеннее время. Но детям, кстати, погода нравится, в Египте сейчас +30, а здесь они отдыхают от жары. Мы заранее их проинструктировали, чтобы взяли с собой куртки, зонтики и удобную обувь, так что они были готовы.

От себя я хочу добавить, что дети производят очень приятное впечатление. Как они взаимодействуют с гидами! Не пассивно стоят и слушают, а задают много вопросов, как сегодня было в ЛФВЭ, эта тема им как-то особенно близка, видимо, это все на слуху – физика высоких энергий, теория Большого взрыва, обнаружение бозона Хиггса. Всем было интересно слушать и о синтезе новых элементов, тоже возникло очень много вопросов. Поэтому наша программа не всегда выдерживается, приходится ее корректировать на ходу, конечно, недели на знакомство с ОИЯИ мало. Все гиды, все лекторы заканчивали свою речь примерно одними и теми же словами: мы вам дали введение, а дальше – всё в ваших руках, можете, будучи студентами, приезжать сюда на практику и на работу.

Ольга ТАРАНТИНА,
перевод Елены КАРПОВОЙ,
фото Игоря ЛАПЕНКО



« У него много молодого задора »



Открывая семинар, заместитель директора ЛИТ Т. А. Стриж подчеркнула, что в лаборатории сложилась хорошая традиция торжественных семинаров, на которых выдающиеся сотрудники рассказывают о том, как проходила их жизнь в лаборатории. «Мне кажется, то, что делает Владимир Витальевич, очень важно. Идеи, которые он разрабатывает и адаптирует, никуда не исчезнут. А массу возникающих теорий еще нужно превратить в то, что можно посчитать и пощупать...» Георге Адам (ЛИТ) передал теплые слова поздравления от Альберто Рибона (координатора Hadronic Physics Working Group коллаборации Geant4, ЦЕРН), работающего с юбиляром уже более 10 лет. Джим Ритман (GSI, Дармштадт, директор Института ядерной физики, Forschungszentrum, Юлих), знакомый с В. В. Ужинским 20 лет, онлайн поздравил Владимира Витальевича и выразил надежду проработать с ним еще 20 лет.

Далее должен был последовать очень серьезный, судя по названию, доклад юбиляра, но автор заявленное название поменял на «Посвящение В. В. Ужинского в молодые аксакалы в связи с 70-летием и за заслуги перед ОИЯИ», – и тут же обосновал, почему посвящение, почему в аксакалы и почему в молодые. И в том же шутиливо-ироничном тоне начал рассказывать, как начался его путь в науку. А случилось это 2 января 1974 года, когда в 20-градусный мороз в плаще и кепке по последней моде Володя Ужинский прибыл в Дубну из Ташкента. Начал он работать в группе Л. И. Лапидуса, в которую входили теоретики А. В. Тарасов, Б. З. Копелиович, Ч. Цэрэн и Г. И. Лыкасов. «Выдали мне книгу по ФОРТРАНУ, про который я ничего не знал.

7 сентября в конференц-зале ЛИТ и онлайн прошел торжественный семинар, посвященный 70-летию ведущего научного сотрудника научного отдела вычислительной физики, доктора физико-математических наук Владимира Витальевича Ужинского. В программе семинара был запланирован доклад юбиляра «Towards model descriptions of the latest data by the NA61/SHINE collaboration on 40Ar+45Sc and 7Be+9Be interactions» и выступления друзей и коллег.

Сел я ее штудировать, а через две недели начал писать программы и набивать их на перфокарты». Первую научную работу по модели Калинкина и Шмони Владимир выполнил под руководством К. Г. Гулямова, своего научного руководителя в Узбекистане. Потом была работа в группе М. Г. Мещерякова, от личности которого у него осталось сильное впечатление. В те же годы начались походы в горы Тянь-Шаня и Памиро-Алая, сплавы на байдарках с друзьями-коллегам из лабораторий Института.

Первая самостоятельная экспериментальная работа была выполнена В. В. Ужинским в 1982 году. И это было не моделирование взаимодействия элементарных частиц, а исследование влияния света на собственное свечение микроорганизмов, выполненное вместе с М. Г. Амосовой и А. И. Аношиным при поддержке коллег из ЛЯП. Поработал Владимир Витальевич и в группе В. С. Барашенкова, став соавтором публикаций в 1984 и 1989 годах.

Затем было сотрудничество с группой И. М. Граменицкого, позже с группой Л. Н. Струнова, затем – с фотоэмульсионной коллаборацией, также вылившееся в публикации в 1990-х. «В это время я стал задумываться о докторской диссертации. Кандидатскую я писал в редакторе ChiWriter, пользоваться которым было очень сложно. В популярном тогда LaTeX'e работать было проще. Я создал русифицированный стилевой файл, провел семинар в ЛВТА, эксперты мою работу одобрили. В результате при поддержке начальника издательского отдела Т. Я. Жабицкой в 1999 году появилась публикация «Как писать диссертации в LaTeX'e». На нее пришло 50 заказов, больше, чем на какую-либо другую мою работу». Вспомнил юбиляр и о своей работе в стенгазете ЛВТА «Импульс», «самой лучшей и самой свободной стенгазете ОИЯИ».

Затем В. В. Ужинский сотрудничал с пропановой коллаборацией в ЛФВЭ, отметив публикации 2000–2022 годов. Следующим этапом стала работа в ЦЕРН в группе Geant4, которая продолжается с 2007-го по настоящее время. Интенсивная работа не мешает ему иногда задуматься о прекрасном: Владимир Витальевич предложил руководству ЦЕРН украсить серые бетонные стены здания, где располагается главная аудитория, граффити с эмблемой центра, но

отклика у руководства ЦЕРН пока не нашел. Докладчик рассказал о своих коллегах по коллаборации, остановился на наиболее важных результатах коллаборации Geant4. Две публикации, 2003-го и 2006 годов, имеют, соответственно, 14230 и 3113 цитирований, и эти немалые показатели продолжают расти. И, наконец, автор перешел к заявленному в первоначальном названии доклада описанию последних данных, полученных в коллаборации NA61/SHINE, в рамках существующих моделей. «Мы надеемся, что те данные, которые будут получены в проекте NICA MPD, помогут нам в понимании физики процессов и послужат прогрессу физики», – завершил он свое выступление.

А. И. Малахов (ЛФВЭ) знаком с юбиляром по работе в диссертационном совете ЛФВЭ: «Он всегда задает каверзные вопросы, но завершает все похвалой. Здоровья и новых успехов!» Тепло вспоминал юбиляра Халед Абдельлатиф (Египет), который сначала познакомился с одной из работ В. В. Ужинского, а потом и с самим автором и отметил его влияние на свою научную жизнь. Г. А. Ососков (ЛИТ) иногда встречает юбиляра на лыжне или на концертах в ДК «Мир». «Его главная черта – равнодушие, он не может пройти мимо того, что ему не нравится. Он участвует во всех городских митингах, когда большинство отмалчивается. У него немало молодого задора, и мы ждем от Володи еще многого». Юбиляра тепло поздравили П. И. Зарубин и С. С. Шиманский (ЛФВЭ), Я. Буша и Э. Айрян (ЛИТ). В. С. Мележик (ЛТФ) познакомился с юбиляром 40 лет назад в Фанских горах. «Этот человек – авантюрист, который все просчитывает и доводит до конца. Цель научного исследования – объяснить и предсказать. Пора начать предсказывать!» Г. Адам (ЛИТ) рассказал об острых моментах во время заседаний ПКК, когда информация, полученная от Володи, играла в пользу лаборатории, и пожелал ему здоровья и прожить до 100 лет в такой же прекрасной форме.

Ну а личная библиотека юбиляра в результате этого семинара пополнилась несколькими томами научной, научно-популярной и юмористической литературы, которые подарили коллеги и друзья.

Ольга ТАРАНТИНА,
фото ЛИТ

РЕГАТА исследовала состав космической пыли

Сотрудники сектора нейтронного активационного анализа и прикладных исследований Лаборатории нейтронной физики ОИЯИ проанализировали фрагменты хлопчатобумажного свертка ткани, размещенного на внешней поверхности МКС и подвергавшегося воздействию открытого космоса более десяти лет.

С увеличением срока службы космических аппаратов была обнаружена проблема загрязнения их внешних поверхностей осадком неизвестного происхождения. Эта проблема особенно актуальна для международной космической станции. Поверхность станции загрязнена только с определенной стороны, и создается впечатление, что космическая пыль движется потоком, направленным относительно станции. Такое загрязнение не создает проблем в земных условиях, но в космосе приводит к перегреву загрязненных поверхностей, термической деформации и в конечном счете к нарушению герметичности и поломке космических аппаратов.

Мелкие частицы, движущиеся с космической скоростью, способны взаимодействовать с алюминиевыми корпусами модулей станции и другими конструктивными элементами, что приводит к ухудшению прочностных характеристик материала. Кроме того, высокоэнергетические дисперсные частицы могут проникать в поверхностные слои металла, что также изменяет характеристики материалов космических аппаратов. Таким образом, для проектирования будущих космических полетов важнейшей задачей является исследование этого процесса с целью установления происхождения пыли и изучения ее воздействия на конструкционные материалы.

В рамках космического эксперимента «Тест» в целях исследования сорбции космозоля, формирующего мелкодисперсную осадочную среду на поверхности МКС, было предложено снять и доставить на Землю хлопчатобумажный сверток ткани, размещенный космонавтами на внешней поверхности МКС. Изученный сверток ткани был закреплен Юрием Лончаковым и американским астронавтом Майклом Финке на специальном кронштейне 10 марта 2009 года, демонтирован космонавтами 15 мая 2019 года и доставлен на Землю в сентябре того же года. Таким образом, время его пребывания в открытом космосе составило более 10 лет.

Для определения элементного состава ткани свертка два фрагмента (один чистый и один загрязненный) были переданы в Лабораторию нейтронной физики имени И. М. Франка. Содержание элементов было определено методом нейтронного активационного анализа (НАА) на установке РЕГАТА реактора ИБР-2. Используя НАА, уда-

лось определить содержание 39 элементов в загрязненном фрагменте свертка ткани и 19 элементов в чистом фрагменте.

Существует несколько возможных источников элементов, осаждаемых на полотенце. Одним из важных источников можно считать частицы пыли, образующиеся при падении метеоритов, астероидов или комет. Для определения природы элементов соотношения элементов, установленные для хондритов, сравнивали с соотношениями, полученными для загрязненного фрагмента свертка. Таким образом, было подтверждено космическое происхождение магния, кремния, железа, урана и тория. Поскольку МКС в основном построена из алюминия, а трубопроводы изготовлены из стойких к коррозии сталей и титановых сплавов, станцию тоже можно считать основным источником данных элементов. Помимо космических тел и самой МКС, другим источником осаждения элементов на свертке можно считать частицы, выбрасываемые с Земли, например, вулканический пепел. Руководитель проекта Инга Зиньковская, кандидат химических наук, начальник сектора нейтронного активационного анализа и прикладных исследований ЛНФ, так прокомментировала результаты проведенных работ: «Основным направлением исследований сектора нейтронного активационного анализа и прикладных исследований являются исследования в области экологии, но нашей команде всегда было интересно проанализировать какие-то необычные, уникальные образцы. В первую очередь по той причине, что метод нейтронного активационного анализа дает широчайшие возможности. И в 2019 году коллега из Института физической химии и электрохимии РАН предоставил нам такую возможность, передав в наш сектор интереснейший образец, полученный от Всероссийского научно-исследовательского института физико-технических и радиотехнических измерений, – фрагмент свертка ткани, провисевший на внешней стороне МКС более 10 лет.

На тот момент фрагменты свертка уже проанализировали в нескольких научных лабораториях с целью определения элементного состава и наличия микроорганизмов. Методы, которые для этого обычно используются, обладают не очень высокой чувствительности, поэтому удалось опреде-



Хлопчатобумажный сверток ткани, закрепленный на внешней поверхности МКС.



Развернутая внутренняя часть полотенца с надписью, выполненной американским астронавтом Майклом Финком.

лить не так уж много элементов. Наши коллеги решили, что было бы интересно попробовать применить нейтронный активационный анализ.

В 2020 году для сравнения был получен второй фрагмент свертка – чистый. Эта часть ткани никогда не контактировала с космической пылью не контактировала. Несмотря на трудности того года, обусловленные пандемией, образцы были успешно облучены. Полученные результаты показали, что для такого объекта исследования нейтронный активационный анализ находится вне конкуренции. Нам удалось определить около 40 элементов в загрязненном фрагменте свертка и 20 элементов в чистом фрагменте. А дальше стояла задача определить источники этих элементов. Мы выделили три основных источника осаждения элементов на свертке – это космические тела, сама станция и частицы, выбрасываемые с Земли.

Результаты этой работы уже опубликованы, и мы надеемся, что они заинтересуют коллег из Роскосмоса и позволят нам участвовать и в других экспериментах, проводимых на МКС. Стоит заметить, что сразу после анализа фрагментов свертка к нам поступило на анализ около 50 образцов метеоритов, включая Челябинский. Поэтому можно считать, что данный образец дал старт развитию нового научного направления в нашем секторе».

Материалы, посвященные исследованиям дубненских ученых, со ссылкой на пресс-службу ОИЯИ 14 сентября опубликовала газета «Известия» и ТАСС.

«Увлекательный мир журналистики»

«Вас приветствует первый детский телеканал «Созвездие», – так начинается очередной выпуск «Звездных новостей». Заставка, форма юных журналистов, гимн, фирменная атрибутика: микрофоны с символикой телеканала, уютная трансформируемая телестудия с диванами, стульями, пуфами, логотип телеканала «Созвездие» уже прочно вошли в повседневную жизнь детсадовцев.

В 2019 году учитель-логопед Елена Александровна Толкачева предложила авторскую программу «Развитие диалогической речи посредством детской журналистики», в рамках бесплатного дополнительного объединения «Детская журналистика», которое посещали дети логопедической группы «Звездочки». Педагоги группы дружно взялись за дело: подготовка оборудования, приобретение баннера и демонстрационного материала, изготовление фразового конструктора... Подготовка шла полным ходом, а за это время дети при помощи педагогов пополняли словарный запас, учились красиво, связно и грамотно говорить.

И вот первые выпуски, которые подготовили дети в содружестве с педагогом. Сразу стало понятно, что программа захватила всех, включая родителей. Репортажи с каждым выпуском получались все ярче и ярче. Педагоги Е. А. Толкачева, Е. В. Дымова, Л. В. Павлова, родители, воспитанники группы продумывали, обсуждали, изготавливали каждую мелочь, будь то костюмы или декорации. Красочные репортажи отражали нашу детсадовскую действительность, рассказывая о нас и воспитывая в детях способ-

ность включаться в диалог, что само по себе является неотъемлемой частью общения.

Создавая репортаж за репортажем, мы стали искать новые пути и возможности. И вот уже не одна группа, а все дети, родители и педагоги детского сада стали пробовать себя в роли журналистов и репортеров, выпуская разные программы: «Созвездие новостей», «Угадай мелодию», «Гость в студии», «В гостях у сказки», «АБВГДейка», «Звездный патруль» (о правилах дорожного движения), «Горячие новости» и т. п. Были проведены «звездные» интервью с представителями разных профессий, известными спортсменами города, области и Российской Федерации. Была организована экскурсия на телеканал «360 Дубна», где детям и педагогам подробно рассказали о телевидении и журналистике. Нашим юным журналистам очень нравится придумывать вопросы, слушать и делиться впечатлениями с собеседниками.

В 2021–2022 учебном году проект ДОУ № 11 будет представлен на Федеральном научно-общественном конкурсе «Восемь жемчужин дошкольного образования – 2021»,



в номинации «Медийный образ дошкольного образования».

Перед нами раскрыты большие дороги и перспективы, по которым мы готовы идти и раскрывать в детях, родителях и себе все большие возможности и таланты.

Е. В. ВЕЛЯКОВА,
заведующая ДОУ «Звездочка».

Вас приглашают

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

24 сентября, пятница

19.00 Концерт классической музыки. Играют лауреаты международных конкурсов Маргарита Кельберг (скрипка), Соломея Протопопова (альт), Мария Гришина (виолончель), Анна Алексеева-Месснер (фортепиано). В программе: Габриэль Форе, Роберт Шуман.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

26 сентября, воскресенье

17.00 Концерт ансамбля Алексея Корбанова & COVARA «Страсти по фламенко». В роли специального гостя – танцовщица латиноамериканских танцев и фламенко Анастасия Климкина! (Перенос с 15 сентября – приобретенные ранее билеты действительны.) Билеты на сайте dkmir-dubna.ru и в кассе.

28 сентября, вторник

19.00 Концертная серия «Steinway приглашает». Новая волна фортепианного искусства. Молодые лауреаты международных конкурсов.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

23 сентября, четверг

19.00 Книжный клуб «Шпилька»: обсуждаем книгу «Американха» Ч. Н. Адичи (до 24-й главы). 18+.

24 сентября, пятница

18.00 Игротека 10+.

25 сентября, суббота

17.00 «Почитайка»: книжные посиделки для детей (по записи: <https://vk.com/roshchitayka>).

18.00 Квиз «ОИЯИ: Наука сближает народы» (регистрации команд: <https://blokinka.timepad.ru/event/1780268/>).

18.15 «Совики»: клуб для читателей 9-11 лет.

19.00 «Чтиво с третьей парты»: клуб для подростков 14+.

ОРГАННЫЙ ЗАЛ ХШМию

3 октября, воскресенье

17.00 Концерт «В подражание старым мастерам». Прозвучат произведения Клерамбо, Керля, Алена, Баха, Бройтигама, Таривердиева в исполнении главного органиста и хранителя органа Московского концертного зала «Зарядье» Лады Лабзиной.

ДЕТСКАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА

24 сентября, пятница

19.00 Концерт из цикла «Все фортепианные сонаты Бетховена». Играет Михаил Лидский. В программе: Соната ля мажор ор. 101 (№ 28); Большая соната для молоточкового клавира си-бемоль мажор ор. 106 (№ 29).