

О развитии городской среды Дубны

3 августа Объединенный институт ядерных исследований посетила делегация Агентства стратегических инициатив (АСИ). В ходе визита состоялось совещание в дирекции ОИЯИ, посвященное обсуждению вопросов формирования современной комфортной городской среды в Дубне и других наукоградах России.

Окончание на стр. 2

• Коротко

Четыре мастерских «Летней школы-2024» прошли с участием ОИЯИ

С 5 июля по 5 августа 2024 года на территории базы отдыха «Волга» ОИЯИ проходила 21-я «Летняя школа» – один из самых крупных общественных просветительских проектов в России.

Сотрудники ОИЯИ вошли в число организаторов четырех из более чем 30 мастерских школы: мастерской физики «105-й элемент», мастерской Science Art и двух мастерских, посвященных организации социокультурных мероприятий и проектов: «ПРОподростков» и «(НЕ)библиотека».

Мастерская физики «105-й элемент» традиционно проводится на «Летней школе», в этом году ее организаторами стали сотрудники из УНЦ, ЛРБ, ЛЯП, ЛФВЭ. Участниками мастерской были студенты МГУ, МФТИ, НИЯУ МИФИ, СПбГУ, вузов Тулы и Новосибирска, обучающиеся по физическим специальностям, а также те, чьим профилем являются радиобиология, математика и IT-направление. Мастерская Science Art, впервые проводившаяся на «Летней школе», ставила целью познакомить слушателей с миром science art – направлением в искусстве, которое художественно переосмысливает научные исследования. В мастерской социокультурных проектов «(НЕ)библиотека» участники получали новые знания и идеи о том, как организовывать интересные, эффективные и востребованные социально-культурные события на базе учреждений культуры. Мастерская «ПРОподростков» была посвящена проектам, в которых подростки являются главными действующими лицами, а взрослые – их кураторами.

СЕГОДНЯ в номере

«Липня-2024»: как это было 3

Рочестерская конференция в Дубне. 1964 год. Мысли, отзывы, впечатления. Спецвыпуск 5

В мире элементарных частиц. Спецвыпуск 6

Сотрудничеству ученых расти и крепнуть Спецвыпуск 7

Семинар памяти И. А. Голутвина 9

Большие Коты: глазами участника 10

ДК «Мир» – итоги сезона 11

XXV Желеповский турнир 12

О развитии городской среды Дубны

Начало на стр. 1

Агентство стратегических инициатив представляли генеральный директор Светлана Чупшева и заместитель директора дивизиона «Городская экономика» АСИ Мария Комкова. В совещании принимали участие директор ОИЯИ Григорий Трубников, глава городского округа Дубна Максим Тихомиров, ректор Государственного университета «Дубна» Андрей Деникин и помощник директора ОИЯИ по проектам развития Александр Рузаев.

«Агентство стратегических инициатив – это действительно уникальный национальный центр компетенций и институт развития, который решает задачу разработки масштабных проектов, тиражируемых после апробации по всей стране», – подчеркнул в начале встречи Григорий Трубников. Он отметил значительный вклад Агентства в продвижение вопросов и предложений, связанных с инфраструктурным развитием Дубны и других наукоградов. В частности, директор Института рассказал о проекте научно-образовательного кампуса международного уровня – Международного парка науки и технологий в Дубне. Эта инициатива впервые была представлена на одном из ключевых форумов АСИ – «Архипелаг-2023».

Максим Тихомиров рассказал гостям о реализуемых в городе социальных и медицинских проектах, подчеркнув особую важность создания комфортной и безопасной среды для горожан и гостей наукограда. Глава города также отметил активную работу администрации по благоустройству Дубны и улучшению качества жизни дубненцев.

Генеральный директор АСИ высоко оценила достижения Объединенного института ядерных исследований в сфере международного научного сотрудничества и роль Дубны как одного из флагманов в развитии городов с высоким научно-технологическим потенциалом. Особое внимание было уделено необходимости совместной работы в разработке мастер-плана социально-экономического развития Дубны. Она подчеркнула важность этой работы в контексте поручения Президента Российской Федерации о формировании списка из 200 крупных и малых городов, для которых будут разработаны соответствующие стратегии развития.

Светлана Чупшева выразила заинтересованность в использовании стандарта семейноцентричного города, предложенного АСИ в мае этого года на заседании Наблюдательного совета и поддержанного Президентом РФ, для инфраструктурного развития наукограда. Агентство предоставит необходимую методологическую и экспертную поддержку Дубне и Объединенному институту при разработке мастер-плана.



О новых финансовых механизмах привлечения частных инвестиций в сферы науки, технологий и инфраструктуры рассказал помощник директора ОИЯИ по проектам развития Александр Рузаев. В настоящее время эти механизмы разрабатываются Институтом совместно с крупными финансовыми партнерами.

На проходившем 13 июня в Дубне заседании Совета по науке и образованию директор ОИЯИ Григорий Трубников обратился к Владимиру Путину с предложением об активном использовании современных финансовых инструментов для развития науки и технологий. Данная инициатива была поддержана и включена в Перечень поручений по результатам визита Президента РФ. Светлана Чупшева отметила важность применения таких механизмов и подчеркнула необходимость объединения усилий Объединенного института и Агентства стратегических инициатив в этой сфере.

По итогам встречи стороны определили первоочередные шаги по выполнению согласованных задач и реализации будущих совместных проектов.

В рамках знакомства с научной инфраструктурой Объединенного института делегация АСИ посетила площадки синхрофазотрона и ускорительного комплекса NICA в Лаборатории физики высоких энергий, Центр прикладной физики Лаборатории ядерных реакций, а также интерактивную выставку «Базовые установки ОИЯИ» в ДК «Мир».

По материалам Пресс-центра ОИЯИ

Внимание!

Принимаются заявки на конференцию «Эволюционирующая Вселенная: теория и наблюдения»

С 7 по 12 октября в Ереване будет проходить конференция «Эволюционирующая Вселенная: теория и наблюдения», посвященная памяти ученого с мировым именем Алексея Александровича Старобинского (1948–2023).

Академик РАН профессор Алексей Старобинский, главный научный сотрудник Института теоретической физики имени Л. Д. Ландау РАН, а также ЛТФ ОИЯИ, был одним из крупнейших в мире специалистов по теоретической астрофизике и космологии и одним из создателей современной теории инфляционной Вселенной, предсказывающей существование экспоненциального (де Ситтеровского) расширения на ранних этапах эволюции Вселенной, соавтором более чем 340 научных работ.

Мероприятие пройдет на базе Ереванского государственного университета. В его научном оргкомитете – видные физики, сотрудники Национальной научной лаборатории имени А. И. Алиханяна, ФИАН и ИКИ РАН, университетов Армении, Великобритании, Германии, Италии, России, США, Швейцарии, Японии и одного из научных центров NASA.

Конференция ставит целью собрать вместе исследователей, специализирующихся в области космологии и астрофизики, для освещения текущих тенденций в этих научных дисциплинах и перспектив их развития.

Регистрация открыта до 1 сентября на сайте конференции.

Продолжается регистрация на международную конференцию ICPPA-2024

С 22 по 25 октября в Москве пройдет 7-я Международная конференция по физике частиц и астрофизике (ICPPA-2024), организованная Национальным исследовательским ядерным университетом «МИФИ».

Международный программный комитет ICPPA-2024 возглавляет научный руководитель ОИЯИ, академик РАН Виктор Матвеев.

Конференция нацелена на обмен научными знаниями, установление контактов между учеными разных организаций и стран, а также обсуждение новых идей в области фундаментальных исследований. Участники – эксперты и молодые ученые, работающие в областях экспериментальной и теоретической ядерной физики, физики элементарных частиц, астрофизики частиц и космологии. Будут представлены недавние результаты экспериментов в этих направлениях, а также основные тенденции в области разработки детекторов частиц и излучений.

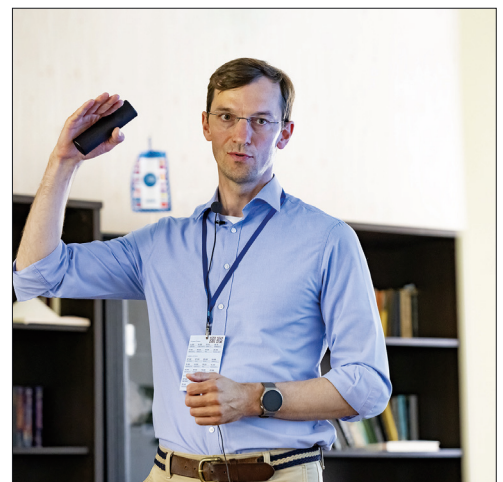
Рабочий язык конференции – английский. Формат проведения включает серию пленарных докладов приглашенных лекторов (по 25–30 минут), серию секционных докладов (по 10–20 минут) и постерную сессию.

Избранные материалы конференции будут опубликованы в научных журналах (индексируемых в RSCI, Scopus и Web of Science) после рецензирования.

Окончание регистрации и подачи тезисов – 10 сентября.

«Липня-2024»: как это было

С 19 по 21 июля на базе отдыха «Липня» на одноименном острове Ивановского водохранилища прошла 28-я летняя научная школа молодых ученых и специалистов. Она собрала вместе молодежь Объединенного института ядерных исследований, ПАО «Тензор» и филиала МГУ имени М. В. Ломоносова (г. Саров). Организатором научного мероприятия стало Объединение молодых ученых и специалистов (ОМУС) ОИЯИ.



Первый день школы начался со знакомства участников в формате коротких встреч Science Speed Dating. Молодые ученые, которым предстояло провести вместе несколько дней, в течение ограниченного времени обменивались друг с другом научными идеями и налаживали коммуникацию.

Сразу же после знакомства ведущие эксперты поделились с участниками своими знаниями и опытом в серии познавательных лекций. Начальник группы социальных коммуникаций УНЦ Анастасия Александровна Сушевич рассказала о работе своего подразделения, подчеркнув необходимость активного взаимодействия научного сообщества со школьниками и студентами. Научный сотрудник ЛИТ Игорь Станиславович Пелеванюк представил доступные в Институте полезные веб-сервисы, которые облегчают повседневную работу и расширяют возможности сотрудников. Так, например, молодежь узнала о вычислительных сервисах ЛИТ и возможностях цифровой экосистемы Института. Заместитель начальника отдела ЛЯП Алексей Сергеевич Жемчугов увлек молодых слушателей историческим обзором о создании Института, полным малоизвестных им фактов о пути ОИЯИ от секретной ядерной лаборатории до международной организации. Завершила серию лекций доцент факультета гуманитарных наук НИУ ВШЭ Галина Анатольевна Орлова, рассказав участникам школы о десяти тезисах и спорных вопросах советского атомного проекта, что вызвало большой интерес и оживленные дискуссии, которые продолжились и на последующем кофе-брейке. Отличным завершением первого насыщенного дня стала квиз-викторина, охватывающая широкий набор тем: от достопримечательностей Дуб-

ны и ее окрестностей до нюансов исследований, ведущихся в ОИЯИ. Экспериментом школы этого года стал последний тур интеллектуального соревнования, прошедший в формате «Своя игра». К этому времени часть молодежи, которая расположилась на острове в палатках, украсила их для участия в конкурсе на самые яркие и уютные палатки, освещая Липню теплым светом гирлянд и туристических фонарей.

Одна из целей школы ОМУС на базе отдыха ОИЯИ «Липня» — предоставить молодежи возможность пообщаться в менее формальной обстановке, завести новые знакомства за пределами своих лабораторий, наладить связи между коллегами из разных организаций. Один из участников школы, старший научный сотрудник ЛНФ Павел Прусаченко отметил:

«Мне понравилась сама идея школы для молодых ученых. Может показаться удивительным, но, на самом деле, это достаточно большая редкость для научных институтов в России. Такие школы существуют в крупных организациях, но, по моим ощущениям, это скорее отмирающее явление. А в ОМУС ОИЯИ это живет и процветает. Я с удовольствием приеду в следующем году!»

Следующее утро участники школы встретили совместными тренингами по SUP-бордингу, яхтингу и прогулкам на байдарках. Молодые ученые смогли насладиться активным отдыхом на воде и настроиться на продуктивный день.

Лекционный блок второго дня школы открыл научный сотрудник ЛРБ Иван Сергеевич Гордеев. Его лекция была посвящена применению методов Монте-Карло и программ моделирования переноса излучения для решения задач дозиметрии и радиационной безопасности.

«Благодарю еще раз всех организаторов! Мне было крайне приятно выступать в качестве лектора. Желаю, чтобы с каждым годом уровень мероприятия рос, и все больше людей вовлекалось в это яркое событие», — отметил Иван Сергеевич.

Начальник сектора ЛНФ Григорий Макичевич Арзуманян поделился передовым опытом в области высокочувствительной рамановской спектроскопии в ОИЯИ. В свою очередь, значимость фотодетекторов в современных исследованиях раскрыл начальник сектора ЛЯП Николай Владимирович Анфимов.

Последней лекцией стало выступление руководителя департамента развития цифровых сервисов ОИЯИ Михаила Петровича Васильева. Он подробно рассказал о ключевых проектах своего подразделения, а также об актуальном статусе реализации проекта маркетплейса для Института.

Во второй половине субботы прошла традиционная встреча участников Школы с представителями дирекции и департаментов ОИЯИ, а также Медико-санитарной части № 9. В формате круглого стола участники смогли задать гостям актуальные вопросы и обсудить планы развития Института и города.

Открыл круглый стол помощник директора Института по развитию медико-биологических проектов член-корреспондент РАН Григорий Дмитриевич Ширков. В своей приветственной речи он отметил важность проведения традиционного круглого стола ОМУС и возможностей, которые предоставляет эта встреча для его участников.



Начало на стр. 3

Начальник ФБУЗ МСЧ № 9 ФМБА России Ирина Ивановна Ларионова рассказала о планах развития медицинской инфраструктуры в Дубне и сотрудничества с ОИЯИ. Она приняла участие в сессии вопросов и ответов с молодыми участниками школы, поделившись информацией о развитии Центра охраны здоровья семьи и репродукции и создании Центра эндоскопии на базе медсанчасти, выездных мероприятий и привлечение узких специалистов в Дубну.

О Сосудистом центре при МСЧ № 9 рассказал его руководитель Виталий Борисович Андреев. Центр оказывает экстренную и плановую медицинскую помощь пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, активно совершенствуют высокотехнологичные хирургические методы лечения и планирует развивать научные направления совместно с ОИЯИ. Виталий Борисович обратил внимание на большое количество молодых врачей, работающих в центре, а также рассказал о создании в МСЧ № 9 Молодежного совета, председателем которого он является. Совет был сформирован в 2024 году, в его состав входит около 35 сотрудников до 35 лет. Совет ОМУС ОИЯИ поддержал предложение о сотрудничестве с Молодежным советом.

Директор Департамента развития имущественного комплекса Института Сергей Викторович Соколов подробно рассказал о результатах работы подразделения и ответил на ряд вопросов, связанных с развитием инфраструктуры и благоустройством площадок ЛЯП и ЛФВЭ. Участники отметили, что база отдыха «Липня» последние годы непрерывно развивается. Облагорожена пляжная зона, построены новые дома и многие работы продолжают прямо сейчас.

В ходе дискуссии также зашла речь и о работе комиссии по развитию инфраструктуры на площадках ОИЯИ. Председатель Совета ОМУС Владислав Андреевич Рожков выразил готовность членов ОМУС принять участие в работе этой комиссии для внесения предложений от молодежи Института.

«На собрании ОМУС на полях конференции «Алушта-2024» члены Объединения уже обсуждали предложения по благоустройству территорий ОИЯИ. Таким образом, активная молодежь готова двигать вперед не только науку, но и условия для того, чтобы заниматься ей. Если к ней прислушаться и дать возможность реализовать себя, то через несколько десятков лет эти люди и будут составлять основу Института!» – прокомментировал Владислав Андреевич.

В завершение круглого стола научный руководитель ОИЯИ академик РАН Виктор Анатольевич Матвеев ответил на вопрос об учреждении в Институте нового научного журнала. Он сообщил присутствующим, что новый журнал решено сделать исключительно цифровым и полностью бесплатным как для авторов, так и для читателей. Первый выпуск журнала должен выйти в свет в этом году.

Вечером всех ждал торжественный ужин, который участники школы готовили совместно с работниками Управления гостинично-ресторанного комплекса. Пикник на открытом воздухе способствовал неформальному общению слушателей школы с участниками круглого стола и гостями острова. Вечером молодежь проводила время за настольными играми и песнями под гитару у костра.

Один из участников школы, руководитель группы эксплуатации, испытаний и надежности ПАО «Тензор» Евгений Александрович Самохвалов отметил:

«Я принимаю участие в школах ОМУС на острове Липня уже не первый год. Мне нравится формат данного мероприятия: мы учимся новым вещам, слушаем интересные лекции, обсуждаем их и общаемся с новыми людьми в неформальной обстановке, заводим новые знакомства, поем песни. Желаю школе оставаться такой же, а организаторам – поддерживать этот формат и приглашать участников из других организаций!»

В заключительный день школы молодежь приняла участие в мастер-классе педагога по ораторскому искусству Екатерины Евгеньевны Овчинниковой. Теоретическая лекция и практикум позволили участникам улучшить свои навыки публичных выступлений. Днем на торжественном закрытии школы организаторы подвели итоги, а молодые ученые и специалисты поделились своими впечатлениями. Приобретя новых друзей, участники вернулись с острова полными теплых воспоминаний и желания вернуться на школу в следующем году.

Организационный комитет «Липня-2024» благодарен всем, кто внес свой вклад в проведение этой школы. Активная помощь слушателей, неоценимый вклад лекторов и участников круглого стола создали незабываемую атмосферу, которая сделала традиционную летнюю научную школу ОМУС ОИЯИ ярким и запоминающимся событием. Все это стало возможным благодаря непосредственной поддержке дирекции Института, которая разделяет ценности ОМУС, обеспечивает их сохранение и преемственность поколений.

**А. Карпук, А. Незванов, Р. Сотенский,
от имени оргкомитета «Липня-2024»,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ**

Рочестерская конференция в Дубне. 1964 год

Начало спецвыпуска в № 30 от 1 августа

Мысли, отзывы, впечатления

15 августа закончила свою работу XII Международная конференция по физике высоких энергий. Мы публикуем короткий репортаж о последних двух днях работы конференции, где обсуждались доклады раппортеров о новых методах и идеях в области аппаратуры для физики высоких энергий.

Можно ли сделать невозможное

Если первая и основная часть конференции была посвящена тому, что сделали физики в своих лабораториях, что дали науке их исследования, то последние дни работы были отведены для ответов на вопрос, как они это сделали, а главное, с помощью каких методов и инструментов намерены проникать в еще более глубокие области микромира.

Одним из наиболее современных типов исследовательских установок являются так называемые пузырьковые камеры. В них, проходя сквозь толщу жидкости, заряженные частицы оставляют следы в виде цепочек, состоящих из пузырьков газа. Эти следы фотографируются и подвергаются последующему изучению. Благодаря снимкам следов в пузырьковых камерах открыта уже не одна ядерная частица, разгаданы многие закономерности микрокосмоса.

Пузырьковые камеры — это очень сложные инженерные сооружения, сочетающие в себе достижения электроники, автоматики, оптики, металлургии, техники жидких газов и сверхнизких температур. Еще недавно считалось невозможным создание жидководородных камер с большими объемами. А между тем, объем камеры в значительной степени определяет ее ценность для науки. Но то, что казалось невозможным вчера, становится возможным сегодня и, несомненно, станет возможным завтра.

Одним из главных препятствий на пути строительства больших камер были трудности изготовления больших оптических стекол. В самом деле, как сделать большое оптическое стекло одной из стенок «аквариума», заполненного жидким водородом? Для камеры объемом 1-2 кубометра такое стекло с трудом отлить можно. Через него фотографируется внутренний объем камеры. Поэтому стекло должно быть чистым и однородным. Внутри находится сжиженный газ с температурой в сотни градусов ниже нуля, с постоянно меняющимся давлением. Поэтому стекло должно быть прочным. Но если объем жидкого водорода в камере должен возрасти до десятков кубометров, тогда трудности изготовления стекла вырастут в целое бедствие, преодолеть которое кажется невозможным.

На конференции в Дубне были заслушаны сообщения о том, как ученые и инженеры придумали простой и остроумный выход из положения.

А зачем вообще делать такие огромные стекла, решили они. Почему бы не делать весь «аквариум» из прочного металла, оставляя для фотографирования только небольшие стеклянные окна? Получится просто, дешево и прочно. Первая действующая модель жидководородной пузырьковой камеры такого типа существует. Она работает в Дубне в Лаборатории высоких энергий и выдала уже около 30 тысяч снимков ядерных «событий». Простой принцип, проверенный практикой, подтвердился. Теперь в разных странах делаются проекты огромных жидководородных камер.

В частности, американские инженеры рассказали о проекте камеры на 25 кубометров водорода (Брукхейвен) и на 20 кубометров (Аргонская национальная лаборатория).

Конечно, при строительстве больших пузырьковых камер придется преодолеть и многие другие трудности.

Интересный и оригинальный проект жидководородной камеры разработан в Лаборатории высоких энергий. Она предназначена для наблюдения редких событий (эксперименты с нейтрино, изучение редких типов распадов нестабильных частиц). Отличительная черта камеры — ее вытянутая цилиндрическая форма.

Еще одной из новинок являются проекты размещения камер в сверхсильных магнитных полях, что повысит их разрешающую способность. О таких проектах доложили советские и американские ученые.

Можно ли остановить молнию

Еще не успел изобретатель пузырьковых камер Глезер получить за свое детище Нобелевскую премию, как появилась идея еще более новой и перспективной исследовательской установки, открывающей перед исследователями более широкие возможности. Так родились искровые камеры.

В пузырьковых камерах следы (треки) ядерных частиц появлялись в виде цепочек, состоящих из пузырьков газа в жидкости. В искровых камерах дело обстоит иначе. Пролетая между двумя электродами, заряженная частица ионизирует находящийся между ними газ. Это вызывает разряд, а следовательно — электрический пробой, искру, маленькую молнию. Сфотографировав камеру, можно зафиксировать искру, а следовательно, узнать: здесь пролетела частица.

Картина замечательного прогресса в конструировании искровых камер раскрылась на конференции в Дубне. Оказалось, что в последнее время получены важные достижения принципиального значения. Искровые камеры стали отвечать на те вопросы, которые волнуют физиков. Наибольший вклад внесли ученые и инженеры Москвы, Дубны, Еревана, Тбилиси.

Главная новинка — создание так называемых изотропных стримерных камер. Вот что это значит. Обычные искровые камеры давали сведения о пути полета частицы только в двух измерениях. Не создавали объемной картины. Это происходило потому, что частицы только ионизировали газ, а потом происходил разряд, при котором искра двигалась уже по своим законам. Видно было, что частица здесь пролетела. Но в каком направлении — догадаться было трудно.

А что если остановить «молнию» при самом ее зарождении? Тогда повиснет в газе маленькая огненная точка. А пункт из таких точек покажет весь путь частицы, который можно сфотографировать стереоскопически, в трех измерениях. Советские ученые предложили

для остановки разряда мгновенно снимать с электродов напряжение.

Но и этого показалось мало. Экспериментаторам захотелось узнавать не только число частиц, пролетевших через камеру, не только измерять направление их полета. Нельзя ли измерить и ионизирующую способность пролетевшей частицы? Это ведь даст дополнительную информацию. Такие камеры с большими разрядными промежутками созданы в Институте теоретической и экспериментальной физики (Москва).

Итак, искровые камеры прямо на глазах становятся умнее, точнее. О самых последних достижениях в этом направлении доложил на конференции в Дубне доктор физико-математических наук А. А. Тяпкин. Он рассказал и о новом еще более совершенном виде искровой камеры, созданной в Дубне под руководством Ю. А. Щербакова. Это — камера высокого давления.

При всех своих преимуществах перед пузырьковыми камерами искровые камеры имеют один недостаток. Частицы пролетают в них через газ, а не через жидкость. Вероятность их столкновения с ядрами вещества, составляющего газ, гораздо меньше, так как плотность вещества мала. Следовательно, не всякая частица будет зарегистрирована. Падает эффективность прибора. Ученые в Дубне решили значительно повысить давление газа в камере. Созданная здесь камера нового типа обладает высокой эффективностью регистрации частиц, а также очень большим быстродействием. Последнее выгодно отличает ее от пузырьковых камер. Еще одно важное свойство нового прибора — управляемость. Камера регистрирует только те события, которые интересуют экспериментатора. И, наконец, появилась возможность регистрировать частицы с очень коротким пробегом. Повысилась разрешающая способность прибора.

До сих пор показания искровых камер фотографировались для последующего их изучения. Но в ряде стран ведутся поиски способов автоматизации работы камер с исключением во все стадии фотографирования.

На конференции в Дубне выявилось, что в разных странах поиски решения ведутся разными путями. В США и Женеве разрабатывается метод звуколокации, похожий на то, как человек с помощью ушей (датчиков, находящихся в двух разных точках) определяет местоположение источника звука. Другая группа ученых в Женеве пытается определить положение искры методом электрической локации. В Дубне избрали, кажется, более простой путь: измерение количества света от искры полупроводниковыми датчиками, расположенными в разных точках.

Во всех трех случаях сведения о частицах должны превращаться в электрические импульсы, которые подаются прямо на счетную машину. Исследователь получит полную картину результатов опыта, хотя и не увидит его промежуточных этапов. Развитие таких методов даст большую экономию времени ученых, а главное, позволит им ускорить темп экспериментов.

М. ЛЕБЕДЕНКО

«За коммунизм», № 67 1964 г.

Наши интервью с делегатами XII Международной конференции по физике высоких энергий

В мире элементарных частиц

Во время работы в Дубне XII Международной конференции по физике высоких энергий наш внештатный корреспондент В. Шванев обратился к академику АН СССР В. И. Векслеру с вопросами.

Расскажите, пожалуйста, о проблемах, которые обсуждаются на этой конференции, — попросил корреспондент.

— Коротко ответить на этот вопрос очень трудно. Физика высоких энергий — область науки, которая изучает природу и свойства простейших кирпичиков материи — протонов и нейтронов, называемых нуклонами, из которых построены ядра всех атомов. До сих пор мы имеем совершенно недостаточное представление о природе этих частиц. Физики еще не знают структуру нуклонов, не знают, как нуклоны связаны с другими частицами материи, например с так называемыми мезонами, как образуются возбужденные нуклоны, называемые гиперонами.

Устойчивость, или, как говорят физики, стабильность этих ядерных частиц чрезвычайно велика. Для того чтобы изучить природу нуклонов, необходимо воздействовать на них потоками каких-либо атомных частиц, имеющих очень высокую энергию, достигающую миллиардов и даже десятков миллиардов электронвольт... Только взаимодействия при таких больших энергиях дадут новые сведения о структуре и свойствах нуклонов.

Какие наиболее важные проблемы физики высоких энергий и элементарных частиц обсуждались на Дубненской конференции?

— Можно сказать, что сейчас физика высоких энергий включает два наиболее важных раздела: сильные и слабые взаимодействия. Протоны и нейтроны, а также различные сорта мезонов, возникающие при соударениях частиц очень высоких энергий, сильно взаимодействуют между собой. Изучение законов этого взаимодействия — задача первого раздела.

Второй важный круг вопросов охватывает так называемые слабые взаимодействия. Сейчас уже установлено, что очень большая совокупность процессов, связанных, в частности, с распадом всевозможных нестабильных частиц гиперонов, К и Мю-мезонов и даже распад нейтронов может быть понят с некоторой общей точки зрения. Оказывается, что существует закон, в соответствии с которым при всех ядерных процессах сохраняется некий класс частиц, называемых лептонами. Явления, происходящие с участием лептонов, охватывают раздел так называемых слабых взаимодействий.

Сейчас начинает появляться надежда, что сильные и слабые взаимодействия смогут быть понятными с какой-то единой точки зрения. Хотя мы еще далеки от создания общей теории элементарных частиц, однако постепенно появились указания на существование некоторых общих закономерностей, которые действуют и при сильных, и при слабых взаимодействиях. С другой стороны, на конференции доложены и совершенно неожиданные факты, которые, возможно, потребуют коренного пересмотра некоторых основных положений теории.

— Какие наиболее интересные работы представлены на эту конференцию?

— Очень трудно дать оценку огромному разнообразию работ, которые представлены учеными стран мира. Выделяются на конференции две работы, которые посвящены чрезвычайно интересному открытию нового типа распадов так называемых K_2^0 -мезонов, выполненные в лабораториях Соединенных Штатов.

Много места в работе конференции занимают вопросы, связанные с сильными взаимодействиями и особенно с новыми данными о резонансах. Так называются сильно взаимодействующие нестабильные частицы, которые распадаются на нуклоны и мезоны. Два года тому назад на предыдущей Международной конференции по физике высоких энергий в Женеве физики Дубны впервые указали на существование многочастичных резонансов, т. е. нестабильных образований, распадающихся на несколько вторичных частиц. Сейчас доложено много новых разнообразных многочастичных резонансов, установлены новые типы этих резонансов. Это тоже большая и очень интересная группа работ. Исследованию резонансов посвящено несколько интересных работ Объединенного института и Института экспериментальной и теоретической физики.

Затем имеются очень интересные теоретические работы, касающиеся общих закономерностей мира элементарных частиц, и ряд исследований, распространяющих закономерности, характерные для сильных взаимодействий, на область слабых взаимодействий.

Очень интересна работа, которая выполнена в Институте экспериментальной и теоретической физики Академии наук СССР. В этом исследовании впервые обнаружено влияние слабых взаимодействий на ядерные процессы. Она уже привлекла к себе широкое внимание на недавно состоявшейся конференции в Париже.

Наконец, следует отметить новые результаты, касающиеся структуры нуклона. Изучение законов упругого рассеяния частиц высокой энергии, проведенное многими лабораториями, дало ряд новых фактов и, в частности, подтвердило данные о так называемой реальной части амплитуды рассеяния.

Я смог, конечно, очень бегло перечислить только малую часть всех тех интересных работ, которые доложены на разных заседаниях конференции.

— В каких направлениях, по вашему мнению, будет развиваться в дальнейшем физика высоких энергий, физика элементарных частиц? В каких направлениях физики ожидают наилучших результатов?

— Если бы можно было заранее предсказать, в каких направлениях будут получены наиболее интересные результаты, то тогда, конечно, мы смогли бы сконцентрировать много сил. Фронт исследований чрезвычайно широкий и естественно, что во всех направлениях, о которых я говорил, следует ожидать новых и важных результатов. Однако в науке не всегда можно наперед сказать, что окажется наиболее интересным и важным для последующего развития.

— Какое значение имеет эта конференция для дальнейшего развития международного сотрудничества ученых?

— Она стала наиболее представительной из всех, которые до сих пор собирались. На конференции присутствует свыше 500 ученых из многих стран мира и она сама уже является замечательной иллюстрацией плодотворности научного сотрудничества. Заседания конференции происходили с 9 часов утра и почти до 9 часов вечера. Помимо официальных заседаний, каждый день организуются неофициальные обсуждения, посвященные более узким вопросам. Происходит очень оживленный обмен мнениями в кулуарах. Надо сказать, что эта конференция является исключительно показательной в смысле плодотворности обмена научными идеями, научного сотрудничества и, можно сказать, что она уже дала замечательные плоды.

«За коммунизм», № 67 1964 г.

Говорят зарубежные ученые

В. Вайскопф,
генеральный директор ЦЕРН:

Международная конференция по физике высоких энергий прошла очень хорошо. Она отлично организована здешним оргкомитетом, за что мы ему очень благодарны. Научные результаты конференции очень интересны. Я рад тому, что участвующие в конференции ученые многих стран узнали много нового, познакомились с интересными исследованиями и открытиями.

Р. Маршак, профессор
Рочестерского университета:

— Первые семь конференций по физике высоких энергий мы проводили в Рочестерском университете (США). Когда я приехал сюда, то был очень тронут, увидев в зале заседаний конференции транспарант с надписью «XII Международная конференция по физике высоких энергий».

Я хотел бы сказать, что конференция проходила очень непринужденно и дружелюбно. Эта конференция была проведена очень хорошо. Проблема организации конференции с участием 500 человек и с 600 докладами — это очень трудная проблема, значительно более сложная, чем организация первых конференций, в которых участвовало 50—75 человек. Задача организации этой конференции была сложной, однако она выполнена на высоком уровне. Физики различных стран, работающие в области высоких энергий, участвуют в обсуждении этих проблем. Всё это говорит о том, что это была мудрая идея — проводить конференции не только в США, но и в Советском Союзе и в Западной Европе.

Что касается обстановки, в которой проходила конференция, то я откровенно скажу: атмосфера была настолько сердечной, что у меня создалось такое чувство, будто бы я присутствую на заседании американских физиков в Америке, а не в другой стране.

В теоретической физике в Советском Союзе много квалифицированных и упорно работающих людей, ведущих исследования на мировом уровне. Они вполне способны соревноваться с американскими учеными. Я очень сожалею, что профессор Ландау по болезни не мог присутствовать на этой конференции. В области теоретической физики он играл вдохновляющую роль, в частности на Киевской конференции по физике высоких энергий в 1959 году.

Когда мы говорим об экспериментальной физике высоких энергий, то здесь надо иметь в виду, что ее развитие зависит от ускорителей. Если есть ускорители высоких энергий с высокой интенсивностью, то тогда можно делать хорошие работы.

В настоящее время самая большая советская машина имеет энергию 10 миллиардов электронвольт, в то время как в Европейской организации ядерных исследований и в Брукхейвене (США) имеются машины по 30 миллиардов. Так как эти машины имеют более высокие энергии, то советским экспериментаторам очень трудно проводить эксперименты на таком же уровне и в таком темпе, как в Европе и в Америке. Однако они успешно работают, и когда будет построена советская машина на 70 миллиардов, соревнование еще усилится.

Г. Бете, профессор
Корнельского университета:

Перед оргкомитетом конференции стояла очень трудная задача — составить единую программу конференции, чтобы все было довольно. И он блестяще справился с этой задачей. Мы благодарим оргкомитет за отличную организацию конференции, а также за хорошую организацию нашего отдыха, в частности за прогулку по великой русской реке Волге и Московскому морю. Мы смогли не только хорошо отдохнуть во время этой прогулки, но также и обменяться мнениями по научным вопросам.

«За коммунизм», № 67 1964 г.

Хорошая организация, дух откровенности и крепнущих связей

Встречи, беседы, интервью

Сотрудничеству ученых расти и крепнуть

Эдвин Макмиллан — директор
Радиационной лаборатории имени Лоуренса
Калифорнийского университета в Беркли:

— Атмосфера на этой конференции была очень и очень хорошей. Нас принимали очень дружелюбно и хорошо о нас заботились. Конференция была очень интересной, было доложено несколько интересных результатов, которые могут изменить взгляды физиков на поведение элементарных частиц. Одним словом, это очень большая конференция, и те, кто в ней участвовал, будут долго вспоминать ее с интересом и удовольствием.

Профессор Марвин Гольдбергер — руководитель
делегации американских ученых:

— Эта конференция — одна из самых больших международных конференций по физике высоких энергий, которые проводятся с 1950 г. Многие американские ученые — делегаты конференции впервые в Советском Союзе. Для нас было большим удовольствием принять участие в конференции, которая так хорошо организована (как со стороны научной программы, так и с других точек зрения).

Моя научная работа наиболее тесно связана с работой советских ученых, которые были пионерами в области изучения реакций между частицами при высоких энергиях. Беседы с ними здесь, на конференции, были воодушевляющими. Советские ученые сделали очень большой вклад в эту область.

Ценность этой конференции состоит в том, что ученые могли лично общаться друг с другом. Конференция внесла большой вклад в укрепление сотрудничества между советскими и американскими учеными.

Доктор Петер Бекманн — профессор
университета в Майнце (ФРГ):

— На этой конференции, как и на других, рассматривались результаты работы небольших научных групп из многих стран. Конечно, отдельные работы были особенно выдающимися. Это, прежде всего, эксперимент, подтверждающий несохранение четности и еще раз ставящий под сомнение симметрию в микромире. Другой выдающейся работой был доклад советского академика Игоря Евгеньевича Тамма. Он рассказал о новых идеях, с помощью которых можно попытаться преодолеть большие трудности, имеющиеся в квантовой теории поля. Доклад был особенно интересен тем, что его автор не только вывел большую схему, с помощью которой, быть может, удастся решить эту проблему, но он дал также конкретные указания о подходе к этим проблемам, не ограничиваясь лишь простыми теоретическими выкладками.

Профессор Артур Клегг (Англия):

— На этой конференции нам пришлось столкнуться с большим объемом работ. Самым выдающимся на конференции можно считать то, что она занималась деталями различных проблем ядерной физики. В настоящее время ядерная физика подошла к такому уровню, что самое важное — это уточнение различных деталей.

Доктор Алади Рамакришнан — директор
Института математических наук в Мадрасе:

— Я всегда мечтал о том, чтобы посетить Советский Союз. Мы много слышали о вашей стране. Я мечтал о научных встречах. Наконец, теперь эта мечта осуществилась. В Дубне я оказался в атмосфере, которая позволяет ученым обмениваться мнениями по различным научным проблемам, дает возможность тесных контактов и дружеского общения.

Хорошо известно, что в Советском Союзе имеются выдающиеся ученые, особенно в области теоретической физики. Надеюсь, что наше сотрудничество, которое сейчас становится универсальным, будет укрепляться.

Доктор Карл Гейнц Альтов (Боннский университет):

— Мы чувствовали себя здесь очень хорошо. Конференция отлично организована, а самое главное — имеются хорошие возможности для контактов между учеными разных стран.

У нас есть очень хороший пример сотрудничества с русскими учеными. Мы проводим эксперимент, который теоретически был разработан в Институте имени Лебедева в Москве. В начале конференции у нас была оживленная дискуссия с теоретиками из этого института. Мы очень рады, что имеем возможность обсуждать с русскими коллегами специальные вопросы.

Профессор Козухико Нишиджима
(Осака, Япония):

— Мы имели много дискуссий, они проходили в духе понимания. Конференция проходила с успехом, я надеюсь, что в Советском Союзе будет проводиться еще много различных конференций.

Профессор Абдус Салам (Пакистан):

— Физика высоких энергии непрерывно развивается. Работы ведутся многими учеными разных стран. Подведение итогов этих работ, которым была посвящена конференция в Дубне, имеет очень большое значение для дальнейшего движения вперед. Участие в конференции доставило мне большое удовольствие.

Доктор Андреас Контогорис (Греция):

— Прежде всего на меня очень большое впечатление произвела прекрасная организация XII Международной конференции по физике высоких энергий. Очень удобна, в частности, применяемая здесь новая система передачи синхронного перевода с помощью миниатюрных приемников.

Очень важна для участников конференции возможность встретиться со своими коллегами — физиками СССР и других стран. В частности, для меня очень важными были встречи с советскими учеными Грибовым, Померанчуком, венграми Домокошем и Шураньи.

Мне бы очень хотелось приехать в Дубну, чтобы иметь возможность поработать здесь длительное время. Надеюсь, что этому будет способствовать улучшение взаимоотношений между Грецией и Советским Союзом.

Доктор Суламифь Гольдхабер
(Калифорнийский университет):

— Я беседовала со многими русскими физиками и получила очень большое удовольствие. Мы говорили о жизни. Эти разговоры были очень полезны для меня. Была я и в домах русских физиков, куда мы были приглашены. Это было очень мило. Между нами установлен хороший личный контакт.

Я должна сказать, что с точки зрения организации конференции русские сделали очень много. Число работ было огромным. Трудно изложить за пять минут работу, которая делалась два года. Но это не ошибка оргкомитета. Это зависело от характера конференции и, по-видимому, мы должны внести что-то новое в пленарные заседания и общую картину конференции.

Что касается нашей жизни в Дубне, то всё здесь было отлично.

«За коммунизм», № 68 1964 г.

Встречи, беседы, интервью

Мы должны развивать сотрудничество

Профессор Яш ПАЛ (Индия):

— Для меня было большим удовольствием присутствовать на прекрасно организованной конференции в Дубне. Эта конференция организуется каждые два года, и в этом году после длительного перерыва снова проводилась в Советском Союзе. Я также имел удовольствие участвовать в конференции в Киеве. И должен сказать, что Киевская конференция была организована замечательно, а эта еще лучше.

Дубна находится в хороших природных условиях, на берегу русской реки Волги, которая близка сердцу русского человека, как нам Ганг.

На конференции были сенсационные сообщения, например дальнейшее подтверждение закона несохранения четности. Мы не знаем, каковы будут последствия этого открытия.

Мы, ученые, приехали сюда из многих стран мира и занимаемся различными научными проблемами. Но когда мы собираемся вместе обсуждать наши работы, то уже не

разбираемся, кто приехал из какой страны. Для нас нет другого пути, кроме того, что мы должны жить в сотрудничестве и мире.

У индийских и советских ученых имеются большие возможности для сотрудничества. Мы проводили в Джайпуре конференцию по космическим лучам, и советские ученые в ней участвовали. Большое число экспериментов, которые мы проводим у себя, проводятся и здесь, в СССР. Например, мы проводим эксперимент в глубокой шахте, чтобы зарегистрировать нейтрино. Это одна из областей, в которой мы могли бы сотрудничать. У нас есть благоприятные условия для проведения нейтринных экспериментов.

С другой стороны, в Советском Союзе имеются большие ускорители, которых мы не имеем. Мы заинтересованы работать в области физики высоких энергий. Советский Союз — наш ближайший сосед, который строит большие машины. Это сотрудничество было бы очень хорошим дополнением к нашим хорошим отношениям.

ском языке. В детском садике подарили нам игрушки, которыми играют здесь дети.

На катере мы совершили поездку в пионерский лагерь, где мы видели, как дети тренировались в тушении «пожара», как они играют и танцуют. Дети приветствовали нас песней, всем подарили цветы. Это нас очень растрогало.

Наша делегация побывала и в больнице. Там на нас надели белые халаты и повели по разным отделениям. Мы увидели операционную, лабораторию, где берут кровь, родильное отделение, холл, куда приходят мужья, чтобы посмотреть по телевизору на своих только что родившихся детей. Нам очень понравилась ваша больница. Всё это произвело на нас исключительно большое впечатление. От имени жен участников конференции из Италии, Франции, Швейцарии, США, Польши, Англии я хотела сказать, что мы очень благодарны референту Ирине Романовой, которая показала нам много интересного.

Если вы позволите, я поделюсь с вами и другими впечатлениями. Мы плывали на вашей удивительной «Ракете». Это действительно великая и новая для нас вещь. Мы так быстро ехали вниз по Волге, до Кимр, что не заметили расстояния. В воскресенье вместе с мужьями мы совершили большую экскурсию по Московскому морю на теплоходе. Мы видели ваши прекрасные сосновые леса, поля, на которых вы выращиваете много овощей. У вас очень красивая страна!

От имени женщин Калифорнии я прошу: приезжайте к нам в Калифорнию. Мы попытаемся быть такими же гостеприимными, как вы в Дубне.

«За коммунизм», № 68 1964 г.

Это — чудесная страна

Во время Международной конференции по физике высоких энергий группа жен участников конференции знакомилась с Дубной. Вот что сказала жена известного американского ученого Э. Макмиллана **Элен Макмиллан** о своем впечатлении о знакомстве с городом.

— Очень трудно выразить наше удовольствие от знакомства со всем, что нам было показано в Дубне. Мы были в детском саду,

в детских яслях. Я работала в США воспитательницей детсада, и поэтому имею право сказать: ваши детские сады очень хорошие. Хороши также и ваши воспитатели. Мне очень понравилось, как они относятся к детям. Мне понравились спальные комнаты, столовая. Дети пели нам песни. Я тоже пела с ними, мне хотелось петь по-русски, но, к сожалению, могла петь только на англий-

Наши интервью

Верю в международное сотрудничество

Известный югославский ученый профессор **Богдан Маглич**, участвовавший в работе XII Международной конференции по физике высоких энергий, в беседе с нашим корреспондентом сказал:

— Наиболее важным достижением, достигнутым на данной конференции, являются эксперименты Кронина и Фитча (США). Они показали, что четность зарядовых сопряжений не сохраняется. По-моему, эти опыты имеют революционное значение.

Второе, что я считаю очень важным, — это подтверждение прежних сообщений об обнаружении советскими физиками (о чем докладывалось два года назад) существования действительной части амплитуды рассеяния. Постараюсь выразить это более простыми словами. Обычно считалось, что достаточно описать нуклон-нуклонное взаимодействие или пион-нуклонное взаимодействие лишь на основе мнимой части амплитуды. Впервые на существование сильной действительной части амплитуды рассеяния было указано советскими физиками из Дубны. (Имеется в виду работа, выполненная в Лаборатории высоких энергий. Опыт был предложен В. Свиридовым и В. Никитиным.

В исследовании принимали участие советские и зарубежные ученые. — *Прим. ред.*) Это было сделано два года назад, но тогда их результатам не поверили, и они не были восприняты учеными. Однако позднее эти опыты были повторены Тейлором в Англии, затем Линденбаумом в Америке и Коккони в ЦЕРН. Все они показали, что существует очень сильная действительная часть амплитуды. Я считаю это большим успехом советских физиков. Подтверждение пришло удивительным образом со стороны трех экспериментаторов почти в одно и то же время. Все эти подтверждения были доложены на дубненской конференции.

К важным опытам, обсуждавшимся на конференции в Дубне, относится и существование двух типов нейтрино (Понтекорво был первым, кто предложил подобные эксперименты).

Расскажу еще об одном интересном исследовании. Два года назад советские физики из Дубны докладывали в Женеве, что так называемого АВС-резонанса не существует. Они провели очень тщательные эксперименты. Тем не менее, по мнению ученых, во многих других экспериментах АВС-резонанс наблюдался.

Поэтому дубненские результаты не воспринимались серьезно. Однако в 1962—1963 гг. в Беркли Киртс и Трип также пришли к выводу, что этот резонанс не существует. И, наконец, в ЦЕРН в очень тщательных экспериментах Завотини и его группа абсолютно ясно доказали, что ученые Дубны не ошиблись.

После 1962 года был получен целый ряд неустойчивых резонансов и тяжелых мезонов, — они были в основном найдены в США и в ЦЕРН. Это был большой успех ЦЕРН.

Мне хотелось бы отметить, что из ЦЕРН на конференцию в Дубну мы привезли доклады, которые подписаны не отдельными учеными, а университетами разных стран. Мне было приятно узнать, что такое сотрудничество осуществляется и в Дубне. Я очень верю в возможности международного научного сотрудничества.

На меня произвели очень благоприятное впечатление организация данной конференции, красота города Дубны, гостеприимство, которое нам оказано, дружественный прием со стороны советских коллег. Конференция была подготовлена очень тщательно.

Мне кажется, что дух этой конференции будет продолжен и это приведет нас к организации других подобных.

«За коммунизм», № 69 1964 г.

Семинар памяти И. А. Голутвина



8 августа в Доме международных совещаний прошел международный семинар «Экспериментальные методы физики частиц», посвященный памяти доктора физико-математических наук, профессора Игоря Голутвина. Мероприятие было приурочено к 90-летию со дня рождения этого выдающегося ученого, научного руководителя эксперимента CMS на LHC (ЦЕРН) в Объединенном институте, заслуженного деятеля науки Российской Федерации. В обсуждениях актуальных вопросов развития современных экспериментов в области физики частиц приняли участие более 100 ученых.

Семинар открыл научный руководитель ОИЯИ академик РАН Виктор Матвеев. В своем выступлении он рассказал о ключевых исторических этапах научной деятельности Игоря Голутвина и о его значительном вкладе в мировую науку. «За время своей работы в Объединенном институте он создал настоящую научную школу и воспитал коллектив активных квалифицированных физиков и инженеров, чьи труды пользуются широким признанием во всем мире», – подчеркнул научный руководитель ОИЯИ.

Вторая часть его сообщения была посвящена истории формирования и перспективам коллаборации RDMS CMS (Russia and Dubna Member States CMS Collaboration), объединяющей около 300 ученых из России и стран-участниц ОИЯИ. Коллаборация, основанная под научным руководством Игоря Голутвина, не только сохранила развивающиеся научные школы и уникальные коллективы физиков и инженеров, но и создала благоприятные условия для привлечения в эксперимент CMS (Compact Muon Solenoid) на Большом адронном коллайдере в ЦЕРН одаренных молодых физиков.

Начальник научно-экспериментального отдела физики на CMS в ЛФВЭ Владимир Каржавин зачитал письмо ученых ЦЕРН Теджиндера Вирди, Мишеля Делла Негра и Николаса Кульберга, посвященное воспоминаниям об Игоре Голутвине во время его работы в Европе. «Игорь Голутвин был одним из пионеров долгого и плодотворного сотрудничества между ЦЕРН, Дубной и российскими институтами. Он был принят в сплоченное сообщество ЦЕРН, исповедующее дух открытости и солидарности. Именно здесь сформировался его вкус к научным изысканиям и рождались идеи разработки новых эффективных детекторов. Коллаборация CMS помнит Игоря Голутвина как выдающегося физика, лидера и друга», – говорится в письме. Владимир Каржавин также

подробно рассказал об этапах создания детекторных систем эксперимента, отметив вклад в работу участников коллаборации RDMS, созданной Игорем Голутвиным.

Андрей Игоревич Голутвин, доктор физико-математических наук, профессор Имперского колледжа Лондона, поделился воспоминаниями о том, как отец повлиял на его научную работу и карьеру. В своей презентации он также представил планы развития проекта SHiP (Search for Hidden Particles), направленного на поиск слабо взаимодействующих долгоживущих частиц, включая тяжелые нейтральные лептоны и легкие суперсимметричные частицы, подчеркнув, что этот проект является продолжением научного наследия его отца.

С докладом «Плечом к плечу с Игорем Голутвиным. Путь к открытию бозона Хиггса» выступил профессор Пизанского университета (Италия) Гвидо Тонелли – один из первооткрывателей новой элементарной частицы. Итальянский ученый подробно рассказал о том, как начинались исследования, которые привели к открытию бозона Хиггса, и какую роль в них сыграл Игорь Голутвин. «Он был настоящим маэстро науки», – подытожил Гвидо Тонелли.

О прошлом, настоящем и будущем физики частиц в рамках проектов ЦЕРН рассказал председатель Европейского комитета по ускорителям будущего (ESFA) Параскевас Сфикас. Он отметил ключевую роль Игоря Голутвина в создании коллаборации RDMS и его весомый вклад в исследования ЦЕРН. В завершение своего выступления ученый рассказал о реализации физической программы нового проекта FCC (Future Circular Collider) в ЦЕРН, выразив уверенность, что количество научных достижений, полученных в рамках проекта, будет непременно увеличиваться благодаря работе учеников Игоря Голутвина.

Ведущий научный сотрудник научно-экспериментального отдела физики на CMS в ЛФВЭ

Анатолий Зарубин в своем докладе рассказал о научном пути Игоря Голутвина, подробно представив достижения ученого. В последние годы своей жизни выдающийся физик посвятил себя модернизации детектора CMS для обеспечения высокой светимости, а его последняя работа была связана с созданием нового детектора для поиска темной материи. Анатолий Зарубин подчеркнул, что Игорь Анатольевич был ученым, всегда устремленным в будущее.

С теплыми воспоминаниями об Игоре Голутвине выступили его коллеги, друзья и ученики: Александр Зайцев (НИЦ «Курчатовский институт», Россия), Эдуард Боос (НИИЯФ МГУ, Россия), Владимир Гаврилов (НИЦ «Курчатовский институт», Россия), Арсен Хведелидзе (ОИЯИ), Владимир Сметанников (АО «Инерт», Россия), Владимир Макаренко (Институт ядерных проблем БГУ, Беларусь), Вольфганг Ломанн (Бранденбургский технический университет, Германия), Армен Тумасян (Национальная научная лаборатория имени А. Алиханяна, Армения), Сергей Петрушанко (НИИЯФ МГУ, Россия).

Многие годы Игорь Анатольевич посвятил развитию методики физического эксперимента, созданию детекторов и экспериментальной аппаратуры для исследований в области физики частиц. В ОИЯИ им создан коллектив, который объединил физиков, специалистов в области вычислительной техники, электронщиков, конструкторов и квалифицированный технический персонал.

С сообщением об участии ОИЯИ в программе исследований CMS выступил директор Лаборатории информационных технологий Сергей Шматов. Научный руководитель ЛИТ Владимир Кореньков представил доклад «Компьютинг CMS». О результатах анализа по наблюдению резонанса с массой 28 ГэВ в двухмюонной моде распада на данных CMS Run I и Run II доложил ведущий научный сотрудник сектора методов моделирования физических процессов и анализа данных наблюдений ЛИТ ОИЯИ Александр Никитенко. Руководитель международной коллаборации SPD на коллайдере NICA Виктор Ким представил последние научные результаты эксперимента CMS.

В завершение семинара главный научный сотрудник сектора стандартной модели ЛТФ Николай Красников рассказал о поиске темной материи в рамках эксперимента NA64 в ЦЕРН. С памятной презентацией «И. А. Голутвин – оправдана лишь преданность» выступил ведущий научный сотрудник отдела детекторов излучений ОФВЭ ПИЯФ – НИЦ «Курчатовский институт» Анатолий Кривичив.

Проведенный в Объединенном институте ядерных исследований международный семинар памяти Игоря Голутвина стал важным событием, отдающим дань памяти и уважения российскому ученому с мировым именем. Мероприятие подчеркивает важность сохранения научного наследия и обеспечивает передачу его бесценного опыта новым поколениям ученых, укрепляя связи между прошлым, настоящим и будущим физической науки.

Большие Коты: глазами участника



Если всю воду, содержащуюся в Байкале (23 615,390 км³), разделить на всех граждан России (141 927 297 человек), то на каждого придется около 166,4 тыс. кубометров воды, что составляет примерно 2773 железнодорожных цистерн по 60 тонн каждая.

А еще на берегу «Сибирского моря» каждое лето происходит удивительное событие: в поселке Большие Коты, до которого, кстати, добраться можно только по воде, ведущие специалисты в области физики частиц из России и зарубежья делятся опытом с молодыми коллегами в рамках Байкальской летней школы, организуемой уже более 20 лет силами ОИЯИ и Иркутского государственного университета.

В атмосфере русской глубинки, под мычание коров, обсуждаются фундаментальные проблемы квантовой теории поля, рекордные характеристики будущих коллайдеров и даже строение генома человека. Особый упор сделан на физику нейтрино, и не удивительно, ведь озеро Байкал по совместительству является одним из самых больших на Земле нейтринных телескопов!

«В этом году школа проводилась на английском языке, так как была большая делегация лекторов и студентов из Китая, был кубинец, правда наш, из ЛФВЭ, из Сербии, Вьетнама и Бангладеш тоже были люди. С одной стороны для многих это стало испытанием, с другой – это же и хорошая тренировка международной коммуникации: надо объяснить, понять, задать вопрос, в общем, работать в тех условиях, которые сложились. Очень здорово, что студенты могут получить такой опыт уже в начале научной деятельности. Кто-то впервые свои результаты на английском языке представлял, волновались, конечно, запинаясь, ну а как без этого? Все через это проходят. В группах тоже было веселее работать, их специально организаторы старались смешивать, и свою изюминку это точно добавляло.

В свободное время у участников школы была возможность покорить и ненаучные вершины: пешая экскурсия на гору Скриппер стала хорошей проверкой физической формы студентов и лекторов, а особенно смелые даже испытали на себе освежающую прохладу байкальской воды: «Такова традиция!» – говорят организаторы.

Не менее важной составляющей был также и культурный обмен. Попарить иностранцев в настоящей русской бане – особенное удовольствие для «хозяев» школы. Собрания у вечернего костра в считанных метрах от воды оставят незабываемое впечатление о России, о русских людях, да и просто об атмосфере этого мероприятия. Песни собственного сочинения и исполнения от Д. В. Наумова, заместителя директора ЛЯП ОИЯИ, и трель многоголосья студенток с физфака ИГУ, по совместительству хористок, уж точно никого равнодушным не оставили.

24-я Байкальская летняя школа по физике частиц и астрофизике проходила с 10 по 17 июля, и будем надеяться, пройдет ещё не раз. Не упустите свой шанс оказаться на берегах Байкала в следующем году!

Владислав ШАЛАЕВ,
младший научный сотрудник ЛФВЭ





Приходите к нам парами!

Танцевальный клуб ОИЯИ Phylosophy Dance, которым руководит Артур Николаевич Бородин, в числе тех, кто с удовольствием принимает активное участие в самых разных мероприятиях. Поддерживать танцевальную культуру в Дубне — их главное желание или даже миссия. Сезон 2023–2024 гг. получился для коллектива максимально насыщенным и разнообразным.

Как утверждают сами участники клуба, танец в паре — это, прежде всего, взаимопонимание, искусство вести беседу на языке танца. «Мы очень любим танцевать, передавать свой опыт и настроение новичкам. В этом году мы практиковали такие популярные направления, как аргентинское танго и сальса. Наша главная задача — научить импровизировать в паре. Владение импровизацией в танце придает уверенность и снимает страх перед публикой», — делятся танцоры.

Для коллектива важны танцевальные события, где есть возможность применить свое умение импровизации. Так, например, Phylosophy Dance в октябре прошлого года с удовольствием посетили вечеринку с участием латиноамериканской группы Amigos de Cogazon в «Таверне». А уже в декабре, по приглашению директора Дубненского симфонического оркестра Натальи Кастро, потанцевали под ритмы аргентинского танго Астора Пьяцоллы на концерте «Провожаем золотую осень» в Конгресс-центре ОЭЗ «Дубна». А недавно в мае на «Вечере в стиле джаза» (организатор Марина Кислова и студия танца «Шарм») приняли участие в модном показе в стиле 30-х годов, выступили с двумя номерами и, конечно, потанцевали от души.

Клуб Phylosophy Dance не первый год сотрудничает с ансамблем «Живая музыка». Музыканты Екатерина Рябинина, Алексей Никитский и Сергей Зайцев каждое воскресенье играют в кафе «Кондитерское», а танцоры отрабатывают искусство взаимодействия в паре под их прекрасное исполнение. Их совместные проекты были реализованы прошедшей осенью — в творческой мастерской в День народного единства в костюмах времен Октябрьской революции, а весной — в Дубненской городской библиотеке семейного чтения на концерте в формате танцевальных обработок

известных мелодий XX-го века «Танцуем всей семьей». Также в апреле коллектив принял участие в юбилейном фестивале Сеченовского университета «Весна на Пироговской». Видео-ролик самого выступления коллектива с текстом поздравления показали в фойе культурного центра на Плющихе.

Артур Бородин рассказывает: «Время Нового года и Рождества — особенное. Зимние дни наполнены яркими событиями и приятными творческими предложениями. В финальные дни года мы были приглашены на новогодний Пушкинский бал в университет «Дубна», где музыканты играли, мы танцевали, а я, как руководитель клуба, участвовал в судействе. А в январские праздники в ДК «Мир» мы представляли наш клуб на традиционном рождественском концерте «Мелодии мира». Большой интерес в Дубне вызвал фестиваль «Клевер» в библиотеке имени Блохинцева. В апреле дубненские клубы делились своим опытом и настроением. Мы провели мастер-класс по аргентинскому танго и сальсе, также выступили с одним из своих любимых номеров — руэдой. Руэда — это кубинская разновидность сальсы, исполняемая одновременно несколькими парами. Партнеры сменяют друг друга по кругу по команде ведущего. День Победы — это праздник, в котором мы традиционно участвуем каждый год. В этом году 9 Мая во всех парках Подмосковья проходила акция «Вальс Победы». Наш клуб исполнил номер «Севастопольский вальс». В течение двух часов под песни военных лет танцоры кружились в темпе вальса, фокстрота, танго на танцполе арт-площадки «Солнечная система» в парке «Набережная имени Менделеева». Приходите к нам, приходите к нам парами! Вместе будем учиться красиво двигаться в паре и изучать философию парного танца!»

Элеонора ЯМАЛЕЕВА

• Внимание!

Дом культуры «Мир» объявляет набор в творческие коллективы

Вокальный ансамбль «Метелица» приглашает мужчин и женщин старше 45 лет — любителей популярных песен прошлых лет. Руководитель — Владимир Николаевич Немцев. Тел.: 8-905-587-89-30.

Академический хор «Бельканто» ждет молодых и взрослых вокалистов. Возрастная категория 18+. Руководитель — Елена Павловна Хританкова. Тел.: 8-903-970-07-77

Детская театральная студия «Балаганчик» приглашает детей от 5 до 16 лет. Руководитель — Юлия Вячеславовна Кукарникова. Тел.: 8-926-225-34-76.

Камерный хор «Кредо» приглашает в мужскую группу хора теноров, басов и баритонов. Руководитель — Ирина Николаевна Качалова. Тел.: 8-903-578-21-70.

Хореографический коллектив «Балет Дубны» ДШИ «Вдохновение» приглашает детей от 5 до 7 лет. Руководитель — Инесса Алексеевна Зайцева. Тел.: 8-926-574-17-65.

Хореографический коллектив «Фантазия» ДШИ «Рапсодия» приглашает детей от 4 до 7 лет. Руководитель — Сергей Игоревич Денисов. Тел.: 8-906-036-49-21.

Школа танца фламенко Al-Andalus ждет девушек от 20 лет с начальным уровнем танцевальной подготовки. Руководитель — Маргарита Перес. Телефон: 8-926-593-23-98.

Танцевальный клуб Phylosophy Dance приглашает взрослых — любителей латиноамериканских танцев. Быстрое обучение с нуля! Руководитель — Артур Николаевич Бородин. Тел.: 8-924-544-79-20.

Клуб японского фехтования кендо «Дубна» приглашает присоединиться к уникальному искусству. Возрастная категория 18+. Руководитель — Павел Сергеевич Нехорошков. Тел.: 8-916-701-00-29.

Хореографический коллектив «Пятая Стихия» проводит набор детей от 3 лет. Руководитель — Варвара Витальевна Горланова. Тел.: 8-904-012-26-58.

Телефон для справок:
8 (496) 216-39-17

Сайт: <https://dkmir-dubna.ru/>
Группа Вконтакте:
<https://vk.com/dkmirdubna>

• Вас приглашают

ДК «Мир»

ДЕНЬ ЗНАНИЙ «МИР НАУКИ И ЧУДЕС»

1 сентября с 16:00 – увлекательные интеллектуальные игры, захватывающие опыты, мастер-классы по бисероплетению, изготовлению кукол из ruffy и росписи игрушек, развлекательная программа и викторина

1 сентября в 17:00 – спектакль «Золотой ключик» по сказке А. Н. Толстого. Московский Губернский театр

7 сентября в 12.00 – день открытых дверей в ДК «Мир». Творческие коллективы «откроют занавес» и предоставят возможность гостям стать наблюдателями или участниками процесса, где мы прикоснемся к искусству и мастерству самых разных направлений, которые существуют на базе Дома культуры. *Вход свободный*

Выставочный зал

До 1 сентября – персональная выставка живописи Влада Кравчука

3 сентября – 29 сентября – выставка «Антигравитация». Акварельные пейзажи словацкой художницы Марии Бали

Время работы: вторник – воскресенье, 13:00 – 19:00, понедельник – выходной. *Вход свободный*

Универсальная библиотека имени Д. И. Блохинцева

15 августа в 19:00 – книжный клуб «Список на лето»

16 августа

18:00 – «Однокнижный тихход», литературно-дискуссионный клуб для подростков, 14–16 лет

18:00 – встреча разговорного английского клуба Talkative *Вход свободный*

Выставка в НТБ

С 12 по 30 августа в Научно-технической библиотеке проходит выставка «Новые поступления книг».

На выставке представлены: обзор научных результатов ОИЯИ, достигнутых в прошедшей семилетке (2017-2023 гг.);

- книги о выдающихся ученых: Дмитрие Менделееве, Михаиле Рязанове и Джоне фон Неймане;
- учебные пособия по математическому анализу, программированию и метафизике;
- книги об актуальных проблемах физики.

С полным списком литературы можно ознакомиться на сайте НТБ в разделе «Новые поступления. Книги».

XXV Желеповский турнир



Вот уже четверть века Объединенный институт ядерных исследований проводит теннисный турнир, посвященный памяти выдающихся российских ученых-физиков, членов-корреспондентов РАН Венедикта и Бориса Желеповых.

Директором и первооснователем турнира стал Игорь Желепов – профессор, мастер спорта СССР, вице-президент Федерации тенниса Северо-Западного региона России (Санкт-Петербург). В оргкомитет турнира входят академик РАН директор ОИЯИ Григорий Трубников, директор ЛЯП Евгений Якушев, председатель теннисной секции ОИЯИ Дмитрий Пешехонов и директор спортивного комплекса ОИЯИ Владимир Ломакин.

Турнир памяти братьев Желеповых – одно из немногих спортивных мероприятий, в котором наряду с сотрудниками ОИЯИ и жителями города принимают участие известные политики, космонавты, представители творческой интеллигенции, бизнесмены. Для него характерны дружественная атмосфера общения и праздничное настроение вне зависимости от того, светит ли теплое августовское солнце или идет дождь, и, конечно же, горячая поддержка многочисленных болельщиков.

Вот и в этом году, несмотря на занятость, участниками и почетными гостями турнира стали наш добрый друг летчик-космонавт, Герой Советского Союза и России Сергей Крикалев, депутат Государственной Думы Константин Затулин, член Совета Федерации Алексей Синицын, и генерал армии Дмитрий Фаддеев.

Открыл турнир Игорь Желепов, после чего его участников приветствовали директор ЛЯП Евгений Якушев, мэр города Максим Тихомиров, члены оргкомитета и почетные гости. Они пожелали участникам побед, хорошего настроения, погоды и продолжения и развития доброй традиции.

Соревнования проходили в двух разрядах: мужская пара и становящийся все более популярным микст. В играх мужского разряда принимало участие 16 пар. Победу одержали Николай Ширков и Алексей Синицын, которым проти-

востояли в двух сетах Игорь Жакевич и Алексей Канунников. В матче за третье место сильнее оказались Дмитрий Фаддеев и Олег Кошеев.

Интересно прошли игры смешанных пар. 24 спортсмена вышли на корты. В ходе упорнейшей борьбы в финал вышли пары Елена Панкратова и Егор Чубурков, Светлана Маткова и Максим Подлесный. Матч проходил очень динамично, и мало кто брался предсказать его результат. К огромному сожалению, после неудачного падения Максим Подлесный получил травму и не смог продолжить игру. Третье место поделили пары Елена Лачугина – Игорь Желепов и Юлия Зайцева – Игорь Новиков. В ставшем традиционным турнире среди детей победителями стали М. Старченко – И. Иноземцев, вторыми В. Кудряшов и С. Ширков, третье место заняли А. Шуватов и Н. Ширкова. Бонусом стали показательные соревнования женских пар, в которых уверенную победу одержали Амира Травина и Юлия Зайцева, вторыми стали Елена Лачугина и Елена Панкратова, а третье место в борьбе досталось Александре Новичковой и Светлане Жакевич.

Награды победителям и призерам вручал директор турнира Игорь Желепов. Закончились соревнования традиционной фотосессией победителей.

Успешное проведение этих соревнований было бы невозможно без активного участия директора спортивного комплекса ОИЯИ Владимира Ломакина, Амиры Травиной, служб ОИЯИ, которым мы выражаем огромную благодарность.

А Дубна ждет гостей в следующем году на очередном, 26-м турнире!

Дмитрий ПЕШЕХОНОВ,
председатель теннисной секции ОИЯИ

Уважаемые читатели! Следующий номер еженедельника выйдет 29 августа.



Главный редактор
Е. М. МОЛЧАНОВ

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

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

Газета выходит по четвергам
Тираж 500 экз., 50 номеров в год
Подписано в печать – 14.08.2024 в 13:00
Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ