



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Газета выходит с ноября 1957 года № 18 (4565) Четверг, 29 апреля 2021 года

С праздником Великой Победы!

**Дорогие ветераны,
сотрудники Института,
жители Дубны!**

В эти наступающие дни начала мая каждый из нас вспоминает о чем-то своем, дорогом и заветном. Но все вместе мы отдаем долг памяти воинам, павшим в борьбе за свободу Отечества, чьи имена, выбитые на постаментах, навсегда останутся символом доблести, мужества, ратной славы. Мы

вспомним и героический подвиг тружеников тыла, для которых фронтом стала вся страна. Славный подвиг российского народа, принесшего неисчислимые жертвы для торжества Победы и давшего мир всей Европе, никогда не изгладится из памяти благодарных потомков.

Дирекция ОИЯИ сердечно поздравляет вас с наступающим 76-м Днем Победы! Это общий праздник, вне времени и границ, объе-

диняющий отцов, детей и внуков. Уже в нескольких поколениях День Победы остается символом величия народа-победителя, перенесшего тяготы Второй мировой войны.

Хочу пожелать вам, дорогие ветераны, вашим семьям и близким и всем дубненцам доброго здоровья, бодрости духа и веры.

**С искренним уважением,
директор ОИЯИ
академик Григорий ТРУБНИКОВ**

Сообщение в номер

Магнит для MPD ГОТОВ К ИСПЫТАНИЯМ



20 апреля в Дубну прибыла группа экспертов из итальянской фирмы **ASG**, изготовившей сверхпроводящий соленоидальный магнит для MPD. В их присутствии была снята пленка, защищавшая магнит внутри саркофага, и проверены показания датчиков удара, закрепленных на самом магните. Итальянские специалисты выполнили геодезические измерения по контрольным точкам на его корпусе. И показания датчиков, и сделанные замеры подтвердили, что сложнейшая длительная логистическая операция по доставке магнита из Генуи в Дубну прошла без инцидентов, и груз прибыл по назначению целым и невредимым.

Вскоре можно будет приступить к выполнению программы вакуумных и криогенных испытаний магнита, а затем и к размещению в нем систем детекторов. К концу следующего года установка MPD должна будет зарегистрировать первые взаимодействия ионов в коллайдере NICA.

По материалам пресс-релиза ЛФВЭ

INTEREST: 4-я Волна

26 апреля Учебно-научный центр ОИЯИ открыл прием заявок на участие в 4-й Волне научной онлайн-программы INTEREST, которая будет проводиться с 24 мая по 2 июля. Регистрация продлится до 12 мая.

INTEREST – это онлайн-программа, организованная УНЦ ОИЯИ для студентов, изучающих науку, инженерию, ИТ (со 2-го курса), а также для аспирантов со всего мира.

С участием специалистов ОИЯИ

24–25 апреля в онлайн-формате проходила Весенняя школа «Научные исследования на проектах мегасайенс Университета “Дубна”» с участием ведущих специалистов ОИЯИ.

Цель школы – познакомить новое поколение исследователей с уникальными методами исследований от фундаментальной теории до инновационных инженерных решений, с перспективами научной карьеры на проектах мегасайенс. Лекции проходили в трех секциях: физика кварглюонной материи, интеллектуальное проектирование электроники для установок класса мегасайенс, физика атомного ядра и элементарных частиц в лабораториях ОИЯИ.

(Соб. инф.)

Стратегия развития ОИЯИ–2030

На сайте ОИЯИ опубликован Стратегический план долгосрочного развития Института на период до 2030 года и далее. Предисловие директора ОИЯИ академика Григория Трубникова к этому документу мы публикуем в сегодняшнем номере.

Объединенный институт ядерных исследований представляет Стратегический план долгосрочного развития Института на период до 2030 года и далее. ОИЯИ позиционирует себя как часть глобальной семьи уникальных лабораторий мира. Членство в этом сообществе обязывает Институт обеспечивать высочайшее качество научной повестки, видение далеких перспектив, мудрое планирование, обязывает ценить сотрудничество и – самое главное – людей, которые занимаются наукой. В связи с этим в 2017 году была начата концептуальная работа над долгосрочным научным планом как ядром Стратегического плана долгосрочного развития: создана международная рабочая группа, включающая всемирно признанных экспертов. Предложения этой группы и семи рабочих подгрупп определили направления современной науки, которыми в будущем будет заниматься ОИЯИ: ядерная физика низких энергий, релятивистская физика тяжелых ионов и спиновая физика, физика частиц и высоких энергий, физика нейтрино и астрофизика, физика конденсированных сред и нейтронная физика, радиобиология и астробиология, ядерная медицина, теоретическая физика, инфор-

мационные технологии и высокопроизводительные вычисления. Перед экспертами стояла амбициозная и ответственная задача – обозначить наиболее привлекательные на сегодняшний день и в перспективе направления физики.

Работа над реализацией этого документа уже начата: в 2020 году Ученый совет ОИЯИ и Комитет полномочных представителей правительств государств – членов ОИЯИ одобрили концепцию Стратегического плана и поручили дирекции продолжить стратегическое планирование в направлении разработки следующего семилетнего плана развития ОИЯИ.

Стратегия ОИЯИ в целом направлена на укрепление сотрудничества в нашей общей, международной научной семье. Будет установлена тесная взаимосвязь как с национальными исследовательскими стратегиями и приоритетами стран-уча-

стниц ОИЯИ, так и с Европейской стратегией по ядерной физике, Европейской и Всемирной стратегиями в области физики частиц, а также с глобальными стратегиями по астрофизике, биофизике, нейтронным исследованиям и Инициативой по большим данным.

Стратегический план затрагивает не только «чистую науку», но и важные вопросы научного сотрудничества, человеческие ресурсы, социальную среду, цифровизацию и администрирование, инновационную политику, систему мониторинга и индикаторов, то есть те существенные аспекты, которые определяют развитие современной международной межправительственной научной организации. Все это стало предметом активных обсуждений экспертно-аналитической рабочей группы ОИЯИ в 2020 году.

От имени дирекции ОИЯИ я хотел бы поблагодарить коллег из стран-участниц ОИЯИ и всего мира, участвовавших в составлении и утверждении этого документа. Теперь перед нами стоит новый вызов – совместными усилиями стремиться к этим амбициозным ориентирам. Надеемся на вашу всестороннюю поддержку.

Совещание коллаборации VM@N

19–20 апреля состоялось совещание коллаборации VM@N, которое проводилось в смешанном формате: в конференц-зале ЛФВЭ и онлайн-режиме для внешних участников.



Было заслушано 25 сообщений на трех параллельных сессиях по детекторам, анализу данных и программному обеспечению эксперимента, а также 13 докладов на пленарных заседаниях. На совещании обсуждался статус подготовки детекторов VM@N и системы ускорителей Бустер-Нуклотрон к сеансам в пучках средних и тяжелых ионов, которые планируются с 2022 года, а также план по подготовке сеанса

по исследованию короткодействующих корреляций нуклонов в конце 2021 года.

На совещании были представлены результаты анализа экспериментальных данных VM@N по образованию лямбда-гиперонов, заряженных π -, K-мезонов и ядерных фрагментов во взаимодействиях пучков ионов углерода и аргона с ядрами мишеней.

(Соб. инф.), фото Е. ГОРЯЧКИНА



Еженедельник Объединенного института ядерных исследований
Регистрационный № 1154
Газета выходит по четвергам.
Тираж 900.
Индекс 00146.
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 28.4.2021 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана
в Издательском отделе ОИЯИ.

Для укрепления сотрудничества с Иркутским университетом

22 апреля состоялась встреча представителей руководства ОИЯИ во главе с директором Григорием Трубниковым с делегацией Иркутского государственного университета (ИГУ).

Делегация ИГУ, в которую вошли ректор Александр Шмидт, декан физического факультета Николай Буднев и директор НИИ прикладной физики Андрей Танаев, прибыла в ОИЯИ для участия в 16-й Международной стажировке научно-административного персонала «Опыт ОИЯИ для стран-участниц и государств-партнеров» (JEMS-16).

На встрече в дирекции ОИЯИ стороны обсудили возможности развития сотрудничества и взаимного укрепления научного и учебного потенциала путем запуска новых совместных исследовательских и образовательных проектов. В частности, детально обсуждалась организация совместной астрофи-



зической лаборатории ОИЯИ и ИГУ для проведения экспериментальных и теоретических научных исследований в области астрофизики элементарных частиц на базе инфраструктур проектов Baikal-GVD и TAIGA. Было высказано общее мнение, что такая лаборатория способна стать местом притяжения талантливой молодежи Иркутского

региона, подготовки высококвалифицированных научных кадров. Вместе с тем был подчеркнут высокий образовательный потенциал лаборатории и ее возможности по увеличению притока ученых из стран-участниц ОИЯИ во флагманский проект Объединенного института Baikal-GVD – нейтринный телескоп на озере Байкал, а также в гамма-обсерваторию TAIGA, где ОИЯИ выступает участником международной коллаборации. Представители ИГУ отметили высокую практическую пользу стажировки JEMS, которая не только дала возможность детально ознакомиться с ОИЯИ, но и стала платформой для обсуждения подготовки к открытию в ИГУ Информационного центра Института.

В качестве одного из практических шагов по реализации достигнутых договоренностей стороны наметили подготовку к подписанию рамочного соглашения о сотрудничестве и положения о создании совместной лаборатории.

Фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

Коллаборационное совещание MPD

С 21 по 23 апреля в смешанном формате проходило VII Общее совещание по сотрудничеству MPD: очно в конференц-зале ЛФВЭ и в режиме онлайн для внешних участников. Во встрече приняли участие более 190 ведущих ученых, студентов и инженеров со всего мира – от Китая до Мексики. За три дня пленарных заседаний было заслушано почти 50 докладов.

Была представлена информация по статусу коллаборации, а также ходу работ по подготовке основных компонентов детектора, ближайшие планы, соотношенные с графиком завершения строительства ускорительного комплекса NICA. Была дана высокая оценка большому событию – успешному пуску и началу ввода в эксплуатацию бустера. Также обсуждалась готовность программного обеспечения и вычислительной инфраструктуры.

Пять рабочих групп по физике MPD продемонстрировали исследования рабочих характеристик с использованием массового воспроизведения событий, смоделированных методом Монте-Карло. Эти результаты были недавно представлены на крупных международных научных конференциях. Кроме того, были сде-

ланы специальные доклады, посвященные конкретным исследованиям, в том числе молодыми участниками коллаборации. Публикация о статусе детектора MPD (Multi Purpose Detector), а также

о его физических характеристиках проходит совместное редактирование и готовится к отправке в печать.

На заседании институционального совета MPD были избраны новые члены исполнительного комитета. В качестве новых участников коллаборации MPD были приняты три научных учреждения из Сербии, Польши и Мексики.

(Соб. инф.)

фото Елены ПУЗЫНИНОЙ



Директор ОИЯИ Григорий Трубников и генеральный директор ОЭЗ «Дубна» Антон Афанасьев подтвердили намерения развивать технологическую кооперацию Объединенного института ядерных исследований с производственными партнерами-резидентами Особой экономической зоны «Дубна». Церемония подписания состоялась 22 апреля на торжественном мероприятии в честь 15-летия ОЭЗ «Дубна».

ОИЯИ и ОЭЗ «Дубна» подписали соглашение о сотрудничестве

Соглашение предусматривает внедрение результатов прикладных научных исследований Института в промышленные, медицинские и другие технические разработки, взаимное оказание научно-технической поддержки и использование потенциала сторон для повышения эффективности инновационной деятельности.



«Рассчитываем, что подписание соглашения будет способствовать закреплению связей исследовательских групп нашего Института и компаний-резидентов. Уверены, что Особая экономическая зона «Дубна» станет одной из успешных площадок для коммерциализации инновационных разработок ОИЯИ, особенно в области здравоохранения и медицины», – сказал Григорий Трубников.

Он особо отметил, что ОИЯИ видит большой потенциал взаимодействия с крупнейшим резидентом ОЭЗ «Дубна» компанией ПРОМ-

ТЕХ, с которой уже налажено сотрудничество по линии технических консультаций и прорабатываются возможности новых совместных проектов.

«ОИЯИ есть что предложить, сейчас Институт является национальным лидером по проведению испытаний микроэлектроники, а будущий комплекс NICA через два года позволит производить прикладные исследования в широком диапазоне энергии пучков. Лаборатория ядерных реакций имени Флерова является ведущим разработчиком трековых мембран, которые используются в изделиях медицинской техники», – отметил директор ОИЯИ.

Григорий Трубников поздравил ОЭЗ «Дубна» с 15-летием, отметил достигнутые успехи и подчеркнул, что это знаковая дата и для человека, и для организации. «Это время самоопределения, время рывка. Сегодня мы не только празднуем юбилей, но и закладываем фундамент новых успехов!», – сказал директор ОИЯИ.

На мероприятии также состоялось вручение премий за лучший научно-технический проект для студентов, аспирантов и школьников. Этот совместный научно-просветительский проект ОИЯИ и ОЭЗ «Дубна» стартовал в 2021 году.

www.jinr.ru,

фото Игоря ЛАПЕНКО



БРИКС:

объединяя мир

В 2021 году БРИКС отмечает свое 15-летие, а в прошлом году отмечалось пятилетие интенсивного научно-технического сотрудничества в рамках объединения, старт которому положило подписание в 2015 году Меморандума о взаимопонимании в области науки, технологий и инноваций стран БРИКС. Этот документ открыл дорогу для развития многих инициатив в области научно-технической кооперации. Сегодня функционируют 13 рабочих групп по приоритетным направлениям сотрудничества, несколько платформ (в том числе по исследовательским инфраструктурам, фотонике и материалам), проводятся различные мероприятия, например ежегодный форум молодых ученых.

Пожалуй, одним из самых эффективных инструментов сотрудничества стала Рамочная программа (РП) БРИКС в сфере, науки, технологий и инноваций. Одна из ее особенностей – многосторонний подход: поддержке подлежали исследования, в которых участвовали представители минимум трех стран БРИКС. Пилотный конкурс многосторонних научно-технологических и инновационных проектов БРИКС был объявлен в мае 2016 года по десяти направлениям, закрепленным в качестве приоритетных в Бразильской и Московской декларациях по научно-технологическому сотрудничеству БРИКС. Организаторами первого конкурса РП БРИКС выступили 8 финансирующих научных исследования организаций из всех стран объединения. Россию представляли Минобрнауки, РФФИ и Фонд содействия инновациям. Интерес к первому конкурсу РП БРИКС превысил все ожидания организаторов: поданы 320 многосторонних проектов, при этом 22 сформировали исследователи из всех пяти стран...

Несмотря на достаточно короткий срок своего существования, РП БРИКС стала заметным явлением в научной жизни: несколько тысяч ученых приняли участие в ее деятельности, подготовив свыше 1100 проектов, ежегодная посещаемость портала РП БРИКС составляла 15 000 человек. Таким образом, пройдя пятилетний рубеж своего существования, РП БРИКС доказала не только свою востребованность, но и эффективность. Так, по результатам проведенного в начале 2020 года опроса, среди руководителей поддерживаемых проектов БРИКС треть заявила, что без поддержки РП

БРИКС их проекты никогда бы не состоялись, а 40 % проектов, если бы и состоялись в том или ином виде, то в значительно меньших масштабах и с менее амбициозными задачами. Реализация свыше половины проектов привела к установлению сотрудничества на более высоком уровне, например между научными организациями, вузами и т. п. Свидетельством успешности уже завершившихся работ стали статьи в ведущих мировых научных журналах, получение патентов на изобретения и внедрение разработок.

Проверить уникальность изобретения

Заранее проверить свои разработки на уникальность смогут изобретатели и дизайнеры без обращения в Роспатент. Ведомство готовит к запуску три онлайн-сервиса, которые позволят любому желающему узнать, есть ли смысл подавать заявку на регистрацию интеллектуального права на созданный объект или подобное уже было кем-то разработано. Поиск можно будет вести по изображениям, документам и трехмерным моделям.

– Информационный сервис «Поиск похожих документов» позволит в режиме онлайн в любое время дня и ночи по описанию технического решения самостоятельно провести поиск по всему мировому патентному фонду и выявить наиболее близкие, релевантные разработанному изобретению решения, выяснить, насколько техническое решение соответствует уровню мировой новизны, – пояснил замглавы Роспатента Юрий Зубов. – Это сократит затраты времени и денег на всех этапах подготовки патентной заявки, устранив риск подачи заявки на уже зарегистрированное кем-то другим изобретение. Да и сама среда станет более комфортной для изобретателей и заявителей».

Аналогичные возможности предоставит и сервис «Поиск похожих изображений». С его помощью будут проводить предварительную проверку товарных знаков, логотипов, графических изображений и словесных обозначений. Третья разработка пригодится разработчикам изобретений, промышленных образцов, полезных моделей и товарных знаков, выполненных в виде 3D-моделей. Система сама сопоставит подготовленный проект с другими трехмерными моделями и плоскими изображениями охраняемых патентами изделий. Если сходство выяв-

лено не будет, можно смело подавать заявку в Роспатент.

Всего до конца года Роспатент собираются представить 11 новых электронных сервисов. Прежде чем предоставить широкий доступ к ним, Роспатент позаботится об охране своих прав на эти разработки: информация о них будет внесена в реестры программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Телеграм-канал РАН

5 апреля Российская академия наук объявила о запуске собственного телеграм-канала. Теперь все актуальные новости из мира российской науки находятся в одном телеграм-канале (<https://t.me/gasofficial>). В повестку канала входят ключевые мероприятия и события Российской академии наук, комментарии ведущих научных деятелей и ученых с мировым именем, фото и видеотчеты с мероприятий и многое другое. Редакция также освещает события Российской академии наук, связанные с ключевыми датами: 300-летие РАН, Год науки и технологий и другие.

Взгляните на науку под другим углом

Познакомьтесь с ведущими российскими учеными, прогуляться по скрытым от глаз лабораториям, где работают с вирусами и генами, посмотреть на громадные установки, разгоняющие частицы до невероятных скоростей, и даже оказаться в роли детектива, разгадывающего загадки происхождения уникальных предметов... Все это теперь возможно благодаря обновленному сайту проекта «Наука в формате 360°» с уникальными виртуальными турами по научным организациям страны, который был запущен Российским научным фондом (РНФ) в рамках Года науки и технологий при информационной поддержке Минобрнауки России.

«Наука в формате 360°» – это мультимедийный проект для широкого круга пользователей, который знакомит с результатами передовых исследований российских ученых. Герои проекта – ученые из разных регионов и областей наук, работающие при поддержке Российского научного фонда.

Сегодня любой желающий, используя компьютер или мобильный теле-

фон, может очутиться в более чем 60 лабораториях 11 научных центров, где наука оживает на глазах. Фотографии лабораторий вращаются на 360 градусов, как в компьютерной игре, ученые просто и доступно рассказывают о своих исследованиях, сложные термины сразу становятся понятными, а обычно безмолвные научные приборы охотно «объясняют», чем они помогают исследователям.

«Академики победы»

В свет вышла книга «Академики победы» под авторством Д. О. Иванова, А. И. Мелуа, А. Д. Ноздрачева, посвященная 75-летию Победы Советского Союза в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. В издании собраны биографические статьи и справки о советских ученых и специалистах времен Великой Отечественной войны. Масштабный труд дает представления об открытиях, ключевых публикациях и просто человеческих судьбах академиков и членов-корреспондентов Академии наук.

В предисловии говорится:

«Включенные в данный том ученые приняли деятельное участие в борьбе с фашизмом в годы Великой Отечественной войны. Часть ученых встретила войну, будучи избранными в Академию наук. Другие – вначале стали солдатами, бойцами Советской Армии, прежде чем начали исследования в лабораториях и институтах. Все они проявили мужество, особенную энергию, старание в выполнении боевых приказов и заданий на трудовом фронте. Они получили образование или стремились для работы в науке. Но Родина их позвала на защиту семьи, страны, мира. «А нынче нам нужна одна победа, одна на всех – мы за ценой не постоим». Они победили врага, каждый внес свой вклад в Победу. Это – общее, что объединяет поименованных в книге ученых и их фронтовых коллег».

В издании упоминаются, в частности, имена, хорошо знакомые читателям нашей газеты: В. И. Векслер, В. П. Джелепов, Г. Н. Флеров, И. М. Франк. Всего с периодом войны связаны биографии примерно 700 действительных членов (академиков), членов-корреспондентов и почетных членов Академии наук СССР. В книге публикуются статьи о 393 ученых, представляющих основные направления деятельности Академии наук в 1941–1945 гг.

По материалам СМИ
и интернет-изданий

В. В. Перелыгину – 60 лет

28 апреля исполнилось 60 лет со дня рождения Виктора Владимировича Перелыгина, старшего научного сотрудника научно-экспериментального отдела физики на CMS Лаборатории физики высоких энергий. Более 37 лет основное направление научной деятельности В. В. Перелыгина в ОИЯИ и нашем коллективе связано с экспериментальной физикой и детекторами частиц.



В 1983 г. он, еще будучи студентом МИФИ, в составе группы сотрудников участвовал в запуске установки «Аномалон», а в 1985 году – магнитного спектрометра релятивистских фрагментов и ядер. На этих установках в 1983–1988 гг. им совместно с коллегами проведен цикл исследований по поиску аномального взаимодействия релятивистских ядер и по фрагментации в периферических ядерно-ядерных взаимодействиях. В 1989–1994 годах В. В. Перелыгин работал в международной коллаборации по исследованию спиновой структуры дейтрона на малых расстояниях на широкоапертурном магнитном спектрометре – поляриметре «Аномалон» и установке «Сфера». За цикл этих исследований он удостоен премий ОИЯИ за 1993 и 1994 гг.

С 1993 г. В. В. Перелыгин активно включился в разработку проекта Компактного мюонного соленоида CMS в ЦЕРН. Он принял участие в проектировании, изготовлении и исследовании ряда прототипов катодно-стриповых камер для мюонной станции ME1/1 детектора CMS. В 1994–2006 гг. на пучках мюонов в ЦЕРН им в составе группы был проведен ряд экспериментов по изучению работы катодно-стриповых камер в сильных магнитных полях и в условиях больших фоновых нагрузок. За эти исследования он удостоен премии ОИЯИ за 2002 г. и премии ЛФЧ за 2006 год. Благодаря усилиям, таланту и неутомимой

энергии В. В. Перелыгина создан детектор CMS, ведутся физические исследования и обработка экспериментальной информации в этом крупнейшем проекте современности, приведшие в 2012 году к эпохальному открытию XXI века – бозона Хиггса Стандартной модели, автором которого по праву является Виктор Владимирович.

В. В. Перелыгин неоднократно был лауреатом институтских и городских конкурсов «Лучший молодой ученый» и «Лучший молодой специалист». По результатам своей научной деятельности он неоднократно выступал с докладами на международных научных конференциях, стал автором и соавтором более тысячи статей научных работ.

Сегодня В. В. Перелыгин достойно представляет научную школу ОИЯИ в коллаборации CMS. Будучи признанным экспертом, он активно участвует в модернизации торцевой мюонной системы и координирует участие RDMS в центральных сменах по набору экспериментальных данных, плодотворно работает в группе CMS по исследованию и поддержанию на высоком уровне характеристик мюонной системы, является членом авторского совета CMS.

Коллеги знают Виктора Владимировича как сложившегося, ответственного, самостоятельного, творческого исследователя, обладающего широким кругозором в области детекторов частиц и экспериментальной физики. Виктор Владимирович – ведущий специалист по детекторам в экспериментальной физике высоких энергий. Для него характерно постоянное стремление к повышению квалификации. Обладает несомненными организаторскими способностями. Пользуется авторитетом в коллективе. Его труды широко известны как в России, так и за рубежом.

Поздравляем Виктора Владимировича с юбилеем, желаем успехов в труде, здоровья и счастья в личной жизни.

**Дирекция,
друзья и коллеги**

(Продолжение. Начало в № 16.)

Получив в ЛВЭ данные таких стереоизмерений, Говорун при мне написал систему дифференциальных уравнений движения частицы в магнитном поле камеры, и мы с ним написали программу с применением FUMILI для подгонки трека, как решения этой системы, к измеренным точкам. Потом с помощью той же программы была восстановлена вершина события как точка, ближайшая ко всем найденным трекам. Так я впервые был вовлечен в проблему трекинга по данным траекторных измерений и занимаюсь этой не теряющей актуальности проблемой с тех пор и до сего времени, хотя за эти десятилетия кардинально изменилось все: на смену ускорителям пришли коллайдеры, детекторы стали электронными, с непосредственной передачей данных прямо в компьютеры, методы реконструкции событий используют теперь искусственные глубокие нейронные сети, и сами компьютеры увеличили свою вычислительную мощность во много миллионов раз.

Для ОИЯИ это было замечательное время, сотрудники, в основном молодые специалисты, полные энтузиазма и желания работать совместно, решали возникающие задачи, не откладывая. Интерес к работе был велик и часто заставлял нас оставаться в лаборатории после окончания рабочего дня и в выходные. В Дубну приезжали набираться опыта молодые ученые из разных стран-участниц Института. Так, в моем секторе работали многие специалисты из советских республик: Казахстана, Армении, Грузии и стран-участниц: Монголии, Словакии и Китая. Некоторые из них, вернувшись, стали у себя на родине видными учеными, руководителями научных коллективов. Однако с сотрудником из Китая произошла совсем другая история. Он хорошо трудился, программму на M-20, для чего пользовался инструкцией по кодам ЭВМ, носившей почему-то гриф ДСП. Когда в 1963 году по причинам политических разногласий Хрущева и Мао Цзэдуна все китайцы без предупреждения вдруг внезапно в одну ночь исчезли из Института, мой китаец тоже исчез... вместе со злощастной инструкцией. Это принесло мне много неприятностей по линии нашего режимного отдела и вдобавок выговор за срыв того пункта сообразительности, который я, не предусмотрев грядущие международные разногласия, поручил выполнить этому китайцу. Он, может, и выполнил, но отчитаться не успел, а готовую программу тоже увез с собой.

Уход Китая из числа стран-участниц ОИЯИ имел для нас гораздо более обширные последствия. Китайцы унесли с собой четверть бюджета ОИЯИ, и когда руководство Института обратилось к премьеру А. Н. Косыгину за компенсацией, тот отказал. Бывший тогда административным директором ОИЯИ В. Н. Сергиенко предложил было решить проблему нехватки бюджета путем сокращения штата сотрудников. Экономия на зарплате уборщиц такого эффекта дать, конечно, не могла, поэтому Сергиенко решил было уволить много старших научных сотрудников. В результате эти обиженные сотрудники собрали партконференцию и проголосовали за увольнение самого Сергиенко. Сокращение же штата пошло совсем другим путем. Правительство решило, что прогресс советской физики не должен так сильно зависеть от влияния других, пусть социалистических стран, и приняло решение о создании ИФВЭ в Протвино, куда и должны были пойти основные ресурсы страны на развитие передовой физической науки. Новый институт поручили возглавить А. А. Логунову, он пригласил туда с предоставлением квартиры и зарплат чуть не треть сотрудников ОИЯИ.

В то же время в ЛТФ, куда приходили новые ЭВМ, сложилась любопытная ситуация, когда на 80 физиков-теоретиков приходилось уже 300 сотрудников вычислительного отдела, так как всю эту вычислительную технику надо было кому-то обслуживать. При этом остальные лаборатории ОИЯИ тоже начали активно вести расчеты на новых ЭВМ, и сами теоретики уже не могли претендовать на преимущество в получении машинного времени. Директор ЛТФ академик Н. Н. Боголюбов решил эту проблему просто: выделил из ЛТФ отдел Е. П. Жидкова в самостоятельное подразделение – Вычислительный центр ОИЯИ, который просуществовал до 1966 года, когда на его основе была создана в ОИЯИ новая Лаборатория вычислительной техники и автоматизации.

Рассказ о появлении ЛВТА стоит начать с некой предыстории. За год до этого состоялись два важных научных визита: начальника отдела ВЦ ОИЯИ Н. Н. Говоруна в ЦЕРН и доктора Базиля Захарова, штатного сотрудника ЦЕРН, – в ВЦ ОИЯИ. Николай Николаевич работал в 1965 году в отделе обработки данных ЦЕРН, изучал вопросы автоматизации экспериментов и обработки эк-

спериментальных данных и мог ясно ощутить разницу уровней в ЦЕРН и в ОИЯИ, о чем писал в своем отчете о поездке. Будучи в Швейцарии, Н. Н. Говорун содействовал командировке Б. Захарова в Дубну на три месяца для работы по тем же вопросам. Была у Захарова и неформальная причина визита – он хотел узнать судьбу фамильной усадьбы своих предков, оставленной ими в 1917 году где-то в Калининской области.

Это была первая и, кажется, единственная долгосрочная командировка сотрудника ЦЕРН в ОИЯИ. Б. Захаров за это время провел весьма содержательное исследование использования ЭВМ для теоретических вычислений и обработки данных в ОИЯИ. Результаты своих наблюдений он изложил в меморандуме, разосланном сотрудникам администрации ОИЯИ и некоторым коллегам (в том числе и мне). Там он отметил устаревший подход в программировании, выполнявшемся все еще в машинном коде (хотя к этому времени западные физики уже всю программу перенесли на фортране), нерациональность организации вычислений и т. д.

Хотя Н. Н. Говорун и другие специалисты ОИЯИ, побывавшие в западных физических центрах, уже сообщали о поднятых Захаровым проблемах, но его меморандум сыграл роль спускового механизма процессов перестройки и модернизации вычислений и автоматизации физических экспериментов в Дубне. В 1966 году по рекомендациям международного совещания экспертов было принято решение о создании новой лаборатории – ЛВТА.

Назначенный ее директором член-корреспондент АН СССР М. Г. Мещеряков предложил весьма перспективную стратегию использования возможностей ОИЯИ в развитии вычислительной техники и автоматизации. Он проконсультировался с главным авторитетом по автоматизации физических экспериментов лауреатом Нобелевской премии Л. Альваресом из Лоуренсовской лаборатории в Беркли, США, и принял решение о разработке и изготовлении на базе ОИЯИ и стран-участниц серии из 10 высокопроизводи-

тельных сканирующих автоматов типа «Спиральный измеритель». Для более мобильного обеспечения ОИЯИ средствами автоматизации измерений экспериментальных фотографий было предложено закупить сканирующий автомат HPD и новую в то время американскую ЭВМ CDC-1604, снабженную транслятором с алгоритмического языка фортран. Параллельно Мещеряковым и Говорунгом была предложена перспективная программа развития вычислительных мощностей ОИЯИ, а также сети ЭВМ на базе отечественной ЭВМ БЭСМ-6 с разработкой на ней дубненского фортранного транслятора и сетевого матобеспечения.



1970 год. С дамами своего сектора.

Для реализации этих замыслов в ЛВТА были созданы мощные международные команды с привлечением многих одаренных специалистов из стран-участниц ОИЯИ: России, ГДР, Венгрии, ЧССР, Польши, Монголии и др. В рамках этих коллабораций сотрудники ЛВТА должны были посетить ЦЕРН и другие западные физические центры для оперативного изучения накопленного там опыта автоматизации и разработки соответствующего программного обеспечения и трансляторов с алгоритмических языков. Конец 60-х и 70-е годы стали таким образом для ЛВТА золотым веком международной жизни: планировались и эффективно выполнялись десятки краткосрочных и долгосрочных командировок, позволивших в итоге осуществить грандиозные замыслы о создании в ОИЯИ мощнейшего в СССР центра вычислений и автоматизации.

(Продолжение следует.)

Геннадий ОСОСКОВ,
22 марта 2021 года

Экскурсия в ОИЯИ участников форума МФТИ

Участники образовательного форума по физике, который проходил в МФТИ в рамках Всероссийской студенческой олимпиады «Я – профессионал», 22 апреля познакомились с Объединенным институтом ядерных исследований и посетили две лаборатории. В течение всего дня 14 участников экскурсии были погружены в атмосферу мировой науки.

Директор Учебно-научного центра ОИЯИ С. З. Пакуляк познакомил студентов с Институтом, его историей, лабораториями, направлениями деятельности и перспективами, со студенческими программами, проводимыми УНЦ ОИЯИ.

По интерактивной выставке «Базовые установки ОИЯИ» провел сту-

дентов руководитель отдела разработки и создания образовательных программ УНЦ Ю. А. Панебратцев, он продемонстрировал работу основных установок, раскрыл интересные факты из истории ОИЯИ. С Лабораторией ядерных реакций имени Г. Н. Флерова и исследованиями в области ядерно-физических и химических свойств новых



сверхтяжелых элементов, историей открытия новых химических элементов участники экскурсии познакомил ученый секретарь лаборатории А. В. Карпов. В Лаборатории физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина инженер О. Казинова провела экскурсию по фабрике сверхпроводящих магнитов и ускорительному комплексу NICA.

«ОИЯИ в гостях у школ Дубны»: марафон стартовал в 1-й школе

В рамках проведения в России Года науки и технологий и в связи с 65-летием ОИЯИ Учебно-научным центром принято решение о проведении цикла встреч сотрудников Института с учащимися школ в формате марафона «ОИЯИ в гостях у школ Дубны», который стартовал 14 апреля.

В течение 2021 года команда ОИЯИ планирует посетить все общеобразовательные школы города Дубны с программой, рассчитанной на подготовленность каждой возрастной группы учащихся, с целью увеличения интереса детей к науке. В программы марафона входят физические опыты и занимательные химичес-

кие реакции для младших школьников, для более старших учеников – лекции о том, что такое радиационная нейробиология, и почему исследования в этой области важны для реализации дальних космических полетов; о коллаидере NICA, об ОИЯИ, его лабораториях и некоторых проектах; решение профориентационных задач. Первой в списке марафона стала школа № 1, где за день сотрудниками Института и администрацией школы были проведены мероприятия для 540 учащихся.

Материал предоставлен
УНЦ ОИЯИ

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

7 мая, пятница

19.00 Лекция «Жизнь и творчество Н. И. Фешина» Лектор – старший научный сотрудник Третьяковской галереи Л. В. Головина (демонстрация слайдов).

14 мая, пятница

19.00 Лауреат международных конкурсов трио «Реликт». «И друзей созову...», исполнители: заслуженный артист РФ Александр Никеров (тенор), заслуженный артист РФ Вячеслав Моюнов (баритон), Алексей Леонов (гитара).

28 мая, пятница

19.00 Литературный театр «Академия слова». Музыкально-поэтический цикл «Поэтические вершины XX века». А. Галич «Когда я вернусь». Исполнители: Иван Щеглов, Александр Блок (фортепиано), композитор Александр Блок, режиссер Сергей Михайловский.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

5 мая, среда

19.00 Концертная серия «Steinway

приглашает». Новые имена фортепианного искусства. Прозвучат сочинения Бетховена, Шопена, Метнера.

15 мая, суббота

17.00 VI Всероссийский молодежный фестиваль классической музыки «Musica Integral». Оркестр фестиваля «Musica Integral». Солистка Екатерина Мечетина. При участии Дубненского симфонического оркестра.

16 мая, воскресенье

14.00 Отчетный концерт танцевальной студии «Арт-лаборатория».

19 мая, среда

18.00 «В гостях у феи Фантазии». Концерт хореографического коллектива «Фантазия» Детской школы искусств «Рапсодия». Посвящение в студии.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

6 мая, четверг

17.00 Круг историй: делимся семейными историями о родственниках, которые застали Великую Отечественную войну. Неформально, домашнему.

19.00 Книжный клуб «Шпилька»: обсуждаем книгу «Оливия Киттеридж» Э. Страут. (18+)

11 мая, вторник

Лекция А. Кротова, Академия вольных путешественников (подробности уточняются).

13 мая, четверг

19.00 Курс «Три парадигмы. Антропология». Третья лекция. Читает А. Никоноров.

14 мая, пятница

18.00 Игротека 12+.

15 мая, суббота

15.00 Совики: клуб для тех, кто вырос из «Почитайки», 9–12лет.

17.00 Почитайка: книжные посиделки для детей (строго по записи: <https://vk.com/pochitayka.page>).

Уважаемые читатели!
Следующий номер
еженедельника выйдет
13 мая.