



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Газета выходит с ноября 1957 года № 31 (4528) Четверг, 20 августа 2020 года

ОИЯИ на фестивале Geek Picnic

27 июня и 6-8 августа впервые в истории Объединенный институт ядерных исследований принял участие в виртуальном фестивале науки и техники Geek Picnic, который проводился уже в 10-й раз, но в этом году в совершенно новом формате.

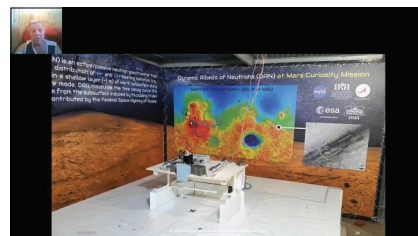
Каждый год на Geek Picnic приглашаются научные организации, ученые и популяризаторы, основатели успешных высокотехнологичных проектов, блогеры и известные научные журналисты, которые собирают большие аудитории и в течение нескольких дней знакомят пришедших слушателей с последними открытиями и достижениями в науке и технике. В этом году формат всех мероприятий вынужденно ушел в онлайн. Ключевой темой X фестиваля в 2020 году стала «Мульти-вселенная».

Виртуальная выставка подразумевала круглосуточную работу интернет-платформы, или, как теперь принято называть, виртуального стенда, для демонстрации своих проектов, новостей науки и техники. Фестиваль проходил в два этапа, в июне и августе, в течение которых сотрудники ОИЯИ предоставили слушателям возможность «из первых уст» узнать о действующих проектах и экспериментах, реализующихся в Институте. Суммарное количество зрителей за это время составило около 15 000 человек.

В рамках мероприятия зрители – гости виртуального стенда ОИЯИ – смогли познакомиться с рядом проектов, которые так или иначе открывают завесу тайн Вселенной: с загадочной и неуловимой частицей-призраком – нейтрино, лекцию

о которой прочитал заместитель директора ЛЯП Дмитрий Наумов. О прогрессе в разрешении информационного парадокса, связанного с потерей информации в черных дырах, рассказала Анастасия Голубцова, старший научный сотрудник ЛТФ. Прогулявшись во время виртуальной экскурсии по сектору радиационной физиологии ЛРБ вместе с научным сотрудником сектора Юрием Северюхиным, зрители узнали, с помощью каких экспериментов ученые исследуют влияние космической радиации на живые организмы. На виртуальном стенде также прошел мастер-класс старшего инженера ЛФВЭ Дмитрия Понкина, в процессе которого гости познакомились с разработками в области электроники и увидели, как работают электронные платы, установленные на современных ускорителях и коллайдерах.

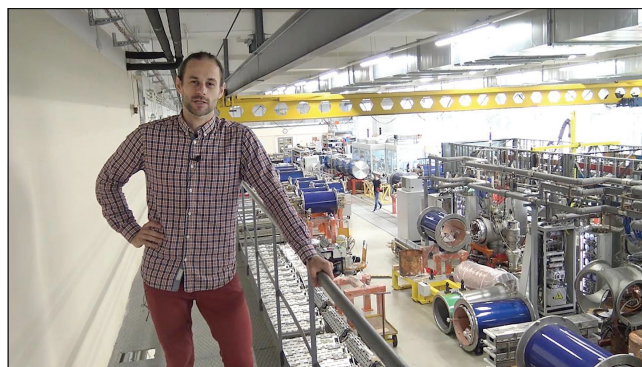
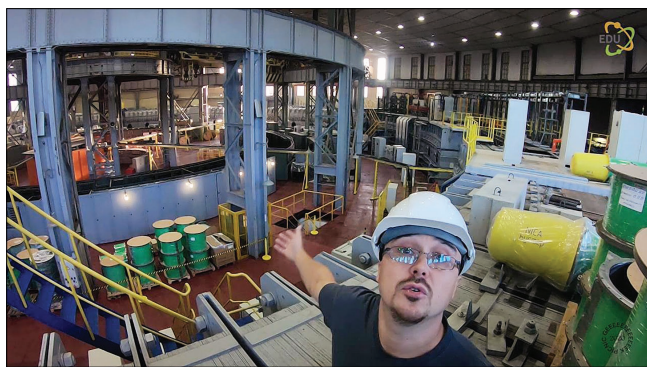
Второй этап фестиваля был посвящен теме освоения и изучения космоса человеком. В качестве предисловия к трехдневной программе Иван Гордеев, научный сотрудник ЛРБ, прочитал лекцию о видах космической радиации и расчетах радиационного поля внутри межпланетного корабля за время перелета Земля–Марс. О создании детекторов для поиска воды, размещаемых на борту космических аппаратов и разработанных Институ-



том космических исследований при участии Лаборатории нейтронной физики, рассказал директор ЛНФ Валерий Николаевич Швецов. От изучения космоса и других планет рассказ перешел к теме исследований космических объектов, которые попадают на Землю. Кроме этого, в своей лекции «Астробиологическое исследование метеоритов и древнейших земных пород» Антон Рюмин, младший научный сотрудник ЛРБ, затронул вопросы происхождения жизни и современные представления о жизни на ранней Земле. Далее слушатели узнали о гипотезе возможной эволюции Вселенной и того, что было до начала Большого взрыва. Подробности об этом онлайн-зрителям представил Пламен Физиев, ведущий научный сотрудник ЛТФ в лекции «Вселенная с переменной размерностью пространства».

И, наконец, целый блок последовательных видеоэкскурсий был посвящен мега-сайенс проекту NICA. Первым делом зрители отправились на строящийся коллайдер тяжелых ионов вместе с инженером-программистом ЛФВЭ Никитой Сидоровым, который в своей лекции «Коллайдер NICA сегодня» визуализировал ответы на вопросы о том, что такое

(Окончание на 2-й стр.)



Наш адрес в Интернете – <http://jinrmag.jinr.ru/>

Евгению Макарьевичу Молчанову – 70 лет

17 августа исполнилось 70 лет главному редактору еженедельника Объединенного института ядерных исследований «Дубна: наука, сотрудничество, прогресс» Евгению Макарьевичу Молчанову.

Е. М. Молчанов работает в ОИЯИ, в редакции газеты «Дубна: наука, сотрудничество, прогресс» с сентября 1972 года, в должности редактора – с июля 1996 года. Без отрыва от производства в 1976 году закончил факультет журналистики МГУ, спустя два года стал членом Союза журналистов СССР.

В качестве редактора еженедельника «Дубна» Е. М. Молчанов умело и целенаправленно организует работу коллектива, обеспечивая качественное и оперативное издание газеты. Ведет большую работу с авторским активом, старается привлекать к сотрудничеству с редакцией научную молодежь. Пользуется авторитетом читателей и авторов газеты. Уделяет много внимания повышению уровня профессиональной квалификации – своей собственной и коллег. Является членом Общественного совета при дирекции ОИЯИ по взаимодействию с органами местного самоуправления города Дубны.

Как журналист Евгений Макарьевич публикует материалы о деятельности Института в региональных и отраслевых газетах и журналах.



Фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

Как редактор и автор-составитель принимал участие в подготовке к печати сборников воспоминаний о выдающихся ученых Дубны – М. Г. Мещерякове, Н. Н. Говоруне, Г. Н. Флерове, В. В. Волкове. При его активном участии в московском издательстве «Этерна» в 2009 году вышла книга «В глубь материи: физика XXI века глазами создателей экспериментального комплекса на Большом адронном коллайдере в Женеве». Подготовил и издал в Дубне и Москве книги «Эти везде-

сущие ионы» (в соавторстве с Г. Н. Флеровым, 1996), «Беседы о Дубне» (2003), «Записки островитянина» (2006), «Беседу вел... Хроника, интервью, дневники» (2011).

Е. М. Молчанов награжден медалью «В ознаменование 850-летия Москвы», знаком отличия в труде «Ветеран атомной энергетики и промышленности», почетными грамотами, дипломами ОИЯИ и стран-участниц. Под его руководством редакция еженедельника «Дубна» удостоена различных дипломов региональных, общесоюзных и российских конкурсов печати и почетных грамот, в том числе и стран-участниц, стала лауреатом международной премии имени профессора Я. А. Смородинского, учрежденной ОИЯИ за популяризацию достижений науки и международного сотрудничества. Газета удостоена Почетной памятной медали «За заслуги перед наукой и Объединенным институтом ядерных исследований» – в связи с 55-летием со дня выхода первого номера, за большой вклад во всестороннее освещение научной деятельности Объединенного института, популяризацию высоких достижений науки, международного сотрудничества и научных знаний.

Поздравляем Евгения Макарьевича с юбилеем, желаем крепкого здоровья, успехов в дальнейшей работе, личного счастья и благополучия в семье.

Дирекция ОИЯИ, коллеги, друзья



**НАУКА
СОТРУДНИЧЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института
ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по четвергам.

Тираж 900.

Индекс 00146.

50 номеров в год

И. о. редактора Г. И. МЯЛКОВСКАЯ

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 19.8.2020 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана
в Издательском отделе ОИЯИ.

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

коллайдер, из чего он состоит и для чего нужен. В видеообзоре также освещались фундаментальные и прикладные задачи, которые планируется решать с помощью данного комплекса. Следом гостей ожидала видеоэкскурсия в научно-экспериментальный отдел ЛФВЭ, где производятся сверхпроводящие магниты для коллайдера NICA. Экскурсоводом выступил старший инженер отдела Александр Тихомиров. Уникальным завершением работы стенда стала демонстрация видеофильма «NICA – Вселенная в лаборатории», в котором Григорий Владимирович Трубников, первый вице-директор Объединенного института ядерных исследований, доступно изложил цели и задачи, стоящие перед физиками 21-го века, рассказал об амбициозных планах и ожидаемых результатах работы ученых со всего мира, задействованных в этом международном проекте.

В нашем изменившемся мире значимость просвещения и популя-

ризации науки повышается с каждым днем, особенно в условиях перехода в онлайн-пространство, что оказалось невероятно сложным вызовом. Организаторы Geek Picnic взяли на себя смелость перенести мероприятие с многотысячным участием в виртуальное пространство, при этом многие лекторы впервые столкнулись с виртуальными зрителями. Не секрет, что удерживать внимание через экран, разделяющий спикера и гостей, намного сложнее, чем вживую. Пока никто не может сказать, как повлияет этот формат на плотность осевших у молодежи знаний, которая является сегодня основным потребителем подобных научно-популярных мероприятий, но точно можно заявить, что все слушатели имеют реальное желание узнавать новое и использовать это для своего дальнейшего образования. Виртуальный стенд ОИЯИ посетили более 150 уникальных пользователей, а общее время работы стенда превысило 150 часов.

УНЦ ОИЯИ

Гамлету Георгиевичу Ходжибагиану – 70 лет

16 августа исполнилось 70 лет заместителю директора по научной работе Лаборатории физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина, кандидату физико-математических наук Гамлету Георгиевичу Ходжибагиану.

Г. Г. Ходжибагиан – специалист высшей квалификации в области криогенной и ускорительной техники, лауреат Премии правительства РФ в области науки и техники за 2010 год, организатор международных совещаний и конференций по криогенной технике и сверхпроводимости, автор и соавтор более 150 научных публикаций и двух изобретений, лауреат четырех первых премий ОИЯИ.



Гамлет Георгиевич работает в ОИЯИ с 1973 года после окончания МВТУ имени Н. Э. Баумана и стажировки в ИАЭ имени И. В. Курчатова. Примечательно, что в этом же году была опубликована работа «Перспективы исследований по релятивистской ядерной физике в ЛВЭ ОИЯИ (Соображения по развитию ускорительного комплекса)», в которой фактически был представлен первый концептуальный проект комплекса «Нуклотрон», и этот проект был сориентирован на широкое применение технологии сверхпроводимости в создании крупномасштабных магнитных систем. Активное творческое участие в разработке, создании, эксплуатации и развитии сверхпроводящих магнитных систем типа «Нуклотрон» и стало основным в более чем полувековом трудовом пути Гамлета Георгиевича от инженера до заместителя директора по научной работе Лаборатории физики высоких энергий – базовой лаборатории ОИЯИ для создания современного ускорительно-коллайдерного комплекса мирового уровня NICA.

При активном участии Г. Г. Ходжибагиана за первые годы его работы были созданы системы стенов для испытания образцов сверхпроводящих магнитов для Нуклотрона, проведены исследования эффективности схем охлаждения магнитов, выбран в конечном счете вариант для серийного производ-

ства. Он внес существенный и определяющий вклад в разработку концепции сверхпроводящей магнитной системы Нуклотрона, а также в разработку рабочего проекта системы криостатирования ускорителя.

Под руководством Г. Г. Ходжибагиана были проведены полномасштабные испытания всех сверхпроводящих магнитов Нуклотрона. После чего он руководил работами по их монтажу в тоннеле ускорителя, вакуумным испытаниям магнитно-криостатной системы Нуклотрона, активно участвовал в запуске ускорителя, эксплуатации и модернизации его отдельных систем. С 1993 года, будучи начальником сектора кольца Нуклотрона Научно-экспериментального отдела Нуклотрона, отвечал за обеспечение устойчивой работы магнитно-криогенной системы кольца.

Значительный творческий вклад Гамлета Георгиевича в разработку и создание ряда новых сверхпроводящих систем и элементов Нуклотрона отмечены четырьмя первыми премиями ОИЯИ, научными публикациями, отражены в его выступлениях на престижных международных конференциях.

В 1999 году по инициативе Научного центра по исследованиям тяжелых ионов (GSI, Дармштадт, Германия) начались совместные работы по созданию на основе магнита Нуклотрона сверхпроводяще-

го магнита для ускорителя SIS100. Эти разработки, в которых Гамлет Георгиевич принимал активное участие, продолжались до 2009 года и позволили более чем в два раза уменьшить динамические тепловые деления в новом образце по сравнению с конструктивом магнита Нуклотрона, создать первые полномасштабные прототипы дипольного и квадрупольного магнитов для ускорителя SIS100 с заданными параметрами.

В 2009–2014 годы Г. Г. Ходжибагиан, будучи главным инженером базовой установки Нуклотрон, обеспечивал подготовку ускорителя в сеансах, проведение важных работ по модернизации высоковакуумной системы откачки пучковой камеры ускорителя с целью расширения возможностей для ускорения в Нуклотроне более тяжелых ионов. С 2010 года он руководит НИР и ОКР по созданию прототипов и полномасштабных сверхпроводящих магнитов для бустера и коллайдера проекта NICA, является соруководителем совместного проекта ОИЯИ–BMVB «Accelerator magnet R&D».

С 2014 года Г. Г. Ходжибагиан является заместителем директора лаборатории по научной работе, членом НТС ЛФВЭ. Он научный руководитель работ по созданию высокотехнологичной базы сборки и испытаний магнитов для проектов NICA и FAIR, является членом Координационного комитета и офиса проекта комплекса NICA, руководителем группы контроля качества вводимого оборудования, используемых материалов и выполненных работ по этому проекту.

Многолетняя деятельность Гамлета Георгиевича отмечена знаком «Ветеран атомной энергетики и промышленности», благодарностью от госкорпорации «Росатом», он награжден Почетным дипломом ОИЯИ, имеет звание «Почетный сотрудник ОИЯИ».

Сердечно поздравляем Гамлета Георгиевича Ходжибагиана с юбилеем! Желаем крепкого здоровья, личного счастья и дальнейших творческих успехов и удач в его деятельности по реализации проекта NICA на благо лаборатории и науки.

**Дирекция ЛФВЭ,
коллеги и друзья,
фото Игоря ЛАПЕНКО**

Польза от нейтрино «для народного хозяйства» Что вы можете сказать о прикладных исследованиях в области нейтринной физики?

Меня очень часто спрашивают, какую пользу можно извлечь из этих исследований. На это можно посмотреть с разных точек зрения. Первая – это очевидная практическая польза. Можно ли нейтрино, так сказать, использовать в народном хозяйстве? Можно. Например, есть ядерные реакторы, которые излучают антинейтрино. Это происходит просто потому, что обычные ядра, когда они разваливаются и выделяют энергию, переходят в ядра, богатые нейтронами. Эти ядра нестабильные, они распадаются сами по себе и генерируют антинейтрино. Людям, которые работают на ядерных реакторах, в каком-то смысле нет дела до нейтрино. Их интересует только ядерная энергия. Однако ядерный реактор в то же время является и очень интенсивным источником антинейтрино, причем бесплатным. Можно поставить недалеко свой детектор, измеряющий нейтрино, – он уже есть, например, на Калининской атомной станции в Тверской области.

В какой обстановке проводятся эти эксперименты?

На Калининской АЭС находятся четыре реактора, и под каждым из них согласно проекту существует пустая комната. ОИЯИ и Институту теоретической и экспериментальной физики (ИТЭФ) благодаря договоренностям с «Росатомом» было разрешено поставить в эту комнату научное оборудование. Таким образом, получилось создать лабораторию с самым маленьким расстоянием до центра ядерного реактора – около 8 метров.

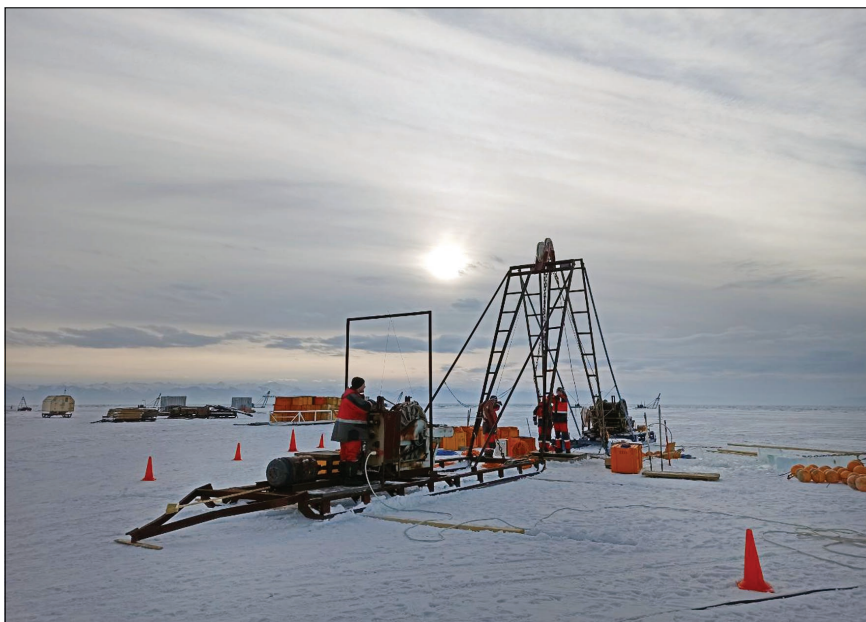
Это не опасно?

Там существует надежная защита от всего ядерного излучения. От нейтрино защититься нельзя, но оно и не может навредить здоровью. Детектор массой около тонны может регистрировать огромные потоки нейтрино, собирая большую статистику данных – порядка пяти тысяч событий в день. Один из экспериментов – это поиск стерильных нейтрино, другой – поиск возможного магнитного момента у нейтрино, третий – исследование и измерение вероятности когерентного рассеяния нейтрино на ядре.

Поясните, пожалуйста, о чем идет речь.

Процесс когерентного рассеяния весьма интересен, поскольку на фун-

Нейтрино нужно разговорить



даментальном уровне нейтрино взаимодействует с протонами и нейтронами, из которых состоит ядро. Еще точнее – с кварками, из которых состоят протоны и нейтроны. Так вот, при энергиях нейтрино порядка нескольких миллионов электронвольт оказывается, что вероятность взаимодействия нейтрино с ядром, содержащим N нейтронов, больше соответствующей вероятности взаимодействия с одним нейтроном в N^2 раз! Этот эффект возникает в результате когерентного сложения амплитуд вероятности и служит замечательной иллюстрацией законов квантовой механики. Недавно этот процесс был обнаружен коллаборацией COHERENT.

Каково практическое значение таких экспериментов?

Могу привести пример. В процессе работы промышленного ядерного реактора вырабатываются не только полезная энергия, но и ядра плутония-239. Теоретически он может быть использован для создания ядерного оружия. Поэтому очень важно контролировать его производство, и общество тратит на это немалые средства и силы. Регистрация антинейтрино от ядерного реактора является, среди прочего, надежным способом измерения количества ядер плутония-239 в реакторе.

Не менее, а, может быть, даже более важна польза от развития технологий, связанных с исследованием нейтрино, необходимых для того, чтобы сделать следующий шаг в науке.

То есть с помощью нейтрино можно осуществлять контроль за ядерной безопасностью?

Да. К тому же нейтрино невозможно обмануть. Какой способ используется сейчас? Ядерные компании обязаны сообщать, какая мощность вырабатывается у реактора в каждый момент времени. А дальше, в рамках теоретических моделей, можно эту мощность пересчитать в количество плутония, которое там произведено. Но если компания по какой-то причине сообщает неправильные значения мощности, то вы будете делать ошибочное заключение о количестве плутония – например, считать, что его произведено меньше, чем на самом деле. А ведь излишки могут пойти на создание атомного оружия.

Методика, использующая нейтрино для оценки количества рожденного плутония-239, сейчас в стадии разработки. В рамках международного эксперимента на АЭС Daya Bay в Китае мы с коллегами надежно доказали, что это работает. Мы этот эффект увидели, и в разных научных центрах исследуются возможности его прикладного применения.

Как еще может практически применяться нейтрино?

Поскольку нейтрино довольно слабо взаимодействует с веществом, оно может без проблем пройти сквозь Землю. Но чем больше вещества, тем чаще нейтрино с ним взаимодействует. Более того, число взаимодействий нейтрино внутри нашей планеты будет зависеть от типа атомов тех или иных веществ, от того, сколько протонов и нейтронов в ядрах этих атомов. Никаких других надежных способов проник-



нуть внутрь и узнать, из каких химических элементов состоит Земля, пока не существует. Для томографии Земли можно использовать атмосферные нейтрино.

Откуда они берутся?

На Землю постоянно падают космические протоны, они взаимодействуют с ядрами азота, кислорода и других элементов атмосферы и рождают пионы, каоны и другие частицы, которые иногда распадаются с рождением нейтрино. Поэтому вся атмосфера светится нейтрино. Со всех сторон они падают на Землю, проходят сквозь Землю, и, если поставить достаточное число детекторов и измерить, сколько нейтрино проходит с той или иной ее стороны, можно просканировать Землю.

Развитие нейтринной физики сопровождается созданием новых установок и оборудования. Насколько они применимы в других областях науки и в повседневной жизни?

Любой физический эксперимент, в том числе с нейтрино, находится на переднем крае науки. Соответственно, каждый следующий шаг всегда требует новых технологий. А потом этими технологиями пользуется все человечество, уже без всякой связи с нейтрино.

Можете привести пример?

Скажем, высокочувствительные фотозлектронные умножители. Их можно использовать в медицине, в томографии.

Нейтринный телескоп на Байкале

На какой стадии находится строительство Байкальского нейтринного телескопа?

На озере Байкал мы вместе с Институтом ядерных исследований Российской академии наук в соста-

ве международной коллаборации строим подводный нейтринный телескоп, который в следующем году будет размером в половину кубического километра, а потом и в полтора кубических километра. Уже на сегодняшний день построено 0,35 км³. Эта установка – крупнейший нейтринный телескоп в Северном полушарии. Сегодня он состоит из семи независимых кластеров. Сейчас в создание телескопа вкладывается очень много сил и денег. Мы верим, что в ближайшее время он начнет давать очень интересные физические результаты.

Что конкретно достигнуто?

В основном силы коллаборации сейчас брошены именно на строительство экспериментального прибора. Параллельно ведутся серьезные работы, связанные с анализом экспериментальных данных. Уже сейчас есть некоторые интересные кандидаты на нейтринное взаимодействие с огромными энергиями.

Какое значение для вашей работы имеет обнаружение нейтрино ультравысоких энергий в 2013 году в рамках эксперимента IceCube в Антарктиде?

Это важнейшее открытие играет ключевую роль. Мы теперь знаем, что наш телескоп обязательно увидит нейтрино из космоса, а значит, инвестиции будут не напрасны. Отличные свойства байкальской воды могут позволить нам определить источники нейтрино сверхвысоких энергий.

Входит ли в ваши планы создание на Байкале полноценной нейтринной обсерватории, сравнимой с IceCube?

Конечно. На 106-м километре Кругобайкальской железной дороги есть станция, где находится наш нейтринный Береговой центр. Центр

серьезным образом модернизируется, появляются новые жилые домики, новая береговая станция для сбора информации с нейтринного телескопа. Там очень красиво, туда приятно будет приезжать, жить там и работать. Он станет очень важным мировым центром нейтринной физики.

Нейтрино из глубин Земли Что такое геонейтрино?

Если копать вглубь Земли, она становится все более и более горячей. В самом центре Земли находится очень горячее железное ядро. Это знает, наверное, каждый школьник. Но вот почему к центру Земли становится все горячее – никто не знает наверняка.

Существуют две модели, объясняющие это явление. Первая: когда планета была еще холодная, более тяжелые элементы начали опускаться вниз, более легкие всплывали к поверхности. В результате такой гравитационной дифференциации начало выделяться тепло, которое нагревало внутренность Земли.

Вторая модель предполагает, что внутри нашей планеты находятся радиоактивные элементы, такие как уран или торий. В распадах этих радиоактивных ядер, как и в ядерном реакторе, выделяется тепло, и оно идет на то, чтобы нагревать планету. Чтобы проверить вторую гипотезу, можно воспользоваться тем, что в таких ядерных распадах обязательно должны рождаться антинейтрино. Если мы сможем увидеть антинейтрино, идущие прямо из глубин Земли с энергиями, характерными для распадов ядер, то мы сможем определить вклад этого механизма в разогрев планеты.

Два эксперимента несколько лет назад обнаружили антинейтрино, идущие из глубин Земли. Это эксперимент KamLAND в Японии и экспериментorexino в Италии. В последнем эксперименте принимают участие ученые из ОИЯИ. Хотя само существование геонейтрино надежно подтверждается данными обоих экспериментов, точность измерения потоков пока не очень высока; общее число наблюдаемых событий около двух сотен. Тем не менее это позволяет говорить о том, что такой сигнал есть. Интерпретация результатов экспериментов показывает, что примерно половина тепла Земли приходится на радиоактивные распады ядер. В итоге мы теперь принципиально по-новому понимаем, что происходило с нашей планетой и что находится внутри нее.

(Продолжение следует.)

Конференциям по философским вопросам физики, проходившим у нас в 1960-х и 1970-х годах, Дубна обязана первому директору ОИЯИ Д. И. Блохинцеву. Последняя такая конференция состоялась в конце 1970-х и завершилась решительным размежевани-

ем дубненских физиков и московских философов. Те приехали с новейшими философскими веяниями, а наши ответили им классическим диаматом; после доклада И. С. Алексеева поднялся А. А. Тяпкин и разнес в пух и прах и доклад, и докладчика, и всех философов скопом: «Вы можете строить свои системы, защищать диссертации, но не ссылаетесь на квантовую механику!» Докладчик пытался возражать, но он плохо знал Тяпкина... Председатель идеологической комиссии парткома ОИЯИ, стесняясь, пожурил докладчика: советскому философу не к лицу иметь такие взгляды – и заслужил иронические улыбки коллег. Кто-то осторожно назвал концепцию Алексеева субъективным материализмом, на что философ Л. Б. Баженов добродушно заметил: «Ну зачем же материализм... Говорите прямо: субъективный идеализм! Мы у себя этот доклад об-

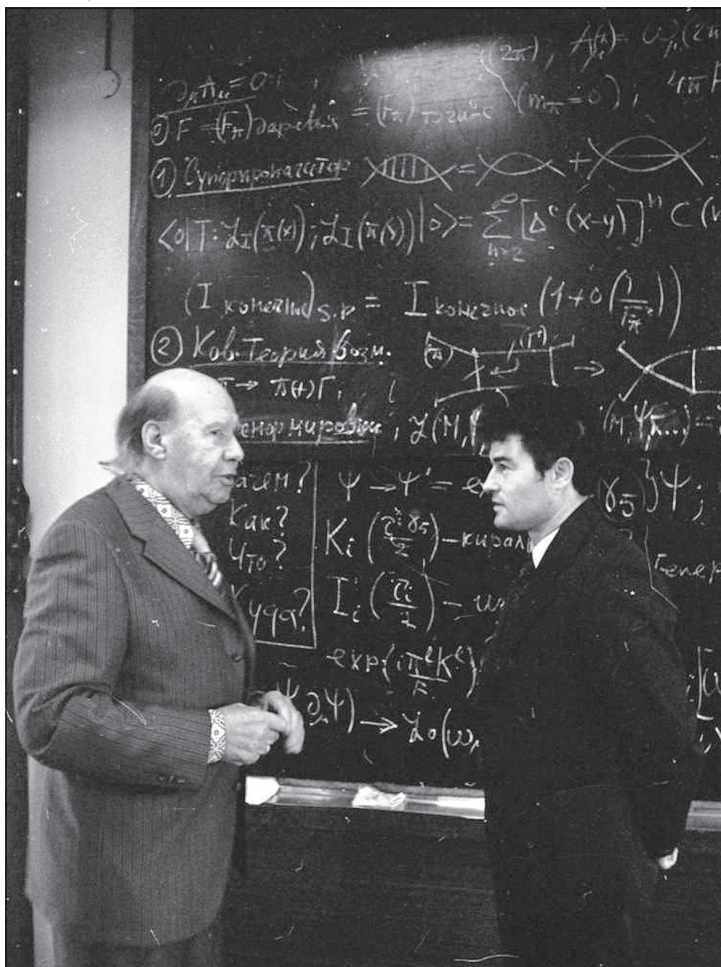
суждали и так его и определили» (что не помешало Игорю Серафимовичу защитить докторскую диссертацию, а Льву Борисовичу быть его оппонентом). Философ И. А. Акчурина по окончании конференции расстроено говорил в кулуарах, что американцы молодцы, идут вперед, а мы... Ему возразили, что это точка зрения Тяпкина, а Игорь Алексеевич в ответ, горячо: но вы все думаете как он!

В 1979 году Дмитрия Ивановича не стало, и философские споры в Дубне на время затихли, но уже в 1984 году эту традицию, в новом формате, возродил научный внук Д.И. – В. Н. Первушин: сначала в Доме ученых, а потом в виде выездного семинара на Московском море. В июне 1987 года философский катер поплыл к острову Харинка; были на его борту и свои риторы, и свои философы (до богословия мы тогда еще не доросли).

Докладчик из Москвы, доктор

На философской волне

Репортаж из прошлого



1978 год. Философы. Д. И. Блохинцев и В. Н. Первушин.

философских наук И. С. Алексеев, художавый седоватый джентльмен, начинает дискуссию еще в автобусе, по пути к пристани «Большая Волга». Он достает из объемистого портфеля журнал «Успехи физических наук» и принимается бранить профессора Брагинского, который, оказывается, – вы подумайте только! – решил применить волновую функцию к чугунной чушке массой в полторы тонны, да еще осмеливается принять ее за точечный осциллятор! Вот как хорошую физику может испортить никудышная философия! Бора забыли...

Сидящий рядом с ним В. Н. Первушин сочувственно кивает, хотя сам еще два года назад применял волновую функцию к миру в целом...

Наш катер пристает к остаткам корабля, который отслужил свой срок и выполняет функцию причала. Спускаемся на берег, выносим

палатки, провиант, спальники и личные вещи.

На острове два домика: в одном живет егерь, а в другом, для приезжих охотников, располагаются девушки и лекторы; все прочие выбирают место и ставят палатки. Я кооперируюсь с Сашей Дороховым из ЛТФ и его коллегой Курловичем (забыл имя); Петя Сычев стоит рядом и как лектор дает советы.

Энтузиасты рубят дрова для бани, лекторы садятся в ялик и отправляются в прогулку вокруг острова, а повара готовят обед. Надо отдать им должное: на протяжении всех трех дней работа пищеблока не затихает ни на минуту, ежесекундно, ежесекундно воспроизводя материальный субстрат, в отрыве от которого философская мысль перестала бы существовать.

– Где поставим лектора? – советуется Первушин. – Здесь? Или здесь, на солнце? Чтобы он побыстрее...

Первушин улыбается; когда он улыбается, кажется, что улыбается его душа.

– Я ехал сюда, – начинает Игорь Серафимович, – чтобы говорить об интерпретации квантовой механики, но после сегодняшнего разговора с Первушиным передумал, и название моего доклада будет такое: «Квантовая механика и смысл жизни». Не знаю, получится ли, я так никогда не начинал – я начну со стихотворения...

Слушая философов, я заметил такую вещь: заканчивается выступление, готовишься выслушать основную часть, и тут докладчик объявляет, что вот, собственно, и все. У философов это называется «разрабатывать проблему». Поэтому я ничуть не удивился, когда профессор Алексеев вдруг сказал:

– Какие будут вопросы?

– Скажите пожалуйста, могли бы вы привести хотя бы один пример, когда философия помогла бы в каком-нибудь эксперименте?

– Философия сама ставит эксперименты, мысленные, – парирует докладчик.

Вежливые улыбки. Слушатели разочарованы. Два мира, соприкоснувшись, успевают удивиться друг другу – и тут же расходятся, не оставив друг на друге никакого отпечатка. А ведь Игорь Серафимович по образованию физик...

Выступает Первушин – тезисно, крупными мазками дает картину мира, не входя в подробности, без лишних доказательств, лишь изредка приводя примеры подкрепления и иллюстрации своих мыслей.

Кризис духовных ценностей, который мы наблюдаем, затрагивает и науку, и общество, и у нас, и за рубежом. Капитализм овеществляет отношения между людьми, при социализме товарно-денежных отношений как будто нет, а вещи между людьми остаются. В науке складываются замкнутые сообщества, которые в народе называют мафиями; вместо обмена идеями обмениваются результатами, подобно средневековым алхимикам, оберегавшим друг от друга свои секреты.

Так не может продолжаться вечно. Наука – это не только непосредственная производительная сила, это часть культуры, способная порождать не только материальные, но и духовные ценности, и таковой она была всегда; наука будущего – это космическая религия Эйнштейна и Циолковского, новая ступень развития в цепочке: магия, религия, наука...

Первушин говорит страстно, но его воспринимают туго – смущает терминология. Курлович шепчет:

– Чистейшей воды идеализм. Я недавно писал реферат по философии... Идеализм – это абсолютизация одной из сторон познания действительности. Я по своему опыту знаю. Я занимался стрельбой из лука, участвовал в соревнованиях; когда долго целишься, перестаешь видеть все остальное и видишь только мишень...

Он славный человек, но он ищет рациональное зерно, а зря, хочется мне сказать ему, ведь это не наука и даже не философия, не публицистика даже, а вдохновляющая, возвышенная поэзия познания мира...

Мы сидим, слушаем, иногда вступаем в дискуссию; сквозь облака просвечивает и пригревает солн-

це, с ивовых листьев срываются капли влаги, но это не дождь; невдалеке пасутся бычки егеря – время от времени они подымают головы и, не переставая жевать, смотрят на лектора.

После лекций всех приглашают на шашлыки, но сначала – баня.

– Сейчас потеть начнем, – мечтательно говорит Курлович, согнувшись в три погибели: банька низенькая, ему не по росту. – Только мне потеть нечем. Отощал в этой несчастной Дубне. Вот поеду домой, в Гомель... Отъежусь!

У костра шашлыки и песни. Атмосфера походная, романтическая. Марина Борисова, звезда спектакля «Страдания молодого Вектора», берет гитару. Очарованные ее голосом, тихо подпевают ей лекторы, а песню Бачурина «Дерева вы мои, деревья» по просьбе Владимира Алексеевича Марина исполняет дважды.

Романтики остаются встречать рассвет, а остальные разбредаются по палаткам; Курлович предупреждает, что он во сне лягается, и тут же засыпает, а на нас с Сашей Дороховым обрушиваются комары...

Утро начинается с доклада Пети Сычева о распределении при социализме. Это далеко от философии, но ближе к жизни, а это главное, и вопросов к нему не меньше, чем к остальным, так что Первушину приходится напомнить, что у нас еще один докладчик.

Петя освобождает пень, на котором сидел, а бычок, который подкрадывался к нему сзади и уже почти подошел, провожает его задумчивым взглядом.

Выступает В. А. Никитин. Если Игорь Серафимович начал со стихов, то Владимир Алексеевич напомнил о песне, прозвучавшей вчера:

– Когда я слушаю философов, когда мы сами начинаем говорить на методологическом уровне, меня не покидает ощущение, как в этой песне: «Я и верить бы рад в то, о чем говорят, но слова, все слова, все слова...» Мне всегда немного стыдно, когда я сам выступаю на такие темы...

Раньше экспериментаторы были тесно связаны с теоретиками, а сейчас они выделились в отдельную лабораторию, и заинтересовать какого-нибудь теоретика поработать на эксперимент почти невозможно – на это уходит несколько лет, и за это время он быстро теряет квалификацию... А когда приходишь к ним за советом, то

слышишь в ответ то, что и сам знаешь, либо что-нибудь такое, что технически совершенно невозможно.

С философами та же история. Вчера мы задали Алексееву вопрос, участвовала ли когда-нибудь философия в эксперименте, и ответа на него не получили. И в то же время, когда атомы были всего лишь гипотезой – разделяемой, к тому же, не всеми, – великий Максвелл сказал: «Очень хотелось бы, конечно, взглянуть в глубь атома, но, к сожалению, путь туда лежит через берлогу философа, которого мы все ненавидим и презираем».

Как уберечься от экспериментов, которые заранее обречены на неудачу, – а на них уходят многие человеко-годы? Вот задача, ради которой стоит, несмотря ни на что, заниматься методологией и философией науки, и вот почему Владимир Алексеевич решил на выступление.

– Я иногда ловлю себя на мысли о том, что уже месяц не был на семинаре; при Векслере это трудно было даже себе представить, каждой пятницы ждали как праздника...

И дальше – рассказ о том, как работал с молодыми сотрудниками Векслер, как формировалась школа Ландау, как директор Фермилаб Роберт Вильсон, вопреки рекомендации Ученого совета, разрешил ставить эксперимент, который предложили дубненские физики: «Я очень верю в человеческий фактор» – и о том, какую роль в этом его решении сыграли фотографии, сделанные дубненским мастером своего дела Юрием Тумановым.

На вопрос Вити Юшанхая: «Стали бы вы ставить эксперимент по поиску ударной волны в ядрах, имея уже тогда эти методологические принципы?» – лектор отвечает: «Наверное, нет: расстояния между нуклонами большие...»

А на последовавший за ним: «Это вы физические соображения приводите, а исходя из тех методологических принципов, которые сейчас изложили?» – признается: «Скорее всего, это не помешало бы мне поставить эксперимент».

Тем самым в очередной раз ставя точку на философии науки.

Школа закончена, а вопросы остаются: одни обступают докладчиков, а другие продолжают переваривать услышанное и обеденную уху (а некоторые еще и вчерашний шашлык); никто не торопится – до следующего семинара еще год.

Александр РАСТОРГУЕВ

Виктор Евгеньевич Жильцов

17.12.1950 – 15.08.2020

15 августа скоропостижно скончался ведущий программист Научно-технического отдела внешних коммуникаций и распределенных информационных систем Лаборатории информационных технологий Виктор Евгеньевич Жильцов.

В. Е. Жильцов начал работать в Объединенном институте ядерных исследований в 1977 году в ОИЯИ, где прошел путь от лаборанта ускорительной установки до старшего инженера. Совмещая работу с учебой, в 1983 году он закончил МИРЭА по специальности инженер-системотехник. В. Е. Жильцов увлеченно участвовал в разработке аппаратуры и создании систем сбора данных для экспериментов NA4 (ЦЕРН), АНОМАЛОН (ОИЯИ), SSC (США), STAR (США), NA48 (ЦЕРН), COMPASS (ЦЕРН), CMS (ЦЕРН), EGEE (ЕС), ЦБГС (Россия) и др., автор более десяти рацпредложений. Обладая прекрасным художественным дарованием, Виктор Евгеньевич активно участвовал в создании памятников, отражающих историю методики физического эксперимента лаборатории. До сих пор площадку ЛФВЭ украшает его композиция из двух адиабатических генераторов, заряженных тороидов из керамики и нержавеющей стали.

С 2004 года В. Е. Жильцов рабо-



тал в НТО ВКИРИС ЛИТ в должности ведущего программиста. Виктор Евгеньевич оставил глубокий след в создании и становлении грид-технологий для физики частиц. Принимал участие в разработке компонентов системы распределенного хранения данных CASTOR (ЦЕРН). Участвовал в создании и развитии систем распределенных вычислений и хранения данных LCG (ЦЕРН), RDIG (Россия). Виктор Евгеньевич был координатором узла T1_CH_CERN коллаборации RDMS (Россия и страны-участницы ОИЯИ) в эксперименте CMS. Участвовал

в проекте EGI-inSPIRE в качестве координатора от ОИЯИ. Являлся представителем центра Tier1 для эксперимента CMS в ОИЯИ на еженедельных рабочих совещаниях по GRID и WLCG в ЦЕРН. Координировал деятельность по MJF в рамках WLCG в ЦЕРН.

Виктор Евгеньевич читал лекции в УНЦ, преподавал в Университете «Дубна», имел более 65 публикаций и докладов на конференциях. В. Е. Жильцов выдвигался на Доску почета ОНМУ, многократно премировался за рацпредложения, в 2007 году награжден ведомственным знаком «Ветеран атомной энергетики и промышленности».

Виктор Евгеньевич был талантливым фотографом, и его работы радовали его друзей и коллег. Выставки и галереи его фотографий известны не только в Дубне. Коллажи, с большим искусством составленные им, украшают стены лаборатории и восхищали всех юбиляров, поздравительные адреса которым готовил Виктор Евгеньевич.

Коллектив Лаборатории информационных технологий, коллеги по международному эксперименту CMS выражают искреннее сочувствие и соболезнование родным и близким В. Е. Жильцова.

Светлая память о Викторе Евгеньевиче останется в сердцах тех, кто его знал, работал и общался с ним.

Коллектив Лаборатории информационных технологий

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

22 августа, суббота

18.00 Дубненский симфонический оркестр представляет ансамбль солистов «Classic-Forum». Концертная программа «Музыкальные меридианы».

29 августа, суббота

18.00 Дубненский симфонический оркестр представляет ансамбль медных духовых инструментов имени Т. Докшицера «New Life Brass». Концертная программа «Классика и не только». Прозвучат произведения Баха, Моцарта, Бизе, Грига, Сен-Санса, Верди, Чайковского, Гершвина, Морриконе.

1 сентября, вторник

ДЕНЬ ЗНАНИЙ

Площадь перед ДК «Мир»

16.00-17.30

◆ Познавательная игра для детей 6-11 лет. Универсальная библиотека ОИЯИ.

◆ Мастер-класс «Закладка для книг». Руководитель творческого объединения «Ловкая иголочка» центра «Дружба» Н. И. Кожевникова.

◆ «Хочу все знать» (Выставка-рассказ о детской литературе, выставка-рассказ о педагогической литературе). Универсальная библиотека ОИЯИ.

◆ Рисуем на асфальте.

◆ Сеанс одновременной игры в шахматы – проводит мастер ФИДЕ В. Г. Березин.

16.30-17.15

Игровая программа детской театральной студии «Балаганчик» ДК «Мир».

17.30 Спектакль «Кошкин дом». Детская театральная студия «Балаганчик» ДК «Мир», руководитель Ю. В. Кукарникова. Большой зал, цена билета 300 руб.

Выставочный зал

До 30 августа – персональная

выставка живописи Влада Кравчука. Ежедневно с 15.00 до 19.00. Вход свободный.

КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ ДМШ

(ул. Флерова, 4)

19 сентября, суббота

19.00 Концерт из цикла «Людвиг ван Бетховен: фортепианные сонаты» за роялем доцент Московской государственной консерватории Михаил Лидский. В программе: две сонаты-фантазии ор. 27: ми-бемоль мажор (№ 13), до-диез минор (№ 14 «Лунная»). Соната ре мажор ор. 28 (№ 15). Стоимость билетов 300 рублей, справки по тел. 214-62-41.

Уважаемые читатели!

Следующий номер еженедельника выйдет 3 сентября.