



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 32 (4222) Пятница, 29 августа 2014 года

Школы

25 августа в ЛТФ начала работу летняя школа «КХД на решетке, структура адронов и адронная материя».



Это очередное мероприятие в рамках проекта «Дубненская международная школа по теоретической физике», организованное при поддержке общества Гельмгольца (Германия) и фонда «Династия». В школе принимают участие более 50 студентов старших курсов, аспирантов и молодых ученых из 13 стран (Австрии, Армении, Белоруссии, Германии, Италии, Ирландии, Индии, Польши, России, США, Украины, Швеции и Японии). Научная программа школы включает базовые курсы по калибровочным теориям поля на решетке, КХД и физике адронов, лекции о будущих экспериментах и практические занятия по технологии параллельного программирования.

Фото Павла КОЛЕСОВА

Проекты XXI века

Нейтрино и энергетика Солнца

Впервые в истории изучения Солнца излучаемая им энергия измерена непосредственно в процессе генерации. Об этом объявил международный коллектив ученых в статье, опубликованной в престижном междисциплинарном научном журнале *Nature*. Данные получены на детекторе Борексино.

Этот важный вывод следует из измерения потоков нейтрино, сопровождающих ядерные процессы в Солнце. Нейтрино, испускаемые в ядерных реакциях в центре Солнца, двигаясь со скоростью света за несколько секунд беспрепятственно достигают солнечной поверхности, и еще через восемь минут могут быть зарегистрированы на Земле. До настоящего времени все измерения солнечной энергии основывались на регистрации излучения солнечной фотосферы, т. е. знакомого всем солнечного света, который освещает наше небо и согревает Землю. Эта энергия выделяется в тех же ядерных реакциях, но произошедших сотни тысяч лет тому назад, так как такое огромное время требуется, чтобы энергия, сгенерированная в центре Солнца, достигла его поверхности за счет медленного процесса диффузии в солнечном веществе.

Сравнение результатов измерения на детекторе Борексино с мощностью солнечного излучения подтверждает стабильность энерговыделения нашего светила на временной шкале в несколько сотен тысяч лет.

Детектор Борексино, установленный в национальной лаборатории Гран Сассо Национального института ядерной физики (INFN) в центральной Италии, смог измерить поток солнечных нейтрино от реакции слияния двух ядер водорода с образованием ядра дейтерия. Эта реакция, называемая pp , ответственна за 99,77 процентов всей солнечной энергии, и до сих пор ни один эксперимент не наблюдал этот поток напрямую. Ранее коллаборация Борексино опубликовала результаты измерения потоков нейтрино из вторичных солнечных реакций, дочерних по отношению к реакции pp , и дающих неизмери-

мо меньший вклад в полную солнечную энергию. Тем не менее проведенные исследования имели огромное самостоятельное научное значение, ключевое для понимания фундаментальных свойств нейтрино. Сама природа нейтрино, которая позволяет им ускользать из центра Солнца, создает чрезвычайно сложные проблемы при их детектировании, связанные с необходимостью создания очень больших детекторов для регистрации хотя бы нескольких событий за разумное время. Регистрация $\bar{\nu}_e$ нейтрино является даже более трудной задачей из-за малой энергии, самой низкой среди солнечных нейтрино, и лежащей в области высокого природного фона. В эксперименте Борексино был достигнут беспрецедентно низкий уровень фона естественной радиации, который дает возможность для измерений потоков нейтрино с малыми энергиями. Подобная чувствительность является уникальной, проект Борексино на протяжении ближайших лет останется в авангарде исследований благодаря высокотехнологичным решениям, ис-

(Окончание на 2-й стр.)

(Окончание.
Начало на 1-й стр.)

пользованным при его создании. На сегодня детектор Борексина исследовал не только солнечные нейтрино, но и геонейтрино, производимые в толще Земли в процессах распада естественных долгоживущих радиоактивных изотопов. Планируются чрезвычайно интересные измерения с искусственными радиоактивными источниками нейтрино.

Результаты получены при активном участии группы ученых из ЛЯП ОИЯИ, участвующих в эксперименте со стадии проекта. Международная коллаборация Борексина включает также научно-исследовательские институты из Италии, США, Германии, России, Польши и Франции. С российской стороны в коллаборации, помимо ОИЯИ, участвуют ученые Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», Петербургского института ядерной физики имени В. П. Константинова, НИИ ядерной физики имени Д. В. Скобельцына Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, а также ведущего вуза – Национального исследовательского университета «Московский инженерно-физический институт». Ученые планируют продолжать набор данных на протяжении следующих четырех лет, улучшая уже сделанные важные измерения как в области астрофизики, так и физики элементарных частиц.



**НАУКА
СОГРУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института
ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по пятницам

Тираж 1020

Индекс 00146

50 номеров в год

И.о. редактора Г. И. МЯЛКОВСКАЯ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184;

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-181, 65-182.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка –

компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 27.8.2014 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе
ОИЯИ.

Участие дубненской группы в получении результатов

Возможность измерения потока солнечных нейтрино на большом жидкоцинтилляционном детекторе мы (дубненская группа) изучали задолго до запуска детектора Борексина. Результаты теоретических исследований были опубликованы в журнале «Ядерная физика» и представлялись на конференции NANP в Дубне летом 2003 года. Мы рассматривали сравнительно маленький детектор (с активной массой «всего» 20 тонн в сравнении с 300-тонным Борексина) с увеличенным светосбором и продемонстрировали возможность измерения потока солнечных нейтрино с приемлемой точностью на таком детекторе. Полномасштабный детектор Борексина тогда казался неподходящим инструментом из-за ожидаемого малого световыхода. Сразу после запуска Борексина в 2007 году стало ясно, что световыход его сцинтиллятора фактически в два раза превышает планируемый, при этом чистота сцинтиллятора по ряду показателей также оказалась намного выше ожидаемого. На совещании коллаборации в мае 2007 года (то есть всего лишь через несколько недель после запуска) я представлял первый доклад по анализу данных, в котором в том числе обсуждалась и возможность измерения потока $\nu\nu$ -нейтрино. Доклад был встречен коллегами с энтузиазмом, но до практического осуществления идеи пришлось ждать 7 лет.

Анализ данных в коллаборации ведется в составе рабочих групп. Работу группы по анализу низкоэнергетической части солнечного спектра ($\nu\nu$ -нейтрино) я возглавляю с момента ее образования. В группу входят два молодых физика из Дубны (Кирилл Фоменко и Денис Кораблев), два аспиранта из Принстона (оба защитили PhD – аналог нашей кандидатской – по результатам нашей работы) и четыре физика-жен-

щины из миланского отделения Национального института ядерной физики и миланского университета. Группа оказалась очень работоспособной, особенно хотел бы отметить работу коллег-итальянок. Интенсивная работа велась почти два года.

Практически каждую неделю по скайпу организовывалось рабочее мини-совещание по итогам работы, хотя было очень непросто выбрать устраивающий всех день недели и время из-за разности часовых поясов в РФ, США и Италии. Использовался также любой случай для организации совещаний «вживую». Как правило, «живые» совещания сопровождали рабочие совещания коллаборации, но несколько раз мы собирались исключительно для совместной работы на протяжении 5–7 дней. Одно из таких рабочих совещаний прошло в Дубне в январе прошлого года, встречались мы и в Принстонском университете, и в Милане. В отличие от классических рабочих совещаний, на которых заслушиваются и обсуждаются доклады по уже сделанной работе, мы старались использовать это время не только для решения накопившихся проблем, но и для создания задела на ближайший период. Такое интенсивное общение очень помогало поддерживать необходимый ритм работы, каждый член группы был вовлечен не только в свой маленький сектор работы, но и хорошо понимал задачи, стоящие перед другими членами группы. В этом смысле дубненское совещание, а оно было у нас одним из первых, оказалось очень плодотворным – мы выработали общие подходы к анализу данных и распределили работу, был задан общий план работы, который фактически не менялся вплоть до получения окончательного результата.

Олег СМЕРНОВ

Справка

Nature – один из самых авторитетных научных журналов. Публикует исследования в широком спектре разделов науки, в основном естественно-научной тематики.

Журнал ориентирован на научных работников и состоит большей частью из оригинальных исследований. Публикации в Nature престижны, так как авторы получают широкую известность за пределами своей области науки, что, в свою очередь, помогает получать финансирование для продолжения исследований. Импаکت-фактор Nature в 2012 году был равен 38,597, то есть в среднем статья из журнала цитируется почти 39 раз за 2 года после публикации. В 2009 году Nature возглавил список 100 самых влиятельных журналов биологии и медицины за последние 100 лет и был назван Журналом Столетия. Что касается астрофизики – публикации в этой области чрезвычайно редки, общим счетом около 10 за прошлый год, поэтому опубликовать статью в этой области еще труднее.

Критерии отбора и условия публикации статей в Nature чрезвычайно жестки, в чем мы могли убедиться еще на стадии приема статьи на рецензию. Большинство направляемых в Nature статей отвергаются еще до стадии рецензирования, поскольку результаты исследований, описанные в предлагаемой к публикации статье, должны представлять, по мнению редактора, существенное продвижение в той или иной области науки.



Выставка к юбилею ученого

К 105-летию со дня рождения академика Н. Н. Боголюбова в Универсальной библиотеке ОИЯИ имени Д. И. Блохинцева проходит специальная выставка, посвященная великому ученому.

Вы увидите книги, написанные самим Николаем Николаевичем, и те произведения, которые он любил читать, перечитывать и цитировать. Например, по воспоминаниям младшего брата академика, А. Н. Боголюбова, Николай очень любил М. Е. Салтыкова-Щедрина и часто цитировал эссе «О переформировании де сиянс академии» из «Дневника провинциала в Петербурге», неоднократно возвращал-

ся к «Доктору Живаго» Б. Л. Пастернака, всю жизнь вспоминал «Кобзаря» Т. Г. Шевченко и многое другое.

Выставка подготовлена совместно с научно-информационным отделом ОИЯИ и мемориальным кабинетом академика Н. Н. Боголюбова в ЛТФ, она продолжает цикл мероприятий «Библиотека ученого» и продлится до 20 сентября.

Ветераны нашего Института

Владимиру Григорьевичу Пятаеву – 60!

Владимир Григорьевич Пятаев поступил на работу в ЛНФ ОИЯИ в 1983 году. А начал он свою трудовую деятельность сразу после окончания школы в должности лаборанта вычислительной техники в Куйбышевском политехническом институте. Потом были и служба в армии, и работа свердловщиком на заводе, учеба и блестящее окончание МАИ (факультет радиоэлектроники и летательных аппаратов).

Придя в «нейтронку», незаурядный инженер, технарь по призванию, Володя сразу включается в работу на ускорителе ЛИУ-30, где познает все ускорительные премудрости, становится начальником смены в службе управления установки. В 1991 году он переходит работать на установку ИБР-30 с инжектором в должности начальника службы электронного ускорителя и мишени. Надо сказать, что девяностые годы были тяжелыми не только для страны и ОИЯИ, но и конкретно для установки ИБРЕН, создаваемой взамен планируемой к закрытию установки ИБР-30. Несколько лет «закрывали» ИБР-30, но он продолжал работать. И многострадальную ИБРЕН то финансировали, то нет. Оставаться ее патриотом могли только большие оптимисты.

Владимир Григорьевич был первым из них. Наконец ИБР-30 закрыли и разобрали. Кстати, активное участие в разборке принимал и В. Г. Пятаев.

В 2009 году, когда стало ясно, что ИБРЕН будет жить, никого не удивило, что главным инженером ИБРЕН был назначен Владимир Григорьевич Пятаев. Работа предстояла огромная. По очистке и подготовке залов для ускорителя и мишени, помещений для размещения оборудо-

вания и пультовой. Ведь здание 43 строилось еще в далеком 1958 году, за полвека в нем скопилось много радиоактивного «железа». И главный инженер не испугался черновой работы: Володя собирает и возглавляет бригаду энтузиастов, которая создает зал мишени, куда не стыдно приводить делегации, даже иностранные. Вторым объектом стала новая пультовая ИБРЕН – просторная, современная, компьютеризированная. Нужно отметить умение Пятаева видеть все предпринимаемые им преобразования в уже готовом виде. Не каждому это дано.

В создании ускорителя для ИБРЕН большое участие принимал и принимает коллектив ЛФВЭ под руководством Анатолия Павловича Сумбаева. И это как раз тот случай, когда две лаборатории ОИЯИ становятся не конкурентами, а соавторами, и ИБРЕН – совместное «детище» В. Г. Пятаева и А. П. Сумбаева.

Заслугой Владимира Григорьевича являются также и умелые кадровые решения. Принятые им на работу сотрудники – это образованные молодые и амбициозные ребята, которые растут на глазах и становятся хорошими специалистами.

Сегодня ИБРЕН переходит из стадии пуско-наладочных работ 1-й очереди (притом что «попутно» уже



отработано на физический эксперимент около 5350 часов) на более высокую ступень. Предстоит переход на новые клистроны, замена модуляторов клистронов на новые импортные, замена системы электропитания установки, замена вентиляционных и водяных систем охлаждения, монтаж второй ускорительной секции. В общем, забот у В. Г. Пятаева будет на порядок больше, но и он, и его команда уверены, что все намеченное будет сделано.

Остается добавить, что Владимир Григорьевич не только великий труженик и умелый руководитель, но и прекрасный человек и товарищ. Его хобби – рыбалка, баня, фотография. У него прекрасная семья: жена Лариса Михайловна, дочь Соня (выпускница биофака МГУ, кандидат биологических наук), сын Степан (выпускник физфака МГУ).

30 августа Владимиру Григорьевичу исполняется 60 лет. От души поздравляем его с юбилеем! Пожелаем успехов и счастья ему и его семье!

**В. Н. Швецов, А. В. Виноградов,
П. В. Седышев, В. А. Егоров,
В. Д. Денисов**

Сергей Язев:

Интерес к астрономии был, есть и будет

(Продолжение.)

Начало в № 28, 29, 30, 31.)

Как «вольнотрушатель», вместе со всеми участниками школы в Больших Котах, я с восторгом выслушал «двухсерийную» лекцию **директора астрономической обсерватории ИГУ Сергея Артуровича Язева** – представителя династии астрономов, давшей трех директоров Иркутской обсерватории. Это был ретроспективный рассказ-обзор о том, какие блестящие победы одерживал Советский Союз в конкурентной борьбе с Соединенными Штатами за освоение космического пространства... Мы оказались соседями в частном пансионате и незадолго до отъезда лектора встретились в уютном холле за чашкой чая.

– Сергей Артурович, все, что вы рассказали на школе, заставило вспомнить забытые страницы космических «бури и натиска», овеянных романтикой освоения человечеством ближнего и дальнего Космоса. Я даже вспомнил свое отрочество, когда миллионными тиражами издавались цветные портреты наших первых космонавтов. У меня они до сих пор хранятся. Сегодня романтика первых открытий уступила место более прагматичному подходу, и уже тщательно взвешенные финансовые возможности отдельных стран и международных проектов определяют вектор развития межпланетных полетов. Напомните вкратце основные тезисы ваших лекций.

– Речь идет о новом в каком-то смысле взгляде на Солнечную систему. Дело в том, что какое-то время мы получали новую информацию только с помощью телескопов, и, конечно, из-за огромных расстояний до планет Солнечной системы, до астероидов, до спутников больших планет информация поступало очень мало. Разглядеть что-то было сложно, конечно, и вот когда примерно пятьдесят лет назад началась эра исследования Солнечной системы с помощью космических аппаратов, то поток принципиально новой информации значительно увеличился. Фактически на сегодняшний день почти все планеты, будем говорить, исследовались с близкого расстояния. К Меркурию летало два космических аппарата, которые исследовали планеты с орбиты, – по-

лучены фотоснимки, проведены дистанционные исследования различных физических параметров.

Осуществлялись посадки на поверхность Венеры, получены даже фотографии, сделаны прямые измерения химического состава атмосферы. То же самое можно сказать о Марсе, и даже такие удаленные объекты, как Юпитер и Сатурн, тоже исследовались достаточно подробно с близкого расстояния, и мы видим, что какие-то снимки, какие-то измерения с Земли просто принципиально невозможно провести. А сейчас эта информация практически есть.

На Марсе уже много лет работают передвижные станции – «марсоходы», которые постоянно измеряют и параметры атмосферы, и метеорологические параметры – скорость ветра и температуру, делают фотографии, и мы можем даже химический состав грунта определять, и видеть с разрешением в доли миллиметра с помощью специального микроскопа поверхностные породы. То есть геологи уже достаточно уверенно говорят, как построена поверхность Марса, какие минералы там есть. Измерить магнитные поля вблизи планет-гигантов мы тоже не можем с Земли. И так далее. Кроме всего прочего, мы видим, что уже и астероиды с близкого расстояния исследовались: видно, как они устроены, какие камни лежат на их поверхности, какие кратеры там есть. И даже о небольших спутниках планет-гигантов есть информация.

Сейчас в завершающий этап своего девятилетнего перелета вступил космический аппарат «Новые горизонты», который идет к Плутону. Все надеются, что в 2015 году мы получим результаты съемок этой планеты с близкого расстояния.

– Плутон, который перестал быть планетой...

– Да. Но тем не менее он очень интересен. У него обнаружено пять спутников. И это первый объект такого рода – огромное ледяное тело, судя по предварительным наблюдениям. Он с пролетной траектории будет исследоваться, и все надеются, что аппаратура не выйдет из строя и все сработает как надо.

Информации, конечно, очень много, и по сравнению с тем, что мы раньше знали о Солнечной систе-



ме, о планетах, эти десятилетия очень сильно изменили наши представления. Об этом и была лекция, такой краткий обзор полученных данных, с иллюстрациями, с картинками, фотографиями, которые позволяют наглядно представить, что собой представляют эти планеты.

– Расскажите о коллективе, в котором вы работаете.

– В Астрономической обсерватории ИГУ работают меньше десяти человек, это, по сути, лаборатория. А основное направление – Солнце. Задач в области исследования солнечной активности очень много, какие-то решаем. Относительно недалеко от нас расположен огромный Институт солнечной и земной физики Сибирского отделения РАН, оснащенный очень серьезными инструментами, телескопами. Мы с ними работаем в тесном контакте. Еще в обсерватории есть направление метеоритных исследований. Сейчас мало кто этим занимается, но мы считаем, что нашли свою нишу. Плюс ко всему сложилось тесное научное сотрудничество с Государственным астрономическим институтом имени Штернберга МГУ, там работает сеть автоматических телескопов-роботов «Мастер», это их проект. Один из телескопов стоит у нас, и мы в Иркутске за ним «присматриваем», обслуживаем и участвуем в решении некоторых научных задач.

Плюс к этому мы по собственной воле уже давно занимаемся популяризацией астрономии.

– А вот об этом, пожалуйста, подробнее – меня эта тема уже много лет занимает. В каких формах вы это делаете?

– Во-первых, в нашей обсерватории довольно долгое время работал так называемый астрозал – аудитория, куда приходили школьники, слушали лекции, и все заканчивалось

показом объектов звездного неба через настоящий небольшой телескоп, который мы ставили на специальной площадке. Но на два года затянулся ремонт... Надеюсь, что в этом году мы возобновим такие занятия.

– А молодежь этим интересуется?

– Молодежь активно интересуется, но проблема заключается в том, что с 2009 года астрономию исключили из школьных программ, и мы сталкиваемся с ситуацией, когда даже студенты-физики каких-то элементарных вещей из астрономии не знают. А в физике сейчас на передний план выходят астрофизические исследования (и тематика школы в Больших Котах – еще одно тому подтверждение). То есть активно изучается состояние вещества в экстремальных состояниях вблизи черных дыр: очень сильные магнитные поля, очень высокие температуры и так далее. Примеры таких объектов дает астрофизика. Чтобы начать двигаться в этом направлении, надо хотя бы немного представлять элементы общей астрономии в целом.

А интерес всегда был и есть. Мы сейчас активно участвуем в подготовке к открытию нового планетария в Иркутске. Я очень надеюсь, что в течение ближайшего года это произойдет. Уже многое сделано и подготовлено, а «начинка» в основном будет, видимо, возложена на нас. Мы стараемся обеспечить такое качество информации, чтобы там и близко не было лженауки, антинауки, околонуки, а была современная информация об астрономии и не только о ней.

Мы тесно взаимодействуем со СМИ, и не только иркутскими. Новосибирский журнал опубликовал ряд материалов по результатам наших экспедиций в места, где наблюдались полные солнечные затмения (остров Пасхи, Монголия, Австралия, Румыния). И телевизионные сюжеты на местных телеканалах были – мы как-то приучили иркутских журналистов, чтобы они к нам обращались за комментариями и достоверной информацией об астрономических событиях, явлениях, новостях.

– Когда вы говорили о метеоритах, мне вспомнился такой эпизод. Георгий Николаевич Флеров в свое время инициировал поиски сверхтяжелых элементов таблицы Менделеева в природных образцах, в том числе фрагментах углистых хондритов из метеоритов «Алленде» и некоторых других. Они использовались как природные детекторы, в кварцевых вкраплениях проявлялись сле-

ды, треки гипотетических сверхтяжелых элементов, и были даже кандидаты на сверхэлементы... Еще искали в рассолах из глубоководных скважин полуострова Челекен на Каспии, в железомарганцевых конкрециях со дна Тихого океана... Широкий был охват, Георгия Николаевича называли «многовалентным», и это его качество ярко проявлялось в ходе этих поисковых работ. И фрагменты этих метеоритов, переданные в Дубну вашими коллегами, до сих хранятся среди прочей экзотики во Флеровском мемориальном кабинете в созданной им лаборатории.

– Спасибо, это интересно. У нас специалистов по метеоритам нет, но когда была история с падением Витимского метеорита на севере нашей области в 2002 году, мы инициировали экспедицию, нас поддержал Институт солнечной и земной физики, и геохимии вместе с нами активно и с большим энтузиазмом в этих поисках и исследованиях участвовали.

– Как вы оцениваете атмосферу школы в Больших Котах?

– Очень позитивно. Мы видим, что люди здесь очень разные и очень разного уровня. Здесь есть ребята после второго курса, я их знаю, вел у них курс астрономии, немного представляю себе объем их знаний. И в то же время мы видим и слышим здесь уже сложившихся молодых исследователей, аспирантов, которые участвуют в крупных международных проектах и прекрасно владеют английским, общаются с коллегами, читают литературу, в общем, находятся на острие современных исследований. И это замечательно, что аудитория такая разная, многослойная, что ребята, которые, может быть, в первый раз к этому прикоснулись, получают хороший опыт. Так это и должно быть. Видят уровень, какие доклады и как надо делать, получают опыт научных дискуссий и обсуждений. Мне представляется, что это чрезвычайно важно. Здесь все достаточно заряжены на участие, и очень надеюсь, что молодежь, так же как и студенты постарше, с удовольствием придут сюда еще не раз. А завязавшиеся здесь контакты могут в будущем самым неожиданным образом сработать в самых разных местах и странах. Очень хорошо, что эта Байкальская школа уже много лет существует и продолжается, и хотелось бы, чтобы она и дальше развивалась.

Этот год имеет свои особенности. Впервые здесь принято, будем



говорить, непростое решение ввести обязательный английский язык для всех докладов, вопросов и комментариев. Я понимаю связанные с этим решением проблемы. Во многих наших вузах преподавание английского языка ведется не на самом высоком уровне: студенты читают огромные тексты, иногда для перевода прибегают к компьютерным программам, сдают эти «тысячи», но это никак не сказывается на знании терминологии, умении говорить, слушать и понимать. И поэтому для слабо подготовленных студентов вначале большая часть информации пролетает мимо. Хорошо, если что-то по слайдам поймут. А еще и у лекторов язык разный: кто-то говорит на классическом английском, кто-то с акцентом, который с непривычки трудно понять. И предварительно обсуждалось, стоит ли это делать, насколько это оправдано, насколько это эффективно. Но я думаю, что плюсов все-таки больше. Это как раз опыт, стимулирующий серьезное овладение языком. И в результате – активная включенность в мировую науку. Чтобы, будем так говорить, не играть в науку, не заниматься какими-то там местечковыми исследованиями, публикуя их в местных журналах, которые никто не прочитает, а входить в самый фарватер современных исследований и подключаться к этим направлениям, ставить перед собой планы именно на таком уровне.

* * *

На этом комментарии мы все-таки поставили точку, потому что Сергей Арктурович с женой и дочкой уже должны были спешить к теплоходу. Я проводил их до причала и там сделал свой снимок: третий из династии иркутских астрономов на фоне Байкала. Прошел короткий дождик, и ярко-голубое небо над озером затянулось тучей. Словом, погода была совсем не астрономическая. Но, говорят, дождь в дорогу – на счастье...

Евгений МОЛЧАНОВ,
Большие Коты – Дубна,
фото автора.

Олег Васильевич Савченко

02.04.1931–14.08.2014

14 августа на 84-м году жизни скончался один из старейших сотрудников Лаборатории ядерных проблем, доктор физико-математических наук, почетный сотрудник ОИЯИ Савченко Олег Васильевич.

После окончания с отличием физического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова в декабре 1953 года Олег Васильевич был направлен на работу в Институт ядерных проблем АН СССР, преобразованный в 1956 г. в Лабораторию ядерных проблем ОИЯИ. В 1962 году защитил кандидатскую диссертацию. В 1977 году защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. С 1968 по 1993 годы руководил сектором медицинских пучков Лаборатории ядерных проблем. В период с 1993 по 1999 гг. возглавлял отдел фазотрона. С начала 2000 и до выхода на пенсию по состоянию здоровья в октябре 2010 года Олег Васильевич работал в должности ведущего научного сотрудника.

За время своей работы в ОИЯИ труды О. В. Савченко как физика-экспериментатора в области фундаментальных исследований с частицами высоких энергий и применение их для практических целей снискали ему заслуженный авторитет и известность в нашей стране и за рубежом.

Глубокое понимание задач современной физики нашло отражение в его первых работах, в которых была осуществлена наиболее точная экспериментальная проверка фундаментального принципа зарядовой инвариантности ядерных сил. Широкое признание получили его исследования в области протон-ядерных взаимодействий при боль-



ших передачах импульса легким ядрам и нуклонным ассоциациям. Большой вклад сделал О. В. Савченко в развитие методики современного эксперимента. В его работах предложена и осуществлена трековая камера с нитевыми сцинтилляторами и изотропная разрядная камера, развита система протонных и мезонных пучков ускорителя ЛЯП ОИЯИ, в том числе получен интенсивный пучок сепарированных «поверхностных» мюонов для проведения экспериментов по поиску конверсии мюоний-антимюоний и других экспериментов.

Благодаря разработанным им научным методикам впервые изменены весьма редкие процессы упругого рассеяния высокоэнергетичных протонов на легких ядрах ${}^3\text{He}$ и ${}^4\text{He}$, выбивание быстрых ${}^3\text{He}$ и ${}^4\text{He}$ фрагментов из легких ядер и обнаружено явление резонансного механизма в упругом pd -расстоянии назад в диапазоне энергий 360–670 МэВ.

Качества разностороннего ученого и организатора ярко проявились у О. В. Савченко при создании и развитии в ОИЯИ нового направления по использованию достижений физики частиц высоких энергий для практических целей. Создание в Лаборатории ядерных проблем в 1967 году первого в Советском Союзе медицинского протонного пучка, на котором уже с 1968 года впервые в нашей стране после серии радиобиологических экспериментов было начато сотрудниками РОНЦ РАМН клиническое облучение онкологических больных, а затем, после реконструкции ускорителя, создание многокабинного комплекса с пучками протонов, отрицательных пионов и нейтронов высоких энергий для лучевой терапии, медико-биологических и физических исследований.

Результаты всех научных исследований и технических разработок, вместе с открытием в Дубне при МСЧ № 9 в 1999 году специализированного радиологического стационара, позволили уже в 2000-е годы на практике реализовать методику конформной трехмерной протонной терапии. Медико-технический комплекс в составе отдела фазотрона, которым долгое время руководил О. В. Савченко, в настоящее время проводит регулярные сеансы прецизионной протонной терапии.

Оригинальные научные и технические решения, предложенные О. В. Савченко, нашли отражение в более чем 130 научных публикациях, пяти изобретениях и отмечены шестью премиями ОИЯИ.

Светлая память об Олеге Васильевиче как о добром, умном и всегда готовом прийти на помощь человеку надолго сохранится в наших сердцах.

Сотрудники отдела фазотрона и дирекция ЛЯП выражают глубокое соболезнование родным и близким покойного.

**Коллеги по работе,
товарищи, сотрудники ЛЯП**

В Дубне открывается коворкинг

31 августа в 17.00 состоится открытие коворкинга «Нейтрино» в читальном зале Универсальной библиотеки ОИЯИ.

Коворкинг – пространство для тех людей, которым нужны условия для работы вне офиса или дома. Обновленный читальный зал идеально подойдет для этого благодаря безлимитному WiFi-интернету, дизайнерской мебели от архитектурного бюро Рапасот, современной оргтехнике, кофе-машине. Планируется создание базы заказов от

крупных компаний города и области для ИТ-специалистов.

Модель коворкинга (англ. co-working – совместно работающие) предполагает, что участники, которые работают в одном месте, но независимо друг от друга, формируют сообщество специалистов, налаживают деловые связи, обмениваются опытом и знаниями. Твор-

ческая атмосфера способствует эффективной работе и профессиональному развитию.

На открытии планируется знакомство с организаторами коворкинга «Нейтрино», его услугами, возможностями обновленного пространства. Прозвучат небольшие лекции для широкой аудитории о веб-разработке, продвижении сайтов, современном дизайне и архитектуре и др.

Адрес: Универсальная библиотека ОИЯИ им. Д. И. Блохинцева, ул. Блохинцева, д. 13/7.

<http://neutrino-dubna.ru>.

Что такое «Диалог»?

Этим вопросом задается каждый, кто принимает в нем участие. И, как показывает практика, каждая новая сессия дает новые ответы.



Летняя сессия научно-исследовательской школы «Диалог» в этом году проходила на территории Чешской Республики, Карловарского края, в поселке Либа, что дало нам уникальную возможность соединить туристическо-познавательный отдых и исследовательскую работу в школе.

В экскурсионной программе были не только чешские города, но и города Германии. Мы посетили столицу Чехии – Прагу, где прошлись по старинным улочкам, бывшим торговым площадям, на центральной площади слушали бой средневековых астрономических часов. В Карловых Варах нам выпал шанс прокатиться на фуникулере и посмотреть завораживающую панораму города, и мы, конечно же, им воспользовались. Прошлись по набережной реки Тепла, очень похожей на московский Арбат.

Наша база располагалась в удивительном месте, на границе двух стран Чехии и Германии. Пользуясь этим, мы смело переходили чешско-германскую границу пеш-

ком из нашего поселка в немецкий город Хоенберг. Мы попали на фестиваль урожая, посмотрели на празднование, не обошлось и без дружеского матча между диалоговцами и командой Германии. Также мы посетили столицу Саксонии – Дрезден, узнали о тайнах Цвингера. В картинной галерее мы собственными глазами увидели знаменитую на весь мир картину Рафаэля «Сикстинская мадонна» и много других всемирно известных полотен.

Экскурсионная программа была очень насыщенной, однако это не помешало ребятам и преподавателям усердно трудиться в проектах. Еще в самом начале школы у участников был трудный выбор будущего проекта из 6 представленных, но все справились и тщательно выбрали свое направление исследования и работы на ближайшие 15 дней. Один из проектов «Контрольная закупка» изучал воздействие и эффективность средств бытовой химии, а также качественные показатели продуктов питания,



сладостей и зубной пасты. Проект «Роботехника» моделировал и программировал многофункционального робота. Проект «Успевая жить», тайм-менеджинг, смоделировал эффективное достижение цели с помощью раз-

личных методик планирования и контроля. Еще один проект – астрономический, под названием РККА (Раса космических китов Альдебарана).

По сложившейся традиции в «Диалоге» участвуют ребята и более младшего возраста, они в своем проекте «Мульти-пульти» познакомились с историей анимации, а также сняли несколько пластилиновых короткометражных мультфильмов. Неотъемлемой частью «Диалога» является проект «Пресс-центр», участники которого освещали все происходящие события, брали интервью и в конце сессии выпустили печатную газету.

На заключительной конференции все участники с интересом познакомились с отчетами работ каждого проекта, увидели своими глазами, как сконструированный робот движется по сложной траектории и объезжает препятствие, узнали, как, используя бытовую химию, определить качество продукции, познакомились с теорией самоорганизации, которую представил проект «Успевая жить», узнали много интересных фактов из астрономии и посмотрели мультфильм, сделанный самими младшими участниками школы «Диалог».

Не оставлена без внимания спортивно-познавательная сторона. Одним из мероприятий стал «Экватор», увлекательная эстафетная стратегия, включающая квесты, конкурсы на ловкость, сплоченность.

В итоге можно сказать, что летняя сессия прошла более чем удачно, участники посетили чешские и немецкие города, познакомились с готической архитектурой и спокойным нравом местных жителей. Каждый для себя нашел что-то новое: друзей и приятелей, новую информацию, поскольку все проекты были очень информативны и познавательны, или пищу для размышления.

Еще хотелось бы поблагодарить, в том числе от лица директора научно-исследовательской школы «Диалог» Сергея Васильевича Швидкого, всех, кто помог реализовать и подготовить эту сессию: некоммерческое партнерство содействия развитию интеллектуального и творческого потенциала молодежи «Лифт в будущее», дирекцию ОИЯИ, преподавателей, принимающую компанию со стороны Чехии «Либакэмп», родителей. Только общими усилиями мы смогли сделать эту сессию успешной.

Валентина СКРИПЧЕНКО

Фестиваль «Велостолица Дубна»

30 августа 2014 года в Дубне пройдет региональный фестиваль велосипедистов Подмосковья «Велостолица Дубна», посвященный 85-летию Московской области.

Начало фестиваля в 11.00, регистрация с 9.00 до 10.45. Старт на площади вокзала «Большая Волга». Принять участие в велофестивале смогут все – от маленьких детей до профессионалов. Организаторами велофестиваля выступают администрация города и движение «ВелоДубна».

Ожидается, что в фестивале примут участие спортсмены и любители из городов Подмосковья, Тверской области и Москвы. Для нашего города это первый подобный опыт. Фестиваль призван акцентировать внимание жителей и гостей города на велосипедном спорте. Главная цель – популяризация велосипеда

24 сентября в 19.00 в ДК «Мир» состоится концерт «Блажен, кто верует» автора и исполнителя Светланы Копыловой.

В прошлом известная актриса кино Светлана Копылова («Меня зовут Арлекино», «Время танцора» и др.), автор песен известных исполнителей, таких как К. Орбакайте, И. Саруханов, В. Малежик, В. Толкунова, сменила свое амплуа, став автором-исполнителем собственных песен. И не просто песен, хотя таковые и имеются в ее репертуаре, а песен-притч (ее называют первооткрывателем жанра) – историей в песнях, порой с непредсказуемым финалом, ненавязчиво раскрывающих смысл бытия, заставляющих задуматься о жизни, увидеть себя со стороны. Познакомиться с ее песнями просто – стоит только зайти на ее официальный сайт в раздел «Дискография». Но живое исполнение, сопровождаю-



щееся двухгитарным аккомпанементом, ни с чем не сравнимо. Помогает Светлане гитарист Михаил Оленченко.

ДК «Мир» объявляет набор в следующие коллективы:

Вокальный ансамбль «Метелица» приглашает взрослых – любителей популярных песен прошлых лет.

Студия спортивного бального танца набирает детей от 5 лет; группу хобби-класс, 1 год обучения (с 18 лет без ограничения возраста).

Эстрадно-театральная студия (с 10 лет).

Хоровая капелла «Бельканто» (с 18 лет).

Камерный хор «Кредо» (с 18 лет).

Детская балетная студия «Фантазия» (с 4 до 7 лет), балетный зал ДК «Мир», гимназия № 11, телефон 6-39-79.

Балет «Дубны» (с 5 до 7 лет), балетный зал ДК «Мир», телефон 4-05-37.

«Фламенко» (с 16 лет).

«Йога» (комплекс восстановительных упражнений с 18 лет).

«Тхэквандо» (восточные единоборства, дети с 5 лет).

Телефоны для справок: 4-59-04, 4-59-31.

1 сентября Дом культуры «Мир» и Центр детского творчества приглашают на День знаний

Начало праздника в 16.00.

В программе: мастер-классы педагогов дополнительного образования декоративно-прикладного творчества ЦДТ; выставка работ творческих коллективов Центра детского творчества; игровая программа; сеанс одновременной игры с мастером ФИДЕ по шахматам В. Г. Березиним. В Доме культуры будет работать детский клуб «Панда».

Письмо в редакцию

Выражаем искреннюю благодарность всем, кто в тяжелые дни невосполнимой утраты разделил наше горе в связи с кончиной Владимира Лебедева. Большое спасибо и низкий поклон друзьям и знакомым. Желаем вам здоровья, счастья, удачи.

Родные и близкие

как транспорта для передвижения по городу, что очень актуально в современном мире.

Начальник управления физкультуры и спорта администрации города Геннадий Минаев отметил, что наш город имеет давние велотрадиции, и очень важно, чтобы они не угасали с годами, а приумножались.

Администрация города приглашает всех жителей и гостей города принять активное участие в празднике здорового образа жизни.

Телефон для справок: 4-73-40.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

7 сентября, воскресенье 17.00 К 90-летию легендарного скрипача Леонида Когана. Московский государственный академический симфонический оркестр под управлением П. Когана. Доплер – Концерт для двух флейт с оркестром, Чайковский – Концерт для скрипки с оркестром, скрипичные соло из балетов Чайковского и Глазунова. Солисты – лауреаты международных конкурсов Даниил Милкис (скрипка), Алексей Мазур, Алексей Морозов (флейты). Дирижер Александр Сиднев. Заказ билетов по телефонам 212-85-86 и 214-70-62.

30 сентября, вторник 19.00 Московский независимый театр с комедией «Блюз одинокой бабочки». В ролях: Н. Варлей, Д. Исаев, Д. Мирешкин, А. Чернышкова.

29 августа – выставка-продажа «Мир камня».

ДОМ УЧЕНЫХ

5 сентября, пятница

19.00 Лекция «Древнерусское искусство «Умозрение в красках» (демонстрация слайдов). Лектор – старший научный сотрудник Третьяковской галереи Л. В. Головина. Телефоны: 216-22-11, 216-31-89.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

2 сентября, вторник

17.00 «Маме легко!».

5 сентября, пятница

19.00 Прочтение. Как я прочел (прочла) этим летом. Читаем друг другу отрывки из прочитанного за лето (взрослый абонемент).

6 сентября, суббота

17.00 Семейные книжные посиделки «Почитайка»: «Бабушка! – кричит Фридер» (Г. Мёбс) (детский абонемент).