



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 18 (4058) Пятница, 29 апреля 2011 года

С праздником весны и труда!

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

От дирекции ОИЯИ примите сердечные поздравления с праздником весны и труда – 1 Мая!

Пусть Первомай принесет вашим близким хорошее настроение, успех в труде, удачу в творчестве, бодрость и радость!

С праздником, дорогие друзья!

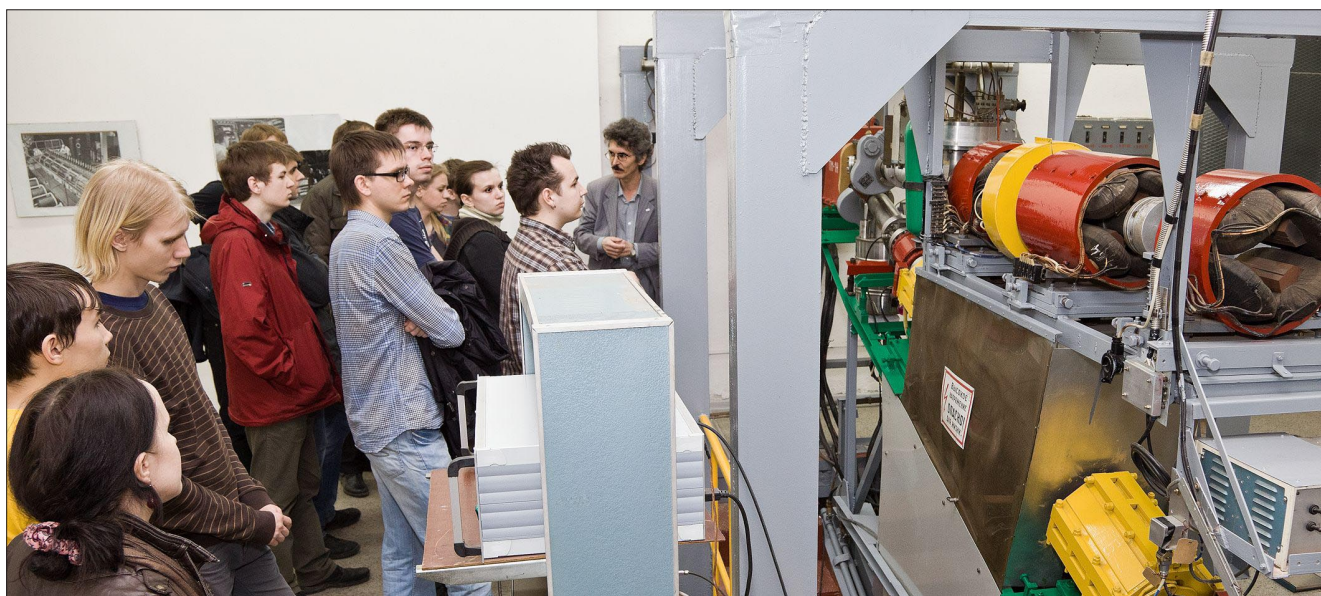
С искренним уважением,
избранный директор ОИЯИ
академик В. А. Матвеев

и. о. директора ОИЯИ
профессор М. Г. Иткин



Школы

Современные технологии и ускорительная физика



21–22 апреля в Учебно-научном центре ОИЯИ прошла школа «Современные ускорительные технологии в релятивистской ядерной физике». Она была организована Лабораторией физики высоких энергий и УНЦ ОИЯИ. Цель школы-семинара – знакомство студентов старших курсов МИФИ, МФТИ, МГУ, МИРЭА с проектом NICA, с созданием на базе ускорителя Нуклотрон в ЛФВЭ коллайдера тяжелых ионов.

Для 50 студентов, собравшихся в самой большой аудитории УНЦ, был прочитан обширный курс лекций: Н. Н. Агапов – «Современные криогенные технологии»; А. В. Бутенко – «Сверхпроводящий тяжелоионный синхротрон Нуклотрон»; Р. Ледницки – «Со-

временные и будущие эксперименты по изучению плотной ядерной материи в экстремальных состояниях»; И. Н. Мешков – «Ускорительный комплекс на встречных пучках NICA/MPD»; О. В. Рогачевский – «Концептуальный проект детектора MPD»; А. О. Сидорин – «Основные требования и ограничения к коллайдерным экспериментам и экспериментам на фиксированной мишени»; А. В. Смирнов – «Методы охлаждения пучков. Электронное охлаждение»; А. С. Сорин – «Физическая программа проекта NICA/MPD»; Г. В. Трубников – «Методы охлаждения пучков. Стохастическое охлаждение»; А. В. Филиппов – «Вакуум в ускорителях и накопителях»; Г. Г. Ходжибагян –

«Современные сверхпроводящие магнитные технологии»; Г. Д. Ширков – «Базовые установки и проекты ОИЯИ».

Лекционная программа завершилась экскурсией на Нуклотрон (на снимке Павла КОЛЕСОВА) и автобусным туром по городу.

При подведении итогов стало понятно, что подобные краткосрочные и малозатратные (что тоже немало важно!) школы позволяют познакомиться большему количеству молодых людей с перспективными исследованиями ОИЯИ и дают молодежи хорошую возможность оценить преимущества участия в них.

Станислав ПАКУЛЯК,
Григорий ТРУБНИКОВ.

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

Приборами из Дубны оснащаются вокзалы

Новая система бесконтактного досмотра багажа, позволяющая находить наркотики, взрывчатку и определять радиацию, начала работу на Ленинградском вокзале в Москве 4 апреля. По словам начальника дирекции железнодорожных вокзалов РЖД Сергея Абрамова, эта система «пилотная» и действует пока только для пассажиров «Сапсана».

Новая система проверки включает в себя несколько уровней защиты: металлоискатели, газоанализаторы, аппаратуру радиационного контроля с функцией видеонаблюдения, а также систему сканирования багажа нейтронными детекторами взрывчатых и наркотических веществ, выпускаемыми в подмосковной Дубне.

По своим характеристикам детектор на основе метода так называемых меченых нейтронов не имеет отечественных и существенно превосходит зарубежные аналоги.

Нейтронный детектор испускает нейтроны, заставляющие вещество генерировать гамма-лучи, по спектру которых можно с высокой точностью определять химический состав веществ в закрытой упаковке. Прибор способен обнаружить порядка 30 типов взрывчатых веществ. При его обнаружении область в 3D-изображении объекта на экране будет закрашиваться соответствующим цветом. Минимальная масса взрывчатого вещества, находящегося в багаже, – 200 граммов. Время обнаружения – от одной до трех минут.

«Сегодняшняя демонстрация работы детектора взрывчатых и наркотических веществ – яркий пример применения продукции проектных компаний «Роснано» для решения вопросов, касающихся каждого из нас», – пояснила старший инвестиционный менеджер ОАО «Роснано» Ольга Садовская.

Наблюдательный совет Госкорпорации (ныне ОАО) «Роснано» в марте 2010 года одобрил проект создания производства в Дубне детекторов на основе метода меченых нейтронов. Для реализации этого проекта в 2010 году на базе Объединенного института ядерных исследований была создана компания «Нейтронные технологии».

Планируемые производственные мощности проекта позволят произвести до 50 детекторов в 2011 году. В случае интереса со стороны потребителей производственные мощности могут быть существенно расширены, сообщила Ольга Садовская.

Аналогичный комплекс досмотрового оборудования открыт на Московском вокзале Санкт-Петербурга 6 апреля.

Открытие зон бесконтактного досмотра багажа на вокзалах предусмотрено в рамках реализации Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте, разработанной по указу президента РФ Дмитрия Медведева.

Доклад генерального директора ООО «Нейтронные технологии» (Дубна) М. Г. Сапожникова был представлен на Первой Международной конференции «Санкт-Петербург – морская столица России. Безопасность на транспорте» 21–22 апреля в Санкт-Петербурге.

(По материалам раздела «Инновации» официального сайта ОИЯИ).

В одном из ближайших номеров мы планируем опубликовать беседу с доктором физико-математических наук Михаилом Сапожниковым, под руководством которого ведется создание приборов контроля взрывчатых и наркотических веществ.

Он приехал в Дубну в 1966 году, будучи старшекурсником физфака МГУ, для подготовки дипломной работы в Лаборатории теоретической физики ОИЯИ, которая сегодня носит имя его учителя академика Н. Н. Боголюбова. Прошел здесь почти все ступени – от стажера-исследователя до директора лаборатории. Его изберут директором ОИЯИ в 2005 году, в 2006 он станет академиком РАН.

1 мая 2010 года его сердце остановилось... Но те «точки роста», которые он наметил в своих интервью, продолжают давать новые победы. Направление физики элементарных частиц, которым он занимался, стало особенно актуальным в последние годы в связи с экспериментами на ускорителе RHIC (релятивистский коллайдер тяжелых ионов) в Брукхейвенской национальной лаборатории, США, на Большом адронном коллайдере в Европейском центре ядерных исследований в Женеве. **Вспомним сегодня, о чем он говорил в одном из своих последних интервью.**

– Отношение общества к науке, на мой взгляд, можно описать некоей трансцендентной функцией – оно подобно синусоиде. На разных ее точках в разные времена это отношение бывает то лучше, то хуже. Мы недавно прошли минимум в отношении общества к фундаментальной науке. Этот минимум наступил после того довольно значительного максимума, который падает приблизительно на начало второй половины двадцатого века, когда были такие достижения, как искусственный спутник Земли, первые ускорители заряженных частиц, в том числе дубненский синхрофазотрон, ну и, вообще говоря, все, что создало вокруг фундаментальной науки романтический ореол. И под сенью этого ореола наше поколение пришло в науку. А в последние, скажем, несколько десятилетий, отношение общества к науке стало гораздо более прохладным, а иногда и вовсе антагонистическим. И это несмотря на то, что фундаментальные исследования шагнули очень далеко вперед.

Сегодня уже наблюдается явный подъем, то есть минимальную фазу мы прошли. Это ощущается во многих странах, не только в России, – сказывается более активная поддержка фундаментальной науки. Мы неизбежно придем к такому моменту, когда молодые люди на вопрос: «Кем ты хочешь стать?» – ответят: «Ученым». И сегодня разумные молодые люди все больше при-



Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154

Газета выходит по пятницам

Тираж 1020

Индекс 00146

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184;

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-182, 65-183.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка –

компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 27.4.2011 в 17.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

Алексей Сисакян:

«Выбрать правильно точки роста»

Вместе со своими коллегами профессор Алексей Норайрович Сисакян занимался исследованиями в области теории очень больших множественностей. И не только ими. В семидесятых возглавлял институтский совет молодых ученых и инициировал научные конкурсы, конференции, школы молодых. В восьмидесятых – главный ученый секретарь и вице-директор Института, когда центр в Дубне стал приобретать истинно международный статус. В девяностых, самых трудных, когда речь шла о выживании науки в России и в Дубне, делал все, чтобы сохранить ОИЯИ. В начале двухтысячных – когда дела пошли в гору, бюджет центра стал наполняться и расти, инициировал новые проекты...

ходят в вузы на физические, естественно-научные специальности, понимая, что полученный ими в вузе багаж знаний может быть использован в различных областях, в том числе и в бизнесе.

Об уровне науки и глобальных проектах

– Я считаю, тот период, когда наша наука только выжила и талантливые российские ученые работали главным образом за рубежом, уже прошел. Или должен пройти. Но надо заботиться о том, чтобы именно в нашей стране работали крупные ускорители и другие установки – их иногда называют базовыми, иногда именуют каркасными проектами (это и ускорители, и реакторы, и космические станции, и обсерватории). Это соответствует российской идее, которая включает в себя понятие величия России, российского интеллекта. Если мы не будем иметь такой базы, то неизбежно потеряем будущие поколения. Молодые люди, приходящие в науку, хотят реализовать свои идеи. И если они не смогут сделать это дома, то будут работать за границей.

А переходя к относительно далекому, но обозримому будущему, отмечу, что мировое научное сообщество планирует, что на смену Большому адронному коллайдеру придет Международный линейный коллайдер. Здесь тоже и российские ученые, и ученые Дубны принимают активное участие в проектных разработках. Плюс к этому, как известно, мы являемся одним из кандидатов на размещение этого коллайдера. Наверное, по вложениям этот проект не дороже Сочинской олимпиады, даже



дешевле, но по своим последствиям может быть гораздо значительнее.

Фундаментальные – прикладные

– На самом деле, для Природы и, если угодно, для Господа Бога не существует деления на фундаментальные и прикладные науки. Это все некий единый комплекс, и одно без другого развиваться не может. То есть, если не будет фундаментальных исследований, то мы не сможем никакие приложения найти. Я часто слышал от моего учителя Николая Николаевича Боголюбова, что, если мы не будем развивать фундаментальные исследования, то вскоре и прикладывать будет нечего. Это так и есть. С другой стороны, мы понимаем, что если бы не было прикладных исследований, которые приводят к конкретным продуктам, то общество очень скоро охладело бы к наукам вообще. Это единая цепочка, ее нельзя

разрывать, надо гармонично развивать и то и другое.

О финансировании

– Если брать порядок финансирования научных работ в России, то, на мой взгляд, сейчас происходит период становления механизмов финансирования, механизмов поддержки науки. Но еще есть определенные пробелы, например непонятно, какие механизмы финансирования существуют для поддержки фундаментальной науки, находящейся вне рамок государственных, рамок Академии наук. Например, не существует механизма поддержки создания крупных мега-проектов в сфере фундаментальных наук.

Наука и образование

– В прежние годы мы, например в Дубне, обратили внимание, что поток молодых людей, мотивированных на занятия наукой, не иссякал. Очень много молодых талантливых людей появлялось, и происходило так потому, что их интересовало, как устроена природа. И это самая правильная мотивация для будущего ученого. Критерии зарплаты для ученого должны быть вторичными. И так оно и было! Мы и пережили эти тяжелые для науки годы, потому что основным критерием для наших сотрудников было достижение научного результата. Мы, конечно, понимали, как трудно и ученым и их семьям, – и низкие зарплаты, и неблагоприятные бытовые условия. Но в результате наука выжила. Мы понимаем, что не нужно отодвигать на второй план социальные факторы. И опять я возвращаюсь к уже высказанному тезису: если мы не будем укреплять свою приборную базу, то потеряем все, что с таким трудом сохранили. И молодые в науку не пойдут.

А главное, на что должен и может рассчитывать молодой человек, выбрав науку, – чтобы он мог реализовать свои научные идеи. И мы в Дубне стараемся создавать для этого условия. Это задача номер один.

Июль, 2009.

Фото Юрия ТУМАНОВА

4 мая в 18.00 в Доме ученых ОИЯИ состоится музыкально-поэтический вечер памяти Алексея Норайровича Сисакяна «Свои стихи из космоса услышь...» Стихи и авторские песни на слова Алексея Сисакяна исполняет Сталина Папазова. Приглашаются все желающие.

Часть 1. Ознакомительная

Александр Анатольевич Ионов, начальник отдела социологических исследований Института комплексных исследований образования МГУ:

Институт достаточно молодой, существует семь лет, создан на базе центра социологических исследований МГУ и является структурным подразделением университета. Сейчас мы работаем по нескольким направлениям. Основная проблема – качество образования; исследуются система оценок качества образования, оценка эффективности образовательных программ, и, что приобрело важное значение в последние годы, рейтинги учебных заведений. Наш отдел специализируется на проведении социологических исследований. В частности, один из последних проектов – социальная проблема: последствие реформы образования для учителей. Этот крупный проект проводился Национальным фондом подготовки кадров, созданным Правительством РФ. Мы работаем по заказу ректората для конкретных факультетов, структурных подразделений, НИИ, которых все больше становится в МГУ, изучаем мнение по разным вопросам коллективов, студентов, преподавателей как факультетов, которые уже существуют по 50 лет, так и факультетов, которые вновь образуются. В ближайшее время, возможно, мы будем изучать вопрос о развитии нового факультета политологии, который создан буквально два года назад. Вы знаете, что сейчас много проблем в профессиональном, высшем, начальном образовании, много проблем возникает в образовательной школе. Используя социологические методы, мы изучаем все эти вопросы, и разрабатываем рекомендации, как использовать полученные результаты. Рекомендации касаются не только конкретных структур, но и в целом системы управления образованием.

Борис Евгеньевич Большаков, заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития университета «Дубна», профессор:

Сотрудничество наших организаций только начинается. Это, собственно, первый шаг. В мае мы наметили еще одну конференцию. На базе нашей кафедры устойчивого развития уже много лет назад создана Научная школа устойчивого развития, и она развивает идеи русской научной школы. А поскольку ее основателем является Ломоносов, то, естественно, для нас имеет огромное значение наследие Михаила Васильевича. И любой шаг, развивающий это наследие, находится под нашим пристальным вниманием.

Многомерный Ломоносов, или К началу начал

В год 300-летия великого ученого, основоположника русской научной школы М. В. Ломоносова становится все более актуальным и популярным его наследие. Вспоминая его биографию, переосмысливая идеи и результаты исследований, научный мир приобретает силы, чтобы двигаться вперед. Михаил Васильевич явил собой пример не только самоотверженного служения науке, он верил, искренне этого хотел и делал все, чтобы в этой науке авторитетно звучало русское слово. И хорошо бы, если хоть малая толика его талантов, энергии, стремления к истине прижилась в характерах сегодняшних студентов и молодых ученых.

20 апреля в Университете «Дубна» впервые прошла Международная очно-дистанционная конференция «Вклад М. В. Ломоносова в развитие представлений о системе природа – общество – человек», которая транслировалась в Интернете. Мероприятие было подготовлено МГУ имени М. В. Ломоносова и Международным университетом природы, общества и человека, а конкретнее – Институтом комплексных исследований образования МГУ и кафедрой устойчивого инновационного развития университета «Дубна». Об этих организациях рассказывают их представители.

Сергей Владимирович Кибальников, заведующий сектором инноваций в образовании Института комплексных исследований образования МГУ, профессор:

В последнее время у нас появилась очень сложная, глобальная задача – в 2020 году 20 процентов студентов МГУ должны иметь собственные патенты, а в этом году мы должны взять четырехпроцентный барьер. И первый эксперимент проведен в Дубне, на кафедре устойчивого инновационного развития. Могу сказать, что опыт был успешным, у нас была группа магистрантов 9 человек, и все сто процентов магистров справились с задачей создания собственного патента. Это сделано благодаря технологии, которая разработана в нашем институте, – технология СКВ-матрицирования. Она позволяет человеческому мозгу начать работать в четырехтактном режиме – правое, левое полушарие, правое, левое... В результате КПД мозга возрастает в 35 раз. Это не фантастика, это реальность. Эту методику мы опробовали, и теперь будем внедрять в МГУ.

Часть 2. Пленарная

Несколько тезисов из прозвучавших сообщений.

Б. Е. Большаков – «Развитие идей М. В. Ломоносова в Научной школе устойчивого развития».

Этот доклад подготовлен совместно с Президентом Университета О. Л.



Кузнецовым по исследованиям, проводимым нашей Научной школой устойчивого развития. Ломоносов жил в удивительное время – время становления науки, поэтому в его работах много незавершенного, много вопросов к будущим поколениям. В те годы развивались две основные теории, диаметрально противоположные позиции. Первую высказал Ньютон в своих «Началах», вторая высказана Лейбницем в идеях о монаде. Проблема объединения этих двух учений всегда волновала Ломоносова, и сейчас волнует многих ученых связь духовного и физического мира как основа устойчивого развития.

С. В. Кибальников – «М. В. Ломоносов как основатель российской инновации»:

Ломоносов многомерен, каждый видит его по-своему. В своем выступлении я расскажу, как для него важны человек, природосообразность и дух. А дух – это то, что мы сейчас теряем. Думаю, мы входим в очень трудное время. Время, которое испытал Ломоносов, участь в Спасских



Профессор Б. Е. Большаков

школах: «Обучаясь в Спасских школах, имел я со всех сторон отвращающие от наук пресильные стремления, которые в тогдашние лета почти непреодоленную силу имели». Что и производится сейчас нашим обществом. Это напоминает сюжет сказки о Буратино – папа Карло продал свой инструмент, дал ему букварь, он его продал и пошел развлекаться. То же и все наше общество. Фактически мы отправились с вами в Страну дураков, чтобы, как и Буратино, прийти к истине. Отсюда причина кризиса человеческой цивилизации – подмена истинных ценностей.

Трудность заключается вот в чем – стоимость ошибки человека возросла на порядки и равна стоимости жизни человеческой цивилизации. Это объясняется тем, что удвоение информации до Рождества Христова происходило за 2 тысячи лет, а сейчас, по данным компании IBM, – через каждые 75 дней, и будет прогрессировать. Мы испытали два информационных взрыва – образование средневековых университетов и сейчас – создание инновационной системы образования. Если мы этот этап не пройдем, мы погибнем. Потому что мы выпускаем специалистов, которые, например, управляют атомными станциями. Цена ошибки – человеческая жизнь. Поэтому выход – в создании образовательной обобщенной машины.

В докладе было рассказано об изобретениях Ломоносова. Он усовершенствовал телескопы Ньютона и Грегори – опытный образец был изготовлен в апреле 1762 года, а 13 мая ученый демонстрировал его на заседании Академического собрания. Однако изобретение осталось неопубликованным до 1827 года, и когда аналогичное усовершенствование телескопа предложил У. Гершель, такую систему стали называть его именем. Если бы действовала современная система защиты интеллектуальной собственности, можно было бы все исправить.

Был создан прототип современного вертолета – у Леонардо был только чертеж, а Ломоносов сделал опытный образец, который не взлетел, но было измерено значение подъемной силы, с которого начинаются все летательные аппараты.

Кроме того, великий ученый вывел три воспитательно-образовательных аспекта, которые актуальны и сегодня.

Принцип природной сообразности: «Чаще природное дарование без науки, нежели наука без природного дарования к похвале и добродетели способствовали». То есть надо учитывать природные склонности детей, прежде чем их чему-то учить.

Принцип единства образования и воспитания: «...Молодых людей нежные нравы, во все стороны гибкие страсти и мягкие их и воску подобные мысли добрым воспитанием управляются». Фактически это то, из-за чего Буратино продал свой букварь. И мы говорим, что этот принцип должен быть положен в основу новой системы образования.

И цели – формирование человека-патриота, высокая нравственность, любовь к науке, знаниям, бескорыстное служение Родине.

Часть 3. Итоговая

Выступление Президента РАЕН, Президента Университета «Дубна» профессора О. Л. Кузнецова:

Я считаю, что наша совместная акция, которую мы проводим с Московским государственным университетом, очень своевременна, потому что, действительно, и мир, и страна в целом находятся в глубоком системном кризисе, в том числе и нравственном. А этот нравственный кризис происходит потому, что потеряны ценности, истинные ценности во многих случаях заменены на ложные. Это в какой-то мере неудивительно для нашей страны, потому что страна умудрилась за прошлый век дважды изменить систему ценностей. Поэтому сегодня у большого числа молодежи, молодого поколения, наблюдается ценностный вакуум. Многие молодые люди просто не понимают, что происходит, они не понимают своих перспектив, не осознают реальных ценностей. Есть такая поговорка – если не знаешь, что делать, двигай мебель. Это один вариант действий. А другой вариант – вернуться к классике, вернуться к началам начал науки, богословия. То есть к тому, с чего зарождалась в современном понимании человеческая цивилизация. И в этом смысле то, что мы возвращаемся к идеям Ломоносова, Лейбница, и 2 июня здесь будет проходить конференция, посвященная творчеству Вернадского, – это правильный вектор, надо посмотреть, что думали по поводу

развития общества и Земли как планеты наши великие предшественники.

Мне приятно присутствовать на этой конференции. Поскольку я давно являюсь профессором кафедры геофизики МГУ, мне посчастливилось войти в так называемую Ломоносовскую школу геофизиков. Если вы придете в главное здание, на третьем этаже висит плакат, где перечислены фамилии геофизиков, которые в России причисляются к Ломоносовской школе, их всего 20 человек. Действительно, Ломоносова мы считаем первым геофизиком в нашей стране, потому что он высказал три ключевых идеи в этой области. Первая – у него была работа о слоях земных, где он практически показал закономерности напластования: пласты, которые находятся выше, фактически сформированы нижележащими пластами, и они моложе. Тогда это было далеко не всем понятно. Вторая идея – о происхождении руд и минералов: у него была блестящая статья, в которой говорилось, что все руды и металлы происходят от трясения Земли. И сегодня мы видим реальную роль волновых процессов. Землю трясет постоянно, наша планета в течение года испытывает не менее трех тысяч землетрясений. Другое дело, что не всегда в них присутствует такая сила, как



это было в Японии. Но это высвобождение волновой энергии приводит, и мы это точно знаем, к формированию многих типов рудных месторождений. И третье – в одной из его работ написано, что землетрясения подобно лучу, с помощью которого надо изучать внутреннее строение Земли. И только в 20-м веке сейсмологи научились регистрировать землетрясения, что-то говорить о том, где очаг и каково строение геологической среды, из которой пошла энергия. Только этих трех высказываний Ломоносова достаточно для того, чтобы быть ему академиком РАН по отделению наук о Земле.

Галина МЯЛКОВСКАЯ

Забавное совпадение, или... Очень серьезное дело?

В уважаемом физическом журнале «Успехи физических наук» (том. 180, номер 3, стр. 303) в рубрике «Методические заметки» опубликована была недавно небольшая и скромная статья – «О некоторых корреляциях в сейсμοдинатике и двух компонентах сейсмической активности Земли». Ее авторы – А. М. Фридман, Е. В. Поляченко и Н. Р. Насырканов – после элементарного объяснения основных типов сейсмических волн, пронизывающих Землю, провели анализ работ, посвященных исследованиям сейсмической активности Земли. Особое внимание было уделено обсуждению наблюдаемых корреляций в числе и характере землетрясений с различного рода геологическими и географическими факторами. Много достаточно интересных феноменологических связей было установлено. В заключительной части авторы, видимо, для полноты созданной ими картины сейсмических корреляций, приводят, особо не обсуждая, уникальный, на наш взгляд, и крайне актуальный в настоящее время рисунок. Приводим его с почти дословной авторской подписью.

Во время проведения полномасштабных программ подземных испытаний в обеих странах (1966–1988 гг.) землетрясений с указанной магнитудой не наблюдалось, – скромно отмечают авторы статьи!

Надо подчеркнуть, что информация для приведенного выше рисунка взята из общедоступных официальных баз данных о подземных ядерных взрывах (<http://www.johnstonsarchive.net/nuclear/tests>) и крупнейших землетрясениях (<http://www.ngdc.noaa.gov/hazard/hazards.shtml>).

Не надо быть продвинутым специалистом, чтобы понять всю значимость этого факта – такое (казалось бы) абсолютное зло, как ядерный взрыв, или программа подземных испытаний ядерного оружия двумя супердержавами, в течение почти 25 лет сохраняло относительное «сейсмическое спокойствие» на всей планете Земля. Вряд ли это просто совпадение. Поскольку вполне понятно, что если потихоньку «потряхивать» Землю искусственными взрывами (по силе воздействия, видимо, пока подходят только ядерные), то можно

малыми дозами (не сразу и не помногу) снимать накапливаемые естественным образом внутренние напряжения между тектоническими плитами. В результате сильно уменьшается вероятность крупномасштабного землетрясения – поскольку нет уже необходимого для этого колоссального запаса упругой энергии.

Если чуть-чуть пофантазировать, то вполне можно прийти к парадоксальному выводу о том, что ужасных жертв и многочисленных разрушений, скажем, от японского землетрясения этого года или прошлогоднего землетрясения на Гаити можно было бы избежать, если бы... скажем, продолжались подземные ядерные испытания. Или как бы ответить на риторический вопрос – сколько жизней спасла холодная война, гонка ядерных вооружений, не допустив катастрофических, разрушительных землетрясений на протяжении почти 25 лет?

Приведенный рисунок – это уникальный пример того, как наука, даже используемая «не по назначению», во зло, может приносить огромную пользу и сохранять человеческие жизни, предотвращая глобальные природные катаклизмы.

**В. БЕДНЯКОВ,
А. ГУСЬКОВ,
Г. ШЕЛКОВ.**

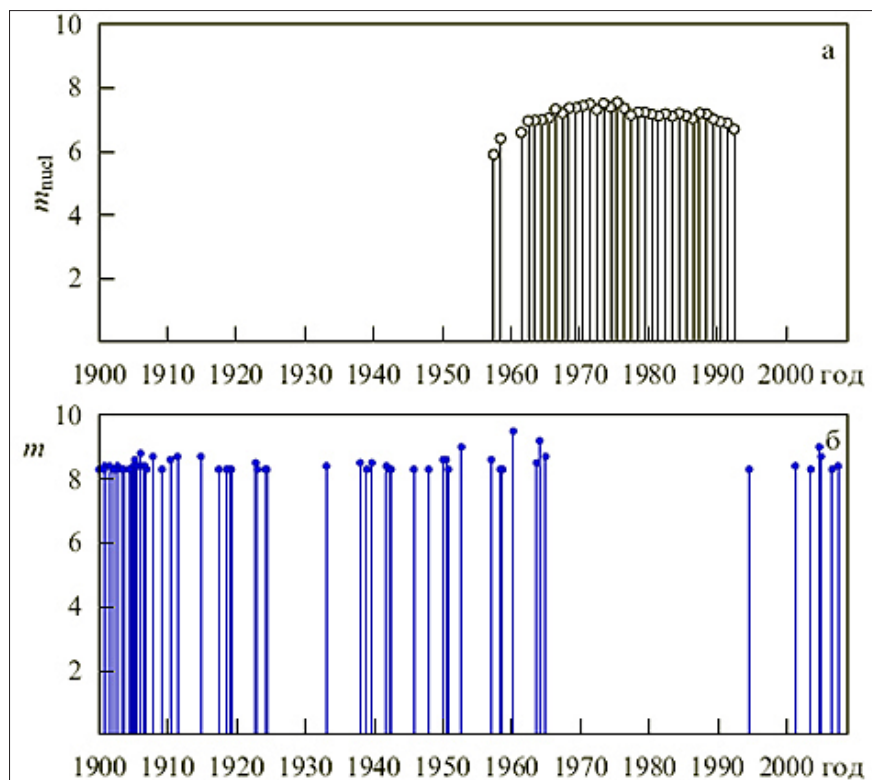


Рис. (а) Ежегодная совокупная энергия подземных ядерных взрывов СССР и США, выраженная по шкале Гутенберга-Рихтера в период 1957–1992 гг. (б) Сильнейшие землетрясения с магнитудой $m > 8.3$ с 1900 по 2008 гг.

Экскурсии Дома ученых

22 мая Дом ученых приглашает в ГМИИ имени А. С. Пушкина на выставку «Диор: под знаком искусства».

Выставка в Пушкинском музее воссоздает неподражаемые роскошь и шик Дома Dior, основанные на его глубоких связях с художественным миром. Миф «от Диора», построенный на единстве настоящего и прошлого становится осязаемым в музейном интерьере, где модели предстают на фоне произведений искусства. Знаменитый «New Look» оказался созвучен работам Пикассо, Модильяни, Ренуара, Сезанна, Гогена. Взору зрителей открываются то испанские темы Гойи, то восточные мотивы Матисса, то России в образе архиповской крестьянки.

Как выразился сам мсье Диор, «все, что было в моей жизни, хотел я того или нет, запечатлено в моих платьях».

Запись на поездку состоится 11 мая в Доме ученых в 17.30. Контактные телефоны: 4-58-12 (вечером), 8 (915) 315-53-15.

Э. Хохлова

В. В. Перельгину – 50

28 апреля исполнилось 50 лет со дня рождения Виктора Владимировича Перельгина, старшего научного сотрудника научно-экспериментального отдела физики на CMS Лаборатории физики высоких энергий.

Более 28 лет основное направление научной деятельности В. В. Перельгина в ОИЯИ и нашем коллективе связано с экспериментальной физикой и детекторами частиц. В 1983 году он, еще будучи студентом МИФИ, в составе группы участвовал в запуске установки «Аномалон», а в 1985 году – магнитного спектрометра релятивистских фрагментов и ядер. На этих установках в 1983–1988 гг. совместно с коллегами проведен цикл исследований по поиску аномального взаимодействия релятивистских ядер и по фрагментации в периферических ядро-ядерных взаимодействиях. В 1989–1994 гг. Виктор Владимирович 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 годы.

С 1993 года В. В. Перельгин активно включился в разработку проекта «Компактный мюонный соле-



ноид» – 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 в составе группы коллег провел ряд экспериментов по изучению работы катодно-стриповых камер в сильных магнитных полях и в условиях больших фоновых загрузок. За эти исследования он удостоен премии ОИЯИ за 2002 год и премии ЛФЧ за 2006-й.

Виктор Владимирович неоднократно был лауреатом институтских и городских конкурсов «Лучший молодой ученый» и «Лучший молодой специалист». Он неоднократно выступал с докладами по результатам своей научной деятельности на международных научных конференциях, является автором и соавтором более ста научных работ.

Сегодня, находясь в долговременной командировке, В. В. Перельгин достойно представляет научную школу ОИЯИ в CMS. Как признанный эксперт Виктор Владимирович 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.

Виктор Владимирович – сложившийся, ответственный, самостоятельный, творческий исследователь, обладающий широким кругозором в области детекторов частиц и экспериментальной физики.

Друзья и коллеги поздравляют Виктора Владимировича Перельгина с юбилеем, желают успехов в труде, здоровья и счастья в личной жизни.

**И. А. Голутвин, А. В. Зарубин,
В. Ю. Каржавин,
друзья и коллеги**

Пора подумать об отдыхе школьников

Наименее хлопотный способ решения проблемы летнего отдыха ребенка – городские и загородные оздоровительные лагеря. Полная стоимость путевки в загородный лагерь «Сосновый бор» в этом году составит 17157 рублей. Оставить ребенка под присмотром школьных педагогов в городских лагерях будет стоить родителям 6300 рублей за смену. Этим летом городские лагеря будут работать в восьми школах во всех частях города. Четыре смены (с 4 июня по 29 августа) – в загородном оздоровительном лагере «Сосновый бор». А городские лагеря откроются на одну-две смены: первая начнется 1 июня и закончится 27 июня, вторая продлится с 30 июня по 27 июля. В первую смену откроются лагеря в школах № 1, 11, 4, 8, 10, во вторую – в школах № 5 и 9, две смены проработает лагерь в школе № 2.

Но пока еще продолжается учебный год: учащиеся первых, девятых и одиннадцатых классов заканчивают учиться 25 мая, все остальные – 28 мая. Экзамены начинаются 26 мая, 21 июня последний у выпуск-

ников. 23 июня – городской бал выпускников. Сборы юношей, окончивших в 10-х классах курс ОБЖ, пройдут 23–25 мая на базе воинской части в Орудьево.

Некоторая напряженность возникла в городе вокруг приема в первые классы. Возможно, ажиотаж спровоцировали телевизионные репортажи об очередях в элитные московские школы. Чтобы подстраховаться, некоторые родители начали записывать своих детей в первый класс сразу в несколько школ города, благо можно подавать копии документов. В результате кто-то не может записаться даже в одну школу. Вместимость классов определяется лицензиями, имеющимися у школ. Из-за ажиотажа приходится сверять списки первоклашек, выявлять «мертвые души», что также не ускоряет процесс формирования первых классов. Микрорайоны города законодательно не закреплены за определенными школами, но всегда при наборе существовало правило рационального распределения детей из близлежащих домов.

С этого года введен новый стан-

дарт обучения в начальной школе. Теперь на учебные занятия отводится 20 часов (в неделю, в первой половине дня), а во второй половине дня еще 10 часов отводятся для внеурочной деятельности: это любые развивающие занятия, связанные с изучением русского языка, истории родного края, навыками общения, экскурсионная деятельность, творчество. Ведь основная задача начальной школы – развитие ребенка.

Кстати, и десятиклассники, смогут продолжить обучение не в каждой школе города. Учащиеся школ № 2 и № 10 не смогут перейти в 11-е классы своих школ. Всех нынешних десятиклассников 2-й школы примут в школах № 11 и № 7, из 10-й школы можно подавать заявления в школы №№ 3 и 5. Возможно, не будет набора в 11-й класс школы № 4, тогда можно поступать в школу № 8 и другие школы города.

Как сообщила начальник Горuno Т. К. Виноградова, в Московской области с 1 июня зарплата школьных работников вырастет на 6,5 процента, а с 1 сентября на 15,5.

Ольга ТАРАНТИНА

Учителям... об образовании

Вам нравится ставить двойки ученикам? Вы осознаете, что в каждом таком случае приобретаете в их лице врагов? Вам нравится противопоставлять себя и хороших учеников плохим? Вы знаете, что подростковый цинизм – это протест против зависимости ученика от учителя? Некоторым подросткам невыносимо сознание, что нужно подлаживаться под настроения и требования учителя. А всегда ли вы объективны, когда ставите ученикам хорошую оценку? Ваши показатели как учителя определяются соотношением хороших и плохих оценок. Не хитрите ли вы? Приятно ведь быть хорошим и для учеников и для директора? И кто может проверить, насколько объективно вы оцениваете знания учеников? Собственно, какая может быть объективность в таких качественных оценках, как 2-3-4-5?

А ведь как было бы хорошо, если бы ученик сам бродил в лабиринте знаний: наткнулся на препятствия, набивал себе шишки и, сравнивая себя с успешно продвигающимися друзьями, сам мог судить о себе, хорошо ли он ориентируется, – и прийти к учителю, и спросить его, как быть в той или другой ситуации. А учитель помогал бы всем: и медленно и быстро идущим, и все более совершенствовал свои знания, чтобы не тормозить самых быстрых и самых талантливых.

А что на деле? Что требует от вас, уважаемые учителя, министерство образования? Оно требует, чтобы вы создавали стандартного управляемого человека. Осаживали быстро идущих и подхлестывали отстающих. Нравится вам быть пастухами? Или вам по душе общество стандартных людей?

Думаю, что все это вам не нравится. Хорошо еще, если вы – личность, с удовольствием ведете уроки и радуетесь восхищенным взорам учеников, слушающих вас с затаенным дыханием. Но настает время проверки домашних заданий, ответов у доски, подсказок, списываний, шушуканий, – и из этих буден в основном складывается ваша жизнь. Можно ли обойтись без этого? Можно! В этом и состоит, нет, не реформа, а некий метод образования!

Вы ждете, что я сейчас буду его вам излагать? Не дождетесь! И не потому, что его у меня нет, а потому, что это бесполезно. Я уже излагал и в газете, и в методкабинетах, и к депутатам обращался – все бесполезно. Один завкафедрой однажды мне прямо сказал: «Если меня заставят еще что-нибудь менять – сразу подам в отставку».

Да и зачем? Все налажено! Паровоз пыхтит, километры летят, справки подаются, отчеты пишутся, каждый на своем месте знает непреложные обязанности. Начальство либо довольное, либо делает замечания (на то оно и начальство). О реформах всегда можно поговорить на совещаниях, конференциях. Обозначить болезненные вопросы, как то: пожарную безопасность, низкую или чересчур высокую наполняемость классов, недостаточную зарплату или социальную защищенность учителей, кадровые вопросы...

Кроме того, четкой программы и нет. Пока я могу предложить только метод для преподавания физики. Идеи есть. Заделы есть, но четкой программы, как у нашего министра образования, – нет. А вы, конечно, хотели бы прийти на все готовое? Каша сварена, и кушать подано! Нет, господа! Перемены нужно создавать вместе, а не оглядываться на господ Бога...

Около двадцати лет назад волею судьбы я стал преподавать физику в одной из дубненских школ и понял, что ученики мои воспринимают уроки как скучную обязанность. Однако знание физики определяется не зубрежкой, а умением решать задачи. Тогда от урока к уроку я стал добиваться, чтобы ученики решали эти самые задачи, определил алгоритмы, на основе которых оценивал знание предмета. Об этой системе можно долго рассказывать, но она дает возможность реально оценить способности учеников, развивать их от урока к уроку. Тогда, на первых порах, Андрей Алфименков сделал прекрасную компьютерную программу, а сегодня сложилась определенная база, требующая развития и, главное, применения. С ней познакомились Станислав Пакуляк (УНЦ ОИЯИ) и Юрий Панебратьцев (ЛФВЭ, компания ИнтерГрафика) и готовы подключиться к развитию новых методов преподавания физики. Теперь дело за учителями...

Пусть те учителя, которых затронула эта заметка, обратятся к нашему начальнику ГОРУНО Татьяне Константиновне Виноградовой и поинтересуются у нее, что же предлагает автор сей заметки? И не хватает ли они лиха, если попробуют осуществить предлагаемый вариант? Однако именно эти инициативные учителя, если они есть, составят штаб преобразований и смогут уговорить начальника ГОРУНО предпринять нестандартный шаг, который (пусть каждый осознает это) предпринять чрезвычайно трудно вследствие исключительной инертности и консервативности всей нынешней системы образования.

Владимир ИГНАТОВИЧ,
старший научный сотрудник
ЛНФ ОИЯИ

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДЕТСКАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА

30 апреля, суббота

18.00 Дубненский симфонический оркестр. Юные солисты Дубны. Справки по телефонам 212-85-86, 4-77-71.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА ОИЯИ

12 мая, четверг

18.00 Песни военных лет в исполнении хора «Метелица» под руководством В. Немцева.

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

30 апреля, суббота

16.00 Концерт Театра танца О. Галинской.

2 мая, понедельник

19.00 Концерт вокальной музыки.

6 мая, пятница

18.30 Концерт хора «Бельканто».

8 мая, воскресенье

18.00 Концерт «Журавли победы» государственного академического ансамбля «Гжель».

До 30 апреля. Фотовыставка «Арт-фокус».

С 1 по 18 мая. Фотовыставка «Свадьбы».

Касса ДК «Мир» работает ежедневно с 13.00 до 19.00.

ОРГАННЫЙ ЗАЛ

28 апреля, четверг

19.00 Шедевры романтической камерной музыки. Франк, Дебюсси, Григ. Исполнители – лауреаты международных конкурсов В. Тейфиков (скрипка), М. Шабанов (фортепиано). Телефоны для справок: 212-85-86, 6-63-09.