



# НАУКА СОЗДАЕТ ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 5 (4195) Пятница, 7 февраля 2014 года

## С Днем российской науки!

**Дорогие сотрудники ОИЯИ!  
Дорогие дубненцы!**

Поздравляю вас с профессиональным праздником – Днем российской науки. Мы отмечаем его вместе с нашими партнерами, работающими практически во всех ядерно-физических центрах Российской Федерации. В канун этой даты в Институте прошли сессии программно-консультативных комитетов, на которых обсуждался ход работ по созданию новых ядерно-физических установок, в том числе перспективных мегасайенс проектов, включенных в российскую программу государственной поддержки. Участники этих заседаний отметили существенный прогресс в реализации проектов NICA и DRIBs-III, важнейших исследований,

включенных в Семилетнюю программу развития Института. И это заслуга всего интернационального коллектива Института, в котором важную роль играют российские ученые и специалисты.

Желаю всем сотрудникам Объединенного института ядерных исследований, ученым, инженерам, конструкторам, работающим на городских предприятиях научно-исследовательского комплекса, нашим коллегам-смежникам в научных центрах России здоровья, благополучия, профессионального роста, творческих удач и научных открытий.

**Академик Виктор МАТВЕЕВ,  
директор  
Объединенного института  
ядерных исследований**

## Визит главы Росатома в Дубну

30 января Дубну посетил глава Росатома Сергей Кириенко. Он встретился с директором ОИЯИ академиком Виктором Матвеевым, членами дирекции и ведущими учеными и специалистами Лабораторий ядерных реакций и физики высоких энергий. В ЛЯР глава Росатома познакомился с ускорительным комплексом и основными направлениями фундаментальных и прикладных исследований, ведущихся в лаборатории. В ЛФВЭ ему представили проект NICA, ускоритель на сверхпроводящих магнитах Нуклотрон, рассказали об исследовательских программах и применении результатов фундаментальных исследований в практических целях. Большой интерес Сергей Кириенко проявил к ходу работ по сооружению на площадке ЛФВЭ комплекса для сборки и испытаний сверхпроводящих магнитов для масштабных проектов NICA в России и FAIR в Германии.

## МИРЭА поздравляет

Ректорат МГТУ МИРЭА и дирекция филиала МГТУ МИРЭА в Дубне искренне поздравляют преподавателей филиала Лидию Александровну Николаеву и Анатолия Андреевича Лебедина, которым решением Ученого совета МГТУ МИРЭА от 29 января присвоено звание «Почетный работник МИРЭА».

**Ректор МГТУ МИРЭА С. А. Кудж**

**Директор филиала  
М. А. Назаренко**



Наша газета уже не раз представляет читателям семейные научные династии. Сегодня, в канун Дня науки, мы публикуем фотографию **Юрия ТУМАНОВА**: отец и сын Шабалины. Евгений Павлович – главный научный сотрудник ЛНФ, хорошо известный не только в Дубне, но и во многих других научных центрах. Дмитрий Евгеньевич – соавтор 20 научных публикаций и изобретений. В 2012 году удостоен первой премии ЛНФ ОИЯИ за участие в проекте и создании первого в мире шарикового холодного замедлителя нейтронов, успешно прошедшего пуск на ИБР-2М в 2012 году.

## Выставка в НТБ ОИЯИ

С 7 февраля в научно-технической библиотеке ОИЯИ открыта выставка литературы, посвященная Дню российской науки. Книги, журнальные статьи, представленные на выставке, показывают роль и значение науки в современном мире.

# От нейтринной физики — к физике частиц

Как уже отмечалось в газете, в Лаборатории ядерных проблем имени В. П. Джелепова развернулась работа, направленная на эффективное использование средств для научных исследований.

В лаборатории было решено провести ревизию всей научной программы, и нейтринная физика стала первым направлением. Расширенное декабрьское научное заседание с приглашением коллег из других научных центров показало пример глубокого анализа для всех остальных направлений. Продолжением станет совещание по физике элементарных частиц, которое пройдет в конференц-зале ЛЯП 10–11 февраля. На нем планируется всесторонне рассмотреть ситуацию с проектами, входящими в эту тематику. В частности, будут представлены доклады по проектам ATLAS, CDF, BES-III, PANDA, SANC, ТУС, НУКЛОН. Планируется также рассмотреть участие лаборатории в проектах NICA, ILC, участие физиков ЛЯП в экспериментах, которые намечаются в США (Фермилаб) и Японии.

(Соб. инф.)

27–28 января в Доме международных совещаний проходила 40-я сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц. О выполнении рекомендаций предыдущей сессии доложил председатель ПКК профессор И. Церруя. Вице-директор ОИЯИ профессор Р. Ледниcki рассказал о резолюции 114-й сессии Ученого совета и решениях КПП, проходивших соответственно в сентябре и ноябре прошлого года.

## Под особым контролем

На сессии были представлены доклады директоров о научной деятельности лабораторий и перспективах дальнейшего развития.

Директор ЛИТ В. Кореньков отметил, что главная цель лаборатории — обеспечить ОИЯИ полным набором ИТ-решений, и для этого деятельность ведется по нескольким направлениям. Кроме того, ЛИТ участвует в создании математического обеспечения проектов LHC и NICA. Всего поддерживается 7368 компьютеров для 3884 пользователей.

Директор ЛЯП В. Бедняков рассказал об исследованиях, в том числе по нейтринной физике. Отметил при этом, что ЛЯП не имеет своих базовых установок в области физики частиц, но как таковые можно рассмотреть эксперименты на Байкале и на Калининской АЭС. Подробно было рассказано об участии ОИЯИ в этих экспериментах.

Директор ЛФВЭ В. Кекелидзе представил полную картину экспериментов, которыми заняты сотрудники лаборатории, — и так называемые домашние, и выездные, и, конечно, строящийся ускорительный комплекс NICA. Были озвучены цифры: бюджет экспериментов, количество участников, число кандидатских и докторских диссертаций, защищенных по этим темам, итоги исследований.

Комплексу NICA был посвящен следующий блок докладов. Обсуждался ход работ по реализации проекта (А. Сидорин), расстановка приоритетов при формировании физической программы (А. Сорин), мнение экспертного комитета по ускорительному комплексу (А. Фещенко), ход работ по реализации проекта MPD (В. Колесников), итоги сеансов на Нуклотроне (Е. Строковский), реализация проекта VM@N (В. Ладьгин).

**Прокомментировал эти доклады для журналистов и. о. вице-директора ОИЯИ Г. В. Трубников:**

— Если говорить об итогах 2013 года, конечно, он был для нас довольно успешным. Мы реализовали многие наши планы. Нуклотрон работает надежно и устойчиво — «как часы». Например, 6 лет назад, когда мы начинали модернизацию Нуклотрона, у нас было только 5 смен, которые в течение месяца или полутора осуществляли с пульта руководство работами. В прошедшем 48-м

сеансе у нас было уже 9 полноценных смен, и пятью из них руководят молодые сотрудники. Они уже изучили ускорительный комплекс и готовы принимать на себя ответственность по настройке режимов машины в соответствии с требованиями пользователей.

Если говорить про ускорительные результаты: впервые в России реализовано стохастическое охлаждение сгруппированного пучка, что получило высочайшую оценку в крупнейших ускорительных центрах мира (до нас это удавалось только в BNL). Введен в строй новый лазерный источник для легких ионов (и для ядер углерода, в частности), дающий интенсивность на порядок выше предыдущего, который работал еще на синхрофазотроне. На данный момент мы готовы к длительным сеансам работы с углеродным пучком — если говорить, например, про медицинскую программу, которая будет на бустере. Уникальные результаты получены на новом сверхпроводящем источнике тяжелых ионов КРИОН-6Тс. Этими технологиями в мире никто не владеет и, думаю, команда профессора Е. Д. Донца лет на 15 опережает все, что делается в мире в этом направлении. Проектные параметры по интенсивности ионов (ядра  $Au^{32+}$ ) практически достигнуты. В марте мы планируем установить этот источник на Нуклотрон и провести эксперимент с демонстрацией генерации и ускорения тяжелых ионов с атомным весом  $A > 160$ .

Много новейшей диагностики, вновь установленных современных устройств задействовано на Нуклотроне. Большая часть из них — это прототипы оборудования для бустера. Смены проходили относительно спокойно, почти 70 процентов пучкового времени отдано на физический эксперимент пользователям, параметрами они довольны.

Преодолен символический рубеж — мы получили ускоренный пучок ядер углерода на максимальном поле в 2 Тесла.

Из организационных преобразований в лаборатории: в ускорительном отделении появился новый руководитель Андрей Бутенко, молодой талантливый ученый. На него сейчас ложится огромная ответственность по сооружению инжек-



**НАУКА  
СОЛГУЖЕСТВО  
ПРОГРЕСС**

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 — 65-181, 65-182.  
e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка —  
компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 5.2.2014 в 15.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе  
**ОИЯИ**.



ционного комплекса Нуклотрона (тяжелоионный линак + бустер). Для того чтобы организовать массовое производство сверхпроводящих магнитов для колец NICA и SIS100 (FAIR), сооружается фабрика по сборке и холодным испытаниям сверхпроводящих магнитов. В связи с этим сейчас назрела необходимость создания специализированного отдела под эту задачу. Этот отдел возглавил Сергей Костромин, тоже молодой человек, недавно защитивший докторскую диссертацию в ЛЯП. У него команда около 30 человек с самым, кажется, молодым средним возрастом в отделении. В этом направлении сделан еще один серьезный шаг со стороны министерства науки Германии: подписан контракт между ОИЯИ и GSI, по которому инвестируется большая сумма в нашу общую Фабрику сверхпроводящих магнитов. Первый транш уже получен, мы начинаем закупать оборудование, в марте начнутся первые испытания, а в ближайшие два-три месяца начнется серийное производство магнитов.

В декабре мы зафиксировали стартовую конфигурацию коллайдера – параметры, с которыми он должен будет работать первые годы, и сейчас начинаем заключать контракты на проектирование элементов. Эту, так называемую *startup configuration*, приняли и утвердили нам МАС и затем ПКК ФЧ. В декабре начали проектные работы по подготовке экспериментального зала для бустера, строительно-инженерные работы уже идут. Приятно отметить, что создание экспериментального зала для линака, который придет в мае из Германии, находится в активной фазе, движемся по графику.

Пару слов о сооружении коллайдера. Мы провели международный конкурс, в котором участвовало 15 известных строительных компаний со всего мира. Выбрана тройка во главе с австрийско-словацко-российским концерном Штрабаг, кстати, одним из активных участников «Олимпстроя». Кроме того, в состав наших партнеров вошли чешская компа-

ния PSJ и польская Budostal-3. Сейчас проводим консультации, обсуждаем, какие виды и объемы работ возьмет каждая из них.

\* \* \*

Продолжили работу ПКК доклады о научных результатах, полученных группами ОИЯИ в экспериментах на LHC и в ходе работ по модернизации установок. А. Водопьянов представил отчет по проекту «Исследования и разработки для модернизации фотонного спектрометра ALICE» и предложения о его продлении. Были представлены два новых проекта, стендовые доклады молодых ученых и научный доклад «Стабильность вакуума Стандартной модели: трехпетлевой анализ».

**Вице директор ОИЯИ Р. Ледницкий в беседе с нашим корреспондентом подвел итоги ПКК:**

– На совместном заседании членами ПКК была отмечена необходимость вынести на единое обсуждение нейтринные эксперименты, поскольку они рассредоточены по разным программным комитетам и трудно их оценить с точки зрения физических задач.

Были представлены два новых проекта. Один касается нейтринных исследований в эксперименте NOvA в Фермилабе, в котором регистрируются осцилляции мюонных нейтрино в электронные. Это класс экспериментов с длинной базой, когда источник от детектора находится на большом расстоянии, что позволяет, во-первых, разобраться в проблеме иерархии масс, какой из трех типов нейтрино самый тяжелый, и, во-вторых, изучить эффекты нарушения CP-симметрии в нейтринном секторе. Учитывая важность этих исследований и опыт наших физиков, который получен в изучении нейтринных осцилляций, это участие будет взаимовыгодным. Программный комитет поддержал участие ОИЯИ в этом проекте в течение трех лет.

Что касается второго предложения: «Возбужденная ядерная материя на Нуклотроне (проект NEMAN)», – возникла проблема. Там предла-

гается изучать выход мягких, то есть малоэнергетичных фотонов с помощью двухфотонных корреляций. Но измерение корреляций – исключительно трудная задача, для этого требуется сложный детектор фотонов, с большой чувствительностью и точностью. Членам ПКК показалось, что проект недостаточно проработан, чтобы такие измерения проводить. Было принято решение о дальнейшей проработке проекта и проведении исследовательских работ с учетом того, что существует в мире, и представить его на одном из следующих заседаний ПКК.

На LHC ведутся работы по выводу коллайдера на плановые показатели, чтобы он мог работать на полную энергию 14 ТэВ в системе центра масс и имел большую светимость. Наши физики участвуют в модернизации как сверхпроводящих магнитов коллайдера, так и детекторов.

Проект NICA находится под особым контролем ПКК, созданы два комитета – по ускорителям и детекторам. Эти комитеты приносят огромную пользу, поскольку в них входят лучшие специалисты. Самая главная задача – добиться большой светимости в области сравнительно низких энергий, около 10 ГэВ в системе центра масс. Это задача на грани возможностей ускорительной техники. Комитет по ускорительной части согласен с теми решениями, которые приняты, но обращает внимание на продолжение исследовательских работ по стохастическому охлаждению и другим системам, чтобы достичь нужных параметров. Кроме того, комитет согласился с планом, который связан довольно жестким временным графиком с учетом наших финансовых возможностей. Этот план предусматривает начать эксплуатацию коллайдера на пониженной энергии, примерно до 9 ГэВ в системе центра масс и со светимостью в 50 раз меньше, чем проектная. В Брукхейвене есть опыт, когда понижали энергию примерно до уровня NICA, но при этом с огромной потерей светимости, на 3-4 порядка. Но они планируют в 2017 году остановить свой коллайдер и добавить электронное охлаждение, чтобы поднять светимость почти на порядок. То есть у нас будет прямая конкуренция с Брукхейвеном в 2018–2019 годах. После этого RHIC планируют остановить, чтобы переделать в электрон-ионный коллайдер. Если это произойдет, то NICA останется единственным тяжелоионным коллайдером в этой интересной области энергий.

**Галина МЯЛКОВСКАЯ,  
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ**

### Неслучайное знакомство

В Брюсселе в конце января прошла презентация российских мероприятий Года науки Россия – ЕС 2014. Российскую делегацию в Брюсселе возглавил заместитель министра образования и науки РФ **Вениамин Каганов**.

– Год науки Россия-ЕС, который мы торжественно открыли в Москве в ноябре прошлого года, наполняется конкретными мероприятиями, – сказал заместитель министра. – Мы не зря назвали сегодняшнюю встречу «Знакомьтесь, Россия». Для развития наших отношений важно, чтобы партнеры хорошо представляли себе потенциал другой стороны. В нашем случае – это научно-технический и технологический потенциал Российской Федерации, инфраструктурные и финансовые возможности нашей страны в создании условий для проведения научных исследований. Интернационализация – основной тренд науки сегодня. На каком бы языке народов мира ни говорил коллектив ученых, основным для него остается язык науки.

Участники делегации представили наиболее значимые международные проекты, которые были включены по предложению российской стороны в план мероприятий. В рамках программы – следующие презентации:

♦ **Mega Science** российских проектов. Термин **Mega Science** определяет проекты создания исследовательских установок, финансирование создания и эксплуатации которых выходит за рамки возможностей отдельных государств. Такие проекты – показатель уровня научно-технологического развития страны, на территории которой они расположены. Научная программа таких проектов позволяет выйти за рамки современных знаний в области фундаментальных наук и открывает но-

вые возможности в развитии технологий;

♦ презентация Международного форума «Открытые инновации». Форум «Открытые инновации» – это глобальная дискуссионная площадка, посвященная новейшим технологиям и перспективам международной кооперации в области инноваций;

♦ презентация Международного конгресса по наноструктурным материалам «NANO-2014». Этот форум стал традиционным местом встреч крупнейших специалистов в области химии, физики, механики наноматериалов, их компьютерного моделирования, биомедицинских применений, использования в энергетике, катализе, информационных технологиях, самых современных методов анализа. Конгресс «NANO-2014» посвящен обсуждению крупнейших достижений, глобальных тенденций в области наноматериалов, а также новых идей, концепций, методики и перспектив в области нанотехнологий;

♦ презентация Всероссийского фестиваля науки. Ежегодное проведение Фестивалей науки на территории Российской Федерации играет ключевую роль в популяризации науки и привлечении молодежи к образовательной и научной деятельности. Интеллектуальная площадка Фестиваля науки – МГУ имени М. В. Ломоносова.

### Гранты Российского научного фонда могут получить 700 коллективов и до 25 институтов

Обладателями грантов Российского научного фонда (РНФ) в этом году могут стать 700 малых научных коллективов, а также многие десятки лабораторий и до 25 научных институтов и вузов.

На пресс-конференции в ИТАР-ТАСС генеральный директор фонда **Александр Хлунов** рассказал, что 10 февраля РНФ на своем сайте [rscf.ru](http://rscf.ru) разместит объявление и начнет сбор заявок на соискание грантов по первому из пяти направлений, рекомендованных попечительским советом фонда для финансирования. Речь идет о малых научных коллективах, доказавших свое право вести самостоятельные научные проекты и претендующих на гранты по 5 млн рублей в год. Российский научный фонд с февраля начнет принимать заявки на финансирование проектов.

Заявки по остальным четырем направлениям станут приниматься «с временным шагом в один месяц» – через каждый месяц, начиная с февраля, будет открываться для заявок новое направление. На гранты смогут претендовать «существующие лаборатории», работающие на прорывных направлениях и имеющие перспективы результатов мирового уровня, а также вновь создаваемые лаборатории. Оставшиеся два направления – «временные международные научные коллективы, возглавляемые 2-3 крупными учеными», и, наконец, те «научные и образовательные учреждения, которые заслужили всей своей жизнью возможность финансирования для реализации программы развития».

Всего в рамках выделенных фонду средств предполагается охватить 700 малых научных групп, 150 существующих и 50 вновь создаваемых лабораторий, 10 международных научных коллективов и порядка 23-25 институтов и вузов. Размеры годовых грантов для этих категорий составят соответственно 5, 20, 25, 30, 100 и более миллионов рублей в год. В 2015 году и в последующие годы, с учетом планируемого роста



**А. Г. Загородний с В. Г. Кадышевским и В. А. Матвеевым.**

**На заседании Президиума РАН 28 января состоялось вручение диплома иностранного члена РАН известному ученому в области теоретической физики, академику, вице-президенту Национальной академии наук Украины, члену Ученого совета ОИЯИ профессору Анатолию Глебовичу Загороднему.**

Главный ученый секретарь Президиума РАН академик И. А. Соколов представил членам Президиума РАН академика А. Г. Загороднего и отметил его основные достижения в области разработки кинетической теории пылевой плазмы, а также его исследования немарковских эффектов в плазменной турбулентности.

Диплом иностранного члена РАН и нагрудный знак академику А. Г. Загороднему вручил президент РАН академик В. Е. Фортов. Академик А. Г. Загородний сделал краткое сообщение по проблемам физики плазмы.

средств фонда, он предполагает объявить новые конкурсы и увеличить число грантов.

Как рассказал Хлунов, все решения в отношении поддержки и не-поддержки научных проектов по грантам будет принимать экспертный совет фонда, который формируется в настоящее время. Он будет состоять целиком из ученых и одного секретаря. Всего в него планируется включить порядка 50-60 человек, из которых уже назначены 15. Председателем экспертного совета назначен член-корреспондент Российской академии наук Александр Клименко.

Российский научный фонд был создан по инициативе президента РФ в ноябре 2013 года в целях поддержки фундаментальных и поисковых исследований, развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определенной области науки. Попечительский совет фонда возглавляет помощник президента РФ Андрей Фурсенко. Годовой отчет о работе РНФ представляется президенту и в правительство России.

## В Государственной Думе прошло первое заседание Совета по образованию и науке

31 января в Государственной Думе прошло совещание по вопросам законодательного регулирования образования и науки. «Образование и достижения науки прямо связаны между собой, – сказал председатель Государственной Думы Сергей Нарышкин, открывая мероприятие. – Эти две сферы должны рассматриваться совместно». Он подчеркнул, что реализация Закона «Об образовании» и перемены в научной сфере находятся в центре общественного внимания, поэтому необходимо на постоянной основе проводить анализ его норм с целью выявления проблемных мест.

Министр образования и науки Российской Федерации Дмитрий Ливанов в своем докладе оценил проделанную его ведомством работу. Он сообщил, что на данный момент в России достигнут самый высокий в мире процент детей, получающих среднее полное образование, а также граждан, имеющих высшее образование. «Мы одна из немногих стран, где гарантирована общедоступность и бесплатность дошкольного образования», – сказал Дмитрий Ливанов. Говоря о переменах в научной сфере, Дмитрий Ливанов отметил, что существующий закон «О науке» действует уже почти 20 лет, и в него внесено значительное количество поправок. Он

сообщил, что сейчас, по его мнению, необходимо проанализировать научные законодательства других стран для выработки нового закона. «Сейчас важно на площадке Государственной Думы, с привлечением экспертов, специалистов в области научной политики и практиков, задуматься над тем, в каком направлении нам вместе предстоит изменять законодательство о науке» – резюмировал министр.

## Наука читит статистику

По мнению большинства россиян (78%), развитая наука является необходимым условием благополучия страны. Такие данные были получены в ходе опроса, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ).

Данной точки зрения в равной степени придерживаются респонденты с разным уровнем образования (от начального до высшего).

Лишь десятая доля опрошенных (10%) представляет себе процветающее будущее России и без науки.

Между тем, чаще всего респонденты склонны оценивать состояние науки «удовлетворительно», причем как в своем регионе (42%), так и в стране (48%).

О наличии проблем в научной сфере заявили 31% (в своем регионе) и 29% (в стране в целом) опрошенных. Позитивно же на состояние отечественной науки смотрят 12% опрошенных.

Вектор развития российской науки, по мнению 44% россиян, обязано определять научное сообщество. Чаще всех такого мнения придерживаются москвичи и петербуржцы (62%), люди с высокими доходами (48%), а также приверженцы ЛДПР и КПРФ (по 49%). В свою очередь, 41% респондентов считают, что задачи перед отечественными учеными должно ставить государство.

## Сибирским физикам на создание коллайдера требуется 13 млрд рублей

«Мы не ждем госфинансирования – за счет внебюджетных средств уже идет работа по проекту», – отметил Евгений Левичев из Института ядерной физики имени Будкера СО РАН, где создается установка. Он добавил, что значительная часть средств будет внесена международными коллаборантами – около четверти всех расходов. Левичев отметил, что за счет внебюджетных средств уже создан инжекционный комплекс, где в марте 2013 года был получен первый пучок позитронов.

«Мы делаем инженерную инфраструктуру, есть проект, ускоритель был одобрен Минобрнауки как мегапроект, получена поддержка Ев-

ропейского комитета по будущим ускорителям, у нас есть договоры о сотрудничестве с ЦЕРН, с итальянским институтом ИНФН, японским КЕК», – сказал Левичев. Кроме того, проект прошел экспертизу Еврокомиссии, и, по неофициальным данным, получил положительное заключение.

«Супер Чарм-тау фабрика» (Super C-TAU) будет представлять собой коллайдер, в котором будут сталкиваться электроны и позитроны с энергией от 2 до 5 гигаэлектронвольт и рождаться мезоны и барионы, содержащие с-кварки (или «очарованные» от «charm»), а также тау-лептоны.

Ускоритель создается с учетом опыта работы коллайдеров ВЭПП-2000 и ВЭПП-4 и будет отличаться рекордно высокой светимостью – количеством частиц, сталкивающихся в установке за единицу времени. Благодаря высокой светимости коллайдер станет интенсивнейшим источником частиц, почему он и получил название «фабрика». Этот проект позволит изучить явления, выходящие за границы основной физической теории – Стандартной модели.

## В НИИЯФ МГУ проведена Юношеская космическая школа

С 28 по 31 января в НИИЯФ МГУ проведена Юношеская космическая школа. В ней приняли участие более ста школьников и студентов младших курсов из Москвы, Санкт-Петербурга, Казани, Якутии, Чувашии, Архангельска, Плесецка, Самары, Калуги и республики Беларусь. Они слушали лекции по физике космоса и микромира, делали лабораторные работы, проходили мастер-классы. Первую лекцию «Неспокойная Вселенная» прочитал директор НИИЯФ МГУ М. И. Панасюк.

Кроме того, в дни работы Юношеской космической школы ребята посещали Мемориальный музей космонавтики, музей Военно-воздушных сил в Монино и инновационный центр Сколково.

Также в эти дни проходила отборочная сессия чемпионата «CanSat в России» по созданию и запуску микроспутников, на которой команды школьников и студентов защищали свои проекты. Отбор проводила экспертная комиссия, состоящая из ведущих специалистов НИИЯФ МГУ. Прошедшие конкурс команды сделают микроспутники и запустят их летом во время финала 3-го российского чемпионата в Дубне и в Талдомском районе Московской области.

По материалам из открытых источников

Почему возникла идея провести такой фестиваль, объяснил один из его организаторов сотрудник Института системного анализа и управления Университета «Дубна» и руководитель Международной компьютерной школы **П. Д. Широков**:

24 декабря 2013 года было принято постановление правительства РФ о концепции развития математического образования в России. Это очень своевременный документ. Вот недавний прецедент: впервые в истории проведения федеральных чемпионатов по физике не была представлена Московская область. С математикой ситуация аналогичная. В Дубне нет ни одного физико-математического класса в школах, и такое же положение во многих других наукоградах области. Большинство детей связывают свое будущее со сферой управления, и это, во-первых, результат воздействия средств массовой информации, а во вторых, три четверти родителей также связывают будущее своих детей с менеджментом. Чтобы страна была конкурентоспособной, имела высокий интеллектуальный потенциал, необходимо возрождение точных наук. Министерство образования Московской области инициировало эту программу, ориентированную не на победителей олимпиад, а на средних учащихся, чтобы они заинтересовались математикой, физикой, химией, биологией.

Необходимо объединение разных структур – местных органов образования и администрации, ученых и специалистов из различных наукоемких предприятий и организаций, готовых делиться с детьми своими знаниями. Такие люди есть, им только нужно не мешать, а помогать, и очень важно, чтобы родители школьников эту идею поддерживали. Пока был жив Евгений Петрович Жидков, в Дубне проводились всесоюзные олимпиады по физике и математике, на которые съезжались учащиеся со всей страны. Наш фестиваль станет ежегодным, в его рамках будут проводиться открытые областные олимпиады по математике и информатике, за ними последуют олимпиады по физике и химии, будет проводиться конкурс исследовательских работ. Мы работаем: летняя Международная компьютерная школа проводилась уже 26 раз, школа «Диалог» – 22, создана Открытая верхневолжская образовательная кибернетическая сеть, разрабатывается турнир по робототехнике, кото-

## Поворот в особой точке

29 января Московский государственный областной университет, ОИЯИ и Университет «Дубна» провели фестиваль точных наук «Особые точки». В ДК «Мир» собрались школьники старших классов общеобразовательных школ Дубны и Талдома, руководители различных городских образовательных центров и летних исследовательских школ, сотрудники ОИЯИ и Университета «Дубна». В фойе Дома культуры «Мир» можно было познакомиться с экспозициями Университета «Дубна», Международной компьютерной школы, Школы исследователей «Диалог», Открытой Верхневолжской образовательной кибернетической сети, Заочной физико-технической школы, посмотреть на роботов. Фестиваль состоялся при поддержке Московского государственного областного университета, Университета «Дубна» и ОИЯИ.

рый мы проведем в этом году уже в третий раз. Мы живем, и, надеюсь, выстоим.

Специалист ресурсного центра Московского государственного областного университета **С. В. Панфёров**, рассказывая о развитии олимпиадного движения в России, напомнил, что у предметных олимпиад вековая история, а первая математическая олимпиада в СССР состоялась в 1923 году в Тбилиси. Школьные олимпиады не прерывались даже в Великую Отечественную войну, проводились в Казани и Ашхабаде, даже в блокадном Ленинграде. В 1946 году они были возобновлены по инициативе Н. Н. Боголюбова, а у истоков олимпиад по физике стояли П. Л. Капица и И. К. Кикоин. «Сегодня мы участвуем в деле, имеющем общенациональный масштаб. Главная задача олимпиадного движения – выявление талантливых детей, составляющих творческую основу всего, генерирующих новые идеи».

С образовательной программой для школьников и учителей физики собравшихся познакомил директор Учебно-научного центра ОИЯИ **С. З. Пакуляк**. Он также напомнил, что базовые установки Института доступны для школьников в реальном виде: УНЦ уже много лет проводит экскурсии, – и в том числе на сайте УНЦ. «Надеюсь, – сказал директор УНЦ, – вы задумываетесь о своем жизненном пути, а те, кто захочет связать себя с наукой, придет в ОИЯИ и будет участвовать в его флагманских проектах».

О возможностях конформной прецизионной протонной терапии, развитии этого направления в ОИЯИ, России и мире рассказал сотрудник ЛЯП ОИЯИ **С. В. Швидкий**. В России сегодня функционируют только два протонных центра: в Дубне и Гатчине. В 2017 году планируется ввести в эксплуатацию первый полномасштабный

центр в Дмитровграде, строится центр в Санкт-Петербурге. А в мире сейчас функционирует 41 протонный центр. О современных проблемах информатики, новых информационных технологиях и инновационном подходе к обучению в Университете «Дубна» рассказала директор Института системного анализа и управления университета (ИСАУ) **Е. Н. Черемисина**.

О потребностях в высокообразованных, знающих физику и математику специалистах для создания промышленных роботов рассказал директор ВНИТЭП **А. Н. Коруков**. Основу этого коллектива составляют выпускники МФТИ и МГУ. Предприятие, занимающееся разработкой, созданием и испытанием станков лазерного раскроя, и сегодня остается привлекательным для молодых специалистов ведущих вузов, поэтому средний возраст сотрудников не превышает 30 лет. «Мне кажется, первое, что надо знать, – это математика. На второе место я бы поставил физику и английский как международный язык, чтобы получать современные знания. Физику нужно чувствовать, нужно думать физически. Хочу пожелать вам знать математику, думать физически, освоить английский, и тогда двери любых предприятий будут открыты перед вами!» П. Д. Широков добавил, что на последнем чемпионате мира по рабочим профессиям World Skills российская команда заняла чуть ли не последнее место, в том числе и из-за плохого знания участниками английского языка.

Мгновенный контакт с детской аудиторией – практически весь большой зал ДК был заполнен старшеклассниками – установил руководитель лаборатории популяризации и пропаганды математики Математического института имени В. А. Стеклова РАН **Н. Н. Андреев**. «Математические этюды», разработанные в этой лаборатории, в зани-

матерной форме, интересной и детям, и взрослым, представляют различные математические и физические задачи, которые может решить каждый желающий. Зал легко включился в этот процесс, по ходу отвечая на град вопросов выступающего: почему у некоторых упаковок для сока скругленные бока? как устроено зеркало? когда был запущен первый искусственный спутник Земли? Мы узнали много интересного из жизни П. Л. Чебышёва и о сконструированных им шарнирных механизмах. (Его стопоходная машина, имитировавшая ходьбу человека, стала центром экспозиции на Всемирной выставке в Париже в 1878 году.) Ребята, правильно решившие предложенные задачи, получили сувениры-головоломки. А всем присутствовавшим Н. Н. Андреев пожелал почаще задумываться, как и где работает математика, – тогда жить станет интереснее, ведь самое большое удовольствие в жизни – узнавать что-то новое. Подробнее познакомиться с «Математическими этюдами» можно по адресу: <http://www.etudes.ru/>.

Школьники и учителя узнали, что свой фестиваль 21–23 марта проведет факультет естественных и инженерных наук университета и ИСАУ, на котором запланированы олимпиады по математике и информатике, конференция по новым образовательным технологиям, турнир по робототехнике и другое. Летняя химическая школа и олимпиады по химии проводит кафедра химии, новых технологий и материалов университета. Очередная олимпиада по химии для учащихся 8–11-х классов состоится 2 марта. Со школьниками города и области, начиная с 5-го класса, работают в Центре просвещения имени А. Н. Сисакяна Университета «Дубна». Подробности на сайте <http://www.unidubna.ru>. Продолжают свою работу международная компьютерная школа и исследовательская школа «Диалог». В средней школе № 9 работает Межшкольный факультатив по физике и математике, базирующийся на программе Заочной физико-технической школы, имеющей почти полувековые традиции.

Особыми в математике называют точки, в которых функция кардинально меняет свое значение или становится неопределенной. Будем надеяться, что будущее математики и физики в школах теперь положительно определено.

**Ольга ТАРАНТИНА**

31 января в Музее истории науки и техники ОИЯИ прошел День гимназии «Гармония». Около 30 учащихся младших, средних и старших классов слушали лекции, смотрели документальные фильмы, знакомились с мультимедийными образовательными программами, разработанными отделом Ю. А. Панебратцева (УНЦ ОИЯИ).

## На уроки – в музей



Старшеклассникам об истории создания Объединенного института, его выдающихся ученых и базовых установках рассказала директор музея Н. С. Кавалерова, а с историей Дубны они познакомились по фильму «Два берега». Учащиеся начальных классов в это время слушали занимательную лекцию руководителя кружка «Оригами» Центра дополнительного образования «Дружба» И. В. Глаголевой об истории бумаги, охотно отвечая на ее вопросы. После лекции они получили практическое представление об оригами, а на сделанных своими руками бумажных волчках изучили несколько физических явлений. Удовольствие малыши получили двойное: от того, что волчки у всех получились красивыми, а оптические эффекты оказались неожиданными.

Своими впечатлениями от общения с учащимися гимназии делится **И. В. Глаголева**: «Дети развитые,

сразу видно, что имеют разностороннюю подготовку, знают технологии, – видно, что с детьми занимаются. Слушают великолепно, хорошо общаются со взрослым, демонстрируя свои знания. Дисциплина и любознательность на высоте – они задумываются об уже известном, открывая в обычных вещах необычные стороны. Дети увидели в оригами не просто декоративное творчество, а метод познания мира.

Занятия оригами мы практикуем в 1-2-х классах, – добавляет тьютор гимназии М. Г. Перевощикова, – теперь будем поддерживать контакт с Ириной Викторовной, возможно, введем курс оригами. А в этом году наши первоклашки уже выполнили проектные работы в этой технике».

Эти два часа, проведенные в музее ОИЯИ, наверняка запомнятся всем учащимся и, может быть, помогут взглянуть на скучные школьные предметы по-новому.

**Ольга ТАРАНТИНА**

### Межшкольный факультатив в 2013–2014 учебном году работает:

Физика (6–9 классы) – суббота с 16.00 каб. № 304, шк. № 9.

Математика (7–9 классы) – суббота с 16.00 каб. № 202, шк. № 9.

Физика (10 кл.) – пятница 16.45–18.15 каб. № 304, шк. № 9.

Математика (10 кл.) – пятница 18.20–19.50 каб. № 202, шк. № 9.

Экспериментальная физика – среда 17.00–18.30, УНЦ ОИЯИ.

**Дополнительная информация по телефону: 212-72-11.**

## Новая книга об Атомном проекте

ских атомных бомб РДС-1, РДС-2 и РДС-3, создание первой в мире во-

дородной авиабомбы («слойка» А. Д. Сахарова), разработка принципиально новой двухкамерной водородной бомбы неограниченной мощности, создание и испытание современных типов мегатонных термоядерных бомб РДС-37 и РДС-49, поставленных на вооружение армии. Кратко охарактеризованы американский (Манхэттенский) проект, атомные проекты Германии и Японии (начало 1940-х гг.), атомный проект Китая (1955–1962).

Издательство URSS в серии «Наука в СССР» выпустило двухтомник «Ядерный реванш Советского Союза». Его автор Б. С. Горобец стал широко известен после публикации трилогии «Круг Ландау» и ряда других книг.



В новой работе, как следует из аннотации издательства, вниманию читателя предлагается фундаментальный труд по истории Атомного проекта СССР, который охватывает путь, пройденный ядерной физикой от открытия радиоактивности Беккерелем до создания современных образцов двухкамерной водородной бомбы, а также тот участок пути, который называют постсоветским.

В первой книге «Об истории Атомного проекта СССР» освещены открытие и первые исследова-

ния радиоактивности в конце XIX – начале XX вв., рассматривается деятельность советской разведки, описывается основание Лаборатории № 2 во главе с И. В. Курчатовым и создание в ней первого в Евразии уран-графитового исследовательского реактора, строительство Семипалатинского полигона и подготовка его к первому испытанию. Описаны первые испытания совет-

атомный проект Китая (1955–1962). Во второй части двухтомника «Судьбы Героев, дважды Героев, трижды Героев атомной эпопеи» перед читателем проходит галерея ученых с мировым именем, которые укрепляли национальную безопасность страны. Книга предназначена как специалистам в области истории ядерной физики, так и широкому кругу читателей.

## Физики и лирики встретятся вновь

8 февраля в 18.00 в Универсальной библиотеке ОИЯИ имени Д. И. Блохинцева будет отмечаться День российской науки. Мы надеемся, что получится творческое многоборье, или интеллектуальный капустник: с юмором, выдумкой и со смыслом.

Темой праздника мы выбрали давний спор физиков и лириков и надеемся продолжить эту дискуссию

развлекательными заданиями для участников и болельщиков, с привлечением специальной подборки литературы. Наш спор будет проходить в виде творческого многоборья: соревнования команд физиков и лириков в различных дисциплинах, – от стихосложения и пантомимы до угадывания цитат великих людей и определения различных терминов. Для болельщиков – конкурс чтецов

(ограниченное по времени выразительное чтение с листа).

Организаторы – Объединение молодых ученых и специалистов ОИЯИ и Универсальная библиотека ОИЯИ имени Д. И. Блохинцева рады видеть вас и в качестве участников, и в качестве болельщиков! Выбор команды – за вами!

Мария КЛИМОВА,  
Универсальная библиотека

## ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

9 февраля, воскресенье

17.00 Абонемент «Золотой фонд мировой музыкальной культуры». Дубненский симфонический оркестр. «Мелодии Голливуда». Солист пианист, композитор-аранжировщик Г. Файн.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ  
БИБЛИОТЕКА

7 февраля, пятница

17.00 Редакция газеты «Живая шляпа» приглашает школьников с 5 по 9 классы на литературные встречи (детский абонемент).  
19.00 Спецкурлка Гутенберга: пересказы книг по истории.

8 февраля, суббота

17.00 Почитайка: сказки стран-участниц ОИЯИ (Азербайджан).

18.00 День российской науки: физики vs лирики (интеллектуальный капустник).

13 февраля, четверг

17.00 Музыкальный вечер вокальной группы «Незабудка». Песни России.

14 февраля, пятница

17.00 Редакция газеты «Живая шляпа» приглашает школьников с 5 по 9 классы на литературные встречи (детский абонемент).

19.00 Прочтение: признание в любви.

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

7 февраля, пятница

19.00 Лекция «Художники русско-го авангарда. Василий Кандинский». Лектор – старший научный сотрудник Третьяковской галереи Л. В. Головина.

### Письмо в редакцию

Сердечно благодарим дирекцию ОИЯИ в лице Виктора Анатольевича Матвеева и всех, кто оказал нам помощь в организации похорон Юрия Александровича Туманова, всех, кто был с нами в эти трудные дни прощания.

Алла и Александр Тумановы