

Вице-президент РАН Анатолий Григорьев:  
«Нано – это не дань моде, это естественное развитие науки, которое позволяет еще глубже проникнуть в материю».

## Итальянские и российские ученые собрались за «круглым столом»

22 декабря 2010 года в Дубне, впервые в практике научных и образовательных связей между Россией и Италией, подписано трехстороннее соглашение об обмене аспирантами между Международной школой углубленных исследований (SISSA), Российской академией наук и Объединенным институтом ядерных исследований. Вторым итоговым документом «круглого стола», проводившегося в Дубне посольством Италии в Российской Федерации совместно с ОИЯИ и при научной поддержке РАН, стал меморандум о проведении совместных исследований в целом ряде направлений, в том числе наnanoуровне.

Второй «круглый стол» Италия – Россия (первый проходил в Дубне год назад) был посвящен теме «Космофизика и биология». В нем приняли участие многие ведущие ученые России, Объединенного института ядерных исследований и буквально весь «цвет» итальянской науки в этих направлениях.

– Мне хотелось бы выразить самую искреннюю признательность Объединенному институту за возможность провести эту встречу, – говорит вице-президент РАН, академик **Анатолий Григорьев**. – В течение трех дней мы услышали блестящие доклады, в том числе из Дубны. Прекрасный доклад сделан, к примеру, профессором Евгением Красавиным: на высочайшем уровне (это молекулярный, клеточный уровень) показано, как энергия тяжелых частиц влияет на различные биологические объекты. Был блестящий доклад наших итальянских коллег, в несколько другом аспекте, не космическом, а клиническом: ангиогенез при онкологических заболеваниях. Затем последовал доклад о нейрорегенеративных заболеваниях, это тоже очень важный аспект. Коротко говоря, здесь, на этом «круглом столе», ученые двух стран продемонстрировали высокий уровень применения физики в биологии для решения задач космических и для решения задач земных.

### От Бруно Понтекорво до будущих звезд науки

Российская академия наук, как отметил ее вице-президент, с удо-

вольствием приняла участие во встрече в Дубне, поскольку такой форум – это всегда новые знакомства, новые знания и, что самое главное, новые перспективы.

Вице-президент РАН Анатолий Григорьев, и.о. директора Объединенного института ядерных исследований профессор Михаил Иткис и ректор Международной школы углубленных исследований (SISSA) в Италии, совершенно уникального учреждения по подготовке молодых ученых (здесь занимаются только аспиранты), профессор Гвидо Мартинелли подписали трехстороннее соглашение об обмене аспирантами. Меморандум о совместных исследованиях подписали, с российской стороны, тот же Анатолий Григорьев и академик-секретарь отделения физических наук РАН академик Виктор Матвеев, с итальянской стороны – Гвидо Мартинелли и профессор Массимо Капаччиоли.

Профессор Мартинелли, помимо ректорства в SISSA, возглавляет одно из четырех основных направлений в Национальном институте ядерной физики (INFN) Италии, который фактически выполняет функции министерства. «Это как Средмаш был раньше у нас, – заметил профессор Александр Сорин, один из трех со-председателей оргкомитета «круглого стола» Италия – Россия. – Кроме того, Гвидо Мартинелли является профессором университета La Sapienza, директором международной секции университета (а это, если уж проводить аналогии, как Принстон). Одним словом, он очень интересный

## Комментарий к событию

человек, очень влиятельный».

– Я думаю, что подписание этих документов откроет новые перспективы в отношениях между нашими странами и, особенно, в подготовке новых поколений ученых, – говорит профессор **Гвидо Мартинелли**.

– Почему это делается в Дубне? Есть совершенно естественный ответ: Объединенный институт ядерных исследований имеет традиционные связи с итальянскими учреждениями в сфере астрофизики, физики частиц и ядерной физики. Поэтому Дубна – естественное место, где мы можем развить новые перспективы совместных исследований, связанные с биологией, особенно с космической биологией.

– Космические исследования и биология – очень важные темы, и никакое другое место не может быть столь удобным для такого мероприятия, как Дубна, – согласен со своим коллегой профессор **Пьетро Фре**, атташе по науке посольства Италии в России и один из главных инициаторов «круглого стола». – Развитие науки и научных связей требует, чтобы мы очень внимательно относились к подготовке новых поколений ученых. Соглашение между SISSA, Российской академией наук и Объединенным институтом ядерных исследований направлено именно на это.

– Отношения между Объединенным институтом ядерных исследований и Италией всегда были хороши. Они начали складываться давно, с того времени, когда в Дубну прибыл Бруно Понтекорво (причем прибыл вместе со своей семьей, с детьми) и начал исследования в области нейтринной физики, основал это направление в нашем Институте, – напоминает профессор **Михаил Иткис**, и.о. директора ОИЯИ. – В течение десятилетий мы сотрудничаем в разных направлениях: у нас общие интересы в ЦЕРН, широкое научное сотрудничество в самой Италии, как в области физики частиц, так и в области ядерной физики, причем со многими центрами: в Турине, в Милане, во Флоренции, на Сицилии и другими. Большое количество наших сотрудников каждый год

(Продолжение на 2-3-й стр.)

## (Продолжение. Начало на 1-й стр.)

выезжает в Италию для проведения совместных экспериментов, и, конечно, итальянские ученые едут к нам. Более того, Италия, по сути, уже была ассоциированным членом Объединенного института, сейчас опять возобновились переговоры о том, чтобы эта страна более активно участвовала в жизни ОИЯИ. С подписанием новых документов у нас появляется импульс к сотрудничеству в действительно новой для нас области – космической физике и биологии.

– До нынешнего «круглого стола» у нашей лаборатории не было прямых взаимосвязей со специалистами из Италии, – замечает профессор Евгений Красавин, директор Лаборатории радиационной биологии ОИЯИ. – Думаю, что эта встреча будет важной вехой для организации такого сотрудничества с такими известными центрами в Италии, как SISSA и другие университеты. Наша лаборатория вместе с Институтом медико-биологических проблем РАН ведет многолетние исследования в области космической радиobiологии, используя те ускорители, которыми располагает наш Институт, а они уникальны для моделирования биологического действия космических видов радиации. Наша сегодняшняя встреча с итальянскими коллегами даст новый импульс в развитии исследований не только в радиационной биологии, но и в развитии различных областей фундаментальной биологии.

## Нано – это не дань моде...

В меморандуме по итогам второго круглого стола Италия – Россия в Дубне нашел отражение ряд самых

актуальных работ, которые уже ведутся или планируются совместно российскими и итальянскими учеными. В том числе, например, сотрудничество между INFN и РАН в области нейтринной физики на базе Национальной лаборатории Гран Сассо.

Данные, полученные в эксперименте BOREXINO на подземных установках в Гран Сассо в Италии, академик РАН Виктор Матвеев считает одним из значимых научных результатов 2010 года.

– Впервые с участием ученых Дубны зафиксированы так называемые генонейтрино, то есть нейтрино, рожденные в недрах Земли, – говорит он. – Это очень важное достижение, которое имеет значение не только для физики, но и для геофизики, для понимания внутреннего строения Земли в целом.

Среди других направлений можно назвать сотрудничество российских и итальянских ученых и специалистов в области радиоастрономии и физики космического микроволнового фона (эксперименты Radioastron и Millimetron), сотрудничество в рамках проекта «Марс-500», в области физики космических лучей (в частности, коллaborация PAMELA и проект «ГАММА-400»), в сфере технологий производства телескопов, в области обнаружения гравитационных волн и многие другие.

– Мне, в частности, очень близок проект (думаю, что он очень значим и для нашей страны, и для итальянцев) по использованию достижений космической медицины для нужд здравоохранения, – рассказывает вице-президент РАН академик Анатолий Григорьев. – Таких примеров привести можно много: это уже не просто научное сотрудничество для получения новых знаний (что, безусловно, очень важно), но и большой практический выход, это сотрудничество, которое позволяет людям, и в нашей стране, и в Италии, ощутить реальные результаты, полученные наукой, в своих практических, каждодневных заботах.

Вернувшись к докладу по нейродегенеративным заболеваниям – это болезнь Альцгеймера, это паркинсонизм, очень часто встречающиеся заболевания у пожилых людей. Причины их до конца непонятны, а если не понимаешь причины, трудно лечить. Число таких больных, к сожалению, растет: по прогнозам (к сожалению, не очень оптимистическим) Всемирной организации здравоохранения, через 15–20 лет наиболее распространенными заболеваниями будут даже не сердечно-сосудистые и не онкологические, а неврологические. Нейродегенеративные заболевания и депрессии будут бичом общества. И то, что ученые наших двух стран пытаются понять

их причины (а это не только медицинские, биологические, но и социальные причины) имеет очень большое значение.

– Анатолий Иванович, биологические исследования сегодня зачастую ведутся наnanoуровне. Есть ли в меморандуме какая-то часть, посвященная нанотехнологиям?

– Есть это в меморандуме. Я думаю, что сейчас это естественный процесс. Делать из этого какую-то большую политику не стоит, а то сейчас часто получается: если асфальт, то nano, если зубная паста, то nano. Если nano, то, глядишь, и денег побольше дадут, и прислушиваются чаще.

На самом деле, это естественно – это современный уровень исследований: сначала была системная физиология, потом она стала молекуллярной, клеточной, сейчас активно внедряются нанотехнологии. По мере того, как ученых появляются инструменты, чтобы более глубоко проникнуть в материю, появляется возможность работать более тонко. Проблемы здесь грандиозные. И очень хорошо, что в нашей стране это понимают: мы вовремя начинаем этим заниматься и, к счастью, государство вкладывает в это направление существенные деньги. За некоторые другие, к сожалению, бывает просто обидно, например, за наших лазерщиков: мы ведь великолепно начинали, были впереди всех, потом, по целому ряду причин, в основном, финансовых (потенциал людской остался), в чем-то свои позиции утрачиваем. Недавно проходила сессия Академии наук по лазерам, и видно, какой колоссальный вклад (это не nano, хотя элементы nano тоже есть) лазерные технологии вносят в улучшение жизни людей. Там, кстати, достойно были представлены и медицинские лазерные технологии, показано, как наши академические ученые на основании знаний о лазере разрабатывают аппаратуру, которая эффективно используется в офтальмологии, в урологии, при целом ряде других заболеваний.

Поэтому, подчеркну еще раз, nano – это не дань моде. Nano – это просто естественное развитие науки, которое позволяет проникнуть еще глубже и узнать еще тоньше и больше о материи. Это совершенно естественно.

2011 год официально объявлен Годом российской культуры в Италии и Годом итальянской культуры в России. В Дубне он стартовал чуть ранее – декабрьскую встречу итальянских и российских ученых «за круглым столом» вполне можно считать существенным вкладом в культуру, и не только научную, двух стран.

Вера ФЕДОРОВА

**ДУБНА**  
наука  
содружество  
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 – 65-182, 65-183.

e-mail: [dns@ Dubna.ru](mailto:dns@ Dubna.ru)

Информационная поддержка –  
компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 12.1.2011 в 17.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе  
ОИЯИ.

## **Космос и жизнь: взгляд физиков и биологов**

В работе круглого стола участвовали более 100 специалистов в области биологии, биофизики, нейробиологии, астрофизики, астрономии и космологии. Они представляли университеты и исследовательские центры Болоньи, Москвы, Неаполя, Падуи, Пизы, Пущино, Рима, Триеста, Турине, Флоренции и ОИЯИ. В докладах были представлены, в том числе, и результаты совместных исследований, сделаны обзоры российско-итальянского и сотрудничества ОИЯИ-Италия. Тематика выступлений затрагивала проблемы биологического действия космического излучения, вопросы нейрофизиологии, геномики, биофизики и биохимии клетки и другие биологические и биофизические проблемы, задачи космологии, наземной и космической радиоастрономии, астрофизики компактных объектов и другие вопросы.



### **Определить направление развития**

В работе круглого стола приняла участие помощник руководителя Администрации Президента РФ Е. В. Попова, ответившая на вопросы нашего корреспондента.

**На последнем круглом столе, прошедшем в Амурской области, высказывалось, в частности, мнение о том, что у России нет долгосрочной космической программы. Что, и в этой отрасли мы сдаем позиции?**

По многим технологиям, особенно по технологиям космического жизнеобеспечения Россия обгоняет все страны мира, просто многие вещи, особенно, космос не освещаются в достаточном объеме на телевидении и не становятся доступны широкой общественности. Мое мнение совпадает с мнением, высказанным молодыми учеными недавно на встрече с Президентом Российской Федерации Д. А. Медведевым в Сколково, – если мы говорим об инновационном развитии, то нам нужен отдельный информационный канал, который освещал бы наши достижения в научно-технической сфере. И в том числе, достижения в ракетно-космической отрасли, достижения крупных научных центров, таких как ОИЯИ, проект вашего нового ускорителя NICA, другие инновационные проекты, реализуемые в стране, – все это требует широкого освещения, в том числе для пони-

мания основного курса страны на инновационное развитие.

Конечно, у нас есть федеральная целевая программа, касающаяся развития космической отрасли. Однако мы должны более четко определить долгосрочное направление развития. Во время круглого стола на космодроме «Восточный» было сказано, что этот космодром планируется не под МКС, а под российскую перспективную космическую программу. Действительно, планировать полеты к Луне и, возможно, к Марсу и другим планетам в будущем необходимо не с территории другого государства. Хотя это не означает, что мы не будем использовать Байконур. Конечно, будем, и МКС прослужит еще достаточно долго – до 2020 года, на ней появятся новые модули. Но уже сейчас надо думать о том, что придет на смену МКС: будет ли это новая станция на этой орбите, на геостационарной орбите, как мы будем осваивать Луну, ведь там недавно с участием наших ученых обнаружили воду. Что касается освоения Марса, то очевидно, что для этого нужны новые типы двигателей, новые технологии, которыми сейчас на Земле никто не обладает, защита от радиации, возможно, наличие искусственного магнитного поля вокруг корабля.

Постановка таких масштабных проблем инициирует поиск новых путей решения. И я считаю, что правительство должно ставить такие задачи. Но с другой стороны, должна быть очередность – Луна или

Марс. Например, президент США Б. Обама отменил решения предыдущей американской администрации о развитии лунной программы и ориентировал НАСА на освоение Марса, причем ставится задача достижения «красной планеты» чуть ли не за две недели.

**Но пилотируемые полеты в дальний космос возможны только после длительных медико-биологических исследований воздействия всех вредных факторов и их последствий на организм человека...**

Конечно, и это одна из приоритетных задач Федерального медико-биологического агентства.

### **Следующая встреча – на Марсе**

Панораму исследований, осуществляемых по российской космической биомедицинской программе, в своем выступлении обрисовал директор Института медико-биологических проблем член-корреспондент РАН И. Б. Ушаков.

Международное сотрудничество – один из краеугольных камней исследовательской программы, а взаимодействие с итальянскими коллегами – яркий его пример. Главной базой исследований, отметил он, остается МКС, система спутников «Фотон» и «Бион» – космическая группировка ИМБП, и здесь традиционно сотрудничество с европейскими и американскими институтами. Возможно, результатом круглого стола станет его расширение.

Стратегия космических биологических и медицинских исследований основывается на совершенствовании оценки физиологических рисков, а их насчитывают несколько десятков. Все возможные риски делятся на пять групп: нештатные ситуации, возникающие на Земле; измененная гравитация; измененные газовая, температурная и микробиологические среды; психофизиологические; радиационные. Но удовлетворительных моделей для их экспериментального исследования пока построено мало.

ИМБП проводит и планирует 46 космических экспериментов: они исследуют большинство функциональных систем человека, помогут уточнить воздействие негативных космических факторов на биологию, генетику и другие системы. Как подчеркнул Игорь Борисович, космическая медицина существует всего 61 год, что несравнимо с тысячелетним путем земной медицины. Нужно набирать статистику, это позволит перейти к индивидуальной ме-

**(Продолжение на 6–7-й стр.)**

# Юбилей, памятные события

## ЯНВАРЬ

**1. День освобождения Республики Куба.**

**14. 21-я сессия объединенного комитета по сотрудничеству IN2P3-ОИЯИ.**

**20–21. Сессия Программно-консультативного комитета по ядерной физике.**

**25–26. Сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц.**

**27–28. Сессия Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред.**

## ФЕВРАЛЬ

**8. День российской науки.**

**7–8. XXI Координационное совещание по выполнению Соглашения между ВМБФ и ОИЯИ.**

**8–11. ЮАР-ОИЯИ:** рабочее совещание «Пять лет вместе». Заседание объединенного координационного комитета ЮАР-ОИЯИ. Претория, ЮАР.

**14–19. 15-я научная конференция молодых ученых и специалистов ОИЯИ.**

**17–18. 109-я сессия Ученого совета ОИЯИ.**

**20. 80 лет со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Виктора Алексеевича Свиридова (20.02.1931–31.01.1995), выдающегося физика-экспериментатора (ЛВЭ-ЛФЧ).**

**28 февраля – 1 марта.** Мемориальный семинар, посвященный 85-летию академика А. М. Балдина.



## МАРТ

**3. День освобождения Болгарии от турецкого рабства.**

**10–11. Юбилейное совещание, посвященное 100-летию со дня открытия атомного ядра.**

**15. День Конституции Республики Беларусь.**

**22–23. Заседание Финансового комитета ОИЯИ.**

**26. 55 лет со дня основания ОИЯИ.**

**25–26. Совещание Комитета полномочных представителей.**

**20 лет назад** был создан Учебно-научный центр ОИЯИ – для организации специализированной подготовки студентов высших учебных заведений России и других стран на базе ОИЯИ. Это способствовало привлечению кадров высшей квалификации к дальнейшей работе в лабораториях ОИЯИ и научных центрах стран-участниц. Одним из организаторов Учебно-научного центра и первым его директором была С. П. Иванова.

**55 лет назад** в Дубне был открыт Дом культуры ОИЯИ.



## АПРЕЛЬ

**15. День Солнца, Корейская Народно-Демократическая Республика.**

**18–22. Международное рабочее совещание «Современные ядерно-физические методы исследования в физике конденсированных сред».** Минск, Беларусь.

**20–21. Международная конференция операторов и пользователей спутниковых сетей связи на базе технологии VSAT в Российской Федерации.**

## МАЙ

**15 мая – 5 июня.** Практика для студентов из АРЕ в ОИЯИ.

**21. 90 лет со дня рождения трижды Героя Социалистического Труда, «отца советской водородной бомбы» и первого русского лауреата Нобелевской премии мира Андрея Дмитриевича Сахарова.**

**22–28. 15-я ежегодная конференция коллaborации RDMS CMS России и стран-участниц ОИЯИ.** Алушта, Украина.

**25–28. 19-й Международный семинар по взаимодействию нейтронов с ядрами (ISINN-19).**

**55 лет назад** была образована Лаборатория теоретической физики по предложению первого директора ОИЯИ члена-корреспондента АН СССР Д. И. Блохинцева, привлекшего для руководства лабораторией академика Н. Н. Боголюбова.

бова. 25 мая 1956 г. за подписью Д. И. Блохинцева вышел приказ о назначении Н. Н. Боголюбова директором лаборатории. В ее состав вошли теоретические группы Института ядерных проблем АН СССР и Электрофизической лаборатории АН СССР, а также группа учеников Н. Н. Боголюбова из ряда институтов Москвы.

**26–28. Заседание Экспертного комитета по ускорительному комплексу Нуклон-М/NICA.**



**55 лет со дня основания дубненской музыкальной школы № 1,** одного из культурных центров институтской части города.

**26. День независимости Грузии.**

**27–30. Совещание пользователей МУРН-ЮМО к старту научных экспериментов ИБР-2М.** Посвящается 75-летию со дня рождения Ю. М. Останевича.

**28. День Республики, Азербайджан.**

## ИЮНЬ

**40 лет назад** в Дубне был открыт плавательный бассейн «Архимед», входящий в спорткомплекс ОИЯИ.



**7. 70 лет со дня рождения Светланы Петровны Ивановой – директора УНЦ ОИЯИ с 1993 года, члена Европейского физического общества, соросовского доцента.**

**12. День России.**

Сессии Программно-консультативных комитетов.

**26 июня – 1 июля.** Международная школа для учителей физики из стран-участниц ОИЯИ.

**45 лет** исполняется Лаборатории вычислительной техники и автоматизации (ныне Лаборатория информационных технологий). Лаборатория была создана по инициативе

академика Н. Н. Богоявленского и члена-корреспондента М. Г. Мещерякова, ставшего ее первым директором. В состав лаборатории вошли Вычислительный центр ОИЯИ, отделы и группы Лаборатории высоких энергий и Лаборатории ядерных проблем.

## ИЮЛЬ

**55 лет назад** по инициативе Д. И. Блохинцева была основана Лаборатория нейтронной физики, первым директором и организатором которой стал академик И. М. Франк. В лаборатории был создан принципиально новый источник нейтронов – импульсный быстрый реактор (ИБР) периодического действия, а впоследствии разработан и создан целый ряд уникальных импульсных источников для ядерной физики и физики конденсированных сред.

**20 лет назад** в Дубне была открыта Научно-исследовательская школа «Диалог», в число преподавателей которой входят и сотрудники ОИЯИ.

**2–12.** 6-я Международная школа «Методы ядерной физики в биологии и медицине».

**4–8.** Международная конференция «Математическое моделирование и вычислительная физика». Татры, Словакия.

**11–13. День Народной революции «Наадам», Монголия.**

**12–16.** 15-я Международная конференция «Методы симметрии в физике» памяти академика А. Н. Сисакяна.

**13–30.** Летняя международная студенческая практика.

**18–23.** Международное совещание «Суперсимметрии и квантовые симметрии».

**11-я** Международная Гомельская школа-семинар «Актуальные проблемы физики микромира». Гомель, Беларусь.

**24 июля – 2 августа.** Международная школа «Ядерная теория и астрофизика».

## АВГУСТ

Рабочее совещание «Критическая точка и начало деконфайнмента».

**24. День независимости Украины.**

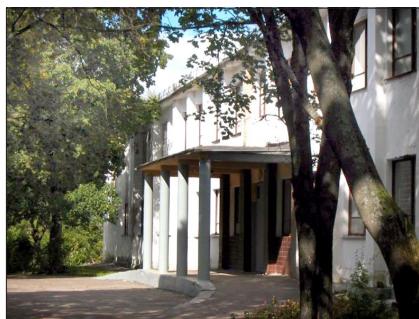
**27. День независимости Молдовы.**

## СЕНТЯБРЬ

**1. День Конституции Словакии.**  
**1. День независимости Узбекистана.**

**50 лет назад** при активном участии ОИЯИ в Дубне была открыта средняя школа № 8.

**2–3. День независимости Соци-**



## алистической Республики Вьетнам.

**5–11.** 4-я Международная конференция по химии и физике трансактинидных элементов. Сочи.

**5–17.** Международная школа «КХД на решетке, структура адронов и адронная материя».

**7–20.** Европейская школа по физике высоких энергий. Румыния.

**12–16.** Международная конференция по методам охлаждения пучков заряженных частиц COOL 2011. Алушта.

**12–19.** 23-й Международный симпозиум по ядерной электронике и компьютерингу. Варна.

**12–16.** 6-й Круглый стол «Поиск смешанной фазы сильновзаимодействующей материи на NICA: физика на фиксированной мишени на Нуклон-НICA и SIS 100-FAIR».

**16–21.** Международное совещание «Проблемы физики ускорителей» памяти В. П. Саранцева. Алушта.

**21. День независимости Армении.**

110-я сессия Ученого совета ОИЯИ.

## ОКТЯБРЬ

**50 лет назад** в Дубне на базе ОИЯИ был открыт филиал Научно-исследовательского института ядерной физики (НИИЯФ) МГУ – для старшекурсников МГУ, состоявший из кафедр теоретической ядерной физики и физики элементарных частиц. Занятия студентов начались в октябре 1961 г. Первыми зав. кафедрами были профессора Д. И. Блохинцев и В. И. Векслер. Многие из выпускников стали ведущими учеными ОИЯИ и стран-участниц Института.

**3. День единства, Германия.**

**8.** 80 лет со дня рождения профессора Валентина Григорьевича Гришина (8.10.1931 – 7.06.1991) – ученого, чьи труды по физике элементарных частиц и релятивистской ядерной физике известны во всем мире.

**4–7.** Международная конференция «Последние достижения в квантовой теории поля».

**11–15.** Международное совещание «Богоявленские чтения».

**24–27.** Рабочее совещание коллегии NEMO-3/SuperNemo.

**25. День Республики, Казахстан.**

**28. День независимости Чехословакии, Чехия.**

## НОЯБРЬ

Заседание Финансового комитета ОИЯИ.

Совещание Комитета Полномочных Представителей.

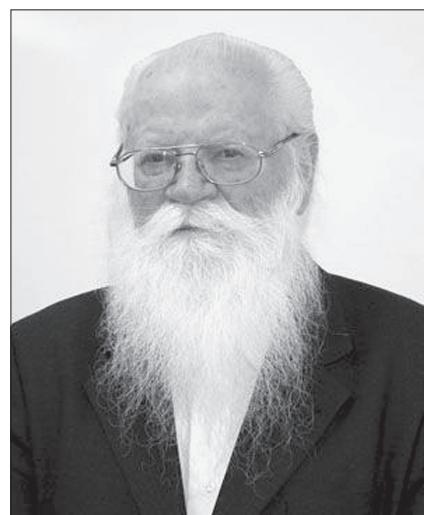
## ДЕКАБРЬ

**1. Национальный День Румынии.**

**5–9.** 4-е Всероссийское совещание «Прецизионная физика и фундаментальные физические константы».



**11.** Исполняется 70 лет академику Виктору Анатольевичу Матвееву, директору Института ядерных исследований Российской академии наук, председателю Отделения физических наук РАН, лауреату Ленинской и Государственной премий, премии правительства РФ, в течение многих лет члену Ученого совета ОИЯИ.



**30.** Исполняется 85 лет академику Анатолию Алексеевичу Логунову – выдающемуся организатору науки и высшего образования, научному руководителю Института физики высоких энергий, советнику Президиума РАН, в течение многих лет члену Ученого совета ОИЯИ.

## (Продолжение. Начало на 1–3-й стр.)

дицине в космосе (это ответ на упреки в том, что медицинские эксперименты повторяются из экспедиции в экспедицию). Радиобиологические эксперименты выполняются, начиная с 8-й космической экспедиции, в сотрудничестве с коллегами из европейских стран и США. Они очень важны для оценки радиационной обстановки. Биологические эксперименты исследуют возможности создания в перспективе систем биологического обеспечения космонавтов, а проще – снабжения их в полете живыми, выращенными собственными руками витаминами. Кстати, космонавты любят проводить эти эксперименты.

Очень важными, революционными характеристиками обладает эксперимент «Биориск» – когда различные живые существа размещаются на срок более 300 суток (дольше длительности перелета к Марсу) на внешней стороне станции. Этот эксперимент показал высокую устойчивость подопытных организмов, что влечет пересмотр теории происхождения и распространения жизни во Вселенной, а также требует пересмотра моделей защиты корабля от галактического излучения.

В проводимом в настоящий момент эксперименте «Марс-500» активно участвуют итальянские физиологи. В декабре прошлого года на конференции в Пизе были подведены итоги эксперимента «Марс-105». Результаты, полученные итальянскими коллегами, помогают принять меры противодействия нежелательным эффектам длительного космического полета. И. Б. Ушаков рассказал о планируемых в ближайшие годы биологических экспериментах. Он подчеркнул, что только в условиях международной кооперации можно думать о межпланетных полетах. А завершил он свое выступление так: «Можно надеяться, что какой-то из наших следующих круглых столов пройдет на Марсе. Почему бы не помечтать, время летит быстро...»

### Нужно общее движение

Ситуацию с подготовкой к пилотируемым полетам в дальний космос прокомментировал профессор В. М. Петров (Институт медико-биологических проблем, Москва):

– Цели и задачи этого мероприятия, конечно, прекрасные. Почему? Потому что, как говорил Хемингуэй, человек один не может ничего. Это можно трансформировать так: сегодня ни одно государство в рамках масштабности тех задач, которые предстоит решить по пилотируемым полетам в дальний космос, не мо-

жет, практически, ничего, необходимо коллаборация. И коллаборация такая, которая в состоянии решить значимые для участующих партнеров, общепризнанные задачи. Не просто локальные задачи, а имеющие перспективу, которые нас приводят в нашем понимании. И если не будет таких конференций, симпозиумов, круглых столов, то не будет и сотрудничества, и тогда каждый отдельный участник, отдельный вклад – так и останется отдельным. Такие встречи нужны, чтобы подвести некий итог, оценить, как говорят медики и биологи, эффект. Я еще не видел итогового меморандума, но надеюсь, что в нем будет и такая мысль: интегральная координация позволяет с гораздо большей эффективностью решать и локальные компоненты этой координации.

Что касается итальянских коллег, то они настроены занять достойное место в космических исследованиях, потенциал у них для этого есть. Такие усилия они предпринимают давно. Желание у них есть, а чтобы появились возможности, надо иметь таких надежных партнеров, какими пока остаемся мы. Но развитие этого сотрудничества требует дополнительных усилий, дополнительных технических, экономических и человеческих ресурсов. Хорошо, чтобы все это понимали.

### А какие новости по программе «Марс-500»?

Эксперимент продолжается, он решает задачу обеспечения медико-биологической поддержки полета. Конечно, вопрос психологической нагрузки, психологического статуса экипажа один из важнейших, но вопросы компенсации невесомости, радиационный барьер в рамках этого эксперимента либо решаются частично, либо вообще не решаются. В частности, эксперимент по радиационной безопасности не получил той поддержки, которая необходима в определенных кругах. Мы такой эксперимент с облучением обезьянок начинали, но, к сожалению, он был приостановлен. Среди неблагоприятных факторов психологический стресс может оказаться не менее значимым, чем радиационная опасность, а вопрос его моделирования, правильного и в полном объеме, в земных условиях, – отдельная сложная проблема.

Есть тенденция, есть объявленные доктрины, но пока, по моему мнению, это движение не приобрело характера общемирового стремления. Отдельные фрагменты есть, возможно, это, что называется, накапливание критической массы, возможно, здесь сказывается и мощный политический момент. Но пока группой стран или одной мощной

страной не будет продемонстрировано, помимо директив, реалистичное движение, все научное сообщество так и останется на уровне решения отдельных локальных задач. А так – работа идет потихоньку, и мы работаем по мере сил.

### Скрижалей нам не оставлено

Незадолго до проведения круглого стола член-корреспондент РАН А. А. Старобинский (Институт теоретической физики, Москва) был награжден медалью Оскара Клейна Шведской Королевской академии наук и Стокгольмского университета с правом прочитать мемориальную лекцию. Медаль О. Клейна – эквивалент в моральном смысле (но не в денежном выражении) Нобелевской премии для физиков-теоретиков.



Алексей Александрович, поздравляю вас с присуждением этой престижной награды. Ваше выступление здесь перекликается с прочитанной вами мемориальной лекцией, которая называлась «Четыре исторические эпохи и четыре фундаментальные константы современной космологии»?

Да, моя лекция посвящена новой физике, той, какую мы можем ожидать из ведущихся сейчас экспериментов, и, в частности, от космического эксперимента «Планк». Я остановился именно на этом эксперименте, потому что это тот редкий случай, когда можно предсказать, что новая физика будет гарантированно открыта. Это для экспериментаторов всегда важно – уверенность в открытии. Самый простой способ сказать о новой физике, не прибегая к уравнениям, не прибегая к объяснению сущности теории, – это сказать, сколько вам нужно ввести новых фундаментальных констант для построения полной картины мира. Имеется в виду полнота не абсо-



лютная, а полнота для описания того, что мы знаем сейчас. Конечно, за каждой константой стоит некое уравнение, а уравнение – это математическое объяснение некой физики. Утверждение первое: для того чтобы описать все измеренные в космологии вещи, нам не хватает констант, известных из земной физики, нужно вводить новые. И нужно не очень много, достаточно ввести четыре константы. А в современной физике элементарных частиц примерно 25 констант.

Первая из четырех характеризует необходимые нам начальные условия, начальные неоднородности, за ней стоит теория начальных условий Вселенной – это теория инфляции Вселенной. Все остальные три относятся к современному состоянию Вселенной. Вторая константа – это отношение числа фотонов к числу барионов (нейтронов и протонов). Мы считаем, что есть избыток барионов над первичными антибарионами. Должен быть какой-то механизм генерации барионной симметрии.

Третья – мы заведомо знаем, что существуют две темные вещи, которые мы видим только по их гравитационному взаимодействию. Часто здесь видят какую-то загадку. В некотором смысле, они не более загадочные, чем то, каким казалось электричество в 19-м веке: было видно только движение в невидимом электрическом поле. Так вот, некие темные вещи, неизвестные с точки зрения физики элементарных частиц, мы делим на два класса: темная материя и темная энергия. Делим по следующему принципу: видимая материя неоднородна, распределяется некими густотами, неоднородностями, как мы говорим, гравитационно скучено: мы с вами – густоты материи, Солнце, звезды – густоты и так далее. Так вот, по аналогии нечто в густотах назвали темной материи, а нечто размазанное, нескученное – темной энергией. Оказывается, в терминах критической плотности ( $10^{-29}$  г/см<sup>3</sup>) темной материи надо приписать при-

мерно 23 процента (с ошибкой в 10 процентов), а темной энергии – 73 процента. Это следует из экспериментальных данных. Темная материя состоит из очень слабо взаимодействующих, но все-таки частиц. Поэтому третья константа – отношение плотности темной материи к плотности видимой материи.

Четвертая константа, характеризующая темную энергию, тоже с некоторой ошибкой не отличается от предложенной ранее космологической постоянной. Поэтому если вы спросите меня, есть ли темная энергия в этой комнате, я отвечу, что есть, но в размере  $10^{-29}$ , умноженном на объем этой комнаты. Чтобы она стала заметной, нужны размеры Вселенной. Зная чувствительность эксперимента «Планк», можно уверенно сказать, что, по крайней мере, одну новую константу он откроет. Остальные уже экспериментально подтверждены, но для науки важно получать подтверждение снова и снова. Следующий этап для космологии – свести уровень ошибки с 10 процентов до 1 процента.

Есть вероятность, что появится пятая константа. Но роль теории в том, что она может уменьшить их количество: есть теория, которая сможет выводить будущие константы из уже известных. Так что не исключено, что от четырех может остаться одна константа, хотя они существуют уже почти 30 лет, и во все я внес какой-то вклад. При этом заметна такая тенденция: экспериментаторы стремятся сделать новые открытия, говоря на этом языке, – увеличить число констант. Теория же идет к их уменьшению, к унификации. На таком уровне мы готовы к ожидаемым открытиям, хотя могут быть и неожиданности. Особенно на ранней стадии эволюции, когда наша Вселенная отделилась от всего остального. Если бы кто-то создавал мир руками, по своей воле, и хотел бы оставить человечеству и другим разумным существам какую-то информацию, там-то в начальном густоте, от которого отделилась наша Вселенная, это было бы удобней

всего сделать. Мы даже понимаем, в принципе, как это можно было бы сделать. Но факты в том, что явно никаких «скрижалей» нам не оставлено.

## Это подтверждение небожественного происхождения мира?

Да, возможность не была использована, неважно кем, но факт тот, что не была.

## А что объединяет за этим круглым столом физиков-теоретиков и биологов?

Общей была тема – происхождение Вселенной, происхождение жизни. И я в своем докладе показал происхождение нашей Вселенной. По теоретическим предсказаниям есть и другие Вселенные, другое дело, что мы их наблюдать не можем. Это некое математическое средство. Как иррациональные числа: все их изучают в школе, но поскольку измерять приходится линейкой, то результаты получаются всегда рациональные. Спрашивается, зачем нужны иррациональные числа? Для внутренней логической последовательности. В некотором смысле и предсказание существования других вселенных, которые практически нам и не нужны, но для логической последовательности необходимы. Так вот, биологи в некоторых докладах тоже обсуждали, как произошла жизнь, но каких-то, я бы сказал, амбициозных выступлений здесь не было, хотя некоторые радикальные были.

## «Если Бога нет, то все дозволено!»

Вот как охарактеризовал сложившуюся ситуацию профессор А. Д. Долгов (Университет Феррари, INFN, Институт теоретической и экспериментальной физики, Москва):



– Ситуация очень интересная: имеются две замечательные теории. Одна – физика частиц, описывающая все, что мы видим; надеемся, что эксперименты на LHC покажут,

**(Окончание на 8-й стр.)**

# Комментарий к событию

(Окончание.)

Начало на 1–3, 6–7-й стр.)

что в ней не все хорошо. Есть еще космология. Она тоже хорошо описывает все, что мы видим на небе, с помощью небольшого числа предположений, но проблема в том, что космология основывается на фундаментальной физике частиц. В нашем минимальном стандартном наборе частиц не хватает составляющих, чтобы описать всю космологию. Вот сказали, что есть темная материя, думаем, что это какие-то новые частицы. А в этой минимальной стандартной модели их нет, значит, нужно расширение, нужна новая физика. Есть еще некоторые проблемы такого же типа, которые в принципе без ломки фундаментальных физических предположений можно объяснить введением новых полей, новых частиц, возможно, новых типов взаимодействий.

Есть еще несколько явлений, которые непонятны. Можно ли их объяснить стандартной физикой? Скорее всего, можно. Вот, например, есть такие гамма-вспышки на небе, обычным механизмом они не объясняются, может, потому что мы еще не умеем объяснять. Есть интересная проблема вакуумной энергии, которая приводит к расширению мира. С самого начала наша Вселенная расширялась с ускорением, это называется инфляцией, и это собственно стало источником нашего мира. И в какой-то момент она снова стала расширяться с ускорением. Это можно описать хронологически неким новым полем, например, скалярным, которое приводит к антigravitации. А ее можно вводить только для систем, которые бесконечно велики, как, например, все пространство. А для объекта конечного размера возможна только гравитация. Если мы пытаемся оценить, насколько велика эта антigravitирующая темная энергия, то получим результат, который на 127 порядков больше того, что мы видим.

Эти оценки носят теоретический характер. А есть вклад в темную энергию, который мы знаем, практически, из эксперимента, – это квантовая хромодинамика: вакуум не пустой, там живут конденсаты кварковых полей, имеющие здоровенную отрицательную плотность энергии, а то, что мы видим – ма-люсенькую, на 47 порядков меньше, – положительную. В 1982 году я пытался это решить, предложил механизм компенсации – это как барон Мюнхгаузен сам себя за волосы вытаскивает, но не получается. Других механизмов нет, и люди совершенно не знают, что делать: либо нарушать священные принципы, ко-

торые должны быть, иначе – полная анархия, не зря я процитировал в докладе Достоевского – «Если Бога нет, то все дозволено». В физике тоже самое – если все дозволено, то нет никакой предсказательной силы в теории.

## Какой-то выход есть, какое-то развитие вы можете предсказать?

Два наиболее правдоподобных типа частиц возможны. Почему возможны, потому что они и их свойства предложены независимо от космологии. Например, суперсимметричные частицы сейчас ищут на LHC. Давно ищут так называемый аксион, он обеспечивает механизм компенсации, но не для вакуумной энергии, а для того, чтобы не было сильного нарушения СР.

В последний день работы круглого стола было подписано трехстороннее соглашение о сотрудничестве между Италией, Россией и ОИЯИ. Подписи под документом поставили председатель комиссии INFN, ректор университета SISSA (Триест, Италия) профессор Г. Мартинелли, вице-президент РАН академик А. И. Григорьев, исполняющий обязанности директора ОИЯИ профессор М. Г. Иткис.

## Космические костюмы исцеляют больных на Земле

Вот как оценил принятие этого документа и работу самого круглого стола вице-президент РАН А. И. Григорьев:



– Иногда подписывается документ, но за этим ничего не следует. В данном случае ситуация иная: уже идет работа, есть первые результаты, которые здесь докладывались, а сейчас речь идет о перспективе. А сделано уже очень немало. В области физики – это вам расскажут физики, а что касается биологии и не только космической биологии, –

здесь есть хорошие результаты: по сенсорным системам, великолепный доклад о влиянии тяжелых частиц на различные молекулярные образования, на живые системы сделал профессор Е. А. Красавин, есть и вклад в здравоохранение – изучение вегетодегенеративных заболеваний, исследования по микробиологии, имеющие значение не только для космической станции, но и для нашей повседневной жизни. Это и внедрение некоторых результатов, в частности и совместно с итальянскими коллегами, в клиническую практику.

В качестве примера Анатолий Иванович привел изделие «Пингвин», разработанное российскими специалистами для преодоления таких негативных последствий невесомости, как атрофия мышц и деминерализация костной ткани. В этих костюмах обеспечивается необходимая космонавтам нагрузка на опорно-двигательный аппарат. Изделие нашло успешное применение и на Земле – для лечения детского церебрального паралича, для реабилитации послеинсультных и неврологических больных. «Сейчас мы уже полтора года работаем вместе с итальянцами. Они очень высоко оценивают нашу совместную работу и это изделие. И таких примеров немало. Мы, надеюсь, найдем понимание не только среди людей науки, но и бизнеса, чтобы вывести эти исследования на следующий уровень. И тогда это будет значимый результат: не только новые фундаментальные знания, что тоже очень важно, но и люди почувствуют, что от этого сотрудничества есть реальная польза для медицины».

Свою оценку подписанному трехстороннему договору дал и атташе по науке посольства Республики Италия в РФ П. Фре: «Я думаю, сегодня очень важный день. Отношения между Италией и ОИЯИ традиционно дружеские, а особенно хорошо они развиты в областях ядерной физики, астрофизики и физики высоких энергий. А сегодня, на мой взгляд, произошло историческое событие – было зафиксировано сотрудничество в биологии. Российско-итальянский круглый стол прошел на высоком уровне, вы сами видели, сколько он собрал ученых-физиков и биологов. Можно сказать, что это уже традиционная встреча, поскольку круглый стол по этой тематике проводится во второй раз, и, я надеюсь, не в последний!»

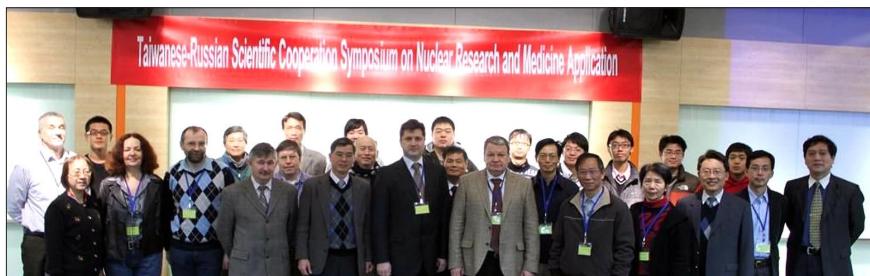
Завершился круглый стол подписанием общего меморандума.

Ольга ТАРАНТИНА,  
фото Павла КОЛЕСОВА.

## На российско-тайваньском симпозиуме

10–13 января делегация ОИЯИ приняла участие в российско-тайваньском симпозиуме по научной коопрации в ядерных исследованиях и методах ядерной медицины. Симпозиум был организован Национальным Университетом Тсин Хуа в Хинчуне. ОИЯИ представляли директор ЛНФ А. В. Белушкин, заместитель главного ученого секретаря Д. В. Каманин (автор заметки), руководитель группы малоуглового рассеяния ЛНФ А. И. Куклин и заместитель директора ЛЯП Е. М. Сыресин с обзорными докладами по работам Института.

Симпозиум прошел в рамках трех основных секций, сфокусированных на методах исследований нанообъектов с помощью малоуглового рассеяния и рефлектометрии нейтронов, на физике реакторов и производстве изотопов, а также на выбранных вопросах ядерной медицины. Делегация ОИЯИ посетила национальный синхротронный центр,



расположенный в непосредственной близости от колледжа по ядерным исследованиям Университета Тсин Хуа, принимавшего симпозиум. В работе симпозиума участвовал также зам. директора ЛНФ Д. Сангаа, прибывший на Тайвань с делегацией Монгольской академии наук в рамках совместного монголо-тайваньского исследовательского проекта по применению синхротронного излучения в исследовании материалов для топливных ячеек.

В дискуссиях было отмечено, что за

10 лет, прошедших с первого контакта с Национальным агентством по исследованиям и технологиям Тайваня, значительное количество ученых из ОИЯИ выезжали на Тайвань для участия в совместных исследованиях. Возможности исследований в ОИЯИ и стажировок для молодых специалистов также представляют потенциальный интерес для тайваньской стороны, поэтому следующее аналогичное совещание по научному сотрудничеству может пройти в Дубне уже в этом году.

## Контакты с молодежью укрепляют отношения со странами-участницами

Больше трех недель в декабре в Дубне проходила стажировка молодых ученых Содружества независимых государств. Участниками стажировки стали 19 студентов, аспирантов и молодых специалистов из Азербайджана, Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Молдавии, Таджикистана, Узбекистана, Украины. С лекциями и докладами на пленарных заседаниях и круглых столах выступили ведущие экономисты, специалисты научно-исследовательских центров Москвы и Дубны, руководители научноградов, ОЭЗ, венчурных и инновационных компаний. Во время стажировки ее участники не только познакомились с лабораториями ОИЯИ и инновационными предприятиями города, но и приняли участие в работе молодежного инновационного конвента в бизнес-школе «Сколково» и международной молодежной инновационной сессии СНГ в Москве.

В первые дни стажировки ее участники встретились с и. о. директора ОИЯИ М. Г. Иткисом, руководителем управления персонала и инновационного развития А. В. Рузаевым, главным ученым секретарем Н. А. Русаковичем. Руководители Института обстоятельно ответили на различные вопросы. Молодых ученых интересовали развитие инновационных исследований на Украине, участие ОИЯИ в создании ускорителя в Армении (Объединенный институт будет участвовать только в его проектировании), возможности для ученых из Киргизии пользоваться установками Института, совместные с Белоруссией исследования наносистем, возможности недавно появившегося в ОИЯИ микроскопа КАРС. Интересовались участники стажировки и проводимой в Институте молодежной политикой, возможностями для молодых, открывающимися в организуемом Центре коллективного пользования стран СНГ, другими вопросами.

24 декабря, в последний день стажировки, состоялась защита проектов, подготовленных участниками, объединив-

шимися в группы. К защите были представлены четыре проекта. За нестандартный подход в представлении проекта была отмечена команда «Арбуз Inc» (Азербайджан, Армения, Белоруссия, Украина), защищавшая проект «Наносистемы для получения и обработки информации». С двумя ее участниками, буквально разыгравшими проект по ролям на защите, я и побеседовала.

Магистранты физического факультета Белорусского госуниверситета **Анна Ермакова** и **Алексей Максименко**:

— Мы не только студенты, но одновременно и научные сотрудники, и нам постоянно приходится сталкиваться с вопросом: для чего нужны наши исследования? Когда известна конкретная цель, когда знаешь, что принесешь пользу людям, а не просто работаешь в стол, — работать приятнее. Каждое исследование, как ребенок, хочется, чтобы оно выросло во что-то толковое. Поэтому и здесь мы сделали проект не чисто исследовательский, а инфраструктурный, и интересно было услышать оценку специалистов.

Чем запомнилась стажировка? Мы участвовали в конференции в ОЭЗ «Дубна», в молодежной инновационной сессии в Москве, где смогли обсудить вопросы, с которыми сталкиваемся в своей работе, и подводные камни, которые подстерегают исследовательскую работу на пути к промышленной разработке. После этих обсуждений мы будем больше внимания уделять вопросам применения и акцентироваться на том, на что раньше вообще не обращали внимания: например, как защитить интеллектуальную собственность, как представить разработку инвесторам. В Москве мы познакомились со многими серьезными бизнесменами, и пропал страх перед потенциальными инвесторами, стало понятно, чем они живут.

Первые итоги подвел член оргкомитета стажировки начальник управления социальной инфраструктуры ОИЯИ **А. В. Тамонов**:

— Для ОИЯИ очень важны связи с научной молодежью. Сегодня большинство научных связей основывается на уже немолодых коллегах, они постепенно разрываются. Поэтому так важны контакты с молодыми ребятами, которые завтра станут руководителями лабораторий или политическими деятелями в своих странах. Устанавливая с ними связь, мы создаем группу единомышленников в странах ближнего зарубежья, знающих об ОИЯИ не понаслышке. А после первой стажировки два молодых специалиста из Азербайджана и Таджикистана приехали работать в Институт.

**Ольга ТАРАНТИНА**

# Памяти С. А. Щелева

7 января на 77-м году жизни ушел от нас Сергей Александрович Щелев – старейший сотрудник Лаборатории информационных технологий ОИЯИ, бывший главный инженер и заместитель директора Лаборатории вычислительной техники и автоматизации.

Сергей Александрович родился 21 сентября 1934 года в деревне Жихрево Наро-Фоминского района Московской области. Свою трудовую деятельность в Объединенном институте ядерных исследований он начал в 1960 году после окончания факультета электронных вычислительных машин и средств автоматики Московского инженерно-физического института. С 1960 по 1966 гг. он работал инженером, а затем старшим инженером в группе технического обеспечения базовых ЭВМ М-20 вычислительного центра ОИЯИ.

После организации Лаборатории вычислительной техники и автоматизации ОИЯИ С. А. Щелев был назначен начальником сектора ЭВМ БЭСМ-6 – машины, которая в течение ряда лет обеспечивала основной вычислительный ресурс ОИЯИ. Под руководством и при непосредственном участии Сергея Александровича была освоена ЭВМ БЭСМ-6 и проведена большая работа по ее наладке. В последующие годы при его участии разработаны и реализованы проекты оснащения БЭСМ-6 каналом связи с периферийными ЭВМ, стандартными накопителями на магнитных лентах и современными



устройствами ввода-вывода и др. За эти работы С. А. Щелев был дважды отмечен премиями ОИЯИ.

С 1971 по 1983 годы С. А. Щелев был главным инженером ЛВТА. Под его руководством продолжалось развитие Центрального вычислительного комплекса ОИЯИ, осуществлялось строительство нового корпуса лаборатории.

В 1980 году Сергей Александрович защитил диссертацию на соискание степени кандидата технических наук. Он стал автором и соавтором свыше 30 научных работ.

В 1983 году С. А. Щелев был избран заместителем директора Лаборатории вычислительной техники и автоматизации. Находясь на этом посту, он основное внимание уделял увеличению мощности Централь-

ного вычислительного комплекса ОИЯИ, повышению эффективности его работы и развитию связей ЦВК с измерительно-вычислительными центрами лабораторий ОИЯИ. Под его руководством и при его непосредственном участии получила дальнейшее развитие концепция многофункционального вычислительного комплекса.

В 1989–1990 гг. Сергей Александрович исполнял обязанности директора ЛВТА. Под его руководством был разработан проект развития ЦВК ОИЯИ на 1991–1995 гг., последующая реализация которого позволила существенно увеличить вычислительные возможности ОИЯИ.

С 1991 года С. А. Щелев возглавлял научно-технический отдел базовых ЭВМ, внося большой вклад в развитие ЦВК ОИЯИ и его успешную работу.

После реорганизации ЛВТА в Лабораторию информационных технологий Сергей Александрович работал советником при дирекции лаборатории и всегда активно участвовал в жизни коллектива, пользовался уважением коллег и сотрудников.

За большие успехи в научно-производственной деятельности С. А. Щелев награжден орденом «Знак почета».

Сергея Александровича всегда отличали внимательное и чуткое отношение к людям, забота о сотрудниках лаборатории.

Друзья и коллеги Сергея Александровича Щелева навсегда сохранят о нем светлую память.

Дирекция и сотрудники  
Лаборатории информационных  
технологий

## Наука чтит статистику

**По данным из прессы и (частично) Закона РФ о бюджете на 2011 год подборку подготовил Евгений Строковский.**

Статья расходов	в млрд. рублей	в млрд. долл. США	в яхтах Абрамовича
Образование и наука:	724,00	24,13	70,62
на образование	495,80	16,53	48,36
на поддержку университетов	30,00	1,00	2,93
на науку гражд. назначения	227,80	7,59	22,22
Бюджет РАН	62,00	2,07	6,05
финанс. научн. учреждений	28,10	0,94	2,74
направление фунд. исследований	2,12	0,07	0,21
закупка приборов и научн. оборудования	2,00	0,07	0,20
Фонд оплаты труда молодых ученых (1000 ставок)	0,60	0,02	0,06

Принимаем курс доллара 30 руб./доллар США.  
Принимаем соотношение евро/доллар 14/30=1,367

Стоимость яхты Абрамовича 250 млн. долларов США

# «Диалог»: с новой встречей!

Несмотря на то, что новогодние каникулы для большинства жителей страны еще не закончились, утром 3 января взрослые и дети всех возрастов снова собрались вместе на очередную, предъюбилейную зимнюю сессию научно-исследовательской школы «Диалог». Как обычно, зимняя сессия проводилась в первые дни нового года: 3, 4 и 5 января. Место проведения тоже стало традиционным – стены 4-й школы принимают диалоговцев уже далеко не первый год. Именно поэтому никого не удивило, что ранним послепраздничным утром коридоры стали заполняться веселыми и, что особенно примечательно, выспавшимися и бодрыми старшеклассниками и студентами.



В этом году, как обычно, преподаватели «Диалога» подготовили множество самых разных сюрпризов, поэтому занятие по душе могли найти себе любители и побегать, и подумать, и попеть, и стихи почитать. Все дни были объединены одной масштабной стратегией, в рамках которой приходилось решать уже другие задачи. Например, сколько раз надо отжаться и сколько сочинить четверостиший, чтобы получить определенные ресурсы, которые в дальнейшем помогут твоим роботам одержать численную победу. Во второй день проводились предметные олимпиады, заставившие ребят не только освежить свои школьные знания, но и проявить недюжинную смекалку для решения нестандартных задачий. А если добавить ко всему этому еще два концерта, дискуссионные клубы, ряд подвижных и отчасти даже спортивных мероприятий, дискотеку и приготовление фондю, то можно представить, насколько насыщенным был каждый час этой сессии.

Конечно, можно перечислить все,

чем занимались участники «Диалога» в эти три дня, но, думаю, невозможно передать ту атмосферу, которая царила все это время в школе. Также нельзя объяснить, почему, измученные и уставшие, ребята приходили во второй и третий день раньше преподавателей, почему брали особо сложные задания домой, подключая к их решению всех друзей, родственников и знакомых. Именно это поистине «диалоговое» настроение каждый год заставляет взрослых и детей бросить свои дела и приехать сюда. Приехать и очередной раз бегать, играть, думать. Очередной раз встретиться с друзьями, которых не видел уже так долго.

Несколько слов хочу сказать и о тех структурах, которые на протяжении длительного периода помогают нам проводить научно-исследовательскую школу «Диалог» и от лица директора С. В. Швидкого поблагодарить администрацию города, ОИЯИ и сотрудников ряда других предприятий, которые помогли реализовать эту сессию.

Татьяна БРАЖНИК

## ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

28 января, пятница

18.00 Цирк (г. Пермь).

БИБЛИОТЕКА ОИЯИ

(ул.Блохинцева,13)

20 января, четверг

18.00 «Мой нежный ангел голубой». Литературно-музыкальный вечер по произведениям И. Бунина, И. Тургенева, А. Пушкина, Л. Толстого с фрагментами экранизаций, художественным чтением произведений и авторскими песнями. Моносспектакль О. Трифоновой.

МУЗЫКАЛЬНАЯ ШКОЛА № 1

22 января, суббота

17.00 Концерт фортепианной музыки. К 200-летию Ф. Листа. Исполнитель – солист Московской филармонии М. Лидский.

ОРГАННЫЙ ЗАЛ

16 января, воскресенье

17.00 Концерт вокальной музыки. Выдающийся китайский певец баритон, лауреат международных конкурсов Цзян Шанжун. В программе: арии из опер, русские романсы, итальянские песни. Справки по телефону 5-48-20.

ЗАЛ АДМИНИСТРАЦИИ

30 января, воскресенье

17.00 Абонемент № 2 «Под музыку Вивальди». Дубненский симфонический оркестр. «Моцарт и его современники». Справки по телефону 212-85-86.

## Университет «Дубна»

проводит для школьников 9-11 классов бесплатные консультации в очной форме и в виде веб-семинаров по подготовке к олимпиадам, включенным в перечень олимпиад школьников на 2010–2011 учебный год:

– объединенная межвузовская математическая олимпиада (группа вузов Москвы и Санкт-Петербурга, университет «Дубна»)

– заочный тур олимпиады проводится до 31 января 2011 г. Зарегистрироваться на данную олимпиаду нужно на сайте <http://olimpiada.ru/arc/11/ommo/>;

– олимпиада школьников «Покори Воробьевы горы» (МГУ имени М. В. Ломоносова);

– московская математическая олимпиада (МИОО)

– олимпиада «Ломоносов» (МГУ имени М. В. Ломоносова).

Консультации будут проводиться в январе по мере формирования групп.

Адрес в Интернет: <http://sdt.uni-dubna.ru>.

# ••••• Десять новостей на одной странице •••••

## **K 20-летию УНЦ**

РАСШИРЕННОЕ заседание совета УНЦ ОИЯИ состоится 18 января. Оно будет посвящено 20-летию центра. С докладом о работе в 2010 году и перспективах развития образовательной программы ОИЯИ выступит директор УНЦ С. З. Пакуляк. О первых образовательных проектах ОИЯИ вспомнят их непосредственные участники.

## **С Днем печати!**

И.О. ДИРЕКТОРА ОИЯИ М. Г. Иткис сердечно поздравил коллектив нашей редакции с Днем российской печати и пожелал творческих успехов, интересных публикаций, увлекательных материалов, ярких журналистских находок. Постараемся соответствовать! Мы же, в свою очередь, поздравляем наших партнеров по производству газеты – доблестный коллектив издательского отдела, всех коллег – журналистов Дубны и сотрудничающих с нами изданий!

## **«Ледяной куб» для нейтрин**

НА ЮЖНОМ полюсе земли завершено строительство нейтринной обсерватории IceCube. Буквально в канун Нового года в толще арктического льда был погружен последний из 5160 оптических модулей. Создание телескопа началось в 2004 году, а первые эксперименты были проведены в 2006-м, теперь установка может выполнять основную научную программу по регистрации нейтрин в полном объеме. Полезный объем льда в IceCube примерно равен одному кубическому километру: модули, называемые на «нити», устанавливаются на глубине от 1450 до 2450 метров.

## **И все-таки он запускается!**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ нейтронный реактор (пучковый исследовательский комплекс, ПИК), создание которого в Петербургском институте ядерной физики имени Б. П. Константинова (ПИЯФ) продолжается более 30 лет, готовится к запуску. Старт экспериментальной установки намечен на февраль 2011 года. Для физического пуска реактора потребовалось получить лицензию, на что ушел целый год, сообщают РИА «Новости». Энергетический пуск состоится лишь через два года, и тогда проектная мощность реактора будет составлять около 100 МВт.

## **Наноликбез**

В ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ музее открылась выставка «Смотрите, это – НАНО», которая продлится до 1 февраля. Цель мероприятия, организованного Росnano, – познакомить подрастающее поколение с нанотехнологиями в доступной, наглядной и красивой форме. Здесь можно познакомиться с новым видом асфальта, проектом установки солнечных батарей на крыше Курского вокзала, поработать со сканирующим микроскопом, а также узнать историю возникновения нанотехнологий.



По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 12 января 2011 года составил 9–11 мкР/час.

## **Виртуальный музей**

ПЕРВЫЙ интернет-музей гравюры появился в России. Проект Prints museum.ru это первый в России интернет-музей гравюры. Сейчас в экспозиции около 200 работ М. Добужинского, А. Кравченко, Н. Куприянова, А. Бенуа и др. Репродукции представлены в большом разрешении, что позволяет воспринимать их как в музее. Основные разделы музея построены по техникам, например, офорт, ксилография, линогравюра. Каждый раздел содержит статьи о техниках, художниках, комментарии к отдельным работам, словарь терминов, библиографию (ИТАР-ТАСС).

## **Необычные изобретения**

СПИСОК самых важных изобретений и разработок 2010 года опубликован в журнале Time. В него вошли венгерский автомобиль Antro Solo на солнечных батареях, катamaran из 12,5 тысяч пластиковых бутылок, планшетный компьютер iPad от Apple. В области медицины важным изобретением признаны очки Eyerwriter, «пишущий глаз», предназначенные для парализованных людей.

## **«Выюговей 2011»**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ фестиваль снежной, ледовой и световой скульптуры «Выюговей 2011» – «Неизведанные миры» открылся в конце декабря в парке мемориального Музея космонавтики на Проспекте Мира у метро ВДНХ. Он посвящен 50-летию первого полета человека в космос. Указом президента этот год объявлен в России Годом космонавтики. Центральная скульптура фестиваля представляет 10 метровый аналог ракеты «Восток», на которой Гагарин совершил свой первый полет в космос. На площад-

ке фестиваля создано около 70 снежно-ледовых скульптур и композиций, среди которых космические корабли «Восток» и «Буран», космонавты, планеты «Пандорра», «Солярис», панорамы звездного неба и «Космических войн», а также детские развлекательные площадки с ледяными горками, лабиринтами, тирями, боулингами и другими снежно-ледовыми развлечениями.

## **Комически- космический комикс**

ПЕРВЫЙ космонавт Юрий Гагарин и отец советской космической программы Сергей Королев стали главными героями комикса, выпущенного в Британии в честь 50-летия первого полета человека в космос. Повествование в комиксе начинается с конца 1930-х годов, когда Королев попал в лагерь по обвинению во вредительстве. Комикс «День Юрия: дорога к звездам» в виде 64-страничной книги можно купить через интернет, в дальнейшем авторы рассчитывают перевести его на ряд европейских языков, в том числе на русский. (РИА «Новости»).