



# НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 1-2 (3991-3992) ♦ Пятница, 15 января 2010 года

## Начались сессии ПКК

Вчера в Доме международных совещаний начались заседания программно-консультативных комитетов ОИЯИ. На них рассматриваются итоги 106-й сессии Ученого совета ОИЯИ (сентябрь 2009) и решения Комитета полномочных представителей правительств государств-членов ОИЯИ (ноябрь 2009), а также итоги выполнения Научной программы развития ОИЯИ (2003–2009) и программы по основным направлениям исследований на ближайшие годы.

14–15 января проходит сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц; 18–19 января состоится заседание Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред; 25–26 января – Программно-консультативного комитета по ядерной физике. На сессиях будут приняты рекомендации в адрес 107-й сессии Ученого совета, которая состоится в Дубне 18–19 февраля.

## На рубеже семилеток

В канун нового года редакция обратилась к директорам лабораторий и УНЦ ОИЯИ с предложением подвести на страницах газеты итоги прошедшей семилетки ОИЯИ и прокомментировать задачи на будущее. Ответы на вопросы еженедельника читайте на 4–9-й страницах.

1. С какими чувствами Вы встречаете 2010?
2. Какие из результатов, полученных коллективом Вашей лаборатории в прошедшей «семилетке» ОИЯИ, Вам представляются наиболее яркими, значимыми?
3. В эти дни стартует новая Семилетняя программа развития Института. Какие задачи предстоит решать Вашей лаборатории?
4. Что Вы хотите пожелать Вашим коллегам, сотрудникам ОИЯИ и – отдельно – научной молодежи?



Одной из последних важных вех 2009 года стал проходивший 17–18 декабря в Доме международных совещаний ОИЯИ учредительный форум «Международный инновационный центр нанотехнологий СНГ – статус и перспективы».

Организаторами форума выступили Объединенный институт ядерных исследований совместно с РНЦ «Курчатовский институт», Международной ассоциацией академий наук (МАН) при поддержке Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества государств-участников СНГ (МФГС).

На форуме присутствовали министр экономики Республики Армения Н. Г. Ерицян, первый вице-президент Национальной академии наук Украины А. П. Шпак, генеральный директор Агентства по инновациям и трансферу технологий Академии наук Республики Молдова Г. Черней, заведующий кафедрой Бакинско-государственного университета М. А. Рамазанов, председатель Союза предпринимателей и экспортеров Таджикистана Н. Х. Забиров, заместитель директора Республиканского НИИ интеллектуальной собственности Д. Л. Щавелев и другие представители национальных академий наук, торгово-промышленных

палат, научных и образовательных центров, государственных и частных компаний стран СНГ.

Открыл форум директор ОИЯИ академик А. Н. Сисакян докладом о Международном инновационном центре нанотехнологий СНГ (МИЦНТ СНГ). С приветствиями к участникам обратились глава города Дубны В. Э. Прох, начальник управления Россотрудничества М. А. Плюсюк, исполнительный директор МФГС Т. Э. Бубнова и заместитель главного ученого секретаря президиума РАН А. Г. Толстикова, передавший приветствие от имени президента Российской академии наук Ю. С. Осипова.

В заключение первой части Форума с докладами о своем видении структуры МИЦНТ и о возможностях, предоставляемых молодым ученым из стран Содружества в Дубне, рассказали участники стажировки, проходившей в ОИЯИ, Е. Ю. Канюков (Беларусь) и

К. Ж. Бекмырза (Казахстан). С подробным докладом о статусе и перспективах МИЦНТ СНГ выступил директор-организатор Центра А. В. Рузаев. Он сообщил, что МИЦНТ создается в форме некоммерческого партнерства, рассказал об основных направлениях и планах работы. На 2009–2011 годы намечено создание сети филиалов Центра в странах СНГ на базе уже существующих там Российских центров науки и культуры. Первый такой филиал – Центр инновационного сотрудничества – будет открыт в январе 2010 года в Ереване.

В торжественной обстановке учредительные документы МИЦНТ подписали представители 14 организаций из 9 стран СНГ. Общим собранием учредителей было избрано правление Центра в составе 10 человек (по одному представителю от каждой страны и представитель ОИЯИ). Директором некоммерческого партнерства МИЦНТ СНГ был избран А. В. Рузаев.

Участники форума посетили лабораторию ОИЯИ и особую экономическую зону «Дубна».

(Информация дирекции)

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

## TPC и TRD ALICE: первые результаты

8 декабря всем участникам коллабораций TRD (детектор переходного излучения) и TPC (время-проекционная камера) установки ALICE по электронной почте пришло сообщение, подписанное руководителями коллабораций профессорами J. Stachel (Университет, Гейдельберг) и P. Braun-Munzinger (ГСИ, Дармштадт): «Дорогие коллеги! После многих лет интенсивной работы по разработке, созданию, сборке и отладке детекторов в воскресенье 6 декабря TPC и TRD впервые зарегистрировали события при столкновении двух пучков протонов с энергией 0,450 ТэВ каждый на Большом адронном коллайдере LHC, ЦЕРН. Наблюдая зарегистрированные детекторами треки на «event» дисплее в процессе on-line анализа, мы сразу же убедились – оба детектора работают хорошо, что также подтвердилось через несколько часов полученными предварительными результатами off-line анализа. Это большое достижение, которым мы должны гордиться».

**Короткий комментарий к письму по просьбе редакции дал профессор Ю. В. Заневский.**

Хронологию событий этого дня по часам, картинки зарегистрированных в TPC и TRD треков частиц на «event» дисплее, а также фотографии участников этого важного события, можно увидеть на сайте <http://aliceinfo.cern.ch>.

Примечательно, что ответственными дежурными в сменах на TRD и TPC в этот день 6 декабря были

наши сотрудники В. Юревич и О. Фатеев.

Как уже сообщалось на страницах нашего еженедельника, ОИЯИ в течение шести лет принимает активное участие в создании и настройке детектора TRD. Работы были начаты в 2003 году после подписания соглашения о сотрудничестве по разработке и созданию камер для TRD ALICE между ОИЯИ, Университетом (Гейдельберг) и ГСИ (Дармштадт).

На площадке ЛВЭ/ЛФВЭ в корпусе 40 за полтора года при участии многих служб ОИЯИ был создан современный технологический участок большой площади с «чистыми» помещениями, «климатом», новейшими технологическим оборудованием и измерительными приборами для изготовления и испытаний TRD камер. Здесь нашими специалистами за три с половиной года были созданы 125 таких камер. При этом точность изготовления координатных детекторов размером более 1x1 м<sup>2</sup> составляла около 50 микрон. Каждая камера подвергалась длительным и многосторонним испытани-

ям, результаты заносились в базу данных коллаборации. Сотрудниками ОИЯИ также создан специализированный стенд для тестирования в университете Мюнстера супермодулей TRD ALICE, в каждом из которых устанавливается по 30 камер. Дирекции ОИЯИ и лаборатории оказывали постоянную помощь этим работам. Созданная инфраструктура и технология изготовления детекторов получили высокую оценку российских и зарубежных специалистов.

В связи с разработкой в ОИЯИ нового ускорительного комплекса NICA ведется проработка проектов современных физических экспериментальных установок. В частности, время-проекционная камера TPC (которую называют «сердцем» установки) для многоцелевого детектора MPD/ NICA будет создаваться на этой инфраструктуре. И для нас чрезвычайно важно, что наши специалисты приобретают опыт работы с крупнейшим детектором TPC ALICE.

Я также хотел бы передать поздравления директора Института академика А. Н. Сисакяна всем участникам проекта TRD ALICE в ОИЯИ и пожелания успехов в новом году.

## Фундаментальные физические константы и прецизионная физика

**С 1 по 4 декабря в Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова прошло второе Всероссийское совещание по прецизионной физике и фундаментальным физическим константам.**

Совещание было организовано Научным советом РАН по метрологическому обеспечению и стандартизации, Российским национальным комитетом по сбору и оценке численных данных в области науки и техники (КОДАТА) при РАН, Объединенным институтом ядерных исследований и Всероссийским научно-исследовательским институтом метрологии имени Д. И. Менделеева.

Первое Всероссийское совещание (по квантовой метрологии и фундаментальным физическим константам) было проведено рабочей группой РНК КОДАТА по фундаментальным физическим константам и ГНЦ ВНИИМ имени Д. И. Менделеева 2–4 декабря 2008 года в Санкт-Петербурге.

Совещание было посвящено прецизионным измерениям и связанным с ними возможностям появления новой физики (за пределами Стандартной модели), фунда-

ментальным физическим константам, квантовым эталонам, квантовой электродинамике и физике простых атомов, а также ряду других проблем, в которых фундаментальная физика сочетается с точными измерениями. В нем приняли участие более 60 человек. Участниками совещания были организованы лекции для студентов и аспирантов университета Дубна и УНЦ, где популярно рассказывалось о прецизионном измерении физических констант и их возможной вариации со временем и в пространстве.

Организация совещания стала возможной благодаря финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Лаборатории теоретической физики имени Н.Н. Боголюбова, а также International CODATA Task group on fundamental constants and Particle Data Group.

**Владимир КОРОБОВ**



Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

**Регистрационный № 1154**  
**Газета выходит по пятницам**  
**Тираж 1020**  
**Индекс 00146**  
**50 номеров в год**  
**Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ**

### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

### ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184;  
 приемная – 65-812  
 корреспонденты – 65-182, 65-183.  
 e-mail: [dnsp@dnsp.ru](mailto:dnp@dnsp.ru)  
 Информационная поддержка –  
 компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.  
 Подписано в печать 13.1.2010 в 17.00.  
 Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

## Портрет в галерее ФЭИ

12 декабря 2009 года исполнилось 90 лет со дня рождения выдающегося российского ученого, академика РАН Валерия Ивановича Субботина. В Государственном научном центре Российской Федерации – Физико-энергетическом институте (Обнинск) 11 декабря состоялось торжественное расширенное заседание Ученого совета этого института, с которым была тесно связана научная деятельность В. И. Субботина. Открыл заседание генеральный директор ГНЦ РФ – ФЭИ профессор А. В. Зродников. С воспоминаниями о В. И. Субботине выступили профессор Ю. С. Юрьев и С. П. Казновский, академики Г. И. Марчук, А. А. Саркисов. Заседание завершилось торжественным открытием портрета В. И. Субботина в галерее выдающихся ученых ФЭИ. ОИЯИ представлял на этом заседании профессор А. И. Малахов, который по просьбе редакции рассказывает о состоявшемся заседании.

В. И. Субботин прошел большой и интересный путь в науке. Значительный отрезок этого пути связан с Физико-энергетическим институтом в Обнинске, куда он был переведен в 1953 году, когда лучших специалистов привлекали к работам по Советскому атомному проекту. В. И. Субботин принял под свое руководство теплофизическую лабораторию и включился в решение сложнейших теплофизических и технологических проблем по созданию новых ядерных энергетических установок. Он принял активное участие в разработке транспортных атомных силовых установок для подводных лодок, что было связано с созданием малогабаритных ядерных реакторов, работающих в напряженных условиях.

Характерной чертой исследований, проводимых под руководством В. И. Субботина, было комплексное решение насущных теплофизических задач ядерной энергетики, базирующееся на результатах фундаментальных исследований. С самого начала для стиля работы В. И. Субботина как руководителя научного коллектива были характерны достоящая жесткость и высокая требовательность к себе и подчиненным, стремление опираться в решении научных и технических задач на мнение научного коллектива.

За участие в создании атомной подводной лодки с водно-водяным реактором В. И. Субботин был награжден орденом «Знак почета» (1959). Его активное участие в создании атомной подводной лодки с реактором на промежуточных нейтронах со свинцово-висмутным теплоносителем было отмечено присуждением Ленинской премии (1964). В 1971 году за вклад в создание космической ядерной энергетической установки БУК В. И. Субботин был награжден орденом Октябрьской Революции.

В 1969 году В. И. Субботина назначили заместителем директора ФЭИ по научной работе. В 1975-м Валерий Иванович был переведен

на работу в Москву директором вновь создаваемой широкопрофильной организации НПО «Энергия» Министерства энергетики и электрификации СССР. Здесь он приложил много сил для создания принципиально нового в атомной энергетической отрасли института, занимающегося научным и техническим сопровождением эксплуатации атомных электростанций – ВНИИ АЭС.

В 1977–1988 гг. ученый заведовал кафедрой теплофизики МИФИ. За это время кафедра стала одной из крупных и значимых.

Признанием высокого авторитета В. И. Субботина в научных кругах страны и мира стало избрание его в 1968 году членом-корреспондентом, а в 1987-м – действительным членом Академии наук СССР. В 1991 году В. И. Субботин вернулся в ФЭИ в качестве научного руководителя института.

В последние годы своей жизни Валерий Иванович – советник Президиума РАН и начальник лаборатории в Институте машиноведения имени А. А. Благонравова РАН, главный научный сотрудник Института прикладной математики имени М. В. Келдыша РАН. Последние четыре года своей жизни Валерий Иванович руководил работой Научного совета РАН по физико-техническому анализу энергетических систем. Скончался В. И. Субботин 19 октября 2008 года.

В. И. Субботин неоднократно бывал в ОИЯИ, выступал на сессиях Ученого совета. Он был активным сторонником ядерной энергетики и видел за ней большое будущее. В последнее время он особое внимание уделял гибридной термоядерной и ядерной энергетике: «Идея заключается в следующем: ускоритель элементарных частиц обжимает мишень – маленький шарик, внутри которого находится заморозка из дейтерия-трития. Поток ускоренных частиц бьет по мишени, вызывает реакцию синтеза. Реакция синтеза дает нам нейтроны, которые, в свою очередь, ударяют по ядрам



87-я сессия Ученого совета ОИЯИ. Заседание Круглого стола «Научно-техническое сотрудничество ОИЯИ с институтами, университетами и предприятиями России». Выступает академик В.И.Субботин, советник Президиума РАН (Москва).

урана-238, из него сделана оболочка мишени, что вызывает деление тяжелых ядер и дает энергию». Валерий Иванович, таким образом, предлагал использовать в качестве ядерного топлива уран-238, которого очень много: и чистого, и загрязненного, выгруженного из ядерных реакторов. Урана-235, который используется в настоящее время как ядерное топливо, в природном уране всего 0,7 процента. Надо прилагать большие усилия по его получению, и он довольно скоро закончится. Использование ускорителей, кроме того, делает ядерную энергетику более безопасной.

Именно эти вопросы ядерной энергетики В. И. Субботин обсуждал в ОИЯИ с академиками А. М. Балдиным, В. Г. Кадышевским, А. Н. Сисакином, профессором И. А. Шелаевым и другими учеными. Об этом он докладывал на заседаниях Ученого совета ОИЯИ. Мне выпало счастье общаться с Валерием Ивановичем в последние годы его жизни в качестве члена Научного совета РАН, который он возглавлял. Он был замечательным человеком. Очень образованный, прекрасно ориентирующийся в различных областях науки, и большой энтузиаст своего дела. С ним всегда было приятно общаться, он интересовался делами собеседника, его настроением, спрашивал, не надо ли чем помочь.

В Физико-энергетическом институте есть традиция: увековечивать память ученых, когда-то трудившихся в его стенах и внесших особый вклад в науку. Высокий уровень признания заслуг ученого – его портрет в галерее главного корпуса ФЭИ. Именно этой чести удостоился Валерий Иванович Субботин.

**Профессор А. МАЛАХОВ**

## Владимир КЕКЕЛИДЗЕ,

директор Лаборатории физики высоких энергий  
имени В. И. Векслера и А. М. Балдина

1. Новый год встречаю с отличным настроением, потому что в 2009 году сотрудниками Лаборатории были достигнуты хорошие результаты, позволяющие с уверенностью приступать к решению амбициозных планов, намеченных на 2010-й. Их реализация, прежде всего связанная с развитием ускорительно-экспериментальной базы ЛФВЭ, позволит нам достичь новых рубежей в области физики высоких энергий. Это исключительно ответственная и трудная задача. Впервые придется работать в новых непростых условиях и эффективно освоить ресурсы, в несколько раз превосходящие те, что выделялись в прошлые годы.

2. Считая важнейшей задачей лаборатории развитие ее ускорительной базы, с удовлетворением отмечаю, что в этом направлении достигнуты значительные успехи. Обновлены и модернизированы основные системы нуклотрона, позволившие обеспечить его достаточно стабильную работу с параметрами, близкими к требуемым.

Конечно, наиболее яркие результаты в области физики высоких энергий в прошедшей семилетке были получены в экспериментах, выполненных в передовых ускорительных центрах.

Прежде всего отмечу завершенные физические исследования, получившие мировое признание, в которые наши сотрудники внесли существенный вклад на всех этапах, включая подготовку экспериментов, их проведение, анализ данных, получение окончательных результатов и их представление на самых престижных конференциях.

К ним относится серия экспериментов NA48, NA48/1 и NA48/2 на SPS CERN, в которых:

- открыто явление «прямого CP-нарушения» и десятикратно улучшен существовавший предел точности по ограничению на прямое CP-нарушение в распадах заряженных каонов;
- обнаружен так называемый «сиср» эффект в распадах заряженных каонов на три пиона, позволивший беспрецедентно точно измерить базовый параметр киральной теории – длину пион-пионного рассеяния;
- обнаружено пять новых редких каналов распада и с наилучшей точностью измерены время жизни и масса короткоживущего нейтрального каона, существенно улучшены точности измерения некоторых параметров и определены новые параметры ряда известных распадов заряженных и нейтральных каонов, с наилучшей точностью измерена и существенно «поправлена» масса эта-мезона.

Всего в этих экспериментах было сделано более семи признанных открытий, а блок NA48 вошел в пятерку наиболее ярких экспериментов CERN, осуществленных за его более чем пятидесятилетнюю историю.

В эксперименте H1 (DESY) с наилучшей точностью измерены структурные функции, характеризующие распределение партонов в протоне в широкой, недостижимой ранее кинематической области вплоть до масштаба размером  $10^{-16}$  см.

В ряде экспериментов получены новые данные и интересные указания, которые требуют дальнейших исследований, уточнений или подтверждений.

Так, в экспериментах HERMES (DESY) и COMPASS (SPS, CERN) значительно продвинулись в понимании спиновой структуры нуклонов. Экспериментально измерен вклад валентных кварков и глюонов в полный спин нуклона, получены уникальные результаты по попереч-



Визит министра экономического развития РФ Э. С. Набиуллиной в ЛФВЭ ОИЯИ. Декабрь 2009.

ной поляризации кварков в нуклоне, измерена величина поляризации странного моря. Все это позволило внести существенный вклад в разрешение проблемы «спинового кризиса».

В экспериментах STAR и PHENIX (RHIC, BNL) обнаружен ряд явлений, указывающих на возможное наблюдение нового кварк-глюонного состояния адронной материи.

В столкновениях ядер на SPS CERN обнаружен так называемый эффект «рога» – аномалия при рождении странных частиц, которая требует дальнейшего изучения и объяснения (эксперимент NA49).

На установке HADES в GSI подтвержден эффект аномально большого выхода диэлектронных пар в диапазоне инвариантных масс (150–550 МэВ) по сравнению со значениями, предсказанными теоретическими моделями (DLS-головоломка).

По объективным причинам, сравнимых по яркости результатов в экспериментах на нуклотроне пока не появилось. Однако были получены вполне добротные и признанные данные по ряду актуальных проблем. В первую очередь, это результаты эксперимента ФАЗА, выполняемого физиками ЛЯП, где получены свидетельства фазового перехода ядерной «жидкости» в ядерный «туман». Можно отметить также получение прецизионных данных о сечениях упругого рассеяния дейтронов при низких энергиях в эксперименте LNS и данных по сравнению сечений нейтрон-протонного упругого рассеяния с сечениями развала дейтрона протонами в дипротонную пару (эксперимент Дельта-Сигма). В недавно завершенном 40-м сеансе нуклотрона получены и анализируются новые данные о развале дейтрона в дипротонную пару (эксперимент СТРЕЛА).

Завершен важный этап нашего участия в программе Большого адронного коллайдера в ЦЕРН. На высоком технологическом уровне полностью выполнены все обязательства лаборатории по изготовлению крупных блоков детекторов CMS, ALICE и ATLAS, созданию системы подавления поперечных колебаний пучков – «LHC damper». Осуществлен физический запуск этих установок. Изготовлены и поставлены приборы, обеспечившие основную мониторинг циркулирующего пучка в коллайдере.

Созданы и запущены в эксплуатацию важнейшие блоки ИРЕН, позволившие ввести в строй новую базовую установку ОИЯИ.

Сотрудники лаборатории участвуют в работах по программе Международного линейного коллайдера ILC, что позволило Дубне претендовать на возможное размещение будущего коллайдера. В рамках этого же проекта завершены уникальные исследования высокочастотной

стойкости резонаторов для будущего ускорителя CLIC (CERN).

Кроме того, реализован ряд интересных инновационных работ, в том числе разработана и создана система контроля скрытых веществ (проект «Двин»), создан и сдан в эксплуатацию компактный электронный ускоритель для радиационных технологий.

3. Задачи четко обозначены. Впервые стратегические планы хорошо сбалансированы по ресурсам. Важнейшая задача нашей лаборатории – реализация проекта NICA/MPD, которая позволит не только развить базу и инфраструктуру в области физики высоких энергий, но и вывести наш Институт на лидирующие мировые позиции в области физики тяжелых ионов высоких энергий. Конечно, в области физики частиц мы продолжим работы в экспериментах на внешних ускорителях, в которых наши физики смогут проявить себя на лидирующих позициях.

4. Хочу пожелать всем сотрудникам ОИЯИ, и особенно моим коллегам в лаборатории, больших успехов в работе, крепкого здоровья, счастья и благополучия в их семьях. Научной молодежи к уже высказанным пожеланиям посоветую учесть открывающиеся перспективы работ на базовых установках ОИЯИ и сделать правильный выбор своего научного пути.

## **Александр ОЛЬШЕВСКИЙ,** директор Лаборатории ядерных проблем имени В. П. Джелепова

1. Прежде всего, с оптимизмом, и желаю другим того же чувства уверенности. Для этого, безусловно, есть основания. Прошлый год, несмотря на пресловутый кризис, был для нас годом развития, и это не просто радует, это доказывает, что мы на правильном пути и сможем двигаться и дальше, а умение сконцентрироваться, выработанное в это время, не помешает и в будущем.

2. Хороших результатов много. Попробую назвать несколько из разных областей, но начну с уникального современного направления исследований нашей лаборатории – нейтринной физики. Мировая физика элементарных частиц прошедших семи лет, или около того, ознаменовалась открытием уникального свойства нейтрино – осцилляций, которые были предсказаны в Дубне Бруно Максимовичем Понтекорво более 50 лет назад. Открытие осцилляций доказало, что у нейтрино есть масса, но то, что она так мала, пожалуй, впервые свидетельствовало о чем-то глобальном, отсутствующем в современной теории. Именно поэтому современные нейтринные эксперименты заслужили такое внимание, и нам приятно, что ЛЯП в них традиционно широко представлен. Это эксперименты и их подготовка с целью уточнения параметров и схемы осцилляций, измерению параметров самого нейтрино и его природы. География этих экспериментов очень широка: Калининская АЭС, Байкал, подземные лаборатории Франции и Италии, Китай, Япония. Речь идет о результатах уже полученных и еще ожидаемых в экспериментах GEMMA, NEMO, OPERA, BOREXINO, GERDA, Daya Bay и других.

За прошедший период сотрудниками ЛЯП в экспериментах в лабораториях PSI и КЕК были получены наиболее точные в мире результаты по изучению редких распадов пионов и каонов. Мотивация этих экспериментов близка к мотивации в нейтринной физике – ищутся явления, выходящие за рамки современной теории. Этим же задаче в значительной мере были посвящены эксперименты CDF и D0 с участием ЛЯП в FNAL и подготовка эксперимента ATLAS на коллайдере LHC в CERN. Сотрудниками ЛЯП в эксперименте CDF было получено

одно из наиболее точных значений массы  $t$ -кварка, а в эксперименте D0 были открыты новые барионы, содержащие  $b$ -кварк. Этот опыт способствовал нашему полномасштабному участию в эксперименте ATLAS, подготовка к которому была недавно завершена.

Еще одной задачей, решавшейся сотрудниками ЛЯП в прошедшие годы, было изучение физики сильных взаимодействий – причем в особо сложной для теории области, так называемой низкоэнергетической КХД. Недавние успехи этой теории потребовали проведения новых прецизионных измерений, заметный вклад в которые внесли эксперименты DUBNO, ANKE, DIRAC и участие в исследованиях на установке COMPASS. Этим же задаче посвящена и подготовка экспериментов на новом ускорительном комплексе FAIR в Дармштадте.

Традиционно сильные в ЛЯП физика и методика новых детекторов успешно подкрепляли все перечисленные научные направления и продолжают быть основой участия в домашних и партнерских экспериментах.

Особые слова хочется сказать о прикладных работах. В декабре 2009 года лаборатория отметила свой 60-летний юбилей и юбилей ускорителя, на котором в последние годы доведена до уровня реального практического использования протонная терапия онкологических заболеваний. Параллельно с этим велись работы по созданию специализированной медицинской техники, прежде всего ускорительной, которая теперь может быть внедрена в медицинских центрах России вместе с разработанной методикой протонной терапии.

3. Задачи лаборатории в большой степени определяются профилем ее научных исследований, о которых я говорил. Семилетняя программа устанавливает приоритеты ЛЯП в проведении исследований в нейтринной физике и редких процессах, участии в создании современной базы ОИЯИ в физике тяжелых ионов высоких энергий, уникальных партнерских программах и прикладных исследованиях. Это эксперименты по поиску безнейтринного двойного бета-распада и измерению параметров осцилляций разными методами, измерение магнитного момента нейтрино, астрофизические эксперименты и поиск процессов на уровне, запрещенном в Стандартной теории.

В базовом для ОИЯИ проекте NICA/MPD лаборатория берет на себя задачу создания электромагнитного калориметра и идентификации лептонов и фотонов. Эта задача требует существенной концентрации усилий коллектива и привлечения новейшей методики. В частности, в качестве фотодетектора калориметра предполагается использовать новейшую инновационную разработку ОИЯИ, которая способна заменить во многих приложениях физики и техники традиционный фотоэлектронный умножитель.

В партнерских программах особые ожидания, конечно, связаны с получением результатов экспериментов на LHC. Созданный с участием ЛЯП детектор ATLAS полностью готов к работе, а в Дубне развита вычислительная инфраструктура, позволяющая сотрудникам ОИЯИ полноценно вести обработку данных. Уже первые результаты LHC могут оказаться настолько значительными, что повысят мировой приоритет проекта линейного коллайдера – проекта, в котором у ОИЯИ, в том числе в ЛЯП, есть серьезная заинтересованность. В дополнение к программе LHC лаборатория планирует продолжить поддержку экспериментов в FNAL и CERN и подготовку к работам на FAIR.

В прикладных исследованиях общей основной задачей является продвижение научных разработок для их широкого внедрения. Предполагается использовать для этого весь возможный арсенал средств особой эконо-

мической зоны, Международного инновационного центра нанотехнологий стран СНГ и других. При этом в Семилетней программе ОИЯИ Лаборатории ядерных проблем отводится координирующая роль. Приоритетной собственной прикладной задачей ЛЯП является передача опыта, методики и техники протонной терапии в строящиеся российские центры радиационной медицины. Во всех перечисленных выше работах особая роль отводится молодежи, и для нас это по-прежнему остается первостепенной задачей.

4. В 1979 году я пришел на работу в ОИЯИ и услышал от своего руководителя фразу о том, что «надо заниматься только главными делами». Сегодня я хочу использовать это в качестве пожелания, особенно нашим молодым коллегам.

### **Виктор ВОРОНОВ,** директор Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова

1. Прошедший год был очень напряженным, но Лаборатория теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова работала стабильно и достойно встретила столетний юбилей своего первого директора академика Николая Николаевича Боголюбова. Мы активно участвовали в организации конференции, посвященной этому событию, и многие ведущие ученые ЛТФ выступили с обзорными докладами, в которых было продемонстрировано, что идеи Н. Н. Боголюбова плодотворно развиваются в стенах основанной им лаборатории. Недавно завершилась трехмесячная аттестация сотрудников, в начале 2010 года на заседании научно-технического совета ЛТФ мы заслушаем отчеты руководителей тем и подведем итоги работы аттестационной комиссии. Семь молодых сотрудников и аспирантов успешно защитили кандидатские диссертации и пополнили наши ряды. В настоящий момент в ЛТФ работает около 50 молодых ученых и аспирантов в возрасте до 35 лет, что позволяет с оптимизмом встречать 2010 год.

2. За 7 лет опубликовано более 3000 работ, из которых около 2000 – монографии и статьи в ведущих международных реферируемых журналах. Каждый год наши сотрудники публикуют 4-5 статей в одном из самых престижных журналов *Physical Review Letters*. Это само по себе является значимым результатом, показывающим, что работа ученых ЛТФ соответствует самым строгим общемировым стандартам. Следует подчеркнуть, что большая часть работ была выполнена в сотрудничестве с учеными из стран-участниц ОИЯИ.

Такой объем проделанной работы, разнообразие тематики и очень высокое качество большей части публикаций делают задачу отбора наиболее интересных результатов затруднительной, но я все же приведу несколько примеров.

Идея возможности исследования смешанной фазы кварк-адронного состояния при более низких, чем на ускорителях ЦЕРН и США, энергиях сталкивающихся тяжелых ионов инициировала проект NICA, и в прошедшей семилетке теоретики приняли активное участие в разработке этого проекта и обосновании его физической программы. Предложенный тяжело-ионный коллайдер позволит исследовать свойства нагретой и сжатой ядерной материи, включая поиск сигналов возможного кварк-адронного фазового перехода и проявлений ожидаемого формирования нового состояния материи, смешанной кварк-адронной фазы.

Полученные дубненскими теоретиками результаты внесли существенный вклад в разработку современных представлений в таких областях, как квантовая хромо-



Год академика Боголюбова завершили в ЛТФ 23 декабря вручением международной премии имени Н. Н. Боголюбова для молодых ученых Игорю Пьеровичу Иванову (Льезь, Бельгия).

**Фото Юрия ТУМАНОВА.**

динамика, астрофизика, ядерная структура и ее проявления в реакциях с тяжелыми ионами, теория конденсированного состояния и математическая физика.

В ЛТФ было проведено более 100 международных научных конференций, совещаний и школ для молодых ученых, в том числе две очень важные для ОИЯИ конференции, посвященные 100-летию юбилеям Н. Н. Боголюбова (2009) и Д. И. Блохинцева (2008).

В этот период были организованы две новые кафедры со специализацией в области теоретической физики (в международном университете «Дубна» и в МФТИ). С 2004 года в ЛТФ работает постоянно действующая школа для молодых ученых (DIAS-TH). Роль ЛТФ как международного образовательного центра для молодых ученых и студентов значительно усилилась, появились новые возможности привлечения молодежи к работе в ЛТФ.

3. В Лаборатории теоретической физики имени Н. Н. Боголюбова накоплен уникальный опыт исследований в ключевых областях фундаментальной теоретической физики: квантовой теории поля и физике элементарных частиц, теории ядра, теории конденсированных сред и методах математической физики. Ведущиеся в ЛТФ исследования носят междисциплинарный характер, они непосредственно интегрированы в международные проекты с участием ученых из основных мировых исследовательских центров и тесно скоординированы с экспериментальными программами ОИЯИ.

В ближайшие несколько лет исследования по ряду направлений в указанных выше фундаментальных областях теоретической физики будут активизированы. Планируется усиление работы по ядерной астрофизике и астрофизическим аспектам физики элементарных частиц, физике плотной и горячей адронной материи (в связи с экспериментальной программой NICA/MPD, ведущимися и планируемыми экспериментами на RHIC, LHC и FAIR). Исследования в теории конденсированных сред будут более непосредственно координироваться с современными потребностями нанотехнологий. Сохранение высокого теоретического и математического уровня работы, фундаментальности исследований – бесспорные условия успешного развития лаборатории. Важными составляющими благополучной реализации планов должны стать концентрация на главных направлениях работы, обеспечение теоретического сопровождения экспериментальных программ ОИЯИ, участие вместе с экспериментальными лабораториями в инновационной деятельности. Совершенствование научно-образователь-

ной программы ЛТФ в координации с работой базовых кафедр и УНЦ, создание комфортных условий для молодежи, отбор и воспитание молодых лидеров будут принципиальными приоритетами в кадровой работе лаборатории.

4. Мое пожелание всем сотрудникам ОИЯИ традиционное: здоровья, счастья, успехов и исполнения желаний в новом году, а для научной молодежи я скажу отдельно. В науке всегда есть непокоренные вершины, и я желаю вам совершить на них успешное восхождение.

## **Александр Белушкин,** директор Лаборатории нейтронной физики имени И. М. Франка

1. Каждый Новый год я встречаю с оптимизмом и надеждой. Надеждой на то, что радостей в новом году будет больше, чем огорчений. На то, что жизнь преподнесет немало приятных сюрпризов и удастся реализовать если не все, то многие мечты и планы. Уходящий год был в целом успешным, и мне верится, что наступающий будет еще лучше.

2. Конечно к таким результатам, в первую очередь, следует отнести выполнение приоритетных задач лаборатории, определенных решениями Комитета полномочных представителей правительств стран-участниц Института и Ученого совета.

За последние годы удалось практически в полном объеме выполнить работы по модернизации реактора ИБР-2. В том числе и такие ключевые задачи, как изготовление и монтаж нового корпуса реактора, сборка кассет для новой топливной загрузки. Реализован и ряд других важных этапов. Очень важно, что удалось не только сохранить высококвалифицированные кадры, но и подготовить и принять на работу значительную группу молодых инженеров и рабочих.

В прошедшем году реализован запуск первой очереди установки ИРЕН – интенсивного источника нейтронов в области характерных энергий ядерных резонансов. Проект имеет непростую историю, и очень важным явился факт начала первых экспериментов на этой установке.

Конечно, и в области научных исследований получены очень интересные результаты. Среди них следует отметить уникальный цикл исследований нейтронно-оптических явлений, измерения с рекордной точностью р-нечетных эффектов на легких ядрах, эксперименты по поиску экзотических каналов деления ядер, изучение взаимодействия ультрахолодных нейтронов с алмазными наночастицами. В области исследований конденсированных сред мне приятно отметить награждение молодого сотрудника лаборатории доктора физико-математических наук Д. П. Козленко премией Европейского общества по исследованиям свойств вещества при высоких давлениях. Удалось на микроскопическом уровне установить закономерности формирования макроскопических физических явлений в сложных оксидах переходных металлов.

Существенный прогресс был достигнут и в области развития методики и приборной базы нейтронных исследований. Сюда относится и создание комплекса различных новых нейтронных детекторов, соответствующего современным стандартам электроники сбора и обработки экспериментальных данных, начало работ по модернизации спектрометрических комплексов на реакторе ИБР-2 и установке ИРЕН.

3. Задачи перед коллективом стоят непростые и очень ответственные. В конце следующего года реактор ИБР-2 будет пущен в эксплуатацию после модернизации. В

последующие годы предстоит создать и запустить комплекс принципиально новых криогенных замедлителей, который позволит до 25 раз увеличить поток холодных нейтронов от реактора. А именно такие нейтроны позволяют с высокой эффективностью проводить исследования в области свойств наносистем и биологических объектов, что на сегодня является исключительно актуальной задачей. Обновленный реактор будет в числе лучших нейтронных источников мира. Не случайно ИБР-2 – единственный источник нейтронов на территории бывшего СССР, включенный в 20-летнюю стратегическую программу нейтронных исследований в Европе. Но для того, чтобы ИБР-2 стал действительно интегральной частью европейской инфраструктуры, необходимо кардинально обновить наш спектрометрический комплекс. Эта работа уже начата, но предстоит решение непростой задачи, – при гораздо меньших, чем в европейских центрах, финансовых возможностях создать приборы, привлекательные для пользователей из разных стран. Здесь необходимы нестандартные подходы, инновационное мышление.

Предстоит довести установку ИРЕН до проектных параметров. Реализация этой задачи позволит возобновить эксперименты по нейтронной ядерной физике на самом современном мировом уровне. Лаборатория имеет богатые традиции в этой области, постоянно рождаются предложения новых интересных экспериментов. К сожалению, их реализация пока возможна только на зарубежных источниках нейтронов. Очень важно уже сейчас, в процессе развития установки, возобновить контакты с нашими традиционными партнерами и найти новых участников совместных экспериментов, поскольку современные установки требуют привлечения к их созданию специалистов из различных областей физики, электроники, программирования.

4. Ветеранам я хочу пожелать здоровья и еще многих лет творческого долголетия. Очень важно, чтобы они передали свои знания и опыт молодым специалистам, которые смогли бы продолжить их дело на еще более высоком уровне. Молодежи я бы хотел пожелать не ждать милости от старших товарищей, а самим смелее включаться в работу по стратегическим направлениям развития Института. Задачи перед нами на ближайшие годы стоят очень амбициозные, и без концентрации усилий и повышенной ответственности каждого решение их будет невозможно.

А всем вместе я хочу пожелать оптимизма, душевного спокойствия, бодрости духа, любви и личного счастья. С Новым годом!

## **Сергей ДМИТРИЕВ,** директор Лаборатории ядерных реакций имени Г. Н. Флерова

1. В преддверии Нового года у меня, как, наверное, и у каждого человека возникает чувство ожидания чего-то «нового, светлого и яркого». Невольно воспринимаешь только оптимистические прогнозы и позитивные новости. Это вполне объяснимо, но к счастью (или несчастью) быстро проходит. Реалии же таковы, что каждый Новый год – это определенный этап и твоей жизни и жизни коллектива, в котором ты живешь и работаешь.

Это время подведения определенных итогов, корректировки будущих планов. Что касается прошедшего 2009 года – то это был весьма напряженный и крайне ответственный год, как и положено последнему году «семилетки» и году принятия нового семилетнего плана Института. Семилетняя программа успешно завершена,

получена целая серия ярких результатов мирового уровня, причем, практически во всех основных проводимых в ОИЯИ научных направлениях. Принята и новая, достаточно амбициозная программа на следующие семь лет. Мне кажется, что, встречая 2010 год, все наше интернациональное научное и инженерное сообщество вправе (что называется, с чистым сердцем) поднять бокалы за успехи нашего Института.

2. Наиболее значимый и яркий результат хорошо известен – синтез новых сверхтяжелых элементов на границе Периодической таблицы элементов Д. И. Менделеева. Следует отметить, что синтез и изучение свойств СТЭ на сегодня является одним из ключевых направлений развития современной ядерной физики. Исследования в этом направлении связаны с решением таких фундаментальных проблем, как поиск «островов стабильности» и границ существования ядерной материи, изучение необычной структуры и необычных видов распада тяжелых ядер, изучение релятивистских эффектов в электронных оболочках тяжелых атомов, влияющих на их химические свойства. Предсказания теории относительно времен жизни ядер в области «острова стабильности» позволяют предполагать, что эти ядра могут быть обнаружены в природе. Работы в этом направлении ведутся практически во всех ведущих ядерно-физических центрах мира, и нам приятно, что наш Институт вернул себе лидирующие позиции в этой области.

Ярких результатов много и в исследованиях структуры легких экзотических ядер. Достаточно вспомнить наблюдение динейтронной конфигурации He-6 и открытие целого ряда новых нейтронноизбыточных и протонноизбыточных изотопов.

Получение всех этих результатов стало возможным благодаря развитию экспериментальной базы лаборатории. Реализация проектов DRIBs-I и DRIBs-II также относится к важнейшим результатам.

И последнее, но не менее важное, – с момента основания лаборатория известна не только достижениями в области фундаментальной, но и прикладной ядерной физики. И этот баланс фундаментальных и прикладных исследований нам удалось сохранить. За последние годы успешно реализованы такие достаточно масштабные проекты, как создание ускорительных комплексов ДЦ-72 для Циклотронного центра Словацкой Республики, ДЦ-60 для Междисциплинарного исследовательского центра Евразийского национального университета имени Гумилева Республики Казахстан, ИЦ-100 для развития прикладных исследований в ОИЯИ.

3. Задачи, стоящие перед ЛЯР, четко определены в семилетней программе Института. Это проект DRIBs-III, который подразделяется на четыре основные задачи: полная модернизация действующих ускорителей, сооружение нового экспериментального зала, создание новых экспериментальных установок, разработка и создание нового ускорителя с рекордными параметрами интенсивности пучков ускоренных тяжелых ионов. Основная цель проекта – существенное (на порядок величины) повышение эффективности проведения экспериментов в области синтеза и изучения свойств новых СТЭ, а также существенное расширение спектра исследований в области тяжелых и легких экзотических ядер. Проект достаточно сложный и амбициозный, его реализация потребует еще большей концентрации всех наших ресурсов. Но именно такие проекты дают дальнейший импульс развитию, росту молодых.

4. Всем друзьям и коллегам хотелось бы пожелать побольше положительных событий в новом году, оптимизма и, конечно, здоровья и счастья. Чтобы утром с радостью приходило на работу, а вечером не с меньшей

радостью возвращаться в семью. Молодым коллегам особо хотел бы пожелать побольше научной дерзости и устремленности. Именно в молодые годы совершают великие открытия. И желательно помнить, что не бывает молодых и старых ученых. Бывают состоявшиеся и несостоявшиеся, подающие надежды и подававшие их. Так будьте первыми. И всем успехов, успехов и успехов во всех начинаниях.

### Евгений КРАСАВИН,

директор Лаборатории радиационной биологии

1. Прошедший год лично для меня был очень ответственным, поскольку на сентябрьской сессии Ученого совета Института состоялись выборы директора нашей лаборатории. Такое важное событие для нашего коллектива и для меня лично было, конечно, неординарным, ведь избирался первый директор самой молодой лаборатории нашего Института. И мы с коллегами были очень рады тому, что члены Ученого совета избрали меня на столь высокий пост. Буду максимально стараться, чтобы наше детище, которое мы выращивали более тридцати лет: из маленькой группы, занимавшейся биологическими исследованиями в ОИЯИ, до Лаборатории радиационной биологии, – занимало достойное место в ряду всемирно известных лабораторий нашего Института. Поэтому я с очень хорошими чувствами и уверенностью встречаю 2010 год.

2. На прошедшей осенней сессии Ученого совета группе сотрудников нашей лаборатории были вручены дипломы о присуждении премии ОИЯИ за цикл работ, выполненных, главным образом, в этот семилетний период (*на снимке*). Эти работы связаны с изучением механизмов мутационного процесса у микроорганизмов, индуцированного излучениями с разными физическими характеристиками. По результатам этих исследований два наших сотрудника в ученом совете МГУ защитили две докторские диссертации. Эти работы получили международное признание: на основе экспериментальных результатов удалось выполнить яркие теоретические исследования. Впервые разработана модель, описывающая на основе генетических сетей мутационный процесс у бактерий при действии ультрафиолетового излучения. Результаты этих теоретических исследований два месяца назад были опубликованы в престижном международном журнале *Journal of Theoretical Biology* с очень высоким рейтингом. Опубликовать статью в этом журнале считается высокой честью для специалистов.

3. Мы долго и серьезно обсуждали направления развития наших исследований в предстоящий период. Дело в том, что мы ожидаем начала регулярных экспериментов на модернизированном нуклотроне. С этой уникальной машиной мы связываем дальнейшие планы. Они касаются, главным образом, вопросов, связанных с изучением механизмов биологического действия тяжелых ионов высоких энергий. Эта проблема крайне важна по многим аспектам. Я не говорю о фундаментальной значимости такого рода исследований, поскольку они позволяют получать крайне важную информацию для решения вопросов радиобиологии, радиационной генетики, фоторадиобиологии и т. д. Они исключительно важны для космической радиобиологии – моделирования биологического действия тяжелых ядер галактического излучения.

Осенью прошлого года я представлял большой доклад на Отделении биологических наук РАН по этой проблеме, он вызвал большой интерес и получил высокую оценку. Поэтому наши исследования в предстоящий семилетний период будут лежать в значительной степени в области радиационной физиологии и касаться вопросов,





связанных с изучением повреждающего действия тяжелых заряженных частиц высоких энергий на структуры глаза (хрусталик и сетчатку) и нервной системы. Курирует биологические исследования в нашей лаборатории Отделение биологических наук РАН – с начала 2009 года, когда ЛРБ получила статус учреждения, находящегося под научно-методическим руководством РАН. Это очень важное событие для нашей лаборатории.

4. Я хотел бы пожелать всем коллегам: и в нашей лаборатории, и в Институте в целом, – всегда сохранять такое же отношение к великому делу, которым мы занимаемся – науке, такого же великого служения, какое было свойственно нашим учителям, создавшим великие научные школы. И попытаться передать это отношение молодому поколению.

### **Виктор ИВАНОВ,** директор Лаборатории информационных технологий

1. С чувством глубокого удовлетворения от того, что результатами работы нашей лаборатории может гордиться и гордится весь Институт.

2. ЛИТ успешно выполнила основные задачи, поставленные перед коллективом в прошедшей «семилетке» ОИЯИ. В мае 2009 года состоялся пуск высокоскоростного канала «Дубна–Москва» с начальной пропускной способностью в 20 Гбит/сек. Примерно в это же время введено новое оборудование Центрального информационно-вычислительного комплекса (ЦИВК) ОИЯИ, позволившее довести вычислительный ресурс примерно до 1000 ядер и увеличить дисковое пространство примерно в пять раз – до 500 Тбайт. Сформулирована схема построения Грид-инфраструктуры ОИЯИ, которая включает три уровня: сетевой, ресурсный и прикладной. После почти двухлетнего бездействия (это коснулось не только ОИЯИ, но и всей России) снова заработал специализированный совет ЛИТ по защите диссертаций и уже состоялись первые две защиты. В «портфеле» следующего года – пять диссертаций, из которых две докторские. Это не может не радовать, так как проблема подготовки молодых ученых и специалистов высокого уровня стоит в ЛИТ особенно остро.

3. Главная задача для ЛИТ в новой «семилетке» сформулирована Комитетом полномочных представителей в марте 2008 года: радикальное улучшение телекоммуникационных каналов связи со странами-участницами ОИЯИ и формирование единой Грид-инфраструктуры стран-участниц и ассоциированных членов ОИЯИ. Это очень серьезная и кропотливая работа, которая потребует больших усилий не только со стороны специалистов ЛИТ, но и работы «на местах» – в странах-участницах ОИЯИ. По нашим предварительным оценкам, такая работа может примерно вдвое повысить уровень и качество сотрудничества со странами-участницами ОИЯИ. Одновременно с этим будет вестись планомерное развитие всех обозначенных мною составляющих Грид-инфраструктуры ОИЯИ. С нетерпе-

нием ожидаем физического пуска Большого адронного коллайдера в ЦЕРН, когда вся сетевая, информационно-вычислительная инфраструктура ОИЯИ пройдет испытания в условиях реальных экспериментов на LHC.

4. В канун 2010 года хочу пожелать всем моим коллегам, сотрудникам лаборатории и всего Института здоровья, счастья, благополучия и успехов во всех делах! Хочется, чтобы в наступающем году выросла доля работ, выполненных в лабораториях ОИЯИ с участием молодых ученых и специалистов.

Удачи всем в 2010 году!

### **Станислав ПАКУЛЯК,**

#### и.о. директора Учебно-научного центра ОИЯИ

1. Основное чувство, с которым сотрудники УНЦ встречают Новый год, – это желание в 2010-м расширить спектр и формы образовательных и учебных программ, которые ОИЯИ будет предлагать студентам, аспирантам и молодым исследователям из стран-участниц Института.

2. Одним из важных результатов прошедшей семилетки можно назвать усиление взаимодействия Учебно-научного центра ОИЯИ с учителями школ естественно-научных направлений из стран-участниц. Программы такого взаимодействия в ОИЯИ существовали и раньше (в основном в виде ознакомительных визитов учителей в лаборатории Института), но в 2009 году по инициативе Европейской организации ядерных исследований и Объединенного института ядерных исследований была организована и проведена первая всероссийская школа учителей физики в ЦЕРН. Подробный отчет об этом мероприятии был опубликован в предыдущем номере газеты, однако хотелось бы отметить, что важность организации подобных школ в таких ведущих международных центрах, как ОИЯИ и ЦЕРН, трудно переоценить. Учителя получили возможность получить информацию о состоянии современной физики от исследователей, работающих на самом переднем фронте науки, и донести эту информацию до своих учеников. Это, в свою очередь, должно многократно усилить мотивацию школьников при выборе фундаментальной и прикладной науки как модели своего жизненного пути.

3. Недавно состоялось очередное заседание Совета УНЦ, на котором обсуждались планы на будущий и последующий годы новой «семилетки». Планы УНЦ нацелены на решение фундаментальной задачи – привлечение в ОИЯИ в инновационные программы, формирующиеся вокруг Института, молодых ученых из стран-участниц. Для этого УНЦ собирается максимально активизировать существующие образовательные программы ОИЯИ и создавать (в том числе и с использованием современных информационных технологий) новые учебные программы. Надеемся, что в сотрудничестве с лабораториями Института нам удастся создать некоторое количество виртуальных лабораторных работ, которые позволят студентам и аспирантам из стран-участниц лучше познакомиться с возможностями базовых установок Института и провести свои собственные небольшие исследовательские работы, используя реальные результаты, полученные на этих установках.

4. Коллегам в УНЦ и сотрудникам ОИЯИ хочется пожелать в новом году крепкого здоровья и реализации всех планов, особенно в области образовательных программ. УНЦ будет всячески способствовать реализации этих идей на благо Института и на благо фундаментальной науки. А научной молодежи желаю активнее участвовать в образовательных программах УНЦ и лабораторий ОИЯИ.

Начнем с истории создания журнала «Физика элементарных частиц и атомного ядра» (ЭЧАЯ). В 60-е годы ученые ОИЯИ накопили большое количество ценных материалов, имели научную квалификацию мирового класса. Таким образом, существовала не только возможность, но и необходимость издания сборника обзоров. В июне 1968 года научно-производственный актив Института рекомендовал дирекции рассмотреть вопрос об издании трудов ОИЯИ. Созданная по приказу академика Н. Н. Боголюбова комиссия рассмотрела все возможности и предложила начать издание сборника с 1970 года. Соответствующая рекомендация была принята на 25-й сессии Ученого совета (январь 1969). Годом основания журнала ЭЧАЯ считается 1969-й, когда распоряжением по ОИЯИ было учреждено периодическое издание сборника под названием «Проблемы физики элементарных частиц и атомного ядра». Главным редактором был утвержден Н. Н. Боголюбов, и это имя, несомненно, привлекло внимание всей мировой научной общественности к новому журналу. Заместителями главного редактора стали А. М. Балдин, Нгуен Ван Хьеу, В. Г. Соловьев, ответственным секретарем – П. С. Исаев. Членами редколлегии были назначены К. Александр, Д. И. Блохинцев, В. П. Джелепов, В. Г. Кадышевский, Н. Кроо, Р. М. Лебедев, М. М. Лебеденко, М. Г. Мещеряков, И. Н. Михайлов, С. М. Поликанов, А. А. Тяпкин, Г. Н. Флеров, И. М. Франк, Х. Христов, А. Хрынкевич, Щ. Цицейка.

Первый выпуск сборника «Проблемы физики элементарных частиц и атомного ядра» был сдан в набор в апреле и вышел из печати 15 августа 1970 года тиражом 1450 экземпляров. В первом выпуске журнала были опубликованы статьи А. А. Лугонова, В. А. Матвеева, Д. В. Ширкова (впоследствии академиком), а также Самуэля Ч. Тинга (впоследствии ставшего лауреатом Нобелевской премии). Популярность первых сборников послужила основанием для создания журнала, что и произошло в 1971 году. С января 1972 года журнал «Физика элементарных частиц и атомного ядра» начал выходить ежеквартально, на титульной странице появилась нумерация томов, с учетом уже вышедших в свет. Тем самым была сохранена преемственность в издании сборников. А с 1976 года число выпусков журнала было увеличено до шести в год.

С 1984 года Объединенным институтом ядерных исследований по инициативе академика А. М. Балдина начал издаваться журнал «Краткие сообщения ОИЯИ», в котором публикуются статьи, содержащие результаты оригинальных теоретических, экспериментальных, научно-технических, методи-

## ДВА ЮБИЛЕЯ

**В 2009 году Объединенный институт ядерных исследований отметил два издательских юбилея: 40-летие основания журнала «Физика элементарных частиц и атомного ядра» и 25-летие основания журнала «Письма в ЭЧАЯ».**

ческих и прикладных исследований. В 2000 году этот журнал преобразован в «Письма в журнал «Физика элементарных частиц и атомного ядра» (краткое название – «Письма в ЭЧАЯ»). В настоящее время идет активная подготовка к созданию новой серии журнала, посвященной физике тяжелых ионов.

Редколлегия журналов под руководством В. Г. Кадышевского (ЭЧАЯ) и А. Н. Сисакяна («Письма в ЭЧАЯ») ставят перед собой важные вопросы научной и издательской политики, стремятся публиковать обзоры и оригинальные работы по актуальным проблемам физики на высоком научном уровне, привлекать авторов, известных своими результатами, как из ОИЯИ, так и из других центров мира, расширять научную тематику журнала в соответствии с тенденциями и запросами современной физики, соблюдать оптимальные пропорции в соотношении количества публикуемых экспериментальных, теоретических и методических работ. Тематика журналов расширяется за счет новых направлений, развиваемых в Объединенном институте ядерных исследований: компьютерные технологии в физике, прикладные работы по различным разделам физики, активнее включается инновационная тематика, обсуждаются идеи создания новых экспериментальных установок и создания ускорителя встречных электрон-позитронных пучков и другие актуальные темы.

Традиционно важны отношения между редакцией журнала и издателями. В разное время это были Энергоатомиздат (с 1968 по 1991 годы), Американский институт физики (по 1999 год). В настоящее время журналы ОИЯИ издаются на русском и английском языках Издательским отделом ОИЯИ, а на английском языке компанией Pleiades Publishing и распространяются Springer Science+Business Media LLC. С 1995 года функционирует электронная версия русского варианта журнала ЭЧАЯ [www.jinr.ru/publish/](http://www.jinr.ru/publish/) и английская – на электронных страницах <http://www.springer.com/physics/elementary/journal>. Для удобства авторов и ускорения публикаций с 2009 года действует web страница <http://pepan.jinr.ru>, созданная при участии Н. Давыдовой, Л. Калмыковой, П. Зрелова, В. Иванова.

Публикуемые статьи обрабатываются Институтом научной информации (ISI) в США на предмет цитирования. Абстракты обзоров и статей и индексация публикуются в самых авторитетных научных изданиях мира. Так называемый импакт фактор журнала ЭЧАЯ за 2007 год равнялся 0.561, что выше журналов «Доклады АН» по всем специальностям, примерно равен журналу «Ядерная физика» (0.696), выше журнала «Физика атомного ядра» (0.515). В 2008 году импакт фактор резко вырос до 1.015.

Журнал ЭЧАЯ прочно вошел в число элитных журналов мировой научной литературы и сегодня библиотеки всех крупнейших научно-исследовательских институтов мира держат на своих полках журнал Объединенного института ядерных исследований. В новом тысячелетии журнал ЭЧАЯ продолжает традиции, заложенные основателями журнала во второй половине XX века.

Дирекция ОИЯИ установила три ежегодные премии за лучшие работы, опубликованные в журналах ЭЧАЯ и «Письма в ЭЧАЯ». Работы, занявшие в этих конкурсах первые места, представляются на премии, учрежденные МАИК «Наука/Интерпериодика». Журналы ОИЯИ принимают участие в ежегодных конкурсах на лучшие печатные работы, публикуемые МАИК «Наука» в английских вариантах. Отметим, что работы, публикуемые в английских вариантах журналов нашего Института, ежегодно получают премии издательства МАИК «Наука/Интерпериодика».

При должном внимании руководства лабораторий к проблеме приоритетной публикации в журналах ЭЧАЯ и «Письма в ЭЧАЯ» сотрудниками ОИЯИ научных обзоров и статей, докладов на различного рода международных конференциях, результатов представленных к защите докторских и кандидатских диссертаций и других научных материалов, мы можем более успешно решать задачу пропаганды научных достижений ученых ОИЯИ через свои журналы, издавать журналы на высоком научном уровне, повышать цитирование наших журналов в различного рода мировых рейтингах.

**А. ДОРОХОВ, П. ИСАЕВ.**

**P. S.** В канун Нового года в Москве в гостинице РАН «Узкое» были подведены итоги конкурса на соискание премий РАН и компании «Наука/Интерпериодика» за лучшие публикации года. На встрече присутствовали вице-президенты РАН, руководители издательских компаний, главные редакторы научных журналов, представители научной общественности. В числе лауреатов – две работы, опубликованные в журналах ОИЯИ. Дипломы их авторам будут вручены на сессии Ученого совета ОИЯИ 18 февраля.

## За ними – будущее

Два месяца проходила в Дубне стажировка молодых ученых государств-участников Содружества независимых государств. Стажировку организовали ОИЯИ и Межгосударственный фонд гуманитарного сотрудничества государств-участников СНГ в рамках создаваемого в нашем городе Международного инновационного центра нанотехнологий (МИЦНТ).

18 участников, прошедших конкурсный отбор, приехали из Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, России, Таджикистана, Узбекистана, Украины. Эта стажировка – первая попытка вовлечь научную молодежь государств-участников СНГ в процесс создания и дальнейшей работы МИЦНТ. Во время стажировки молодые люди прошли обучение в лабораториях Института и Учебно-научном центре, узнали о последних достижениях в изучении наносистем и наноматериалов. О теории и практике инновационного менеджмента и коммерциализации технологий стажеры узнали на встречах с дирекцией и руководителями подразделений ОИЯИ, на семинарах, проведенных в ОЭЗ, побывав на предприятиях города и в компаниях-резидентах ОЭЗ.

Участники стажировки получили прекрасный опыт научных и бизнес-дискуссий, приняв участие в работе Первой Дубненской молодежной научной школы «Управление инновациями», Первого инновационного конвента Центрального федерального округа, чему-то научились от старших коллег, побывав на заседании рабочей группы по разработке проекта Межгосударственной целевой программы инновационного сотрудничества государств-участников СНГ, и успели перед отъездом посетить учредительный форум «Международный инновационный центр нанотехнологий СНГ – статус и перспективы».

В последний день стажировки вице-директор ОИЯИ **М. Г. Иткис** вручил ее участникам дипломы. «Надеюсь, что стажировка была полезной и плодотворной для вас, – сказал он. – Вы впервые оказались в таком крупном международном центре, познакомились со многими сотрудниками, наладили научные связи. Мы очень рады, что вы провели здесь время с пользой для своих стран. Вы такие молодые и энергичные, за вами будущее!».

Стажеры представили проекты на тему «Наше видение МИЦНТ – как будущего инноватора стран СНГ», над которыми они работали, объединившись в интернациональные группы. Из них, помимо представ-

ления о примерной структуре центра и его филиалов, можно было узнать, что:

в странах содружества имеется определенный информационный голод: бизнес не знает, что делается в науке, а наука не знает о потребностях бизнеса;

МИЦНТ поможет организовать двустороннюю связь между наукой и производством с привлечением инвестиций;

в странах содружества созданы аналогичные структуры, не сотрудничающие между собой, наладить такие связи – дело МИЦНТ.

Ребята даже вывели формулу успеха центра, а также предложили разные направления его деятельности: адаптация иностранного опыта для предприятий стран СНГ, проверка идей на жизнеспособность, поиск слабых мест на производстве, превращение идей в технологии и так далее.

О своих впечатлениях от стажировки рассказал аспирант Кыргызско-Российского Славянского университета сотрудник лаборатории новых технологий и материалов **Дмитрий Михеев**: «Мы познакомились с огромной научно-технической базой Объединенного института, в его лабораториях зарождается много интересных проектов. Интересно было познакомиться и с административной структурой ОИЯИ, и с устройством ОЭЗ, узнать, как создать среду для развития и воплощения идей. Много любопытного увидели на предприятиях города. Везде мы старались узнать как можно боль-

ше, познакомиться, поговорить с людьми, чтобы привезти максимум полезного домой».

А итоги стажировки от имени ее участников подвел **Кенжебатыр Бекмырза** (Казахстан): «Мы посетили семь лабораторий Объединенного института, встретились с его дирекцией и руководителями всех структурных подразделений. На нас произвела впечатление молодежная политика, проводимая ОИЯИ. Наша обширная образовательная программа была тесно связана с инновационной деятельностью, а полученные знания окончательно структурировались после посещения лекций по инновациям в Университете «Дубна». На инновационном конвенте, в котором мы участвовали, мы смогли познакомиться со многими успешными в бизнесе людьми, молодыми инноваторами. Надеемся, что наше участие в этой стажировке и организация МИЦНТ позволит в большей степени коммерциализовать научные разработки в наших странах».

У нас была интересная культурная программа, благодарим ОИЯИ за предоставленную возможность в свободное время пользоваться спортобъектами Объединенного института. Мы провели чемпионат по футболу, регулярно проводили дни стран, где все по очереди готовили национальные блюда, рассказывали о традициях, обычаях и политической ситуации в своем государстве. Спасибо Межгосударственному фонду гуманитарного сотрудничества стран СНГ за возможность участия в этой стажировке.

А от молодых участников этой стажировки теперь остается ждать активных действий и реализации полученных знаний на практике в своих странах.

Ольга ТАРАНТИНА

## Информация ОМУС

Объединение молодых ученых и специалистов ОИЯИ объявляет о проведении с 1 по 6 февраля 2010 года XIV научной конференции «ОМУС-2010». Приглашаются молодые ученые и специалисты ОИЯИ и других научных центров, студенты и аспиранты высших учебных заведений и УНЦ ОИЯИ в возрасте до 35 лет включительно. Место проведения конференции – конференц-зал ЛФВЭ.

Формат конференции предусматривает организацию цикла лекций, касающихся теоретических и экспериментальных аспектов как физической, так и ускорительной частей проекта NICA как одного из приоритетных проектов ОИЯИ. Планируются также отчет о работе ОМУС в 2009 году, избрание председателя ОМУС и формирование нового состава совета.

В рамках конференции будет проведен конкурс молодежных премий ОИЯИ в номинациях: научно-исследовательские теоретические работы, научно-исследовательские экспериментальные работы, научно-методические и научно-технические работы, научно-технические прикладные работы.

Регистрация участников осуществляется до 25 января 2010 года. Подробности на сайте <http://omus.jinr.ru/conference2010.php>.

## Дубна осталась в сердце

Расширяется поле образовательной деятельности Учебно-научного центра ОИЯИ. В уходящем году к традиционной летней практике для студентов университетов Болгарии, Польши, Румынии, Словакии и Чехии и уже почти традиционной осенней научно-ознакомительной практики студентов и аспирантов университетов ЮАР добавилась аналогичная – для студентов университетов Арабской Республики Египет. Не только студенты и школьники едут знакомиться с деятельностью ОИЯИ. Второй год школьные учителя Болгарии при поддержке Болгарского агентства по ядерному регулированию приезжают в наш Институт. Так на неделю в ноябре приехали в Дубну два учителя физики и астрономии из Болгарии – Радка Костадинова и Жанна Кюркчиева. А вернувшись на родину, они написали благодарственное письмо председателю Агентства по ядерному регулированию Республики Болгария С. Цочеву, которое мы публикуем в этом номере.

Нашей задачей в этой поездке было ознакомление с новейшими исследованиями и открытиями в области атомной и ядерной физики, а также с вкладом болгарских ученых, с целью дальнейшей популяризации этих достижений в Болгарии.

То, что мы увидели в Дубне, превзошло все наши ожидания. Несмотря на то, что мы достаточно долго являемся подписчиками российских сайтов, посвященных новостям науки и технологий, таких, к примеру, как Рассылки@Mail.Ru – «Новости высоких технологий», мы, к сожалению, не имели никакой информации о том, чем занимаются ученые Объединенного института ядерных исследований в городе Дубна.

Мы бесконечно благодарны вам за то, что нам довелось здесь увидеть, – ускоритель циклотрон, а также его современную область применения – производство наночистот. Нам также подарили фотографии снятой электронным микроскопом воды из реки Волга, прошедшей через эти наночистоты.

Наш визит в Дубну и ОИЯИ был исключительно высоко организован, за что мы бескрайне благодарны руководителю болгарской группы сотрудников ОИЯИ профессору Николаю Ангелову и младшему научному сотруднику Лаборатории радиационной биологии Иванке Равначке. Они всю неделю нашей командировки не отходили от нас ни на шаг, показав себя высокопрофессиональными и эрудированными гидами, организовав для нас экскурсии по лабораториям ОИЯИ, во время которых рассказали в деталях о вкладе Объединенного института в современную науку, в котором неотъемлемо и болгарское участие.

Мы ознакомились также с уникальной для нас, болгарских учителей, новой информацией, касающейся открытия новых элементов периодической системы Д. И. Менделеева. В Лаборатории ядерных реакций доктор физических наук Румяна Калпакчиева ознакомила нас с механизмом протекания ядерных реакций под воздействием тяжелых ионов; с так называемым «холодным» слиянием ядер, позволяющим синтезировать элементы с порядковыми атомными номерами  $Z=106-109$ . Нам рассказали об «острове стабильности» и о работе по открытию 117-го элемента. Вместе с г-жой Калпакчиевой мы осмотрели малый ускоритель, ознакомились с его историей, увидели наночистоты.

Была у нас и встреча с профессором Красимирой Мариновой, которая рассказала нам о спектрометрических методах исследования ядерной структуры и показала нам аппаратуру, на которой проводятся эти исследования.

Исключительно интересным оказалось для нас посещение Лаборатории радиационной биологии, где мы ознакомились с исследованиями, проводимыми Иванкой Равначкой по облучению человеческих клеток ионизирующим и рентгеновским излучениями. Также мы присутствовали на лекции ведущего научного сотрудника этой лаборатории, доктора биологических наук Аллы Владимировны Борейко. Над также довелось увидеть фотографии под электронным микроскопом уникального механизма разрушения ДНК этими излучениями. Кроме этого, ученые из ОИЯИ обещали нам помощь и сотрудничество со школами, где мы работаем, – национальной природо-математической гим-

назией в Софии, а, точнее, ее классами по профилю биологии, и со средней общеобразовательной школой имени Ивана Вазова в городе Выршец по осуществляемому школьниками проекту, связанному с облучением растений рентгеновскими лучами. Нам даже удалось посетить группу медицинского пучка фазотрона Лаборатории ядерных проблем, где осуществляется протонная терапия злокачественных образований мозга. Мы увидели в действии этот уникальный метод и получили от сотрудников лаборатории множество ценных материалов.

В ходе нашей командировки в ОИЯИ нам удалось получить огромное количество ценнейшей информации и материалов, которыми мы с огромным удовольствием поделимся как с коллегами в Болгарии, так и прежде всего с нашими школьниками. Кроме всего прочего, нам довелось присутствовать на двух уроках в 10 и 11-м классах – здесь, к сожалению, следует признать, что между учебным материалом, преподаваемым в Дубне и в Болгарии, существует немалая разница в пользу первого.

Побывали мы в гостях и у видного болгарского ученого и замечательного человека – советника дирекции ОИЯИ профессора Цветана Вылова.

Подводя итоги нашей поездки в ОИЯИ, мы хотим отметить следующее: Объединенный институт – не только один из мировых научных центров. Это прежде всего место концентрации интеллектуальной элиты высочайшего уровня, людей знающих, работающих, с огромным чувством юмора – в том числе и наших соотечественников. Мы испытали невероятное чувство сопричастности к этим людям и к науке, которой они занимаются. Для нас большая честь – знакомство с болгарскими учеными в Дубне и с их делом. И мы будем счастливы передать эстафету другим болгарским учителям – а почему бы и не школьникам? – перед которыми раскрывается заманчивая возможность прикоснуться и присоединиться к мировой науке.

**С глубокой благодарностью,  
Радка Костадинова  
и Жанна Кюркчиева  
Перевод с болгарского  
Ильи Ангелова.**

## Телеграмма соболезнования

Телеграммы соболезнования в связи с кончиной известного болгарского ученого профессора Цветана Димитрова Вылова поступили в дирекцию ОИЯИ от полномочных представителей правительств стран-участниц Института, мировой научной общественности.

В телеграмме, подписанной министром науки и образования Российской Федерации, Полномочным представителем правительства РФ в ОИЯИ Андреем Фурсенко, говорится:

«Министерство образования и науки Российской Федерации выражает чувство глубокого соболезнования коллективу Объединенного института ядерных исследований в связи с

безвременной кончиной известного болгарского ученого доктора физико-математических наук профессора Цветана Димитрова Вылова. Ц. Д. Вылов был высококвалифицированным и разносторонним специалистом в области физики атомного ядра и элементарных частиц. Благодаря таланту ученого и организатора науки, неутомимому повседневному труду, Ц. Д. Вылов внес огромный вклад в ядерную физику и развитие ОИЯИ. Ушел из жизни крупный ученый-физик, талантливый руководитель, прекрасный воспитатель научной молодежи. Светлая память о Цветане Димитрове Вылове, выдающемся ученом и прекрасном человеке, навсегда сохранится в нашей памяти».

## Визит в центры нанотехнологий США

По приглашению президента INTERTECH-CORPORATION Тимати Кирнана (на снимке в центре) авторы этой публикации и директор ЛНФ А. В. Белушкин побывали в США. Целью визита было знакомство с опытом создания центров нанотехнологий и технологий, а также посещение фирм, которые находятся на острие разработок в области нанотехнологий.

Сегодня развитие исследований в области нанотехнологий идет по нескольким направлениям. Для координации работы в области нанотехнологий и технологических приложений в ОИЯИ была создана рабочая группа под председательством директора Института академиком А. Н. Сисакина. Одним из направлений работы этой группы является установление связей и деловых контактов в области нанотехнологий с научными и производственными центрами стран-участниц ОИЯИ и других стран мира.

Одним из партнеров ОИЯИ в России является представительство Американской научной корпорации INTERTECH-CORPORATION в Москве. Руководство представительства несколько раз посещало ОИЯИ, в Доме международных совещаний был организован семинар по научному инструментарию в области нанотехнологий для сотрудников всех лабораторий Института. Наши гости с большим интересом отнеслись к формированию в Дубне Международного инновационного центра в области нанотехнологий.

Первым объектом нашего посещения стала известная фирма «ASYLUM Research», которая занимается разработками и коммерческими поставками оборудования в области атомно-силовой микроскопии и AFM-систем. Нам были продемонстрированы все типы производимых приборов, которые используются в материаловедении, биологии и других областях.

Несмотря на то, что эта фирма в основном занимается производством, в ее структуре есть и сектор, который разрабатывает новые научные методики. Внедрение новых разработок в промышленное производство происходит достаточно быстро. Годовой выпуск продукции этой фирмы составляет около 100 млн. долларов, при штате 60 человек. Еще бросается в глаза малое количество управленческого персонала. Производственные помещения арендуют – это гораздо дешевле, чем строить свои.

Далее наша группа посетила университет Калифорнии в Санта-Барбаре. На город со стотысячным населением число студентов в университете около 20 тысяч. Университетский центр в области нанотехнологий по существу нацелен на образовательную программу, а также обслуживает университетские разработки и оснащает оборудованием для оптической, электронной и силовой микроскопии, установками для фотоэлектронной спектроскопии, для рентгеноструктурных измерений. Есть там и участок чистых помещений, где проводятся исследования в области биохимии, биофотоники.

Интересным и познавательным был визит в центр нанотехнологий в университете штата Орегон. Он имеет статус центра штата с бюджетным финансированием. Объем инвестиций в оборудование составил 30–40 млн. долларов. Помещение было создано на скальном основании, чтобы свести к минимуму вибрации и шумы. Центр проводит измерения по заказам технологических фирм и институтов штата. От центрального холла, где происходят все обсуждения и переговоры сотрудников и гостей, в радиальных направлениях расходятся помещения, оснащенные современным оборудованием для электронной, оптической микроскопии, фотоэлектронных, атомно-силовых, рентгеновских анализов различных образцов. Одно из самых востребованных исследований – это многослойные структуры для микроэлектроники, композиты для солнечных батарей на основе органики с наноструктурными включениями.

В деятельности этого центра, как нас информировали, не стоит вопрос об экономической окупаемости. Коллектив составляют 7 директоров по направлениям и 4–5 сотрудников технического персонала, причем некоторые специалисты работают по совместительству. Среди них есть и наши соотечественники, один из директоров Лев Захаров, отвечающий за рентгеновскую спектроскопию, приехал в Штаты из Нижнего Новгорода.

Очередной наш объект – фирма HYSITRON в Миннеаполисе, которая разрабатывает и изготавливает оборудование для атомно-силового микроскопа нового поколения «Nanoindenter». Этот прибор предназначен для измерения количественных характеристик материалов на микроскопическом уровне: твердость, теплопроводность, вязкость и др. Что характерно: приборы продаются уже с набором приложенных методик и с возможностью последующего совершенствования. Так же, как в «ASYLUM Research», в составе фирмы не более 60 сотрудников, состав интернациональный: китайцы, японцы, американцы, поляки и др. Фирме HYSITRON около 15 лет, она практически сформировалась на выполнении заказа Министерства обороны США по разработке датчика микроперемещения. Позднее этот датчик послужил основой сканера для атомно-силового микроскопа. На семинаре выступили и члены нашей делегации, и американские коллеги. Отметим, что подобные двусторонние рабочие дискуссии и презентации проходили практически во всех посещаемых нами фирмах и университетах.

Следующий визит – на одно из пред-



приятий корпорации «ThermoFisher Scientific», там мы посетили научный центр и производственный комплекс. В центре нам продемонстрировали разнообразное спектроаналитическое оборудование, рамановские спектрометры, Фурье-спектрометры и другие приборы. Мы познакомились с процессом организации производства – от планирования до упаковки и доставки товара потребителю. Что бросается в глаза: с одной стороны, достаточно много сотрудников на производстве, а с другой стороны, никакой суеты, которая часто сопровождает производственный процесс у нас. Объем изготовления и продаж на этом предприятии растет, и, как нам представляется, сфера высоких технологий в США не на словах а на деле пользуется поддержкой власти и востребована обществом.

Последний пункт визита в США был выбран по нашей просьбе – это Университет Buffalo Suited, штат Нью-Йорк. Здесь сложились тесные связи с институтом биофотоники и лазерной физики под руководством известного физика индийского происхождения П. Просада. И здесь же работает наш коллега из Беларуси Александр Качинский. Мы ознакомились с широкой научной программой в области биофотоники. Наш интерес к этим исследованиям был обусловлен еще и тем, что мы в ближайшее время получаем из Республики Беларусь уникальный лазерный конфокальный микроскоп (КАПС). Приборов подобного класса в мире насчитываются единицы. Результаты, полученные на этом приборе по визуализации биологических клеток в динамике их взаимодействия с внешними факторами, весьма впечатляют. В настоящее время профессор П. Просад является экспертом в научном совете РОСНАНО. В процессе обсуждения мы поделились своими планами в области использования микроскопа КАПС. Наши коллеги выразили готовность сотрудничать с нами в области биохимии образования нанокластеров металлов с биообъектами.

В заключение выражаем благодарность президенту компании «Intertech» Тимоти Кирнану и сотруднику представительства этой компании в Москве Александру Шафоростову за отличную организацию и спонсирование нашего визита в США.

**Г. АРЗУМАНЯН,  
С. ТЮТЮННИКОВ.**

# Николай Тимофеевич Грехов

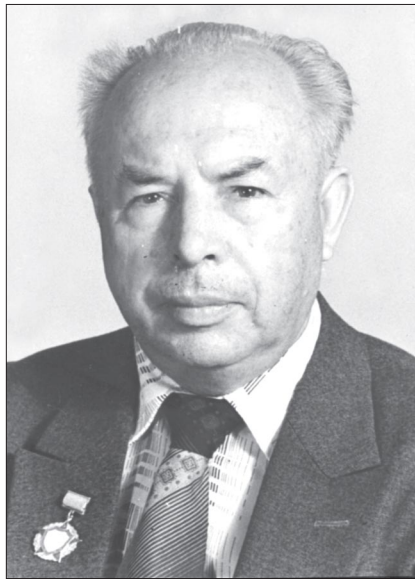
4.02.1916-4.01.2010

4 января после непродолжительной болезни ушел из жизни старейший работник Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ Николай Тимофеевич Грехов.

Подростком начал он трудиться в родной деревне, в шестнадцать лет стал колхозным счетоводом. В 1935 году Николай Тимофеевич поступает учиться на рабфак, а в 1943 году заканчивает Московский нефтяной институт и работает горным инженером на ряде нефтепромыслов. В Дубне он работал с самого начала создания на берегах Волги национального центра Советского Союза по физике высоких энергий и атомного ядра.

После организации Объединенного института ядерных исследований Н. Т. Грехов несколько лет руководил работой отдела кадров Института. Он проводил большую работу по комплектованию Института высококвалифицированными специалистами и рабочими.

В Лабораторию ядерных проблем на должность заместителя директора Николай Тимофеевич пришел в 1959 году сложившимся руководящим работником с богатым опытом организаторской и административной работы. Благодаря присущему Николаю Тимофеевичу трудолюбию, принципиальности и настойчивости, умению работать с



людьми на этом посту он в течение 30 лет плодотворно вел многогранную деятельность, решал организационные и административно-хозяйственные вопросы, обеспечивая успешное проведение научных исследований.

Каждый, кто соприкасался с Николаем Тимофеевичем по работе, знал, с каким тактом, ответственностью и умением решал он сложные вопросы жизни и быта большого коллектива. Николай Тимофеевич пользовался большим и заслуженным авторитетом среди

сотрудников лаборатории, всех, кому приходилось обращаться к нему в самых трудных ситуациях. И в том, что Лаборатория ядерных проблем стала признанным центром научных исследований, сплоченным, слаженно работающим коллективом, большая заслуга Николая Тимофеевича. Его плодотворная деятельность была отмечена орденом «Знак Почета».

Многие годы Николай Тимофеевич активно и добросовестно участвовал во многих общественных организациях. Под его руководством успешно работали комиссии по выборам в Советы депутатов.

Представить Николая Тимофеевича вне служебных, общественных и семейных забот, вне дела было просто невозможно. Он любил после работы плотничать, мастерить.

Весь свой богатый опыт и знания, свое большое умение работать с людьми Н. Т. Грехов отдал делу успешного развития Лаборатории ядерных проблем и Института.

Ушел из жизни талантливый руководитель, прекрасный воспитатель молодежи, наш дорогой товарищ.

В наших сердцах навсегда сохранится светлая память о Николае Тимофеевиче Грехове – замечательном руководителе и человеке.

**Дирекция  
Лаборатории ядерных проблем  
имени В. П. Джелепова**

## Визит зампреда областного правительства

25 декабря состоялся визит в ОИЯИ заместителя председателя правительства Московской области, ответственного за промышленную, научно-техническую и инновационную политику, Дмитрия Большакова, который с интересом ознакомился с деятельностью Института и Лаборатории физики высоких энергий.

Директор Института академик А. Н. Сисакян рассказал Д. А. Большакову о стратегических направлениях работ ОИЯИ по развитию экспериментальной базы и по реализации современных исследовательских программ и проектов.

С работами, проводимыми на нуклотроне, и его развитием в рамках проекта NICA/MPD гостя познакомил заместитель директора ЛФВЭ Г. В. Трубников. Идеи новой научной программы NICA и способы ее реализации с использовани-

ем возможностей кооперации стран СНГ, в первую очередь – Беларуси и Казахстана, изложил директор ЛФВЭ профессор В. Д. Кекелидзе. На специально развернутом полигоне в зале видеоконференций ЛФВЭ Д. А. Большаков смог ознакомиться с развитием в Институте обучающих систем для различных стадий образования – от школьного до университетского. Представленные ведущим программистом ЛФВЭ Е. В. Потребениковой интерактивные разработки и

среда коллективного моделирования вызвали живой интерес высокого гостя.

Презентации Международного университета природы, общества и человека «Дубна», а также системы «Грид» для обработки и анализа данных с Большого адронного коллайдера ЦЕРН представили ректор Университета «Дубна» профессор Д. В. Фурсаев и заместитель директора Лаборатории информационных технологий В. В. Кореньков.

Д. А. Большаков выразил удовлетворение развитием представленных работ и обещал поддержку программам развития ОИЯИ и университета «Дубна».

**(Информация ЛФВЭ)**

**Эксперты обсуждали проект NICA**

12–13 ЯНВАРЯ в Лаборатории физики высоких энергий прошло совещание Консультативного комитета по проекту нуклотрон-М/NICA. В программу совещания вошел анализ процесса модернизации нуклотрона – базы ускорительного комплекса NICA – и вопросы детального развития проекта коллайдера. Членами наблюдательного совета, представляющими крупнейшие ядерно-физические центры мира, и признанными в области ускорительной физики экспертами обсуждались конструктивные особенности создания элементов ускорителя комплекса NICA. *Подробности – в ближайшем номере газеты.*

**На директорском совещании**

НА СОВЕЩАНИИ в дирекции ОИЯИ, состоявшемся 25 декабря, рассмотрены отчеты членов дирекции, ответственных за работу со странами-участницами ОИЯИ. Директор ОИЯИ академик А. Н. Сисакян подвел итоги уходящего 2009-го и сформулировал задачи на 2010 год. Основным итогом А. Н. Сисакян назвал утверждение Семилетней программы научного развития Института на сессии Комитета полномочных представителей правительств стран-участниц ОИЯИ в Астане. Комитет принял концепцию Семилетнего плана, основанную на концентрации ресурсов для обновления ускорительной и реакторной базы ОИЯИ, и поддержал шаги по интеграции базовых установок Института в единую систему европейской научной инфраструктуры. Участники совещания обсудили дальнейшие шаги по развитию базовых установок, программы фундаментальных исследований, инновационных и образовательных программ Института в 2010 году.

**Цель – укрепить сотрудничество**

12 ЯНВАРЯ ОИЯИ посетили руководитель представительства Немецкого научно-исследовательского сообщества (DFG) в РФ доктор Й. Ахтенберг и сотрудник представительства Г. Н. Мельникова. Гости побывали на экскурсии в ЛЯР, встретились с дирекцией Института. Вице-директор ОИЯИ М. Г. Иткис познакомил гостей с историей создания и развития Объединенного института, его основными экспериментальными установками и направлениями исследований, рассказал о сотрудничестве с исследовательскими центрами и университетами мира в целом и Германии, в частности. *Подробности – в ближайшем номере газеты.*

**ОМУС: гранты для молодых ученых**

ОБЪЕДИНЕНИЕ молодых ученых и специалистов (ОМУС) ОИЯИ объявляет о проведении с 1 декабря 2009 года по 30 марта 2010 года конкурса на соискание грантов для молодых ученых и специалистов ОИЯИ на 2010 год. Для участия в конкурсе приглашаются молодые ученые и специалисты ОИЯИ, аспиранты УНЦ и квалифицированные рабочие структурных подразделений ОИЯИ в возрасте до 35 лет включительно. Условия и порядок участия в конкурсе можно узнать из «Положения о грантах молодым ученым и специалистам ОИЯИ» или у молодежных представителей при дирекциях структурных подразделений.

**Выставка завершает работу**

В МУЗЕЕ истории науки и техники ОИЯИ с 1 сентября прошлого года работает выставка, посвященная жизни и деятельности Н. Н. Боголюбова. В ней представлены фотоматериалы и документы, воспоминания коллег и учеников. В выставочном зале демонстрируются документально-хроникальные фильмы о выдающемся ученом и ОИЯИ. За это время выставку посетили группы школьников и студентов, экскурсанты из Москвы и Твери и просто гости и жители Дубны. Выставка работает до конца января. Ее сменит экспозиция Фонда «Наследие», подготовленная по итогам осенних археологических раскопок в Ратмино. Эта выставка будет работать в музее с февраля по март включительно.

**Сердечное спасибо!**

РЕДАКЦИЯ еженедельника «Дубна» сердечно благодарит всех, кто поздравил нас с Новым годом и Днем российской печати. Руководители города и Института пожелали нам в день 13 января новых творческих успехов, интересных начинаний и ярких публикаций, талантливых журналистских находок. Постараемся и в новом году радовать наших читателей, тем более, что вы не могли не заметить увеличение объема газетных номеров, что будет способствовать расширению нашего интеллектуального пространства.

**ВАС ПРИГЛАШАЮТ****ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»****16 января, суббота**

**17.00** Концерт **камерного хора «Кредо»** (худ. рук. заслуженный работник культуры Московской области И. Качкалова).

**26 января, вторник**

**18.30** Русский национальный балет. П. И. Чайковский, **«Лебединое озеро»** (романтический балет в двух актах). Сольные партии исполняют артисты ГАБТ (Москва) и Мариинского театра (Санкт-Петербург). Цена билетов 400, 500, 600 рублей.

Касса работает с 14.00 до 19.00.

**ОРГАННЫЙ ЗАЛ ХШМиУ****24 января, воскресенье**

**18.30** Концерт **«Музыкальные диалоги»**. Солисты Российского национального оркестра Вадим Тейфиков (скрипка), Антон Ярошенко (альт), Елена Лошкина (фортепиано). В программе Бетховен, Шуман, Брамс. Справки по телефону 212-85-86.

**УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА ОИЯИ**

(ул. Блохинцева, 13)

**21 января, четверг**

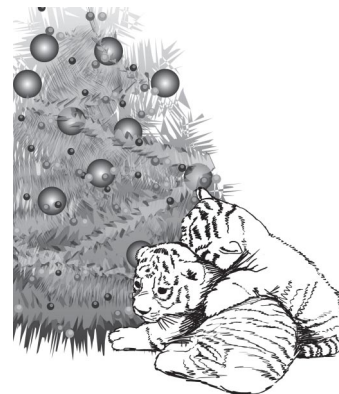
**18.00** **«Русская модель Матисса»**. Демонстрация фильма Ираклия Кочламазашвили и Анны Эпштейн из рубрики «Больше, чем любовь» телеканала «Культура» и встреча с авторами.

**30 января, суббота**

**16.00** Творческий вечер **дубненского писателя Александра Асмолова**. Презентация новой книги «Царское имя».

**КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ АДМИНИСТРАЦИИ****31 января, воскресенье**

**17.00** **«Веленью божьему, о муза, будь послушна»**. Поет солист театра «Новая опера» Евгений Ставинский (бас). Вокальные циклы, романсы, песни. Справки по телефону 212-85-86.



## «Новый год, король и Франция»

Жизнь идет своим чередом. Все так же после осени наступает зима, продолжают искать таинственную частицу «Хиггс» физики, вроде как «завелся» адронный коллайдер. Но вот, среди этих будничных дел произошло одно удивительное и из ряда вон выходящее событие: в Дубне появился король. И не один, а с королевой и двумя юными принцами! Восторженная публика кричала «Ура!» – «...и в воздух чепчики бросала».

Начнем с того, что 2009 и 2010 годы объявлены правительствами наших стран годами Франции в России и России во Франции. Дружеские и конструктивные взаимоотношения с Францией в области культуры во все времена были очень важны для России. Организованные в разные годы различными институтами обеих стран мероприятия непременно становились центральными событиями российской культурной жизни. Дубна не осталась в стороне, и 17 декабря в Универсальной библиотеке ОИЯИ состоялся праздник «Французский новый год», посвященный новогодним традициям во Франции.

Председатель Дубненского отделения Российского фонда культуры А. С. Шкода, директор Центра детского творчества Кимр Т. В. Тимонина рассказали об истории развития отношений наших стран, поделились своими впечатлениями о поездках во Францию. Руководитель оркестра русских народных инструментов при ХШМиЮ «Дубна» Л. Ф. Волкова и два юных оркестранта растрогали публику удивительно красивыми французскими мелодиями и родными русскому сердцу «Подмосковными вечерами».

С самой что ни на есть практической стороной культурных традиций французского народа наглядно познакомила зрителей педагог Л. В. Сорокина. Папье-маше (дословно с французского – жеваная бумага) – это просто бумага и клей. Однако возможностей для творчества этот материал дает столько, на сколько хватит фантазии умельца. К слову, в XVI веке из папье-маше делали не только игрушки, но и самую настоящую мебель. По слухам, владельцы были довольны, образцы такой мебели сохранились до сей поры в некоторых европейских музеях. К празднику в библиотеке была оформлена выставка детских работ из папье-маше, от карнавальных масок до изящного лебедя с двухметровым (!) размахом крыльев.

«Про короля! Расскажите нам про короля», – слышатся голоса читателей... По французской традиции, на новый год печется пирог с фруктами, в который вкладываются две маленькие фигурки. Двое счастливых, кому достанутся эти фигурки, становятся королем и королевой на



весь предстоящий год. Французы считают, что на новоизбранную королевскую чету весь год, как из рога изобилия, будут сыпаться различные блага и удача. На празднике в библиотеке ОИЯИ тоже угощали пирогами, но уже с четырьмя фигурками – для детей и взрослых. Юными принцами оказались Миша Тетин и Костя Назаров (ни одной девочке заветная фигурка не попала). Король, из скромности, не стал афишировать свое имя и предоставил принять все бремя славы и счастья своей королеве. Ею оказалась Тамара Борисовна Ивашкевич. В честь праздника королева провела веселый урок французского языка и помогла всем присутствующим соприкоснуться и со словесной гармонией Франции. Спасибо, Ваше Величество!

Спасибо и главным организаторам мероприятия – Ирине Викторовне Глаголевой, руководителю объединения «Оригами» в ЦДТ «Дружба», и методисту библиотеки Ольге Михайловне Трифоновой. Фантазия и вдохновение, которые вкладывают они в подготовку и проведение таких неординарных ярких праздников, всегда радуют и невольно заражают. Уже хочется, не откладывая, научиться французскому, изготовить игрушку из папье-маше, испечь французский пирог и... Может быть, выбрать себе Короля или Королеву на всю жизнь!

С Новым годом вас, дорогие читатели, и... ура Королеве!

Ирина ВИКТОРОВА

Антон ВОЛОДЬКО

## Новогоднее

В Природе – вечные законы:  
За осенью зима идет,  
Идет своим путем законным  
Зодиакальный Хоровод.

Взамен Бычины отощатой  
Идет к нам править Тигр усатый,  
Хоть, говорят, и белый он, –  
Но нам с того какой резон?

Десятилетия приучили  
Бояться власти, как огня,  
Вожди всю жизнь блага сулили,  
На деле же – одна фигня.

Мздоимство, взятки и откаты –  
Вот зло. С ним на борьбу зовут,  
А незаконные палаты  
По всей Руси растут, растут.

Повысить пенсии – быть может,  
Идея вовсе неплоха,  
Но сердце вдруг тоска заглохнет:  
Уж тянет лапу ЖэКэХа.

Так, может, к нам идущий кот  
С нас снимет часть земных забот?  
Очистит уши от помоев,  
Слезинки с глаз утрет хвостом,  
А тех, кто нам всё это строит,  
Зацепит острым коготком?

Конечно, лучше б рвал на части,  
В офшорах деньги изымал...  
Увы! Несбыточное счастье  
Возможно лишь, как идеал.

Но все же теплится надежда:  
Прорвемся и за этот год,  
Получше станем жить, чем прежде,  
Ослабнет и ярмо забот.

Сегодня, в новый год вступая,  
Я от души желаю всем,  
Чтоб Тигра – белая и злая –  
Была бы злою не ко всем!

