



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 31 (4071) Пятница, 5 августа 2011 года

Гомель: «Актуальные проблемы физики микромира»

На базе санатория «Золотые пески» в Гомельском районе состоялось торжественное открытие XI Международной школы-семинара «Актуальные проблемы физики микромира». В ее работе принимают участие 130 ученых из Беларуси, России, Украины, Азербайджана, Германии, Испании, а также специалисты и эксперты из Европейской организации ядерных исследований. Основные организаторы школы-семинара – Объединенный институт ядерных исследований и Национальный центр физики частиц и высоких энергий Белорусского государственного университета.

Традиция проведения на Гомельщине международных научных и образовательных форумов по физике частиц и высоких энергий имеет давнюю историю. Подобные школы были проведены в 1971, 1973, 1977, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007 и 2009 годах. Инициатива в проведении школ связана с именами выдающихся ученых и неординарных личностей, таких как Н. Н. Боголюбов, В. А. Белый, Б. В. Бокуть, В. Г. Кадышевский, Ф. И. Федоров и их соратников и учеников в Минске, Гомеле и Дубне.

После X школы-семинара прошло два года. Сегодня физика микромира сделала новые шаги в раскрытии глубинных тайн строения материи. После перезапуска в конце 2009 года с большим опережением графика повышения светимости, набора и обработки данных работают Большой адронный коллайдер и уникальные экспериментальные установки на нем. Идет осмысление первых результатов, в частности новых границ применимости Стандартной модели фундаментальных взаимодействий, поиска эффектов выхода за ее пределы.



Основная цель школы-семинара – образование научной молодежи, обсуждение новейших фундаментальных результатов в интенсивно развивающихся областях современной физики, новейшей техники, сопутствующих новых и высоких технологий, обмен информацией и опытом экспериментальной методологии, установление и углубление деловых контактов между учеными ведущих международных и национальных научных центров. (www.gknt.org.by)

Комиссия по ядерной физике C12 при Международном союзе чистой и прикладной физики (IUPAP) одобрила и поддержала проведение Международного симпозиума по спиновой физике SPIN-2012 в Дубне.

SPIN-2012 приглашен в Дубну

Заседание комиссии C12 проходило 25 июля в Массачусетском технологическом институте (Кембридж, Массачусетс, США) во время работы международной конференции PANic11. С приглашенным докладом о подготовке симпозиума SPIN-2012 в Дубне и его статусе выступил автор этого сообщения. Симпозиум серии SPIN является традиционным и проводится раз в два года; последняя, 19-я встреча SPIN-2010 прошла в 2010 году в германском Юлихе.

Научная тематика SPIN-2012 будет охватывать фундаментальные проблемы физики элементарных частиц. Это, например, симметрии и спиновая физика за пределами Стандартной модели взаимодействия элементарных частиц, спиновая структура адронов, спин в адронных реакциях, спиновая физика с участием фотонов и лептонов и др. Будут затронуты и проблемы ядерной физики (спиновая физика в ядерных реакциях и ядрах и др.). Широкие прикладные аспекты, включая, напри-

мер, медицинские и технологические приложения в спиновой физике, а также современные задачи, связанные с ускорением частиц и их детектированием, созданием будущих новых базовых установок и проведением на них экспериментов, тоже найдут свое отражение в научной программе симпозиума. Участники симпозиума из научных центров и университетов мира смогут познакомиться с Объединенным институтом, его действующими и планируемыми базовыми установками, исследовательскими работами в лабораториях ОИЯИ.

Принято решение провести 20-й симпозиум SPIN-2012 с 17 по 23 сентября 2012 года в Лаборатории физики высоких энергий ОИЯИ с общим числом участников 350 человек. Локальный организационный комитет симпозиума возглавил вице-директор ОИЯИ Р. Ледниcki.

Геннадий КОЗЛОВ,
советник директора ОИЯИ.

Не покидая рабочих мест

Очередное рабочее совещание российских институтов – участников коллаборации ATLAS прошло 28 июля.

Оно традиционно было организовано по инициативе физиков ИФВЭ в Протвино (руководитель А. Мягков), но в этот раз проводилось на базе ЦЕРН с помощью современных коммуникационных средств – EVO. Целью совещания было знакомство с результатами физического анализа данных коллаборации ATLAS, который был выполнен именно российскими учеными, и их обсуждение.

Сотрудники ОИЯИ представили на это совещание 5 докладов из 13. В ЦЕРН находился М. Демичев. Другие дубненские участники коллаборации – И. Елецких, Е. Храмов, Т. Любушкина и В. Поздняков – представили доклады, не выходя из своих офисов в Дубне.

Посредством EVO в работе совещания, помимо находящихся в ЦЕРН российских ученых, приняло участие еще 20 человек из ОИЯИ, МГУ, ИТЭФ, МИФИ, ИФВЭ, Петербурга, Новосибирска и других центров.

Уникальные изделия, сваренные из ниобия (Nb) и нержавеющей стали (SS), становятся доступными в технике физического эксперимента нового поколения.

ВЗРЫВ – СТРОИТЕЛЬ



Б. М. Сабиров проводит измерения течи с впрыснутым газом He в полиэтиленовый пакет, в который помещен образец.

Ранее мы сообщали о самом первом в мире изделии подобного рода – трубка из Nb была соединена с SS-фланцем. Соединение достигнуто сваркой взрывом во ВНИИ экспериментальной физики (Саров). Идея использовать этот метод была рождена в группе специалистов ОИЯИ, активно поддержана коллегами в США и Италии и привела к замечательному результату: при

температуре жидкого гелия 1,8 К не зарегистрирована (!) течь в месте сварки при чувствительности прибора 10^{-10} Торр-л/сек.

Б. М. Сабиров (Лаборатория ядерных проблем ОИЯИ), вернувшийся недавно из Фермилаб, где проводил тонкие криовакуумные испытания еще одной группы саровских изделий, собранных по геометрии, предложенной им в Дубне, расска-

зал, что достижение надежно проверено на большей статистике: при давлении в системе 10^{-9} Торр уровень течи сверхпроводящего гелия был ниже $5,4 \cdot 10^{-9}$ Торр-л/сек.

«Чем замечательно это достижение? Создание технологии сварки Nb+SS для промышленного производства сулит огромное снижение стоимости ILC – международного линейного коллайдера (который так хочется построить в Дубне) вследствие замены криокоммуникаций и криостатов из титана на нержавеющие. Если так получится, то ниобиевый резонатор – «главный ускоритель» электронов и позитронов в ILC – можно размещать в жидко-гелиевой ванне (ниже -272 °C) как раз из нержавеющей стали, поскольку мы приближаемся к умению варить Nb+SS.

НИОКР по данной тематике, продолжил свой рассказ Б. М. Сабиров, сегодня ведется в рамках участия ОИЯИ в международном проекте ILC (научный руководитель Г. Д. Ширков). Мы рассчитываем на существенное расширение масштаба работ, поскольку к нам захотели присоединиться коллеги из всемирно известного института Патона (Киев), выразили заинтересованность специалисты из Японии и России.

Как представляется, сварка взрывом может занять важнейшее место в арсенале современных новых технологий для соединения металлов для работы в жестких и переменных условиях глубокого холода и вакуума. НИОКР в этом направлении в ОИЯИ и Сарове поддержали и продвигали академики А. Н. Сисакян и Р. И. Илькаев. Наши коллеги в США: Р. Кепарт, С. Нагайцев, В. Ярба, А. Клебанер; в Италии: Ф. Бедески, А. Басти и Сарове: В. И. Жигалов, В. И. Рыбаков, – неизменно поддерживают нашу «взрывную» идею, предоставляя уникальное исследовательское оборудование и вкладывая знания и опыт».



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

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184;
 приемная – 65-812
 корреспонденты – 65-181, 65-182.
 e-mail: dosp@dubna.ru
 Информационная поддержка – компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.
 Подписано в печать 3.8.2011 в 17.00.
 Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.



Собранный в рабочее положение образец перед погружением в жидкий гелий.



Nb+SS переходник с обнаруженными точками течи.

На междисциплинарных полях

Четвертый раз собираются в Дубне на Высшие курсы по современным методам исследований наносистем и материалов молодые ученые, аспиранты и студенты из стран СНГ. С 10 по 23 июля в Объединенном институте ядерных исследований и в НИЦ «Курчатовский институт» принимали участников практически из всех стран Содружества.



НАЧИНАЯ с 2008 года 60 слушателей приезжают в Москву и Дубну, чтобы ознакомиться с последними достижениями и междисциплинарными подходами в области исследования наносистем и материалов, обучиться методам проведения экспериментов по рассеянию синхротронного излучения и нейтронов, получить опыт участия в научных дискуссиях по актуальным вопросам нанотехнологий, физики, химии, биологии, материаловедения, рассказать о своих работах. Как правило, количество слушателей ограничено спонсорскими условиями, но организаторы стараются привлекать в качестве вольных слушателей дубненскую научную молодежь. В прошлом году, например, в курсах пожелали участвовать студенты университета «Дубна» из Вьетнама, а в этом году несколько молодых сотрудников ОИЯИ.

Открывая дубненскую часть курсов, и.о. директора ОИЯИ профессор М. Иткис подробно рассказал о научно-исследовательской программе Института в области фундаментальных и прикладных работ, в том числе и нанотехнологий. С приветственными словами к молодым слушателям обратились директор департамента гуманитарной политики Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ (МФГС) Е. Полушкина и ответственный секретарь наблюдательного совета ОЭЗ «Дубна» А. Рац. Заместитель председателя оргкомитета курсов Г. Арзуманян в обзорном докладе «Интеграция стран СНГ как стратегический фактор инновационного развития» рассказал, как развивались и раз-

виваются связи между бывшими советскими республиками, какие организации способствуют укреплению этих связей и призваны интегрировать единое интеллектуальное пространство на территории стран СНГ. Это и Объединенный институт ядерных исследований, и главный спонсор курсов МФГС, сопредседателем которого является известный азербайджанский композитор П. Бюль-Бюль-Оглы, и ряд других организаций. В этом году мероприятие поддержал Фонд инфраструктурных и образовательных программ «Роснано», к которому дубненские организаторы обратились с просьбой поддержать курсы и нашли поддержку для той части, которая проходит в ОИЯИ. В этот же день были прочитаны обзорные лекции: «Нейтроны в исследованиях наносистем и материалов» (профессор В. Аксенов) и «Магнитные наночастицы в растворах для медикобиологических применений» (М. Авдеев), а после обеда начался лабораторный практикум.

Второй день участники провели в «Курчатовском институте», где их приветствовали министр образования и науки, Полномочный представитель правительства РФ в ОИЯИ А. Фурсенко, заместитель руководителя аппарата Президента РФ О. Беглов, руководитель Исполнительного комитета СНГ С. Лебедев, исполнительный директор МФГС А. Сибатян. В заключение директор НИЦ «Курчатовский институт» профессор М. Ковальчук прочитал лекцию «Наука 21-го века. Новые проблемы и вызовы» и ответил на многочисленные вопросы слушателей.

С 13 по 17 ИЮЛЯ курсы продолжили свою работу в Дубне. В первой половине дня ученые Института и приглашенные докладчики читали лекции. Среди них: «Нейтронный дифракционный анализ наноматериалов» (А. Балагуров, ЛНФ); «Нейтронная рефлектометрия поверхностей и слоистых наноструктур» (В. Боднарчук, ЛНФ); «Лазер на свободных электронах в задачах биомедицины» (С. Тютюнников, ЛФВЭ); «Радиационно-ионно-трековая технология формирования одно-, двух- и трехмерных наноструктур» (В. Реутов, ЛЯР), «Неупругое рассеяние нейтронов в сильно коррелированных электронных системах» (П. Алексеев, НИЦ «КИ»). Много вопросов у слушателей вызвала лекция Г. Арзуманяна «Нанобиофотоника». Докладчик отметил, что это новое направление для ОИЯИ, потому что базируется не на традиционных установках, а на методике нелинейной лазерной спектроскопии конденсированных сред. Сама биофотоника, междисциплинарная наука, объединяет физику, химию, биологию и другие области знания. Недавно Институт получил уникальный некоммерческий прибор из Белоруссии – КАРС-микроскоп. Такой микроскоп не купишь ни в фирмах, ни в магазинах, он пока только в штучном исполнении. В нем реализован метод вынужденной Рамановской спектроскопии, используется мощный пикосекундный лазер, что в значительной мере увеличивает чувствительность измерений. Вторая половина дня, как обычно, была посвящена физическому практикуму. Поделиться впечатлениями о дубненской части мы попросили участников курсов.

Говорят участники курсов

Станислав Донец, Украина, Харьков: Работая младшим научным сотрудником Института электрофизики и радиационных технологий НАН Украины, занимаюсь радиационными технологиями, в том числе ориентированными на получение нанодispersных материалов. Их принцип основан на облучении металлических мишеней сильноточными пучками, вследствие чего происходит выброс паров металла и его последующая конденсация дает субмикронные размеры частиц. Кроме того, электронный пучок позволяет заданным образом модифицировать поверхностные свойства материала, повышать износостойкость, коррозионную стойкость и др.

Стремимся находить практическое применение полученным результатам исследований, например в упрочнении поверхностей слоев деталей машин.

(Окончание на 4–5-й стр.)

(Окончание.
Начало на 3-й стр.)

Площадь поверхности обрабатываемой зоны можно варьировать в достаточно больших пределах, то есть можно обрабатывать и малые размеры, например в микромашинах. Следует заметить, что помимо технологической эффективности радиационные технологии являются в ряде случаев менее энергоемкими по сравнению с альтернативными подходами.

В Дубне впервые. Город нравится – спокойный, тихий, ухоженный, очень красивая природа, в общем, нас окружает атмосфера, располагающая к творческой работе. Наш институт присутствует на сайте ОИЯИ в числе партнеров, действует ряд протоколов о совместных научных исследованиях, но конкретно у меня до этого научных контактов не было.

Лекции – это невероятно огромный объем системно подобранного материала по широкому кругу тем, владение которыми необходимо современному исследователю. Весьма полезен предложенный лабораторный практикум – мне как экспериментатору очень важно непосредственно поработать на уникальном оборудовании. Многие идеи хочется проверить, используя модернизированный реактор, хорошо бы приехать, когда он будет работать на полной мощности, провести эксперименты. Эти результаты, я думаю, были бы очень важны для дальнейшей работы.

Индра Тлеулесова, Казахстан, Астана: Учусь в Евразийском национальном университете имени Н. Гумилева, магистрант первого года обучения, занимаюсь фундаментальными исследованиями по ядерной физике, в частности исследую нейтроноизбыточные ядра гелия-6, гелия-8. Мне больше всего запомнилась лекция С. Тютюнникова. Я до этого изучала экспериментальную ядерную физику, а потом решила больше углубиться в теорию, потому что у нас развивается новое перспективное направление – ядерная медицина. В Астане построен ядерно-медицинский центр, есть ускоритель, уже ведутся работы. Я еще не уверена, что поменяю направление, поскольку всю жизнь занималась легкими ядрами, но интересно узнать, что в мире делается по этой теме.

Международная кафедра ядерной физики, новых материалов и тех-

нологий, на которой я учусь, основана Национальным ядерным центром Казахстана, нашим университетом и ОИЯИ. Поэтому у нас очень тесные связи с Дубной, здесь очень хорошие люди, возникает ощущение, что ты в СССР и все люди братья. Я на ИБР побывала уже третий раз, он для меня как родной. В Астане реактора нет, есть в Алматы. Но с каждым годом наша кафедра расширяется, многие студенты приезжают сюда, и думаю, когда-нибудь кто-то из них начнет заниматься нейтронной физикой.

Дмитрий Щегрикович, Беларусь, Минск: Сейчас я считаюсь молодым специалистом Института прикладных физических проблем имени Севченко, БГУ, в сентябре буду сдавать вступительные экзамены в аспирантуру. По образованию радиофизик, но занимаюсь лазерной плазмодинамикой.



Первое впечатление от города – как же здесь тихо и спокойно! Это классический академгородок. А впечатление от работы – это же сколько талантливых людей собрались в одном месте! Я лично впервые сталкиваюсь с такой плотной концентрацией интеллекта.

Вначале были достаточно подробные вводные доклады относительно того, что здесь делается. Если внимательно их слушать, можно создать общее представление об ОИЯИ. В последующие дни читались лекции более узкой направленности, что позволяло по ходу дела формировать определенное понимание качественных проблем, которые рассматривались в ходе той или иной презентации.

Я представляю результаты нашей работы на постерной сессии. Мы занимаемся исследованием лазерноиндуцированной плазмы, то есть при высокоинтенсивном лазерном воздействии на металлы в узкой приповерхностной области образуется радиационный плазменный факел. Это плазменное образование мы и исследуем. В ходе этих исследований было установлено присутствие в данном факеле наночастиц. Более ранние исследо-

вания говорили о том, что этот факел содержит продукты разрушения мишени, а уже непосредственно в ходе исследования моих коллег и моих лично было установлено, что образующаяся жидкокапельная фаза имеет нанометровые размеры. Здесь я представляю стендовый доклад на тему «Исследование спектрально-морфологических характеристик наночастиц благородных металлов».

Непосредственным практическим применением получаемых наночастиц металлов может быть использование в гетерогенном катализе, возможно получение при внедрении в ПВС-растворы (поливинилового спирта) пленок с наночастицами заданной толщины, что, естественно, будет влиять на оптические параметры. Получение спектральных фильтров сейчас – трудоемкий и дорогостоящий процесс. А

изготовление на основе пленок при внедрении в них наночастиц благородных металлов – дешевле и проще с технологической точки зрения.

Лекции мне понравились все – в каждой из них была своя изюминка. Люди пришли не просто рассказать о своем, а стремились к диалогу с аудиторией, что очень

приятно. Некоторые из лекторов пытались вести непосредственную беседу со слушателями. Касательно лабораторных занятий – мне было очень интересно, потому что таких больших установок я еще не видел. Установки такого размера оставляют неизгладимое впечатление!

Эти курсы меня сильно мотивировали, я понял, что нужно и можно работать и дальше. Были интенсивные взаимодействия на, скажем так, межгосударственном уровне, определенные наработки из стран СНГ могут быть использованы в наших работах. Курсы помогли мне это узнать, и теперь, после соответствующего обмена контактами мы сможем на межлабораторном и межвузовском уровне организовать сотрудничество по фундаментальным исследованиям.

Алексей Мешалкин, Молдова, Кишинев: Работаю научным сотрудником Института прикладной физики Академии наук Молдовы, в лаборатории регистрирующих сред и фотоники. В Дубне впервые побывал в 2009 году, на двухмесячной стажировке молодых ученых из стран СНГ. После этого у нас завязалось сотрудничество с Лабораторией ядерных реакций, начали ис-

следовать трековые мембраны, которые здесь изготавливаются. Нам присылают трековые мембраны с различной плотностью и размерами пор, мы с помощью разработанной технологии поливаем их полимерным раствором, в результате чего в порах трековой мембраны образуются полимерные наноструктуры, свойства которых мы и изучаем. Трековая мембрана в данном случае используется как шаблон, поскольку у нее цилиндрические поры, строго калиброванные и монодисперсные. Мы поливаем нашу полимерную пленку, стравливаем мембрану как шаблон и получаем столбики или, при изменении концентрации полимерного раствора, – трубочки. Я вижу два пути практического применения. При нанесении таких структур на кремниевую подложку отражение от нее уменьшается более чем в два раза и она может использоваться как антиотражающее покрытие для солнечных элементов. А второе использование – в электронике: создаем диод на основе трековой мембраны. Мы показали, что электрическая проводимость в электролите такой трековой мембраны с нашим полимерным слоем неодинакова в двух направлениях, то есть имеет место аналог рп-перехода в

возможности использования методов создания наноструктур с помощью ионной бомбардировки. Уже сейчас они получают металлические нанотрубки и наностолбики. Но по реакции моих коллег я вижу, что слушателей больше интересуют рентгеноструктурные и нейтронные исследования наноматериалов – как с помощью методов, о которых здесь рассказывается, можно исследовать свои материалы. Потому что не во всех странах есть источники пучков нейтронов, но есть аморфные материалы, которые не разрешаются рентгеноструктурными методами.

До обеда у нас лекции, после обеда лабораторный практикум, мы посещаем лаборатории, знакомимся с разными методиками. Некоторые практикумы ознакомительные, а некоторые дают возможность поработать своими руками и провести свои измерения. Например, нам рассказывают и показывают, как по спектрам рассеяния нейтронов мы можем получить информацию о структуре материалов и их форме. То есть мы уже научились и обрабатывать спектры, и анализировать. Представленная компьютерная программа предназначена не только для нейтронных спектров. Для тех, кто работает с рентгеноструктурным анализом, – тоже очень полезный инструмент для обработки.

Андрей Грузинов, Москва: Аспирант первого года обучения, работаю в «Курчатовском институте» на синхротронном источнике, занимаюсь изучением модельных

биологических мембран. Можно исследовать и нативные мембраны (получаемые из живых организмов), но проще начинать именно с модельных, где возможно контролировать концентрацию и состав компонентов. Для образования мембраны необходимы молекулы, обладающие полярной и неполярной частями. Принцип простой – молекулы самоорганизуются и образуют двойной слой (бислой) при добавлении растворителя (в биологии чаще всего это вода). Далее с помощью рассеяния нейтронов или синхротронного излучения можно получить информацию о структуре мембраны (характерная толщина, упаковка молекул). Моя тематика связана с изучением верхнего слоя кожи млекопитающих, который от-



вечает за защиту организма от внешних воздействий и первым встречает разнообразные химические вещества извне. Важно знать, как этот слой устроен, чтобы, например, влиять на его проницаемость. В частности, это связано с разработкой способов доставки лекарств через кожу, а не внутримышечными инъекциями.

На этих курсах можно получить общее представление о работах, которые ведутся в лабораториях ОИЯИ и не только. Можно обсудить проведение возможных совместных работ, если имеются сходные задачи. И второе – это послушать своих молодых коллег, узнать, чем живут ученые в других научных центрах. Появляется возможность взглянуть на свою задачу под другими углами. В силу применимости методов рассеяния в разных областях были представлены и химия, и биология, и физика твердого тела, и материаловедение, в частности прикладные задачи, связанные с трековыми мембранами, упрочнение поверхности стали, – такое разнообразие докладов приятно.

Практикум я оцениваю положительно. Здесь, на мой взгляд, самое полезное – это то, что можно представить, с какими конкретными трудностями можно повстречаться в практической работе и как их обойти. В частности, при обработке разных видов спектров интересно, как используются программы, как получают конечные цифры, все это полезно понимать. И просто интересно увидеть все то «железо» и работу с ним, которые стоят за получаемыми результатами. Нам показывали ИБР-2М, станцию на реакторе, мы увидели, как устроена работа, техника, которая доставляет нейтроны до образца. Все это очень познавательно.

Галина МЯЛКОВСКАЯ,
фотографии представлены оргкомитетом курсов.



полупроводниковой технике, так называемый выпрямляющий эффект. С одной стороны она идет линейно, а с другой стороны усиливается. В перспективе это может привести к замене диодов, причем в биологических тканях и молекулах, потому как толщина структуры около 10 микрон и мы можем получать достаточно миниатюрные мембраны. Если мы их будем помещать, например, в сосуды, то электрическая проводимость изменится коренным образом. Это все очень перспективно при создании искусственных биологических тканей.

Мне больше всего понравилась лекция профессора В. Реутова, который занимается использованием и получением трековых мембран, его группа активно исследует воз-

В. И. Корогодина. «Феномен жизни»

В издательстве «Наука» вышел в свет двухтомник избранных трудов Владимира Ивановича Корогодина. Ответственные редакторы сборника – академик С. Г. Инге-Вечтомов, академик РАМН А. Ф. Цыб, составитель и автор комментариев – В. Л. Корогодина. Издание осуществлено Объединенным институтом ядерных исследований и Медицинским радиологическим научным центром РАМН при финансовой поддержке РФФИ. Сегодня мы публикуем фрагменты материалов, предваряющих избранные труды В. И. Корогодина.

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ. Имя Владимира Ивановича Корогодина хорошо известно в радиобиологии, радиоэкологии, генетике, теоретической биологии и других областях науки. Многие, знавшие лично Владимира Ивановича, помнят его вопрос: «Чем отличается живое от неживого?», – который в той или иной форме он вносил в научные дебаты. Выстроив по годам периоды его творчества, можно отчетливо видеть его основной интерес: феномен жизни. За свою жизнь ему удалось в своих исследованиях создать целостную мозаику «феномена жизни»: восстановление клеток; мутагенез; надежность генома и эволюция; надежность экосистем; информация как основа жизни. Исследования, или сами направления, в которых он работал, всегда были пионерскими. Одни темы он завершил, в других, по его выражению, он показал, «где копать»...

Дубненский период научного творчества Владимира Ивановича был очень разносторонним и плодотворным. В. И. Корогодина познакомил с биологией и заинтересовал ее проблемами сотрудников ОИЯИ, создал базу для развития радиобиологии в Дубне. В Дубне он разработал концепцию мутагенеза, развил фундаментальное понятие радиоемкости экосистем и сформулировал принципы оценки радиационной опасности. Монография «Информация как феномен жизни» посвящена проблемам теоретической биологии. Биологическое направление в ОИЯИ заслужило признание генетиков и радиобиологов всего мира, и в этом большая заслуга Владимира Ивановича Корогодина. Несомненно, Объединенный институт сыграл немаловажную роль в творчестве самого Корогодина. ОИЯИ расширил круг его общения, прежде всего за счет личных, дружеских контактов, дискуссий с учеными разных направлений, семинаров и конференций с их участием. Фундаментальность в физичес-

ких исследованиях была близка ему по духу. В. И. Корогодина хорошо вписался в особую атмосферу внутренней свободы и юмора среди физиков, которая была сродни и Тимофеевскому окружению.

В память о выдающемся российском ученом XX века в 2006 году была учреждена именная медаль «Феномен жизни», концепция которой отражает основные направления научной деятельности Владимира Ивановича Корогодина.

Директор Медицинского радиологического научного центра РАМН академик А. Ф. Цыб.

Директор Объединенного института ядерных исследований академик А. Н. Сисакян.

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ. Владимира Ивановича Корогодина характеризовали два взаимодополняющих и, возможно, взаимообусловленных свойства. Первое – он видел непрерывность научных открытий, хорошо знал историю исследований и исследователей от Аристотеля до наших дней. Второе – для него в мире науки все были равны: «вклады» – «на паритетных началах» – кто сколько сможет. В этом ключе, стараясь сохранить дух непрерывности и паритетности научных открытий, мы составили сборник избранных трудов В. И. Корогодина. В него вошли статьи по основным направлениям исследований Владимира Ивановича, включены его пионерские публикации и обзорные статьи, в которых обсуждается, по выражению Н. В. Тимофеева-Ресовского, «почему сие важно в-пятых». Как правило, предвидения Корогодина, основанные на его собственных исследованиях, подтверждались порой через несколько десятков лет. Но главным достоинством публикуемых статей является другое. Казалось бы, прошло немало лет,

эти научные данные давно известны, но стоит прочитать внимательно статьи Владимира Ивановича и снова появляется материал для размышления. Это совсем в духе Корогодина, который неоднократно цитировал: «ничего законченного я не обещаю...» (Г. Мелвилл, «Моби Дик»).

В. Л. Корогодина

ИЗ ИНТЕРВЬЮ В. И. КОРОГОДИНА.

В наши дни все острее ставится вопрос не только об этике научного творчества, но и об этике ученого. Какие основные требования профессиональной этики ученого вы бы выделили?

– Мне наиболее близок, пожалуй, этический принцип Альберта Швейцера – «Благоговение перед ЖИЗНЬЮ», согласно которому этично то, что способствует сохранению и развитию жизни, и неэтично то, что противодействует этому. Этика А. Швейцера, думаю, близка большинству людей, которые не только по профессии, но и по призванию являются научными работниками.

Гражданская ответственность ученого – какой смысл вы вкладываете в эти слова?

– Мой учитель Н. В. Тимофеев-Ресовский любил задавать вопрос: «Почему сие важно в-пятых?». Это значит: понимаешь ли ты как можно более отдаленные значения или последствия своей работы?

Технический прогресс есть результат прежде всего научных работ. Это означает, что будущее в значительной мере зависит от того, что сейчас делается в лабораториях. И это обязывает каждого научного работника стремиться к тому, чтобы ясно отдавать себе отчет (что, честно говоря, трудно – думать вообще трудно), к каким отдаленным результатам, и положительным, и отрицательным, может привести то, что он делает сегодня, и в соответствии с этим корректировать свою деятельность, руководствуясь этическим принципом Альберта Швейцера.

Конечно, всего предвидеть невозможно. Но стремиться к тому, чтобы до минимума сводить хотя бы те неблагоприятные последствия своей работы, которые можно предвидеть, не только желательно, но и необходимо. Это, я думаю, и есть гражданский долг ученого.

Беседу вела В. Федорова.

(Газета «Дубна: наука, сотрудничество, прогресс». 1980. 28 мая.)

Новая книга об истории нашего края

6 июля Общественный фонд «Наследие» получил из типографии тираж новой историко-краеведческой книги «История подмосковного Верхневолжья». Ее авторы – председатель президиума фонда Игорь Даченков и исполнительный директор фонда, научный сотрудник Музея истории науки и техники ОИЯИ (с 1 августа директор городского музея археологии и краеведения) Федор Петров. Издание уже можно приобрести в «Музее замка» (ул. Жолио-Кюри, 17а) и в книжных магазинах города. На днях в ДК «Мир» на объединенной выставке восьми городских музеев состоялась презентация новой книги.

В книге представлены результаты историко-краеведческих и археологических исследований на территории Дубны и прилегающих к ней районов Московской и Тверской областей. Издание формирует целостное представление о подмосковном Верхневолжье как об особенном историко-географическом районе; раскрывает основные этапы его истории за девятьсот лет, прошедших с момента начала активного освоения этого района ростово-суздальским княжеством; включает в себя характеристику новейшей истории первого российского наукограда.

На фоне десятка разных книг об истории и предьстории Дубны, опубликованных к настоящему времени дубненскими историками и краеведами, новое издание отличается богатými и красочными иллюстрациями. Оно содержит более ста черно-белых и цветных фотографий

и более пятидесяти графических иллюстраций – чертежей и рисунков.

Вынесенный авторами в заглавие термин «Подмосковное Верхневолжье» впервые был предложен Игорем Даченковым в обзорной статье о Дубне, вышедшей в журнале The Prime Russian Magazine в июне 2010 года. Новая книга является первой попыткой развернутого обоснования и апробации этого термина.

Подмосковное Верхневолжье как своеобразный географический район выделилось из тверского Верхневолжья в середине XX века. Его формирование произошло в два этапа: в сентябре 1956 года из состава Калининской (Тверской) области в Московскую область был передан молодой город Дубно (правобережная часть современной Дубны), а в феврале 1958 года, также в Московскую область, был передан поселок (позднее город) Ивановково



(левобережная часть современной Дубны).

Таким образом, один из участков Верхневолжья получил географическую «прописку» в Подмоскowie – и им оказался район, исторически связанный с Москвой, – и не только связями XX века, каналом имени Москвы и «Московским морем». Отсюда, с устья Дубны, еще в XV–XVI вв. начинался «северный московский торговый ход» – водный путь в сторону Москвы, имевший большое экономическое и политическое значение. Еще раньше, в домонгольское время, в этой местности располагался один из важных форпостов ростово-суздальской (позднее владими́ро-суздальской) земли – исторического и географического предшественника Московской Руси. Таким образом, географическая новация, называемая авторами «Подмосковным Верхневолжьем», имеет весьма серьезные основания в историческом прошлом...

По материалам страницы
<http://nasledie.dubna.ru>

Конференции

Квантовые технологии обещают новые прорывы

С 13 по 17 июля в гостинице «Рэдиссон Ройал, Москва» прошла первая Международная конференция по квантовым технологиям. Фактически это стало началом деятельности Российского квантового центра (резидента инновационного центра «Сколково») – одного из наиболее перспективных центров фундаментальной науки в России. В конференции приняли участие более 80 ведущих ученых в области квантовых технологий из разных стран.

Квантовые технологии обещают фундаментальные изменения во многих областях – от информатики и энергетики до медицины и транспорта. Открытия в этой области способны оказать на цивилизацию такое же влияние, какое оказало появление компьютера в конце прошлого века.

Говорит директор Российского квантового центра и организатор

конференции Алексей Акимов: «Российский квантовый центр открывает уникальные возможности для проведения в России исследований мирового уровня в области квантовой обработки информации и квантовых технологий в тесном сотрудничестве с ведущими мировыми центрами. Организационная структура Российского квантового центра схожа со структурами лучших исследовательских центров мира. Теперь ученые могут также работать в российских центрах, которые предоставляют ничем не уступающие иностранным, а иногда даже лучшие условия. Помимо этого, разработки ученых найдут свое воплощение в промышленности через старт-ап компании, с помощью которых и молодые ученые смогут внедрять свои разработки на практике».

(По материалам
АНИ ФИАН-информ)

6–7 августа на кортах у бассейна «Архимед» пройдет теннисный турнир, посвященный памяти выдающихся российских физиков братьев Венедикта и Бориса Джелеповых. Торжественное открытие состоится в субботу, в 12.00.

Уважаемые читатели!

Следующий номер
газеты

выйдет 19 августа.



и отваги, любви и чести. Те дни ушли далеко и многие мало что знают о них, о том, как жили наши предки, как трудились, сражались, добывая наше, их потомков, право жить на своей земле. Мы предлагаем стряхнуть пыль с незаслуженно забытых страниц родной истории и погрузиться в жизнь Древней Руси...» – говорится на сайте фестиваля, и одну из задач организаторы видели в популяризации истории и культуры народов России. С этой целью на мероприятие были приглашены группы, исполняющие средневековую музыку, производители медовухи, которые устроили дегустацию; изготовители средневекового вооружения. Лекцию о Верхневолжье в древнерусское время прочитал дубненский историк Федор Петров, а руководитель реконструкторской части фестиваля Иван Кулагин рассказал об элементах вооружения воинов, строевой подготовке и принципах ведения боя.

С 21 по 24 июля в Кимрах проходил фестиваль исторической реконструкции «Былинный берег-2011». Более 300 участников из Киева, Москвы, Санкт-Петербурга, Самары, Смоленска, Твери, Харькова, раскинув палатки на волжском берегу, воссоздали быт, ремесленные и военные традиции раннего (IX–XI века) средневековья Древней Руси и соседних скандинавских государств. Организован лагерь был по принципу «живой истории»: дружины и отряды разбивали свои боевые шатры; готовили еду на кострах, в чугунной и глиняной посуде; тренировались в стрельбе из лука и метании копья в тирах; женщины занимались рукоделием, ремесленники выставляли на продажу свои изделия...

«Этот период истории нашей Родины был особенно ярким. Это былинное время героев и подвигов, силы

В выходные «Былинный берег» был открыт для посетителей. Здесь можно было сфотографироваться в исторических костюмах, пострелять из лука, научиться гончарному ремеслу, купить сувенир, пообедать в таверне. Но наиболее интересными для зрителей стали инсценировка средневековых баталий и выступления казачьей конницы.

Фестиваль проводился в первый раз, но организаторы обещали, что это только начало новой традиции на Тверской земле. Те, кто не смог попасть на «Былинный берег», могут 14–15 августа причаститься к исторической реконструкции на берегу Дубны и продолжить свой экскурс в глубь истории 25–28 августа на фестивале «Красное поле», который будет проводиться при въезде в Сергиев Посад. Это очень интересно!

Галина МЯЛКОВСКАЯ, фото автора.

