

# УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

13 декабря 2006 г. на сессии совета Учебно-научного центра (УНЦ) ОИЯИ обсуждалось выполнение образовательной программы ОИЯИ. Директор ОИЯИ профессор А. Н. Сисакян отметил, что в 2006 г. УНЦ успешно выполнял свои функции по организации и поддержке учебного процесса в ОИЯИ. К традиционной деятельности УНЦ (работа со студентами и аспирантами, международные мероприятия, работа со школьниками) в 2006 г. добавилось новое направление: создание учебных лабораторий.

## **Новая структура в составе УНЦ: учебные лаборатории**

В 2006 г. в составе УНЦ появилась новая структура: учебные лаборатории. Важный вклад в приобретение оборудования внес университет «Дубна».

Предполагается, что на первом этапе в лабораториях УНЦ будут выполнять задачи общефизического практикума студенты базовых кафедр ОИЯИ. В дальнейшем планируется установка специального оборудования, которое будет представлять интерес для старшекурсников из стран-участниц ОИЯИ.

К 2007 г. были созданы лаборатории термодинамики и молекулярной физики, оптики, атомной физики, а также заложены основы лаборатории ядерной физики.

## **Международное сотрудничество и летняя практика**

Главная задача образовательной программы ОИЯИ и деятельности УНЦ — привлечение в Институт молодежи из стран-участниц ОИЯИ. С этой целью проводятся краткосрочные мероприятия, которые помогают молодежи из стран-участниц лучше узнать ОИЯИ и, возможно, найти здесь себе потенциального научного руководителя. УНЦ организует международные студенческие школы и практики, а также ознакомительные визиты школьников, студентов и аспирантов из стран-участниц. В программу визитов входят экскурсии в лаборатории ОИЯИ, зна-

комство с базовыми установками, занятия в лабораториях и выполнение задач физического практикума.

В 2006 г. III Международная летняя студенческая практика проходила в УНЦ со 2 по 22 июля. Особенностью этой практики явилось то, что на нее приехало рекордное число студентов: 51 человек, в том числе из вузов Польши (20 человек), Румынии (9 человек), Словакии (8 человек) и Чехии (14 человек). Самой многочисленной была группа из Польши, в которую вошли студенты университетов Гданьска, Кракова, Лодзи, Вроцлава, Познани, Люблина и Щецина. О растущем интересе к этим практикам говорит тот факт, что число поданных заявок превышало запланированное число участников, поэтому организаторы проводили предварительный отбор.

Программа практики включала лекции ведущих ученых ОИЯИ по специальным дисциплинам, лекции-презентации от лабораторий и традиционные учебные лабораторные работы на установках ЛЯР, ЛНФ, ЛВЭ, ЛЯП и ЛРБ. Новым элементом практики были лекции-презентации лабораторий ОИЯИ.

Темы лабораторных работ — ключевого элемента практики — были объявлены заранее, и поэтому при регистрации на сайте УНЦ студенты указывали не только области своих научных интересов, но и выбирали соответствующую работу или цикл лабораторных работ. Учебные лабораторные работы проходили в ЛЯР, ЛНФ, ЛВЭ, ЛЯП, ЛРБ. Наиболее обширная тематика была предложена в Лаборатории ядерных реакций и Лаборатории нейтронной физики. Например, на установках ЛЯР проводилось шесть учебных работ, среди которых «Изучение ядер на границе стабильности», «Изучение микрообъектов с помощью электронного микроскопа», «Изучение радиационных свойств материалов» и др. Сотрудниками ЛНФ были организованы десять работ, которые представляли все основные направления деятельности лаборатории (ядерная физика, конденсированные среды, нейтронно-активационный анализ). Большой интерес студенты из стран-участниц проявляют к работам по применению физических методов в биологии и медицине. Поэтому в 2006 г. к уча-

стию в практике были привлечены сотрудники Лаборатории радиационной биологии (учебные работы «Инструментальные методы радиационной безопасности», «Цитология», «Микробиология», «Молекулярная биология»).

Проведение практики стало возможным благодаря финансовой поддержке грантов полномочных представителей Польши, Чехии, Словакии, а также программе сотрудничества Румыния–ОИЯИ. Огромную помощь в организации практики оказали И.Штекл (Чешская Республика), А.-С.Дубничкова (Словакия), А.Константинеску (Румыния), В.Хмельовски (Польша).

### Работа со студентами

На базе ОИЯИ идет подготовка студентов-физиков по основным направлениям исследований, ведущихся в ОИЯИ (ядерная физика, физика элементарных частиц и физика конденсированных сред). Подготовка ведется как с первого курса (в филиале МИРЭА в Дубне и на кафедрах Международного университета природы, общества, человека «Дубна»), так и со старших курсов (это касается студентов-физиков из МГУ, МИФИ, МФТИ, а также вузов стран-участниц ОИЯИ).

В 2006 г. в лабораториях ОИЯИ проходили обучение более 500 студентов: МГУ — 34 человека, МИФИ — 9 человек, МФТИ — 15 человек, университета «Дубна» — более 200 человек, МИРЭА — 201 человек, других вузов стран-участниц — 120 человек (Армения, Белоруссия, Польша, Узбекистан, Украина, Чехия).

Одной из функций УНЦ является разработка и поддержка специальных курсов на основе рекомендаций и запросов базовых кафедр. В 2006 г. в УНЦ сотрудниками ОИЯИ прочитаны следующие курсы: «Телекоммуникации и мировые информационные ресурсы», «Система управления базами данных» (В.В.Кореньков); «Статистическая физика» (Г.Г.Адамян); «Математическая статистика» (В.В.Курбатов); «Избранные вопросы физики элементарных частиц» (семинар, Е.А.Строковский); «Компьютерное моделирование физических процессов в детекторах с использованием пакета GEANT4» (А.С.Жемчугов, М.А.Демичев); занятия по С++ (В.Г.Ольшевский); «Система управления базами данных» (практика, И.А.Филозова); «Введение в объектно-ориентированный анализ данных на примере пакета ROOT» (Т.М.Соловьева); «Введение в теорию ускорителей» (Г.В.Трубников); «Методы физики элементарных частиц» (Е.А.Строковский).

Помимо проведения курсов лекций по определенным дисциплинам УНЦ участвует в создании и поддержке отдельных образовательных программ, включающих циклы лекций и семинарских занятий по отдельным направлениям. В 2006 г. в УНЦ продолжалась специальная учебная программа «Большой адронный коллайдер ЛНС». Программа была инициирована профессором И.А.Голутвиным и на-

целена на подготовку кадров для экспериментов на коллайдере ЛНС, в которых участвует ОИЯИ. По этой программе обучались студенты МГУ, МФТИ, Воронежского ГУ, Костромского ГУ, МИРЭА.

### Аспирантура ОИЯИ

В 2006 г. УНЦ провел большую работу по подготовке документов для продления лицензии аспирантуры ОИЯИ.

В 2006 г. в аспирантуре ОИЯИ обучалось 67 человек. В табл.1 представлено распределение аспирантов УНЦ по лабораториям ОИЯИ.

Таблица 1

Лаборатория	Число аспирантов в 2006 г.
ЛТФ	20
ЛЯП	21
ЛЯР	5
ЛВЭ	6
ЛНФ	4
ЛФЧ	1
УНЦ	1
ЛИТ	7
ЛРБ	2
Всего	67

В табл. 2 приведено распределение аспирантов по специальностям, имеющимся в аспирантуре ОИЯИ.

Таблица 2

Специальность	Число аспирантов в 2006 г.
Физика ядра и элементарных частиц (01.04.16)	26
Теоретическая физика (01.04.02)	19
Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника (01.04.20)	3
Физика конденсированного состояния (01.04.07)	3
Приборы и методы экспериментальной физики (01.04.01)	5
Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных систем (05.13.11)	1
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (05.13.18)	7
Радиобиология (03.00.01)	3
Физика высоких энергий (01.04.23)	—

В 2006 г. в аспирантуру поступило 18 человек.

Определенный интерес представляет то, из каких вузов приходят в ОИЯИ аспиранты. Оказывается, примерно половина поступивших окончили известные московские вузы (МГУ — 4, МФТИ — 4); остальные — выпускники вузов стран-участниц

(в основном вузов РФ). В целом количество аспирантов из стран-участниц, обучавшихся в аспирантуре ОИЯИ в 2006 г., составляет 16 человек (7 из Армении, 5 из Белоруссии, 3 из Украины и 1 из Узбекистана).

### **Работа со школьниками**

В современном мире формирование будущего специалиста-физика — процесс, который начинается еще до поступления молодого человека в университет. Кроме того, выбор карьеры зависит от кругозора школьника и его интересов. Учитывая это обстоятельство, Учебно-научный центр продолжает активную работу со школьниками старших классов из стран-участниц по привлечению их к занятиям физической и научным исследованиям, проводимым в ОИЯИ.

Для этих целей в течение всего 2006 г. в УНЦ продолжались занятия физического факультатива для школьников 10-х и 11-х классов средних школ Дубны, включающего в себя лекции и лабораторные занятия.

В 2006 г. гостями УНЦ были 8 школьников и 2 преподавателя из Польши (из городов Познань, Лешно, Тарновске-Гуры, Свиноуйсьце); 10 студентов Опольского университета; 15 школьников из Берлина.

УНЦ в марте 2006 г. совместно с университетом «Дубна» провел открытую научно-исследовательскую конференцию школьников Подмосковья по физике и математике. В ней приняли

участие более 50 школьников старших классов школ России, Белоруссии и Украины.

### **Подготовка и переподготовка кадров, повышение квалификации**

В 2006 г. УНЦ продолжил подготовку, переподготовку кадров, организовывал курсы повышения квалификации рабочих и специалистов. В результате этой работы 10 сотрудников ОИЯИ получили смежную профессию, 10 — вторую профессию.

На курсах по подготовке персонала, обслуживающего объекты, подведомственные Ростехнадзору, обучено 60 сотрудников ОИЯИ. Прошли подготовку и получили квалификацию, позволяющую им эксплуатировать и обслуживать машины, механизмы и установки под давлением, 86 сотрудников ОИЯИ.

50 руководящих работников и специалистов Института обучены и аттестованы в области использования атомной энергии. 7 сотрудников Института повысили свою квалификацию на различных семинарах, организованных учебными заведениями Москвы, Обнинска, Дубны.

### **Информационная поддержка работы УНЦ**

В начале 2007 г. УНЦ откроет свой новый интернет-сайт. Он будет отвечать всем современным требованиям и будет устроен таким образом, чтобы потенциальные партнеры УНЦ из стран-участниц ОИЯИ познакомились с образовательными программами ОИЯИ и деятельностью УНЦ.