



# Синергия в области

## *В России открывается первый в мире международный учебный центр.*

Сегодня, когда руководители более чем 40 государств приняли решение встретиться на Саммите по ядерной безопасности, который запланировано провести в апреле 2010 года в Вашингтоне, проблема физической ядерной безопасности остается в центре международного внимания. Хотя еще нигде в мире не была взорвана "грязная бомба", сохраняется риск того, что террористическая группа накопит радиоактивный материал и произведет его подрыв в каком-нибудь большом городе.

К числу основных приоритетов государств – членов МАГАТЭ, на территории которых имеются достаточно большие количества ядерного материала, относится обеспечение того, чтобы он никогда не становился предметом несанкционированных манипуляций или доступа и, в первую очередь, никогда не похищался. Страны ежегодно затрачивают значительные финансовые ресурсы на защиту ядерных установок (площадок с реакторами, производственных мощностей по обогащению и/или переработке), причем к специалистам по физической безопасности и к оборудованию по-прежнему предъявляется требование об обеспечении стабильной непрерывной охраны, поскольку мир готовится к ожидаемому росту ядерной энергетики.

В то время как обеспечение физической ядерной безопасности – это задача, решаемая прежде всего на уровне государств, новый пример международного сотрудничества можно найти в 100 километрах к юго-западу от Москвы, в городе Обнинске, который в эпоху бывшего Советского Союза имел

статус закрытого города. Обнинск, известный как город, в котором находится первая в мире гражданская атомная электростанция, является также местом расположения Межотраслевого специализированного учебного центра (МСУЦ), где проводится обучение в области физической ядерной безопасности, причем этот центр стремится стать образцом международного сотрудничества по укреплению ядерной безопасности во всем мире.

МСУЦ, учрежденным в 1975 году, руководит группа опытных экспертов по физической безопасности, которые проводят обучение групп, состоящих из сотрудников служб безопасности ядерных объектов и специалистов-ядерщиков, по всем вопросам защиты ядерных объектов. В 1993 году МСУЦ был подчинен Министерству Российской Федерации по атомной энергии, а сейчас он функционирует под контролем РОСАТОМа. На протяжении всей своей истории МСУЦ использовался для обучения административных работников, сотрудников служб охраны и операторов систем в бывшем СССР и России обеспечению физической безопасности, причем с 1993 года обучение на курсах прошло более 12 000 российских специалистов. В настоящее время центр активизировал работу и, благодаря помощи МАГАТЭ, сделал свои услуги международными.

Сотрудничество между МАГАТЭ и МСУЦ началось в 2001 году, когда обе эти организации совместно рассматривали сотрудничество в осуществлении программ и деятельности. Вскоре стало ясно, что могут быть полезными более тесные связи, и МАГАТЭ и

МАГАТЭ и МСУЦ сотрудничают, предлагая государствам – членам МАГАТЭ практическую подготовку в области физической безопасности. (Фото: Дж. Кнапик/МАГАТЭ)



# физической ядерной безопасности

*Дана Саккетти*

МСУЦ начали предлагать практическое обучение обеспечению физической безопасности государствам – членам МАГАТЭ. Учитывая общий язык и близость культуры, помощь из Обнинска вначале предоставлялась в области повышения квалификации персонала государствам Центральной и Восточной Европы и бывшего Советского Союза. Канадское правительство также оказывало помощь международным усилиям и предоставило финансирование подготовки кадров, разработки учебного плана и оборудования.

В последние годы предложения курсов были расширены и направлены некоторым другим странам. Обучение проводится в виде региональных и национальных курсов по практической работе и инспекциям систем физической защиты. Эти учебные средства и материалы используются для обучения инспекторов, операторов систем физической защиты и управленческого персонала, работающих на ядерных и связанных с ядерной областью объектах. Обучение на курсах прошли более 300 участников из разных стран, причем в предстоящие годы ожидается набор новых участников. Курсы получили положительную оценку.

“Я думаю, что Обнинск – это очень хорошая программа”, заявила Анита Нильссон, директор Бюро физической ядерной безопасности МАГАТЭ. “Предлагаемое там обучение нацелено на выполнение требований собственно российской программы, так что эти знания и обучение являются частью официальной программы обучения для операторов России. Овладение ими дает огромное преимущество”.

За последние 12 месяцев в работе Центра и его сотрудничестве с МАГАТЭ был пройден ряд важных рубежей. В мае 2009 года в МСУЦ была открыта заново отремонтированные внутренние и внешние

**Обучение на курсах прошли более 300 участников из разных стран, причем в предстоящие годы ожидается набор новых участников.**

объекты учебной базы, и в связи с этим центр посетили заместитель Генерального директора МАГАТЭ Томихиро Танигучи и представители правительства Канады, одного из основных доноров этого учебного заведения.

В ноябре 2009 года МСУЦ выступал принимающей стороной организованных МАГАТЭ общеевропейских курсов, в ходе которых специалисты из более чем десятка стран принимали участие в двухнедельном учебном семинаре-практикуме по физической защите и другим элементам физической ядерной безопасности. На еще одних курсах, разработанных МАГАТЭ и МСУЦ, недавно обучались студенты университетов, интересующиеся вопросами физической безопасности. Проводятся также переговоры



об улучшении возможностей центра по проведению психологической подготовки сотрудников служб безопасности. Центр сейчас действует полностью и принимает на ежемесячной основе группы из государств Европы и Азии.

Помимо учебных курсов, МСУЦ также проводит по запросам работу в области образования и обучения сотрудников служб безопасности, работающих на некоторых широко известных ядерных установках. Делегация пакистанских инспекторов службы безопасности прошла подготовку в МНТЦ летом 2009 года; в 2003 году были проведены учебные курсы для персонала, занимающегося вопросами безопасности на АЭС "Бушир" в Иране.

## На площадке

В период нахождения в МСУЦ сотрудники служб безопасности получают практическую и теоретическую подготовку по физической защите, радиационной защите, управлению устройствами и практическую подготовку по физической безопасности и культуре физической безопасности. Теоретическая и практическая подготовка проводится на территории учебного комплекса, занимающего несколько гектаров в центральной части Обнинска.

Территория комплекса активно используется для моделирования ограждений, освещения, датчиков обнаружения и другой аппаратуры, обычно используемой на ядерных объектах. Все датчики связаны с центральным пультом охраны, где обучающиеся могут моделировать различные ситуации с точки зрения безопасности. На площадке также имеется испытательный полигон площадью более 2000 квадратных метров, оборудованный 20 датчиками и замкнутыми телевизионными системами.

Во внутренних помещениях в распоряжении сотрудников МСУЦ имеются испытательные лаборатории, аудитории и установки моделирования физической безопасности, используемые при подготовке слушателей по темам, связанным с физической безопасностью. Обучение и учебные материалы курсов рассчитаны на сотрудников с инженерно-техническим образованием и обычно включают темы, связанные с защитой информации, физической защитой и аварийным реагированием и предотвращением аварий. Несколько аудиторий отведены для прак-

тического обучения и повышения квалификации специалистов в области физической безопасности.

Хотя МСУЦ действует в качестве государственного учреждения Российской Федерации, Центр также работает в тесном взаимодействии с целым рядом поставщиков из различных географических регионов, проводя проверки и сертификацию оборудования, планируемого к использованию на связанных с ядерной областью установках. Эта работа способствует выполнению еще одной основной задачи МСУЦ: гарантировать, что технологии, используемые для обеспечения безопасности ядерных объектов, являются стабильными, проверенными и способными выдерживать разнообразные тяжелые условия. Большая испытательная сертификационная лаборатория, предоставленная министерством энергетики США (МЭ США) и находящаяся на территории Центра, обеспечивает проведение строгих неразрушающих испытаний оборудования физической защиты. Сложное оборудование используется для моделирования экстремальных температур, сильных колебаний, имитирующих землетрясение, и для электромагнитной дефектоскопии в случае попыток саботажа или создания механических помех. После испытаний МСУЦ представляет доклад о том, успешно ли прошло оборудование сертификацию.

В совокупности все эти функции делают МСУЦ исключительной учебной площадкой по обеспечению физической ядерной безопасности, предоставляющей международную платформу для обучения специалистов и испытаний оборудования, предназначенного для защиты любых типов установок ядерного топливного цикла. В будущем связи МСУЦ и МАГАТЭ расширятся, поскольку обе эти организации стремятся обеспечить всеобъемлющую подготовку специалистов из всех стран мира по вопросам физической ядерной безопасности.

"Наука и промышленность постоянно движутся вперед, и все время появляются новые уникальные разработки, направленные на улучшение физической защиты ядерных объектов", пояснил Юрий Барабанов, директор МСУЦ. "Мы надеемся, что в предстоящие годы наше сотрудничество с МАГАТЭ продолжится и расширится".

*Дана Саккетти – сотрудник по связям с прессой в Отделе общественной информации МАГАТЭ. E-mail: d.sacchetti@iaea.org*

Фотографии, слева: элементы систем физической безопасности проходят проверку в камере влажности, а также ряд других климатических испытаний.

Справа: сотрудники охраны проходят подготовку по физической защите ядерных установок. (Д. Саккетти/МАГАТЭ)

# booksalert

## IAEA Human Health Series



*The IAEA's new publication series with titles in radiation medicine, dosimetry and medical radiation physics, and nuclear applications in nutrition.*

- ◆ **Quality Assurance for PET and PET/CT Systems**  
IAEA Human Health Series No. 1  
(145 pp., 31 figs; 2009) • ISBN 978-92-0-103609-4 • STI/PUB/1393 • €32.00
- ◆ **Quality Assurance Programme for Screen-film Mammography**  
IAEA Human Health Series No. 2  
(221 pp., 91 figs; 2009) • ISBN 978-92-0-101609-6 • STI/PUB/1381 • €55.00
- ◆ **Assessment of Body Composition and Total Energy Expenditure in Humans Using Stable Isotope Techniques**  
IAEA Human Health Series No. 3  
(133 pp., 20 figs; 2009) • ISBN 978-92-0-111708-3 • STI/PUB/1370 • €38.00
- ◆ **Guidelines for Comprehensive Clinical Audits of Diagnostic Radiology Practices: A Tool for Quality Improvement**  
IAEA Human Health Series No. 4  
(2010) • ISBN 978-92-0-112009-0 • STI/PUB/1425 • €45.00
- ◆ **Standards and Methods for Clinical Use of Radiolabelled Autologous Cells**  
IAEA Human Health Series No. 5  
(2010) • ISBN 978-92-0-101310-1 • STI/PUB/1437 • €30.00
- ◆ **Quality Assurance for SPECT Systems**  
IAEA Human Health Series No. 6  
(249 pp., 50 figs; 2009) • ISBN 978-92-0-103709-1 • STI/PUB/1394 • €52.00
- ◆ **Stable Isotope Technique to Assess Intake of Human Milk in Breastfed Infants**  
IAEA Human Health Series No. 7  
(2010) • ISBN 978-92-0-114009-8 • STI/PUB/1429 • €32.00
- ◆ **Clinical Translation of Radiolabelled Monoclonal Antibodies and Peptides**  
IAEA Human Health Series No. 8  
(140 pp., 7 figs; 2009) • ISBN 978-92-0-108809-3 • STI/PUB/1416 • €42.00

### FORTHCOMING

- ❖ **Planning National Radiotherapy Services: A Practical Tool**
- ❖ **Comprehensive Clinical Audits of Diagnostic Radiology Practices: A Tool for Quality Improvement**
- ❖ **Trends and Practices in Diagnosis and Treatment of Hepatocellular Carcinoma**
- ❖ **Appropriate use of FDG-PET for the Management of Cancer Patients in the Asia-Pacific Region**
- ❖ **Introduction to Body Composition Assessment Using the Deuterium Dilution Technique with Analysis of Saliva Samples by Fourier Transform Infrared Spectrometry (FTIR)**
- ❖ **Introduction to Body Composition Assessment Using the Deuterium Dilution Technique with Analysis of Urine Samples by Isotope Ratio Mass Spectrometry (IRMS)**

### For more information, or to order a book:

Marketing and Sales Unit  
International Atomic Energy Agency  
PO Box 100, Vienna International Centre  
1400 Vienna, Austria  
tel: +43 1 2600 22529/30  
fax: +43 1 2600 29302  
email: [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org)  
[www.iaea.org/books](http://www.iaea.org/books)